



**EDITORIAL
DIGITAL**
TECNOLÓGICO DE MONTERREY

FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

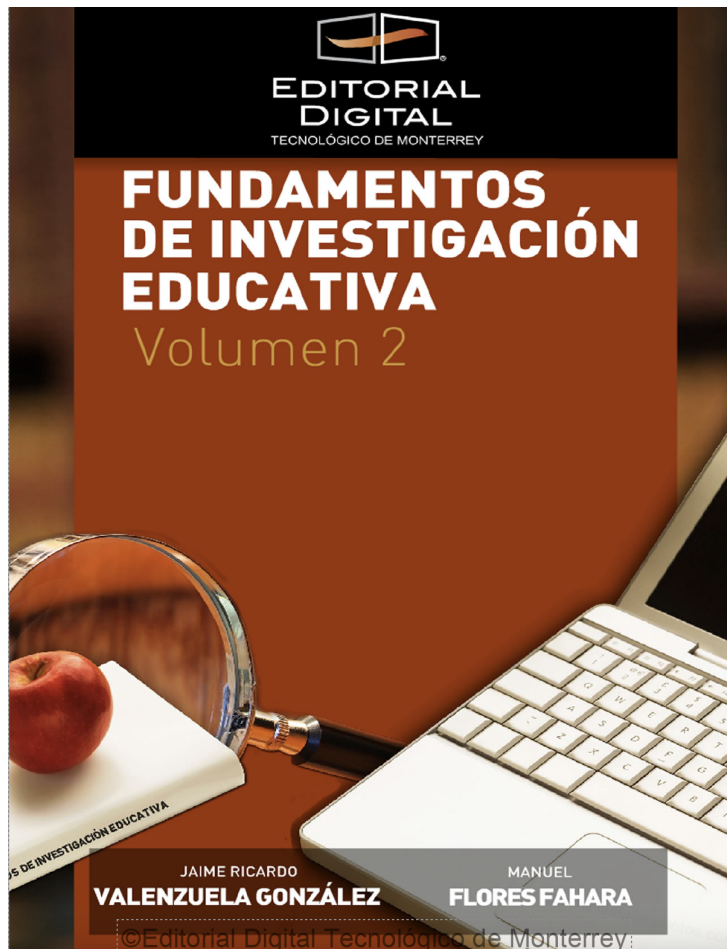
Volumen 2



JAIME RICARDO
VALENZUELA GONZÁLEZ

MANUEL
FLORES FAHARA

©Editorial Digital Tecnológico de Monterrey



Primera edición

De venta en: Amazon Kindle, Apple Books, Google Books y Amazon.

Fragmento editado, diseñado, publicado y distribuido por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio sin previo y expreso consentimiento por escrito del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur Col.
Tecnológico C.P. 64849 |
Monterrey, Nuevo León | México.

amazonkindle



Get it on

Apple Books



GET IT ON

Google Play

available at

amazon

Acerca de este eBook



EDITORIAL DIGITAL
TECNOLÓGICO DE MONTERREY

FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA VOL. 2

JAIME RICARDO VALENZUELA GONZÁLEZ /
MANUEL FLORES FAHARA.

D.R. © Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México
2011.

El Tecnológico de Monterrey presenta su primera colección de eBooks de texto para programas de nivel preparatoria, profesional y posgrado. En cada título, nuestros autores integran conocimientos y habilidades, utilizando diversas tecnologías de apoyo al aprendizaje. El objetivo principal de este sello editorial es el de divulgar el conocimiento y experiencia didáctica de los profesores del Tecnológico de Monterrey a través del uso innovador de la tecnología. Asimismo, apunta a contribuir a la creación de un modelo de publicación que integre en el formato eBook, de manera creativa, las múltiples posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales. Con su nueva Editorial Digital, el Tecnológico de Monterrey confirma su vocación emprendedora y su compromiso con la innovación educativa y tecnológica en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.

www.ebookstec.com

ebookstec@itesm.mx

Acerca de los autores

JAIME RICARDO VALENZUELA GONZÁLEZ

Es profesor en la Escuela de Graduados en Educación (EGE) del Sistema Tecnológico de Monterrey. Realizó estudios profesionales de Ingeniería Civil en la Universidad La Salle (México); y, en esta misma institución, estudios de Maestría en Enseñanza Superior. Gracias al apoyo del Programa Fulbright y de la Fundación Ford–MacArthur, realizó estudios de maestría y doctorado en Psicología Educativa en la Universidad de Texas en Austin (EE.UU.). Desde 1998, es profesor–investigador de tiempo completo en la Escuela de Graduados en Educación del Sistema Tecnológico de Monterrey. Ahí imparte cursos para los programas de doctorado y maestría sobre métodos cuantitativos para la investigación educativa y la evaluación educativa, todos ellos en la modalidad de educación a distancia. Además, es asesor de tesis de maestría y doctorado en Educación. Dentro de la misma EGE, ha ocupado el cargo de Director del Programa de Doctorado en Innovación Educativa. Es miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, de la American Educational Research Association y de la American Psychological Association.

MANUEL FLORES FAHARA

Es profesor en la Escuela de Graduados del Sistema Tecnológico de Monterrey. Realizó estudios profesionales de Psicología en la Universidad Autónoma de Coahuila; de Maestría en Educación en la Universidad de Monterrey; y de Doctorado en Currículum e Instrucción en la Universidad de Texas en Austin (EE.UU.). Desde 1998, es profesor–investigador de tiempo completo en la Escuela de Graduados en Educación (EGE) del Sistema Tecnológico de Monterrey. Ahí imparte cursos para los programas de doctorado y maestría sobre métodos cualitativos para la investigación educativa

y fundamentos de la investigación educativa, todos ellos en la modalidad de educación a distancia. Además, es asesor de tesis de maestría y doctorado en Educación. Dentro de la misma EGE, ha ocupado el cargo de Director del Centro de Investigación en Educación y del Programa de Maestría en Educación. Es miembro de la American Educational Research Association y de la Association for Supervision and Curriculum Development.

Mapa de contenidos



Introducción del eBook

Ciencia y conciencia son dos términos afines. Ambos provienen del latín *scire* que significa saber. Mientras que por ciencia se entiende un conjunto de conocimientos o de saberes sobre una disciplina determinada, por conciencia se entiende la forma en que las personas se dan cuenta que saben algo. Cada vez que una persona trata de saber algo sobre un objeto, otra persona o una situación particular, realiza una construcción de ideas en su mente. Cada construcción es única y define la manera en que la persona interactúa con esa realidad. Aquello que alguien cree saber no necesariamente coincide con las creencias de otras personas. En su libro *La psicología de la consciencia*, Robert Ornstein (1993) narra una historia que ilustra esto:

Un padre dijo a su hijo que veía doble: “Hijo, tú ves dos en vez de uno”.

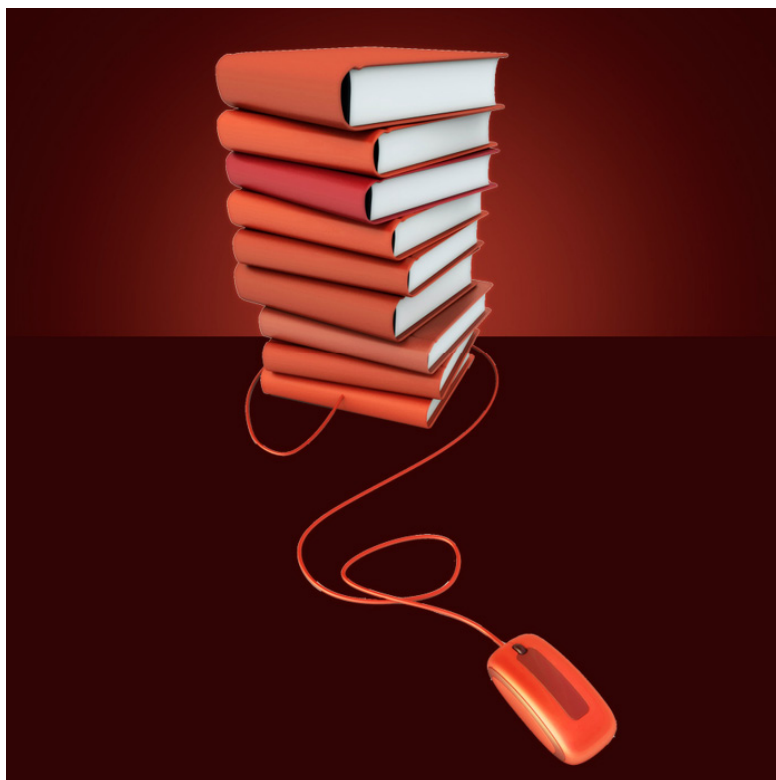
“¿Cómo puede ser eso?”, replicó el muchacho. “Si viera doble, parecería que allá arriba hay cuatro lunas en lugar de dos”.

La investigación educativa es el objeto de estudio de este eBook. Al escribirlo, los autores han tenido en mente tanto el conjunto de saberes que quieren compartir con el lector (la ciencia) como la forma en que éste se da cuenta de esos saberes (su conciencia). Si bien se busca que este libro sea de utilidad a estudiantes de los niveles de licenciatura, maestría y doctorado en distintos programas sobre Ciencias de la Educación, también se pretende que sirva como referencia de consulta para investigadores y académicos en ejercicio.

El aprendizaje de todo tema se puede lograr de distintas maneras: leyendo, observando, reflexionando y haciendo. A través de la lectura de este eBook, se busca contribuir al aprendizaje de la investigación educativa. El eBook incluye ejemplos concretos que le

permitirán al lector observar cómo realizan su trabajo otros investigadores. Así mismo, se plantean distintas situaciones que permiten reflexionar sobre la naturaleza de la investigación educativa. A pesar de estos y otros apoyos más, este eBook fracasaría en su razón de ser si el lector no lleva a la práctica lo que aquí aprenda. Una persona que quiera aprender a nadar o a andar en bicicleta puede recurrir a un manual que le diga qué debe hacer en esas circunstancias, pero no es sino hasta que la persona se arroja al agua o se monta en su bicicleta, que realmente toma conciencia de lo que implica realizar dichas actividades. Lo mismo ocurre con la investigación educativa.

La obra ha sido dividida en tres volúmenes. El primero de ellos trata sobre los conceptos de ciencia, investigación y educación; y sirve de fundamento para los volúmenes siguientes. El segundo, se enfoca al proceso de investigación; desde la identificación del tema de la investigación hasta la presentación de resultados. El tercer y último volumen incluye un conjunto de temas selectos de investigación educativa que se relacionan, de manera transversal, con los contenidos de los volúmenes previos.



El segundo volumen consta de seis capítulos.

El **capítulo 4**: El *qué* de la investigación: identificación del tema presenta las características generales de un problema de investigación educativa y las maneras como éste es planteado de acuerdo con los paradigmas positivista, postpositivista, fenomenológico y crítico de investigación educativa.

El **capítulo 5**: La revisión de literatura muestra los diversos tipos de fuentes de información, el uso de las bibliotecas y los sitios Web, así como las estrategias orientadas a buscar esa información. Estas estrategias son el pensamiento crítico para distinguir información de calidad de aquélla que no lo es y el estructurar la información en una revisión de literatura.

El **capítulo 6**: El *cómo* de la investigación: propuesta metodológica plantea las formas de precisar el enfoque de investigación, la selección de las unidades de análisis, el diseño de instrumentos y los procedimientos que se seguirán para la recolección de datos empíricos.

El **capítulo 7**: El proceso de colección de datos presenta los instrumentos de investigación para el proceso de colección de datos en el trabajo de campo. Entre estos instrumentos se incluyen: el cuestionario, la observación, la entrevista y los test, así como sus modalidades, procedimientos, formas de registrar datos, sus ventajas y desventajas.

El **capítulo 8**: El análisis de datos, los resultados y su discusión expone las formas y procedimientos para analizar datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa de investigación; también aborda las diferentes formas que puede adoptar su presentación y elaboración de la discusión e interpretación de ambos tipos de datos.

El **capítulo 9**: Presentación de informes analiza el proceso de comunicación de los hallazgos de una investigación y destaca tres tipos de informes: la tesis para fines académicos, el artículo para su publicación en revistas especializadas y la ponencia para congresos.

Por su parte, el tercer volumen consta de tres capítulos.

El capítulo 10: Ética del investigador presenta algunos antecedentes históricos de la ética en la investigación científica, y los distintos códigos de ética que se han desarrollado para normar la realización de investigación con seres humanos y animales.

El capítulo 11: Distinciones entre la investigación educativa y otras formas de trabajo académico y profesional muestra las características de tres actividades (evaluación educativa, investigación y desarrollo (R&D) y desarrollo curricular, que emplean técnicas de colección y análisis de datos similares a aquellas que se utilizan en la investigación educativa, pero que se distinguen de ésta en sus intereses y propósitos.

Finalmente, **el capítulo 12**: Asociaciones profesionales vinculadas con la investigación educativa reflexiona sobre la importancia de las asociaciones profesionales como parte de un

conjunto de redes que contribuyen a incrementar el capital social de los investigadores, y lista varios tipos de asociaciones vinculadas con la investigación educativa.



Capítulo 4. El *qué* de la investigación: identificación del tema



El qué de la investigación: identificación del tema

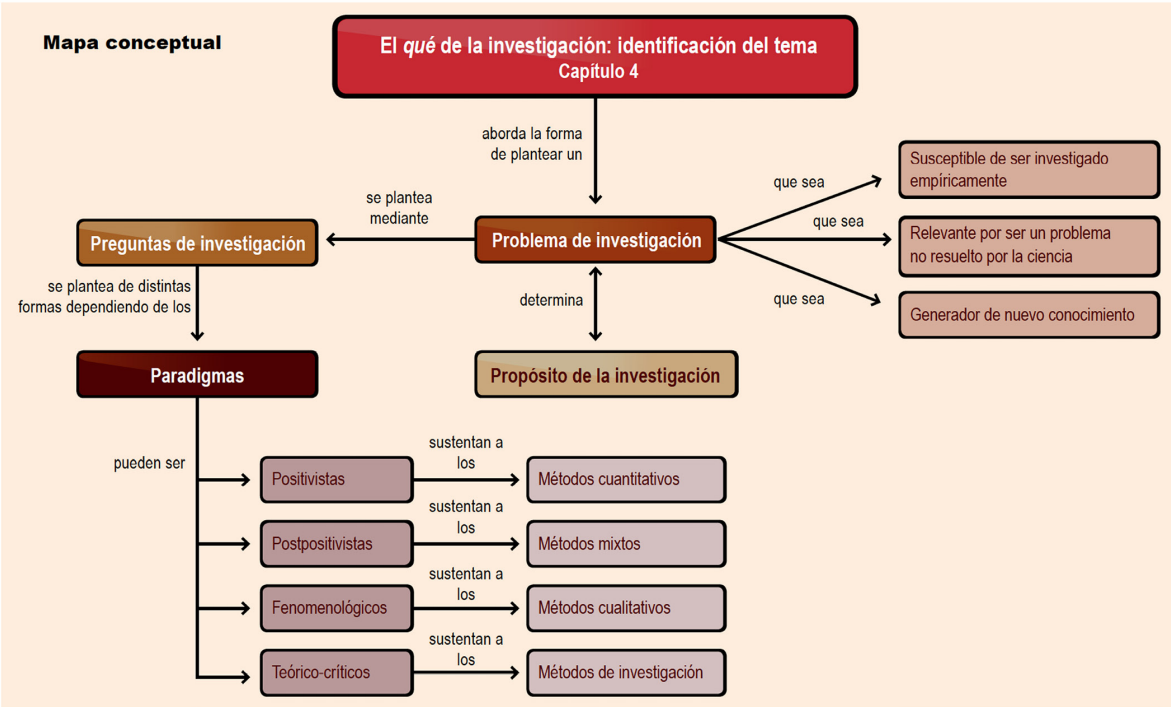
Propósito

El propósito de este capítulo es presentar las características generales que debe tener un problema de investigación educativa y la manera como éste es planteado de acuerdo con los distintos paradigmas: el positivista, el postpositivista, el fenomenológico y el teórico-crítico de investigación educativa.

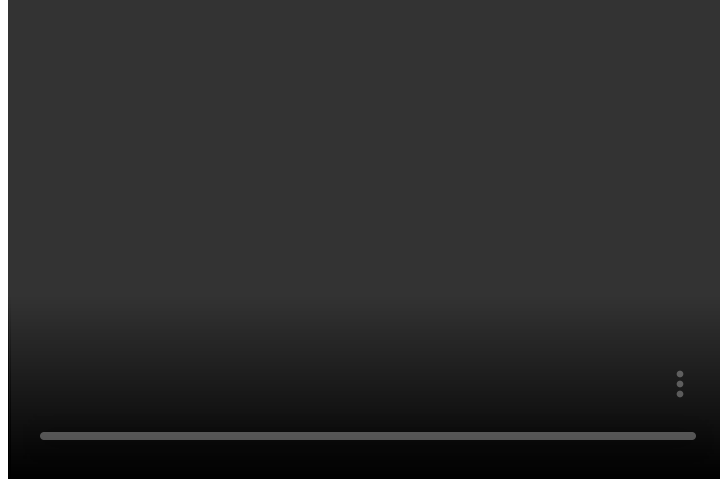
Resumen

En este capítulo se exponen los diferentes tipos de diseño de investigación que se derivan desde los paradigmas positivista, postpositivista, fenomenológico y crítico, para determinar, desde ahí, las características específicas que adoptan los problemas de investigación según esos paradigmas. Se presentan las

características básicas que debe tener un problema de investigación en general, sin importar a qué paradigma o enfoque pertenezca, destacando las fuentes generadoras de los problemas como son: la teoría, curiosidad, delimitación, experiencia personal y su significancia para la teoría y práctica. Se muestra el papel que tienen los objetivos en la investigación educativa de acuerdo con el enfoque de investigación, para declarar las intenciones del investigador (indagar, explicar, explorar u otra) y la forma de expresarlas.



Introducción



4.1. Elección del diseño de investigación



En la elección del **diseño de investigación** así como del planteamiento de un problema es importante considerar los paradigmas de investigación que ya hemos revisado en el Capítulo 2. Estos paradigmas parten de un conjunto de bases filosóficas que sustentan los enfoques de investigación de corte positivista, postpositivista, fenomenológico y de teoría crítica.

El considerar estos paradigmas es el primer paso para la elección de un diseño de investigación. Una perspectiva para realizar la investigación parte de proponer aquellas preguntas que el investigador quiere responder. Desde esta perspectiva, la forma de

plantear las preguntas es la que le dice al investigador qué metodología empleará para responderlas.

Otra perspectiva parte de la idea de que el investigador tiene una preferencia por un paradigma particular y, dependiendo de la naturaleza de éste, propondrá un conjunto de preguntas de investigación acordes a ese paradigma. En esta perspectiva entran en juego la visión del mundo que tiene el investigador, su sistema de creencias acerca de la realidad y sus experiencias personales.

A partir de lo anterior se puede decir, entonces, que la selección del diseño de una investigación obedece al tipo de cuestionamientos establecidos. Por ejemplo, si el problema a investigar se plantea a través de la pregunta: ¿cuáles son los efectos del uso de un programa computacional de ciencias en secundaria sobre el aprendizaje?, la pregunta implica que hay variables causa y efecto, lo que lleva a un diseño de investigación cuantitativo de corte positivista. Por otra parte, si se plantea la siguiente pregunta: ¿cuáles son las creencias que los profesores tienen hacia su práctica docente con enfoque de competencias?, esto conduce a considerar un diseño de tipo cualitativo de corte fenomenológico.

Con el propósito de enmarcar en este capítulo específico el problema en un diseño de investigación, en la tabla 4.1. son descritas sucintamente y de una manera general, las características de los enfoques de investigación como diseños. Una descripción más amplia de cada enfoque se hará más adelante en el Capítulo 6.

Tabla 4.1. Características generales de los métodos cuantitativos, cualitativos, mixtos y de investigación-acción

Métodos cuantitativos	Métodos cualitativos	Métodos mixtos	Métodos de investigación-acción
La meta es explicar y probar de manera objetiva la relación entre variables a través de métodos estadísticos.	La meta es describir y comprender una realidad.	La meta es explicar y describir un fenómeno a través de la combinación de los enfoques cualitativos y cuantitativos.	La meta, además de describir una situación desde un punto de vista particular y desde un conjunto de valores, es tratar de cambiar la situación.
El investigador conoce claramente por adelantado lo que pretende investigar.	El investigador conoce solamente en forma aproximada lo que pretende investigar.	El investigador puede conocer por adelantado lo que desea investigar y estar atento a la emergencia de otros problemas que pueden surgir.	El investigador trabaja en conjunto con los sujetos que han sido designados a participar directamente en la investigación.
Todos los aspectos del estudio están cuidadosamente diseñados antes que los datos sean colectados.	El diseño del estudio va emergiendo en el proceso del estudio.	El diseño combina los métodos cuantitativos y cualitativos.	Los investigadores tienden a usar métodos dialógicos, combinaciones de entrevista y observación, que impliquen conversación y reflexión.
El investigador tiende a permanecer separado del objeto de estudio.	El investigador tiende a transformarse subjetivamente inmerso en su objeto de estudio.	El investigador usa técnicas de recolección de datos como pruebas escalas, observaciones y entrevistas a profundidad.	Ver, pensar y actuar, constituyen la rutina básica de su metodología.
El investigador usa instrumentos objetivos de recolección de datos.	El investigador es el principal instrumento de recolección de datos.		La investigación tiene una espiral de actividades consistentes en: planear, actuar, observar, reflexionar y transformar.

4.2. El problema de investigación

La mayoría de la gente sabe lo que significa tener un **problema**. En el lenguaje cotidiano, el término problema conduce a pensar en una duda o dificultad. Una persona, ante un problema, generalmente buscará solucionarlo, clarificarlo y tomar una decisión. El mismo proceso se da ante un problema de investigación, con la diferencia de que el investigador lo aborda de una manera sistemática y científica.



Para John Dewey, un problema es aquello que perpleja y reta la mente.

De esta manera el primer paso en la investigación educativa es plantear una pregunta que posea estas características. Sería inútil embarcarse en la aventura de la investigación sin haber identificado, en primer término, un problema de investigación.

El planteamiento de un problema de investigación es el punto de arranque de la misma. De hecho, la investigación se diseña con el propósito de que el investigador colecte y analice datos empíricos que le permitan resolver dicho problema. En este sentido, la elección de una muestra, el uso de instrumentos, la planeación de tratamientos y el análisis de datos surgen y están orientados por el problema de investigación que se quiere resolver.

El planteamiento de un **problema de investigación** no es una tarea sencilla. Los estudiantes, que se inician en actividades de esta naturaleza, con frecuencia encuentran que el identificar un buen problema es una de las tareas más difíciles de su investigación, tesis o disertación doctoral.

Algunos aspectos a considerar en el planteamiento del problema de investigación y que son comunes a los distintos enfoques son:

- » El tema
- » La delimitación del problema
- » Las preguntas de investigación

El tema. Este es derivado de la curiosidad inicial para la investigación. Frecuentemente se origina de las observaciones del mundo real, esto es, de la interacción del investigador con las experiencias directas, teorías tácitas, interés en la práctica e intereses académicos. Todos ellos constituyen generadores de temas. El tema también surge a través de la revisión de la literatura, por sugerencias de colegas, investigadores, supervisores de tesis o de necesidades de políticas educativas y de conversaciones con expertos. La tabla 4.2. presenta un resumen de las características de un buen tema.

Tabla 4.2. Características de un buen tema de investigación

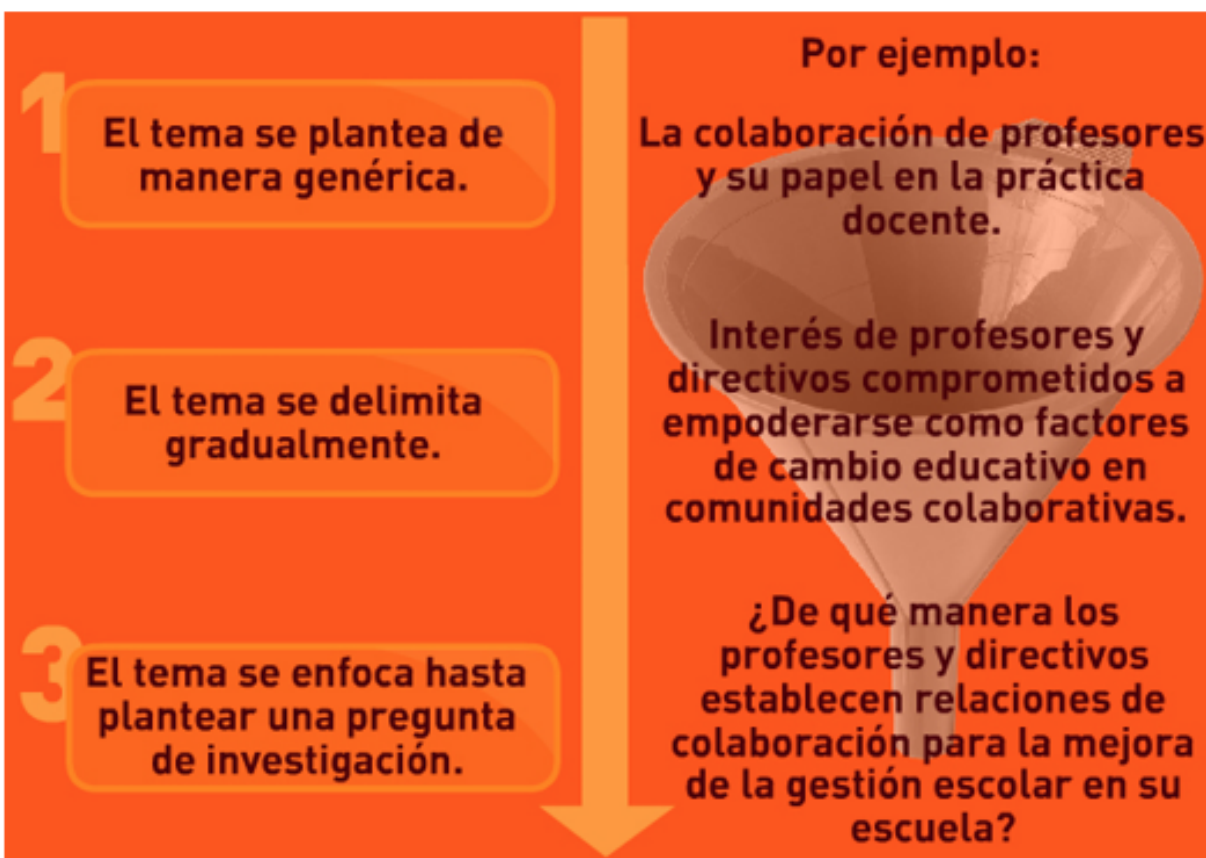
El tema debe ser...	Esto significa...
Interesante	Que mantenga el interés del investigador a través de todo el proceso de la investigación.
Susceptible de ser investigado	Que pueda ser investigado empíricamente mediante la recolección y análisis de datos.
Significativo	Que contribuya al mejoramiento de la teoría educativa y de la práctica.
Manejable	Que sea adecuado a las habilidades del investigador, a recursos disponibles y a restricciones de tiempo.

Adaptado de Gay y Arasian (1996)

Delimitación del problema. El problema surge de un gran tema. Su delimitación es un proceso que va de ideas muy generales a un planteamiento específico. Esto puede ser ilustrado a través de la metáfora del embudo conceptual, donde en el nivel de la parte más amplia del embudo se encuentra el tema de investigación y, a medida que el embudo se estrecha, el tema se particulariza (ver

figura 4.1.). Cuando los estudiantes se inician en un primer proyecto de investigación, tienden a plantear ideas muy generales y ambiciosas, imposibles de investigar. Parte del reto que se tiene en un proyecto de investigación consiste en ir acotando el tema, gradualmente, hasta llegar a uno que sea empíricamente manejable.

Figura 4.1. El embudo conceptual



En este proceso de delimitación también se sugiere realizar lo siguiente:

- » Delinear el contexto general del área del problema.
- » Resaltar teorías clave, conceptos e ideas actuales en esa área.
- » Identificar algunos de los supuestos subyacentes de esta área.
- » Considerar por qué los temas identificados son importantes.
- » Considerar las necesidades que existen para resolver el problema.

» Leer en torno al área (tema) para conocer los antecedentes e identificar preguntas que no han sido respondidas e/o identificar los temas más significativos para la exploración.

Por otro lado, Gay y Arasian (1996) señalan que las tres fuentes principales de temas de investigación son las teorías, la experiencia personal y las replications.

Una de las más significativas fuentes es derivada de la teoría. Una teoría es un cuerpo organizado de conceptos, generalizaciones y principios que pueden ser sujetos de investigación. Por ejemplo de la teoría de Piaget puede derivarse investigación desde los cuatro estadios de desarrollo: sensorio motor, preoperacional, concreto operacional, y formal operacional. Estos pueden ser la base para temas de investigación.

La segunda fuente es la que se deriva de la experiencia personal. Todos los educadores tenemos experiencias y preocupaciones. Por ejemplo, mejorar el aprendizaje o el comportamiento de sus alumnos, etc., o también preguntarse a sí mismo acerca del porqué los alumnos de escritura han mejorado con una nueva técnica didáctica. Todos los días los profesores observan la escuela, su ambiente, los profesores, los programas o la incorporación de tecnología, elementos que son generadores de preguntas tales como: ¿por qué sucede esto?, ¿qué causa esto?, ¿qué pasaría si...? o ¿cómo un grupo diferente respondería a esto? Muchas de estas preguntas pueden ser fuente de temas de investigación: ¿de qué manera los profesores y directores inciden en la conformación de una cultura escolar?, ¿qué pasaría si el desempeño de los profesores fuera evaluado en forma sorpresiva, en contraposición a si fuera evaluado con previo aviso? Sobre este punto, Gay y Arasian

(1996) concluyen que la sensibilidad de lo que está pasando alrededor es una habilidad importante que es necesario cultivar.

Con referencia a esta segunda fuente, podríamos distinguir dos posturas. En la primera, el investigador está preocupado por la comprensión de un fenómeno educativo sin dar atención al contexto, más bien se interesa en el trabajo con **constructos** y en el planteamiento de preguntas que busquen relacionar dichos constructos. En la otra postura, el profesor como investigador es el *practitioner* quien está más preocupado por los problemas que enfrenta en su práctica diaria y presta atención al contexto.

Estas dos posturas comprenden dos tipos de papeles y, por ende, sus alcances y pretensiones son distintos; mientras el investigador desea estudiar y explicar el fenómeno, generalizar sus resultados y hacer aportes a la **teoría**, el profesor hace investigación de su práctica, realiza su estudio en un contexto específico, y sus resultados serán para esa realidad únicamente. Aunque los hallazgos tienen diferentes alcances, las posturas del investigador y del profesor apuntan hacia una misma dirección: que la teoría se vuelva más robusta a través de acumular prueba empírica en varios contextos, y que eventualmente esa teoría se pueda convertir en un principio o ley.

La tercera fuente es la replicación, como su nombre lo sugiere es “hacerlo otra vez”. En la mayoría de los casos no es llevada a cabo en forma idéntica, algunos elementos del original son cambiados, como lo son las muestras, el contexto. Podríamos agregar también que otra fuente del problema son todos aquellos vacíos o sugerencias de tesis o disertaciones, pues muchos investigadores ven un área temática en la que antes un investigador ha generado resultados interesantes, pero no hay un seguimiento. Esta es un área interesante de investigación escasamente explorada.

Las preguntas de investigación. El planteamiento del problema involucra su demarcación y formulación y se expresa a través de preguntas; es decir, el ¿quién?, ¿qué?, ¿dónde?, ¿cuándo?, y ¿por

qué? Miles y Huberman (1994) señalan que en el diseño de la investigación, las preguntas cumplen dos funciones vitales:

- 1.** Ayudan a enfocar el estudio (las preguntas se relacionan con sus metas de investigación y marco conceptual).
- 2.** Proporcionan una guía de cómo conducir la investigación (con relación a sus métodos y su validez).

Punch (1998) cita que las preguntas clarifican y ayudan a tener una dirección pues:

- 1.** Organizan la investigación y le dan coherencia.
- 2.** Delimitan la investigación y muestran sus fronteras.
- 3.** Mantienen al investigador enfocado.
- 4.** Proveen un marco de referencia.
- 5.** Ayudan a indicar los métodos y los datos que serán utilizados.



Maxwell (2005) establece que un diseño de investigación en el cual las preguntas son demasiados generales y difusas provocan dificultades para llevar a cabo la investigación en lo referente a conocer qué contextos y participantes seleccionar, qué datos recolectar, cómo analizar esos datos y cómo conectar claramente las preguntas de investigación a los propósitos y al marco conceptual. Si la pregunta permanece en el nivel de: ¿qué está sucediendo aquí?, no habrá una guía clara en cuanto a los propósitos del estudio, en la selección y generación de la teoría y de qué datos recolectar. En cambio, si se plantean preguntas más precisas, estas sugerirán pistas para realizar el estudio.

Por otro lado, es posible que preguntas que sean exageradamente enfocadas, podrían crear una visión de túnel, dejando fuera aspectos que son importantes a las metas tanto prácticas como intelectuales del estudio. Así también, este tipo de

preguntas podrían ignorar áreas de la teoría o de la experiencia previa que sean relevantes al problema o causar que no se atienda un amplio rango de datos que pueden revelar fenómenos importantes y no anticipados.

Las preguntas de investigación requieren considerar el por qué se desea realizar el estudio (las metas), sus conexiones a un paradigma de investigación y lo que el investigador ya conoce acerca de los aspectos que desea estudiar, así como las teorías tentativas acerca de esos fenómenos (el marco conceptual). También, las preguntas de investigación deberán ser susceptibles de ser investigadas, que puedan ser respondidas a través del estudio.

Para desarrollar preguntas de investigación apropiadas es necesario saber claramente, por una parte, lo que es una pregunta de investigación; por otra, las diferentes tipos de investigación que se pueden establecer. A continuación se presentan ideas a considerar en la formulación de preguntas de investigación.

- » **¿Conozco el campo de esta investigación y su literatura?**
- » **¿Cuáles son las preguntas de investigación más importantes en mi campo?**
- » **¿Qué áreas requieren de una mayor exploración?**
- » **¿Es posible que mi estudio llene un vacío? ¿Conducirá a una mejor comprensión?**
- » **¿Qué investigaciones ya se han realizado en esta área temática?**
- » **¿Se han hecho antes estudios similares? Si es así, ¿hay áreas para mejorar?**
- » **¿Es el momento adecuado para plantear esta pregunta sin responder?**
- » **¿Es un tema de importancia actual, o se está tornando obsoleto?**
- » **¿Mi estudio tienen un impacto significativo en el campo?**

En el siguiente apartado, se describirán -de manera más amplia- el planteamiento del problema y de las preguntas desde los diferentes tipos de diseño de investigación.

4.3. Planteamiento del problema para métodos cuantitativos



Una de las cosas más fáciles de identificar en investigaciones de naturaleza positivista es el problema de investigación. Cuando se toma un artículo de una revista especializada, lo primero que nota es cómo el investigador comienza con una breve exposición de literatura que va guiando al lector hasta el problema que se quiere investigar. Esta revisión de literatura proporciona al lector el marco teórico que guiará la investigación y, al mismo tiempo, le permite al autor destacar la importancia de su trabajo. Es una forma de decirle al lector que la literatura relevante sobre el tema ha sido revisada con cuidado y que el estudio que ahora se propone contribuye significativamente a llenar un vacío, o bien, a resolver una controversia en la literatura existente.

En general, un problema es una interrogante que se presenta en una situación dada y que requiere, para su respuesta, de información nueva.

Para plantear formalmente un problema de investigación, el investigador formula la pregunta central de acuerdo con tres principios: (1) El problema debe expresar una relación entre dos o más variables; (2) debe redactarse claramente, sin ambigüedades; y (3) debe formularse en forma tal que quede clara la posibilidad de comprobación empírica (Kerlinger y Lee, 2000). Si un problema está bien formulado, en la pregunta podrán apreciarse dos tipos de variables:

- 1.** Variable dependiente: es aquella parte del problema que se conoce claramente, pero de la cual se desconocen los elementos que la producen, modifican o influyen sobre ella.

2. Variable independiente: es la posible respuesta que afecta (explica o modifica) a la variable dependiente.

Ligado con el planteamiento del problema, el investigador positivista deberá ser cuidadoso al formular sus hipótesis de trabajo. Una hipótesis es una proposición enunciativa que afirma o niega algo, que puede ser verdadera o falsa, y que pretende responder tentativamente a la pregunta formulada al plantear el problema. Por lo general, toda hipótesis que se proponga se sustenta en estudios previos que se han realizado alrededor del tema de interés. En otras palabras, una hipótesis no debe provenir de las creencias o suposiciones personales del investigador, sino de las enseñanzas que proporciona la literatura sobre el tema.

Cuando un lector está revisando el planteamiento de un problema, debe verificar lo siguiente:

- 1.** Primero, que exista siempre una congruencia entre el enunciado del problema en sí, la identificación de las variables y el planteamiento de las hipótesis.
- 2.** Por otra parte, que los alcances y limitaciones del estudio se hagan explícitos, de tal forma que el investigador deje claro cuáles son sus objetivos con la investigación, qué es lo que pretende estudiar y cuáles son los temas que no abarcará en su estudio.
- 3.** Por último, que exista una relación clara entre el planteamiento del problema y la metodología propuesta, de tal forma que se asegure cierta factibilidad metodológica para abordar aquello que se quiere estudiar.

Resulta curioso que el identificar un problema de investigación es una cosa relativamente sencilla en estudios de este tipo, cuando en realidad el plantear adecuadamente un problema es de las cosas que más se le complican a un investigador. Y es que no es fácil

identificar un problema que valga la pena estudiar. El lograrlo implica, que el investigador tenga un amplio conocimiento de la literatura sobre el tema de interés. Ese conocimiento le permite detectar áreas que no han sido abordadas por otros investigadores, o bien puntos de controversia entre los diversos estudios.

Para aquellos que no tienen un buen dominio de una disciplina, la elección de un tema de investigación es excesivamente complicada. Por ejemplo, cuando se trata de definir un tema para una tesis o para una disertación, algunos alumnos presentan dificultades para delimitarlo y para proponer temas que trasciendan su experiencia inmediata. El pedirles que “delimiten” su tema, a veces se confunde con la idea de “contextualizarlo”. En realidad se habla de dos dimensiones distintas. Por una parte, la delimitación tiene que ver con qué tanto el problema de investigación está planteado de una forma muy general (prácticamente imposible de investigar) o de una forma más específica (metodológicamente posible de ser investigado). Por otra parte, la contextualización tiene que ver con qué tanto los resultados de una investigación sirven a un grupo concreto de personas (circunscritas a un contexto espacio-temporal muy particular) o a una comunidad científica en general (resultados aplicables a distintos contextos). En la figura 4.2. se muestran estas dos dimensiones. A pesar de que en la figura sólo se ejemplifican casos extremos, en realidad hay que ver esas dos dimensiones como variables continuas.



Figura 4.2. Delimitación y contextualización de un problema de investigación.



En general, la investigación de índole positivista parte de la idea de que un buen tema y un buen problema deben caer en el cuadrante IV; esto es, el tema debe ser de interés general para una comunidad científica y debe estar lo más delimitado posible.

El hecho de que se esté afirmando lo anterior—vale la pena aclararlo—no va en contra de que se realicen estudios dentro de los contextos de comunidades académicas muy particulares. El responder preguntas como las que se plantean en los cuadrantes inferiores (I y II) de la figura 4.2., seguramente tiene importancia para la escuela "x". No se niega su valor. Sin embargo, el realizar

estudios de este tipo cae más en terrenos de evaluación institucional o de evaluación curricular, que en los que podríamos definir propiamente como de investigación educativa.

¿Qué es lo que caracteriza a un estudio de investigación educativa? Bien podría definirse como aquel que está centrado en un fenómeno de interés. Un tema de investigación no debe surgir de la problemática inmediata que tenemos en nuestra práctica educativa. Esa problemática es importante, ¡cierto!, pero los hallazgos de una investigación educativa deben trascender nuestros problemas particulares de todos los días. Si pensamos más en fenómenos educativos, podremos identificar temas más apropiados para la investigación educativa. A manera de ejemplo, podemos considerar el tema de la motivación. La motivación, sin duda, es un factor esencial asociado con el aprendizaje de los alumnos. Pero el tratar el tema en general (tal como si estuviéramos en el cuadrante III) puede hacer que caigamos en un tratamiento superficial del mismo. Hay muchas teorías que hablan acerca de la motivación, y numerosos factores que la definen. Sin duda, este tema debe ser delimitado y hay distintas formas de hacerlo.

La delimitación puede ser de naturaleza teórica; por ejemplo, el tema de motivación se abordaría desde una perspectiva particular como podría ser la psicoanalítica o la cognoscitiva. La delimitación también puede ser conceptual, cuando, por ejemplo, interesa explorar las diferencias entre el concepto de autoeficacia y otros términos afines como son los de metacognición, autoestima y autoconcepto. La delimitación también puede realizarse ligando el tema de motivación a otros factores del proceso educativo, como sería la evaluación del aprendizaje; y explorar, entonces, el grado en que la evaluación promueve o inhibe la motivación intrínseca y extrínseca de los alumnos. En la medida en que un gran tema se va delimitando, el investigador se mueve gradualmente al cuadrante IV.

A continuación, de manera breve se describen ocho recomendaciones que pueden ser un buen punto de partida para

quienes se inician en actividades de investigación (se sugiere revisar la sección “Para saber más “ al final de este capítulo para una explicación más detallada de estas recomendaciones):

1. La mejor forma de definir un problema de investigación es planteando una pregunta. Un problema de investigación no se plantea simplemente mencionando el tema. Por ejemplo: “Yo quiero estudiar el problema de deserción de los estudiantes de licenciatura”. Ni se plantea mediante un objetivo: “El objetivo de mi estudio es explorar las principales causas de deserción de los estudiantes de licenciatura”. Por el contrario, un problema de investigación sí se plantea mediante preguntas:

¿Cuáles son aquellos factores que afectan la motivación de los estudiantes de licenciatura y que los llevan a continuar inscritos en un programa o a suspender su participación en él?

¿A qué le atribuyen los alumnos las causas de sus decisiones de “baja”? ¿A factores propios de su persona o a factores externos? ¿A factores asociados con la institución educativa o a factores ajenos a ésta?

2. No toda pregunta es una pregunta de investigación. Hay preguntas cuya respuesta es relativamente simple si se busca su respuesta en la fuente adecuada. Por ejemplo:

¿Cuántos estudiantes hay en las escuelas secundarias públicas del país, según el censo del año 2000? ¿Por qué? Porque esta pregunta se responde simplemente buscando información en el INEGI.

Hay preguntas que no pueden ser respondidas usando métodos científicos:

Por ejemplo: ¿qué pensaría Cristo acerca de la forma en que se educa actualmente a los niños?, ¿es moralmente bueno enseñarles a los jóvenes métodos anticonceptivos?

¿Por qué? Porque estas preguntas no pueden ser respondidas colectando datos empíricos bajo condiciones que puedan ser reproducidas por otros.

Hay preguntas cuya respuesta es obvia:

Por ejemplo: ¿el aprendizaje de los alumnos en la escuela depende de los años de escolaridad de los padres? ¿Por qué? Porque la respuesta es un tanto obvia: sí, el aprendizaje depende de un sinnúmero de variables y los años de escolaridad de los padres es una de ellas. Más importante, en este ejemplo, es determinar el grado en el que una variable afecta a la otra.

- 3.** Un problema de investigación debe permitir, al resolverlo, aportar un nuevo conocimiento. Nuevo conocimiento... ¿para quién?, ¿para una persona, para un grupo pequeño o para una comunidad académico-científica? Nuevo conocimiento... ¿para qué?, ¿para resolver un problema cotidiano, para tomar una decisión o para entender un fenómeno?
- 4.** Un problema de investigación se plantea sólo después de haber leído, no antes. No hay que confundir el proceso de investigación con la organización, por capítulos, del informe.
- 5.** Un problema de investigación debe ubicarse claramente dentro de un marco teórico bien definido. Errores frecuentes: Pensar en macro-teorías (por ejemplo, “teorías constructivistas”) y no en teorías específicas del fenómeno bajo estudio. Pensar que en métodos cualitativos, no hay necesidad de plantear un marco teórico. Confundir delimitación (teórica) con contextualización.
- 6.** Un problema de investigación implica la colección y análisis de datos empíricos.

Un problema de investigación es el que debe guiar los procesos de colección y análisis de datos, y no viceversa.

Error frecuente: partir de datos colectados previamente y tratar, a posteriori, de plantear el problema de investigación.

Problema, objetivo de investigación y diseño metodológico deben ir alineados.

7. Las preguntas de investigación deben ser claramente enunciadas, ya que de ellas se desprende la identificación de constructos y el planteamiento de hipótesis.

- » Preguntas de existencia: ¿Existe “x”?
- » Preguntas de descripción: ¿Cuáles son las características de “x”?
- » Preguntas de componentes: ¿Cuáles son las componentes de “x”?
- » Preguntas de correlación: ¿Es posible predecir “y” a partir de “x”?
- » Preguntas de comparación: ¿Es el grupo “x” distinto del grupo “y”?
- » Preguntas de causalidad: ¿“x” causa “y”?
- » Preguntas de comparación de causalidades: ¿“x” causa un mayor cambio en “z” que el que causa “y”?
- » Preguntas de interacción: ¿“x” causa un mayor cambio en “z” que el que causa “y” bajo ciertas circunstancias?

8. El problema de investigación debe proponer una relación plausible entre constructos.

- » La investigación científica no se debe llevar a cabo por “tanteos”.
- » Principio de parsimonia: Si dos proposiciones científicas o dos teorías son igualmente defendibles, entonces la más simple debe ser preferida.

4.4. Planteamiento del problema para métodos cualitativos



Para describir las características del problema de investigación en este paradigma es preciso adelantar que el diseño cualitativo es un diseño tentativo que se va construyendo en el proceso de la indagación. Creswell (1994) afirma que el diseño de la investigación cualitativa es emergente y flexible más que pensar en un diseño que contiene especificaciones exactas y precisas.

De acuerdo con este diseño y bajo este paradigma, los temas de investigación son planteados sin la precisión que se sigue en los estudios cuantitativos. Esto no quiere decir que haya una total vaguedad en el planteamiento, ya que el investigador tiene un enfoque acerca del tema y su propósito de investigar un fenómeno en una realidad específica. Es decir, el investigador inicia su indagación con su tema enfocado, el cual puede ser tentativo y cambiar en el proceso, es por ello que inicia con una pregunta amplia y abierta que le permita descubrir eventos o nueva información de esa realidad; el tema de esta manera es emergente, lo que implica que el investigador -dada la naturaleza predominantemente inductiva de este tipo de investigación- se coloca directamente en la realidad de estudio, abierto al surgimiento de sucesos y nuevos elementos.

El investigador cualitativo debe estar inmerso en el contexto de la investigación antes de que su *focus* emerja de una manera más clara. Lo que los investigadores aprenden en las primeras etapas de la investigación afecta sustancialmente las fases posteriores del proceso de indagación.

La pregunta de investigación no puede ser conceptualizada sin pensar en el método y en el contexto del estudio. Estos tres elementos ocurren simultáneamente, en un proceso de ir y venir de la pregunta, al método y al contexto refinando la idea (ver figura 4.3.). Este proceso de refinamiento continuará durante el tiempo que el investigador recolecta datos y hasta la escritura del reporte (Stake, 2010).

Figura 4.3. Ocurrencia simultánea entre pregunta, método y contexto (adaptado de Stake, 2010).



El establecimiento del problema dará la dirección a todos los aspectos del plan emergente, en este caso en un proceso interactivo

y simultáneo entre pregunta, método y contexto, dado que en este tipo de investigación hay una gran dependencia al contexto con el cual el investigador deberá estar muy sintonizado.

Como se mencionaba al principio la pregunta de investigación es tentativa y general, aunque eventualmente se va estrechando a medida que se aprende del contexto y de sus habitantes o participantes.

Las preguntas son establecidas de la manera siguiente:

- » ¿Cuáles son las creencias de los profesores de ciencias acerca de sus propias prácticas docentes?
- » ¿Cómo pueden describirse las culturas organizacionales de las escuelas de calidad?
- » ¿Cuáles son los patrones de comportamiento que caracterizan a los profesores de matemáticas ante la implementación de innovaciones educativas?

Erlandson et al. (1993) señala que los estudios cualitativos se basan en teoría que emerge de los datos (a posteriori) en lugar de en los que la preceden (a priori). Las preguntas de investigación deberán ser expresadas de tal manera que permitan al investigador desarrollar y explorar los datos que surgen del contexto del estudio. Un esquema de categorización básica para los tipos de preguntas es el quién, qué, dónde, cómo y por qué.

Hablando en forma general, el quién, el qué y el dónde se refieren a preguntas exploratorias (por ejemplo: ¿cuáles son los patrones generales de comportamiento que caracterizan a los directivos de

tres escuelas?, ¿dónde toma lugar el aprendizaje?) o predictivas (por ejemplo, ¿cuáles son los resultados del nuevo programa?, ¿quién es el responsable de este cambio?). En contraste, el cómo y por qué son más explicativas y tratan con vínculos operacionales que requieren ser tratados con el tiempo (por ejemplo, ¿por qué se produce acoso en la escuela?) (Yin, 1984).

Como ya se ha mencionado, la pregunta de investigación en cualquier enfoque de diseño, establece las fronteras o límites a ser estudiada. En una investigación cualitativa hay una gran magnitud de posibilidades para investigar. La pregunta de investigación entonces deberá ser reducida a un tamaño que sea manejable. Erlandson et al. (1993) a este respecto señalan que hay un balance delicado entre delimitar o estrechar el *focus* de la indagación y permitir la innovación y flexibilidad mientras se conduce el estudio.

A lo anterior Strauss y Corbin (1990) añaden que si la pregunta inicial es amplia, a medida que el estudio avanza se va estrechando y delimitando progresivamente. Esto es, el tema de investigación se hace por así decirlo más claro y más enfocado, va emergiendo lo más relevante y lo irrelevante, también. Por su parte, Lincoln y Guba (1985) citan que el proceso de delimitación proporciona criterios de inclusión / exclusión de la nueva información. De esta manera deberá de existir un balance, la pregunta no deberá ser ni tan exageradamente abierta que comprenda un mundo de posibilidades, ni tan estrecha que no permita el descubrimiento. La pregunta de investigación es una declaración que identifica el fenómeno a ser estudiado. Ésta dice lo que el investigador específicamente deberá enfocar y lo que se desea conocer acerca de los participantes.

El desarrollar el problema de investigación a través de formular preguntas requiere mucha preparación, pero el tiempo invertido y la atención anticipada a este proceso producen beneficios, ya que evitan que el investigador se sienta abrumado con la gran cantidad de datos que obtendrá y que analizará en el proceso indagatorio.

4.5. Planteamiento del problema para métodos mixtos



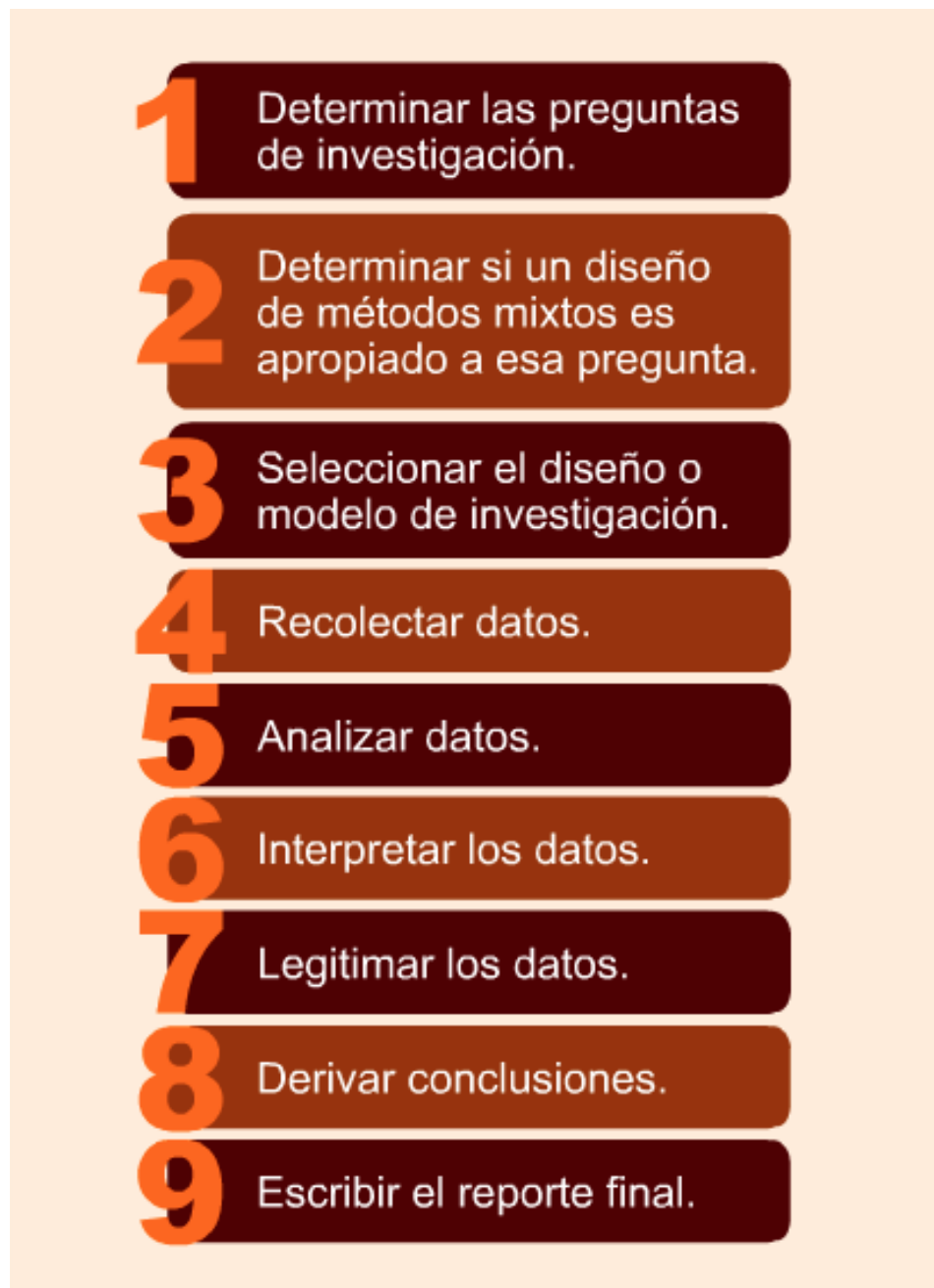
Los métodos mixtos aparecen hoy como un nuevo enfoque en la investigación educativa. Creswell y Plano-Clark (2011) reconocen que quizá otros no lo vean como algo novedoso, ya que los investigadores por muchos años han estado recolectando datos tanto cuantitativos como cualitativos en un mismo estudio. Sin embargo, el unir ambas formas de datos en un mismo diseño de investigación o metodología sí es nuevo.

De esta manera, la idea de mezclar los datos, los diseños específicos de investigación, el sistema de notas, la terminología, los procedimientos y los retos en el uso de diseños diferentes son características recientes que emergieron durante la década pasada.

Los métodos mixtos pueden ser definidos como un diseño de investigación con sus propios supuestos filosóficos, así como con sus formas de búsqueda, las cuales guían la dirección de la recolección y el análisis de datos y la mezcla de los enfoques cualitativo y cuantitativo en muchas fases del proceso de investigación. Su premisa central es que el uso de los enfoques tanto cualitativos como cuantitativos combinados provee una mejor comprensión de los problemas, a diferencia de que si se siguiera un solo enfoque.

Con respecto al nombre del enfoque se ha suscitado mucha discusión. Durante los últimos 50 años ha sido llamado de diferentes maneras. Según la cronología de los nombres de esta metodología, se tiene que en 1959 le llamaron “investigación multirasgos/multimétodos”; en 1986, “métodos híbridos”; en 1991, investigación combinada; en 1994, metodología mixta, hasta llegar al nombre de métodos mixtos que tiene en la actualidad.

Johnson y Onwuegbuzie (2004) señalan un modelo de diseño de investigación de métodos mixtos que comprende los siguiente pasos:



Aunque como cualquier otro diseño de investigación los métodos mixtos inician con un propósito o una o más preguntas, el resto de los pasos puede variar en el orden (por ejemplo, estos no son necesariamente lineales o unidireccionales, aún la pregunta o propósito puede variar y ser revisada cuando sea necesario).

Un estudio acorde con este enfoque deberá iniciar con un planteamiento de problema de investigación consistente. Creswell y

Plano-Clark (2011) recomiendan lo siguiente en el planteamiento de un problema de investigación con métodos mixtos:

Tanto las preguntas de **investigación cualitativa** y cuantitativa (o hipótesis) deben ser especificadas con antelación en un estudio de **métodos mixtos** a fin de reducir y enfocar la declaración del propósito. Estas preguntas o hipótesis pueden ser especificadas al principio, pero también cuando emergen en una fase posterior de la investigación. Por ejemplo, si el estudio se inicia con una fase cuantitativa, el investigador puede introducir hipótesis. Más adelante cuando la fase cualitativa sea abordada, las preguntas de investigación cualitativa aparecerán. Algunas recomendaciones:

» Atender al orden de las preguntas de investigación e hipótesis. Por ejemplo, en un proyecto de dos fases, las preguntas de la primera fase serán lo primero, luego estarán las preguntas de la segunda fase para que los lectores puedan ver el orden en el que se abordarán en el estudio propuesto. En una estrategia de una sola fase de investigación, las preguntas podrían ser ordenadas de acuerdo con el método al que se da el mayor peso en el diseño.

» Incluir una pregunta de métodos mixtos de investigación que se dirija directamente a la mezcla de los componentes cuantitativos y cualitativos de la investigación (Creswell y Plano Clark, 2011). Esta pregunta es lo que Tashakkori y Creswell (2007) llaman pregunta “híbrida” o “integrada”. Esta pregunta bien podría escribirse al inicio o cuando esta emerge; por ejemplo, ¿los datos cualitativos ayudan a explicar los resultados de la fase inicial cuantitativa del estudio? (Creswell y Plano Clark, 2011).

» Considerar diferentes maneras (es decir, cuantitativa, cualitativa y mixta) en que los tipos de preguntas de investigación pueden ser escritas en un estudio de métodos mixtos:

- Escribir por separado las preguntas cuantitativas o hipótesis y preguntas cualitativas. Estas pueden ser escritas al inicio de un estudio o cuando aparecen en el proyecto, si el estudio se

desarrolla en etapas o fases. Con este enfoque, el énfasis se coloca en los dos enfoques y no en los métodos mixtos o de integración componente del estudio.

- Escribir por separado las preguntas cuantitativas o hipótesis y preguntas cualitativas y continuar luego con una pregunta de métodos mixtos. Esto pone de relieve la importancia de las fases cualitativas y cuantitativas, así como su fuerza combinada. Este es probablemente el enfoque ideal.
- Escribir sólo una pregunta de métodos mixtos que refleje los procedimientos o el contenido, sin incluir por separado las preguntas cuantitativas y cualitativas. Este enfoque mejoraría la intención de llevar a una cierta integración o conexión entre las fases cuantitativa y cualitativa del estudio (es decir, la suma de las dos partes es mayor que cada parte).

Ejemplos:

Houtz (1995) proporciona un ejemplo de un estudio de dos fases con las preguntas de investigación e hipótesis cuantitativas y cualitativas separadas y planteadas en las secciones introductorias de cada fase. Ella no planteó una pregunta de métodos mixtos. Su estudio investigó las diferencias entre la escuela secundaria (no tradicional) y secundaria (tradicional) en cuanto a las estrategias de instrucción para los estudiantes de primero y segundo de secundaria, y sus actitudes hacia la ciencia y sus logros científicos.

Este fue un estudio en dos fases: En la primera, se evaluaron, con un pre test y un post test, las actitudes y logros utilizando escalas y calificaciones de los exámenes; en la segunda, se continuó con el método cualitativo realizando entrevistas con los profesores de ciencias, el director de la escuela, y los consultores. Esta segunda fase ayudó a explicar las diferencias y similitudes entre los dos enfoques de enseñanza obtenida en la primera fase. Con el estudio de una primera fase cuantitativa, Houtz (1995, p. 630) planteó las siguientes hipótesis de investigación:

Se planteó la hipótesis de que no habría ninguna diferencia significativa entre los estudiantes en la escuela secundaria no tradicional y los de la secundaria tradicional en sus actitudes hacia las ciencias como una materia escolar.

Se planteó también la hipótesis que no habría ninguna diferencia significativa entre los estudiantes de la escuela secundaria no tradicional y los de la secundaria tradicional en el aprovechamiento en el logro de la materia escolar de ciencias.

Estas hipótesis aparecieron en el inicio del estudio como una introducción a la fase cuantitativa. Por otra parte, antes de la fase cualitativa, Houtz planteó preguntas para explorar los resultados cualitativos con mayor profundidad. Se enfocó en el logro de los resultados de la prueba, se entrevistó con los profesores de ciencias, el director y los asesores universitarios y les hizo estas tres preguntas (1995, p. 649):

- 1.** ¿Qué diferencias existen en la actualidad en las estrategias de instrucción que llevan a cabo la secundaria no tradicional y la secundaria tradicional?
- 2.** ¿El período de transición ha impactado la actitud hacia la ciencia y el aprovechamiento de sus estudiantes?
- 3.** ¿Cómo se sienten los profesores acerca de este proceso de cambio?

Examinando este estudio de métodos mixtos se muestra que el investigador incluyó preguntas cuantitativas y cualitativas, las cuales fueron especificadas al inicio de cada fase de su estudio, y utilizó buenos elementos para escribir hipótesis y preguntas de investigación cualitativa. Houtz (1995) desarrolló una pregunta de métodos mixtos, declarada desde la perspectiva de procedimientos.

¿De qué manera las entrevistas con los maestros, el director, y los consultores universitarios ayudan a explicar las diferencias

cuantitativas en los logros de la escuela media y estudiantes de secundaria?

Por otra parte, la pregunta de los métodos mixtos podría haber sido escrita a partir de una orientación del contenido, tal como:

¿De qué manera los temas mencionados por los profesores ayudan a explicar el porqué los alumnos de la escuela tradicional obtuvieron puntajes menores que los alumnos de la secundaria no tradicional?



4.6. Planteamiento del problema para métodos de investigación-acción

Bajo este paradigma, se agrupan algunos tipos de investigación como lo son:

investigación-acción, investigación del profesor, indagación de profesores, profesores como investigadores, investigación participativa entre algunos otros. Aquí trataremos el referente a la investigación-acción y el planteamiento de problemas o identificación de temas. El concepto de investigación-acción fue creado por primera vez por Kurt Lewin a quien se le reconoce como el fundador de la psicología social moderna.



Kurt Lewin

(1890-1947)

Psicólogo polaco nacionalizado estadounidense.

El concepto de investigación-acción fue creado por primera vez por Kurt Lewin a quien se le reconoce como el fundador de la psicología social moderna.

A través de este tipo de investigación se pretenden cambios sociales.

La investigación-acción aplicada en la educación tiene la meta de hacer o cambiar algo. La investigación hecha por profesores significa que ésta se realiza con el fin de mejorar su propia práctica. La investigación-acción es un proceso a través del cual los individuos o algunos profesores recolectan evidencia y toman decisiones acerca de su propio conocimiento, desempeños, creencias, y efectos para comprender, mejorar y cambiar. El proveer a los profesores con oportunidades para llevar a cabo la investigación puede conducirlos a reexaminar su práctica y cambiar sus creencias.

En este tipo de investigación, los mismos participantes se comprometen a llevar a cabo un proceso de investigación-acción, son ellos quienes identifican el tema de investigación relacionado a su práctica docente, recolectan la información relacionada al tema

de su práctica, además de que interpretan y juzgan los resultados en términos de sus significados para su propio qué hacer educativo.

Los pasos a seguir son similares a los de otros tipos de investigación. Es importante notar que el *focus* típico de la investigación, ya sea en un aula o una escuela es similar al enfoque de investigación cualitativo.

El problema y la pregunta de investigación derivan de una revisión de la práctica del profesor, este es el primer paso en la investigación-acción. Los temas y problemas surgen de preguntas tales como:

- » ¿Esto se podría hacer mejor?
- » ¿Sería esto mejor si...?
- » Si se hace esto, ¿mejoraría el aprovechamiento de los alumnos?
- » ¿Cómo se sienten los estudiantes acerca de mí?
- » ¿Cómo puedo mejorar esto?

Gay y Arasian (1993) señalan que los problemas o temas seleccionados son aquellos que interesan o preocupan al profesor y derivan de su propia práctica docente. Hay dos aspectos importantes a considerar :

- 1.** Para aquellos profesores que son nuevos, el problema o tema seleccionado deberá ser declarado en forma específica y delimitada, a menos que un grupo de profesores esté trabajando en un proyecto de larga duración. Los problemas y temas deberán ser manejables y accesibles de manera que se ajusten a los horarios de los profesores. Es importante considerar que el problema más centrado o el tema más investigado, será más fácil de adoptar o adaptar a la propia práctica, llevar a cabo problemas o temas amplios y complejos tendrán como resultado una acción más prolongada y una aplicación más compleja de los resultados

de la investigación. Por ejemplo, es mejor examinar un tema como: ¿Cómo estimular el pensamiento crítico en los debates de la clase de ética en el aula? Que un tema como: ¿De qué manera pueden ser mejorados los procesos de cuestionamiento en las discusiones de clase? Este último tema es amplio y contiene muchos aspectos específicos. Mientras que el primero puede ser examinado relativamente más rápido dado que sólo se enfoca en una clase y en un aula.

- 2.** Muchas veces las reflexiones y observaciones llevadas a cabo dentro y fuera del aula no resultan útiles para conducir la investigación-acción, pero si son muy útiles para identificar preguntas y temas para llevar a cabo la investigación-acción.

4.7. El propósito de la investigación

El propósito de la investigación establece la dirección del estudio. En un artículo de un *journal* o revista especializada el propósito comúnmente es escrito en la introducción; en el caso de una tesis, una disertación o una propuesta, se coloca en una sección separada. La declaración del propósito captura en una oración o un párrafo la esencia del estudio. Por esta razón deberá ser escrito en forma tan concisa y clara como sea posible. Es importante aclarar que los propósitos del estudio no se refieren a los propósitos del investigador con respecto a aspectos procesales de la investigación, como el llevar a cabo una revisión de literatura, conducir entrevistas, etc. sino a los propósitos que tiene para llevar a cabo la investigación como lo pueden ser examinar, explicar, descubrir, describir, identificar, explorar, etc.



La construcción de un buen propósito se basa también en el paradigma del estudio. En los enfoques cualitativo y cuantitativo los propósitos abordan contenidos similares, pero su lenguaje y precisión tienen variaciones debido a la distinción retórica y metodológica de cada paradigma.

Algunas características de los propósitos de la **investigación cualitativa** son:

» Usa palabras como: propósito o intento para llamar la atención hacia la idea central del estudio. Se sugiere escribirlo en un párrafo separado, usando el lenguaje de la investigación cualitativa.

Ejemplo: “El propósito (intento u objetivo) de este estudio es (fue o será).

» Usa palabras que comprendan un diseño emergente, dado el proceso inductivo de los diseños cualitativos, como: comprender, describir, desarrollar, descubrir.

» Evita palabras que sugieran juicios o una orientación direccional del estudio (Por ejemplo: exitoso, útil).

» Menciona claramente el concepto o idea central a ser explorado o comprendido en el estudio.

» Provee una definición general del concepto central o idea que deberá ser consistente con el lenguaje de la investigación cualitativa; esta definición no es rígida, más bien es tentativa y se desarrolla a través del estudio. Por lo tanto un investigador podría decir “Una definición tentativa hasta este momento es...”. La definición no debe ser confundida con la definición de términos usados en un estudio cuantitativo. El intento aquí es conducir al lector hacia el sentido general del concepto clave, de manera que pueda comprender el estudio.

» Incluye términos que denoten el seguimiento del método de indagación cualitativo a ser usado en la recolección de datos, análisis y el proceso de investigación, Por ejemplo: etnografía, estudio de caso, fenomenología.

Ejemplos:

El propósito de este estudio es (fue, será)_____ (comprender, explorar, identificar, desarrollar, o descubrir) _____ el aspecto central a ser estudiado para _____ (la unidad de análisis: una persona, grupos, procesos, lugar). Usando un método de indagación _____ (etnografía, estudio de caso, fenomenología, teoría fundamentada *grounded theory*). Hasta este momento en la investigación _____ (el aspecto central a ser estudiado) será definido como _____ (proveer una definición del aspecto o concepto general) (adaptado de Creswell, 1994).

Las características en los propósitos de la **investigación cuantitativa** son:

» Usa palabras como: propósito, intento u objetivo, para iniciar la declaración del propósito. Al igual que en el enfoque cualitativo, se sugiere escribirlo en un párrafo separado de los otros componentes

de la investigación. Ejemplo: “El propósito (intento u objetivo) de este estudio es (fue o será).

» Identifica la teoría, modelo o marco conceptual a ser probado en el estudio. No es necesario mencionarlo en detalle en este punto.

» Declara si las variables independientes y dependientes serán relacionadas, o si dos o más grupos serán comparados en términos de la variable dependiente. Una característica de la metodología cuantitativa es que se busca la relación causa-efecto entre variables.

» Refiere la unidad de análisis en el estudio. Es útil mencionar la muestra que está siendo estudiada.

» Provee una definición general de cada variable clave en la investigación a fin de ayudar al lector a comprender el estudio.

Ejemplo:

El propósito de este _____ (diseño experimental, encuesta, estudio ex post facto, estudio) es (fue, será) probar la teoría de _____ que _____ (compara, relaciona) la _____ (variable independiente) a _____ (variable dependiente) para _____ (sujetos, muestra) en _____ (lugar de la investigación). La(s) variable(s) independiente(s) _____ será(n) definida(s) como _____ (proveer una definición). La(s) variable(s) dependiente(s) será(n) definida(s) como _____ (proveer una definición) y las variables intervinientes o extrañas _____ (identifique las variables extrañas) serán estadísticamente controladas en el estudio (adaptado de Creswell, 1994).



Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

Conclusión del capítulo 4

En este capítulo se han presentado, en forma breve, las características de los diferentes enfoques de investigación como diseños, los cuales parten de los paradigmas de investigación: positivista, postpositivista, fenomenológico y de la teoría crítica. Una vez planteado lo anterior se derivan desde ahí las formas de plantear las preguntas de investigación particulares a cada enfoque. Mientras que en un diseño de investigación cuantitativo, el problema se plantea de manera precisa a través de preguntas que relacionan variables y son susceptibles de ser probadas empíricamente; en la investigación cualitativa se plantean problemas tentativos, los cuales son refinados en el proceso mismo de la investigación debido a la naturaleza de su diseño emergente. Una combinación de ambos enfoques para el planteamiento del problema sucede en los métodos mixtos.

Se hace una extensa descripción acerca de las fuentes generadoras de problemas de investigación, así como la delimitación del tema a problemas más específicos.

Para terminar se presenta el papel del **propósito de investigación** en el plan de un estudio y se establecen diferencias entre la declaración de propósitos de acuerdo con el paradigma de investigación que se sigue.



Actividades del capítulo 4

[Ejercicio integrador del capítulo 4](#)

[Autoevaluación del capítulo 4](#)

Recursos para saber más

A continuación se señalan algunas recomendaciones para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo.

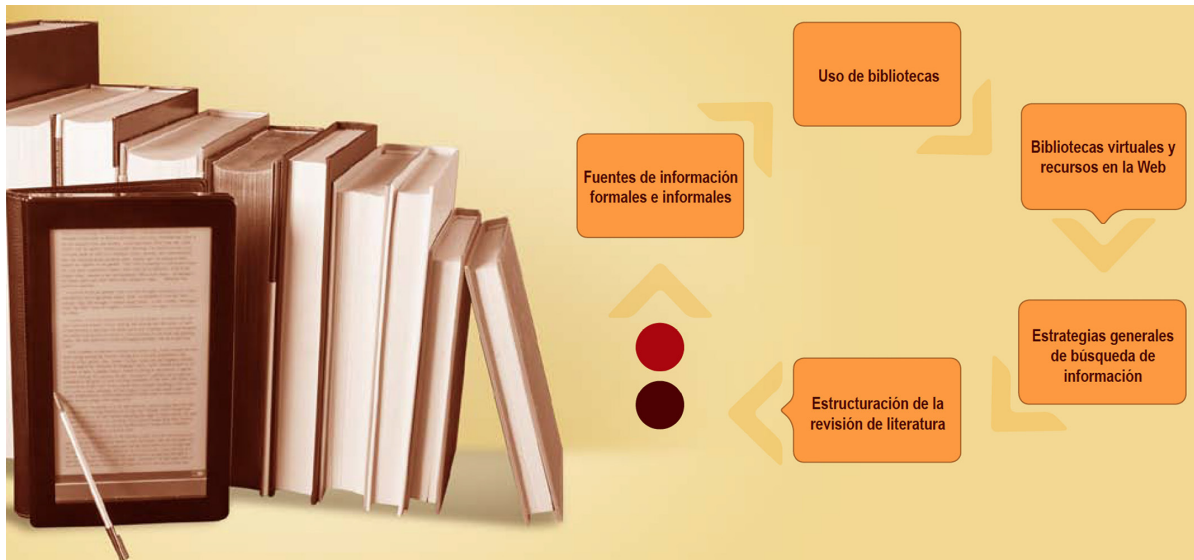
Valenzuela González, J. R. (2009). *Planteamiento de problemas en investigación* [objeto de aprendizaje]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: http://www.tecvirtual.itesm.mx/cursos/ege/obj_apr/investigacion/homedoc.htm

El autor presenta un objeto de aprendizaje el cual se estructura como una especie de “mini-curso” conformado por ocho cápsulas de vídeo, cada una de las cuales aborda una “lección” por aprender. Este “mini-curso” puede ser un buen punto de partida para quienes se inician en actividades de investigación.

Flores Fahara, M. (2008). *El planteamiento del problema en la investigación cualitativa* [video]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: http://videouv.itesm.mx/ege/ed4024/exp1_07_08/index.htm

Este es un video en el cual el autor expone las generalidades del planteamiento de un problema de investigación. Así también presenta cómo elaborar preguntas de investigación con el enfoque cualitativo y lo ilustra con ejemplos de problemas y preguntas bajo este enfoque.

Capítulo 5. Revisión de literatura



Revisión de literatura

Propósito

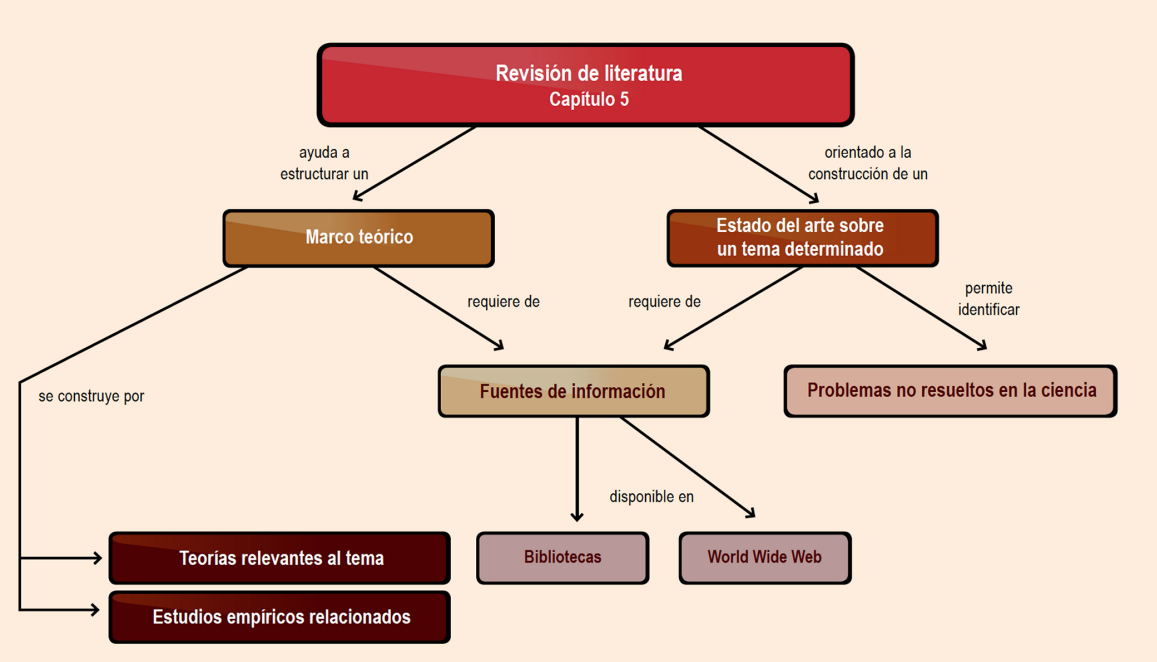
El propósito de este capítulo es mostrar los diversos tipos de fuentes de información, el uso de las bibliotecas y los sitios Web, así como presentar las estrategias orientadas a la búsqueda de información como lo es el pensamiento crítico, para distinguir información de calidad de aquella que no lo es, y estructurar la información en una revisión de literatura.

Resumen

Un elemento crucial en el proceso de la investigación, es la revisión de la información pertinente al problema que se estudia. Los propósitos de la revisión de literatura comprenden: el establecer un marco de teoría de manera que provea un contexto para la investigación, para lo cual es necesario identificar otros estudios, teorías, y modelos que sustenten el tema. La revisión deberá describir, sintetizar, evaluar críticamente y clarificar la literatura

pertinente al problema de investigación. Una revisión de la literatura va más allá de la búsqueda de información ya que deberá incluir la identificación y articulación de relaciones entre la literatura y el campo de investigación. En este capítulo se describen las distintas fuentes de información y sus diferencias así como del uso de la biblioteca y las bases de datos digitales en la investigación educativa.

Mapa Conceptual



Introducción

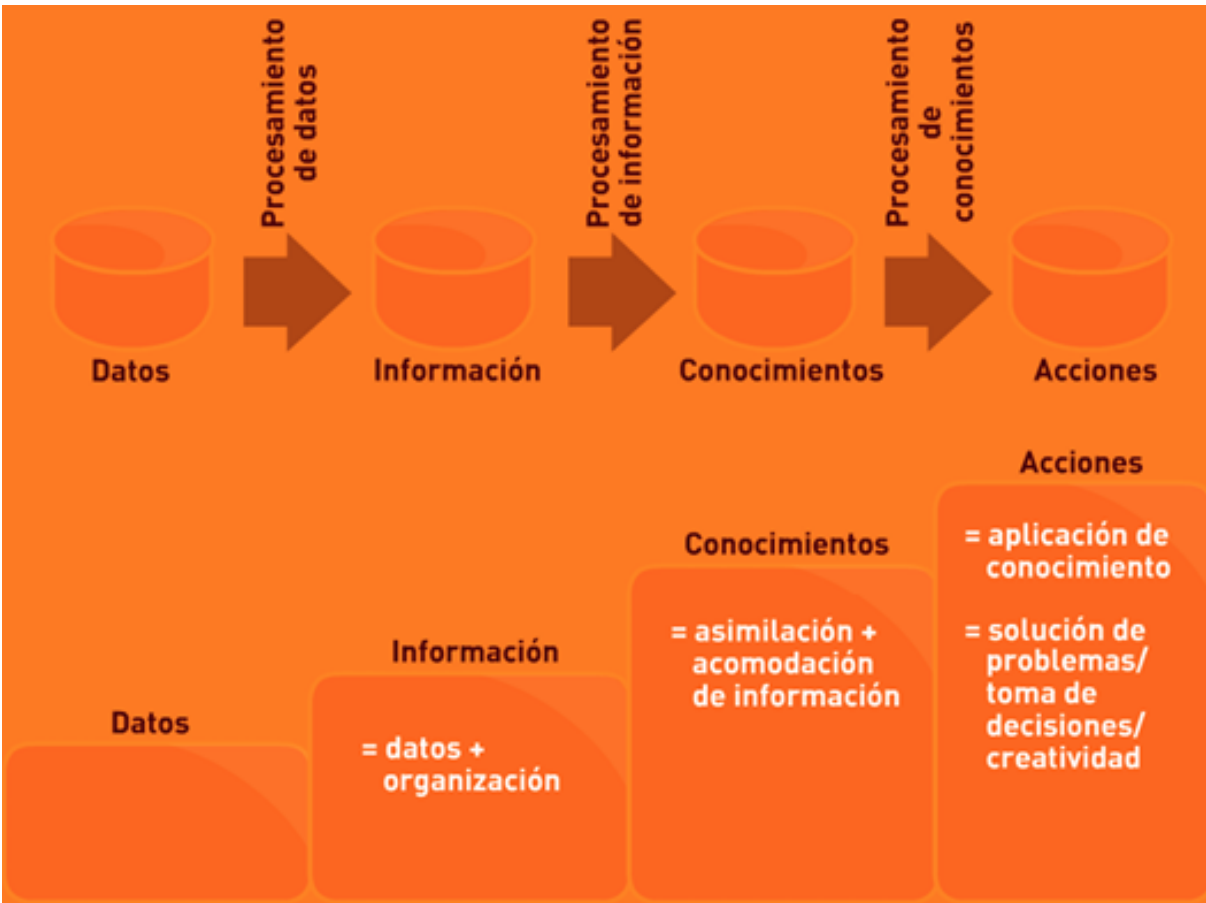


5.1. Fuentes de información formales e informales

Se entiende por *información* el conjunto de datos ordenados con un fin determinado, se entiende por conocimiento la forma en que esa información es asimilada y acomodada en la mente. Esencialmente, el conocimiento es un proceso personal de construcción de estructuras mentales que permiten entender y actuar en el mundo en que se vive.

Existe un abismo muy grande entre el hecho de tener información y saberla usar con un propósito determinado. En la figura 5.1. se ilustra esta diferencia que sirve de marco referencial en este capítulo para poder ubicar el tema que interesa: la información. Más allá de la forma en que se llegue a asimilarla y a aplicarla, por el momento interesa reflexionar sobre cómo se puede buscar y encontrar información valiosa para fines de investigación educativa.

Figura 5.1. Diferencias entre datos, información, conocimiento y acciones.



En términos generales, todo trabajo de investigación, bien sea de tipo teórico (documental) o fáctico, se apoya siempre en un conjunto de fuentes de información.

En busca de ese apoyo, el investigador educativo procura que la información que empleará cumpla con al menos cuatro condiciones (adaptadas de Amat, 1979):

- 1. Pertinencia**
- 2. Exhaustividad**
- 3. Rapidez**
- 4. Economía**

- 1. Pertinencia:** La información que se consiga debe responder a las necesidades específicas de la investigación que se quiere realizar. Si la información con que se cuenta es muy general (por ejemplo, proveniente de enciclopedias o libros de texto), esto le dificultará al investigador delimitar su tema. En la medida en que el investigador va encontrando información más específica dentro de su disciplina y área de interés, podrá centrar mejor el tema de su investigación.
- 2. Exhaustividad:** El investigador debe contar con información completa que satisfaga las necesidades de la investigación. Si la investigación ha de aportar algo realmente nuevo a la comunidad científica, es importante que el investigador esté seguro de que, en la literatura existente hasta el momento, el tema de interés haya sido poco abordado. Todo esto implica volverse un verdadero experto en ese tema, y eso se logra siendo exhaustivo al revisar la información que sobre el mismo pudiera existir.
- 3. Rapidez:** La información requerida en la investigación debe conseguirse en forma oportuna. Ciertamente, las computadoras permiten un acceso casi inmediato a enormes volúmenes de información. Sin embargo, hay ocasiones en que más que información, tenemos acceso a datos cuyo procesamiento y organización son lentos; por consiguiente, no tenemos la información requerida tan rápido como deseamos. La celeridad es un factor a tomar en cuenta al momento de conseguir información.
- 4. Economía:** El costo de conseguir la información debe ser apropiado para los recursos con los que contamos. Aunque con Internet existe la posibilidad de tener acceso a gran cantidad de información gratuita, mucha información valiosa sí tiene un costo, independientemente del costo que de por sí tiene el uso del equipo de cómputo y el servicio de Internet. El uso eficiente de los recursos con los que contamos es fundamental al tratar de conseguir esa información.

Cuando se habla de fuentes de información, sin duda viene a la mente una enorme cantidad de ejemplos que eluden una clasificación única. A veces, esas fuentes de información se clasifican en términos del recurso en el que se encuentran; por ejemplo, documentos impresos (libros, revistas, periódicos), manuscritos, discos, vídeos, CD-ROMs, fotografías, mapas, etc. Sin embargo, también se suele clasificar a las fuentes en términos de la forma en que la información se transmite: a través de texto, audio o imagen. La figura 5.2. ofrece un mapa conceptual que muestra distintos tipos de fuentes de información que con frecuencia se emplean en investigación educativa. Esta figura no pretende ser un sistema de clasificación formal, sino simplemente mostrar diversos ejemplos de fuentes a las que puede tener acceso un investigador.

Figura 5.2. Tipos de fuentes de información



En la figura 5.2. se muestran varios ejemplos de fuentes de información que podrían tipificarse como “materiales impresos”. Dentro de estos, una forma frecuente de clasificarlos es la siguiente (Amat, 1979):

1. Publicaciones primarias: son publicaciones originales como las que se encuentran en artículos de investigaciones fácticas. El autor de estas es el directo responsable de la investigación, de las

conclusiones que obtiene y de lo que reporta al público a través de sus escritos.

2. Publicaciones secundarias: son representaciones condensadas de publicaciones primarias. Un ejemplo de una publicación secundaria es el libro de texto, en el que su autor resume y ordena casos notables de publicaciones primarias para generar una nueva publicación.

3. Publicaciones terciarias: son listas de publicaciones secundarias, como las que se encuentran en bases de datos como ERIC, con los títulos, autores, editoriales y resúmenes de diversas publicaciones.

Cuando se piensa en la enorme cantidad de fuentes de información que existen, el investigador no puede dejar de preguntarse por qué una pieza de información es más valiosa que otras; y qué hace a un documento ser más confiable o útil que otros. Parafraseando el dicho de “dime con quién andas y te diré quién eres”, en el terreno de la investigación educativa bien podría decir algo así como: “dime qué información tienes y te diré qué tanta calidad tu trabajo tiene”.

Cada fuente de información puede ubicarse a lo largo de un *continuum*, cuyos extremos serían, por un lado, aquellas fuentes “formales” de calidad asegurada; y, por el otro, aquellas fuentes “informales” de calidad cuestionable. ¿Qué es lo que determina la *confianza* que se pueda tener en una fuente? Son muchos los factores que podrían mencionarse: en términos generales, se confía más en artículos de *journals* arbitrados, que en aquellos que no lo son; se confía más en libros publicados por organizaciones y editoriales reconocidas, que en aquellos publicados por compañías desconocidas; y se confía más en escritos que han pasado por el escrutinio de varias personas (revisores, editores, etc.) antes de enviarse a la imprenta, que en aquellos escritos que cualquiera puede “subir” en la WWW. Lo anterior no significa que una fuente

“informal” deje de ser valiosa. Lo que se está afirmando aquí es que simplemente no proporciona el grado de confianza que puede proporcionar otro tipo de escritos más “formales”. De la misma manera, no todo escrito “formal” necesariamente tiene una calidad comprobada, y grandes pifias han sido publicadas en *journals* supuestamente “prestigiosos” para sorpresa de sus lectores. En general, más que ver la calidad de una fuente de una manera unidimensional, hay que reconocer que hay muchos factores o dimensiones que determinan esa calidad, así como el grado de confianza que podemos tener en la fuente.

En el [Anexo1](#), se presentan algunos ejemplos de escritos ordenados de acuerdo con un patrón que va de lo general a lo particular ya que, cuando se estudia un tema nuevo, normalmente se comienza consultando fuentes de información que hablan del tema en general y, poco a poco, se va recurriendo a fuentes de información más especializadas.

Cuando una persona empieza a incursionar en un tema sobre el cual sabe poco, el primer sitio en el que puede consultar es en una enciclopedia. Luego puede familiarizarse con el tema mediante los libros de texto y otros libros ya editados, como los handbooks.

Cuando una persona empieza a incursionar en un tema del cual sabe poco, tal vez el primer sitio al que se puede recurrir es a consultar una enciclopedia. Las enciclopedias se caracterizan por presentar una síntesis muy general de muchos temas del saber humano. De todas las que existen, tal vez una de las más famosas y completas es la Enciclopedia Británica.

Después de haber consultado una enciclopedia, tal vez el segundo lugar en donde se puede familiarizar sobre un tema es en los libros de texto. Los libros de texto se caracterizan por mostrar diversos temas de una disciplina en una forma sintética, pero mucho más especializada que en una enciclopedia. Normalmente, los contenidos que se incluyen en los libros de texto están más “probados”; esto es, son contenidos que incluyen conceptos, teorías y estudios de investigación que han trascendido a lo largo de la historia de la disciplina. Los libros de texto varían en su grado de especialización, dependiendo de los cursos para los que están destinados. Así, un texto de psicología será menos especializado que uno de psicología educativa; y uno de psicología educativa será a su vez menos especializado que uno de motivación para el aprendizaje.

Los libros de texto son distintos a los libros editados. En un libro editado, una o varias personas (los editores) invitan a personas expertas en ciertas áreas a escribir un capítulo del libro. El resultado es un libro que contiene múltiples contribuciones que pueden ser complementarias o contrastantes entre ellas, según el propósito de los editores. Por lo general, cada capítulo es un escrito que puede ser entendido por sí mismo, sin necesidad de leer los que le preceden. Este tipo de libros (y de capítulos) plantean temas más especializados que los libros de texto.

Un tipo particular de libro editado es el denominado *handbook*. Un *handbook* es un libro que se caracteriza por agrupar en un gran volumen el estado del arte sobre un tema determinado. A diferencia de otros libros editados, un *handbook* no presenta ensayos o síntesis originales, sino que sirve para mostrar lo último y lo mejor sobre un área. Al observar las referencias de cada capítulo, el lector seguro apreciará el enorme número de escritos consultados para hacer ese capítulo y que los documentos consultados son relativamente recientes a la fecha en que el *handbook* está siendo publicado. ¿Para qué puede servir esto? Una cosa guía a otra, y

esta lista de referencias es importante para ir distinguiendo los “grandes nombres” en el tema de interés. Si eventualmente hay que buscar artículos más especializados, de aquí es de donde se pueden sacar buenas ideas acerca de quiénes son líderes en estos temas.

Hasta el momento, se han mostrado fuentes de información que entran bajo la gran categoría de “libros”. Cuando a un alumno se le pide que consulte documentos más especializados, puede tomar varios los caminos. Uno de ellos es el hacer búsquedas en internet. Desde luego, hay que tener cuidado con lo que ahí se encuentra, ya que cualquiera puede subir sus materiales en una página Web y en internet pueden encontrarse cosas muy buenas y otras muy malas. El otro camino es irse a revistas especializadas.

En general, las revistas se clasifican en dos tipos: *magazine* y *journals*. Los *magazines* contienen, por lo general, artículos de divulgación que no guardan una estructura formal (metodológicamente hablando) en la presentación de ideas. Aun cuando un autor puede citar estudios o autores en el artículo de un *magazine*, el artículo carece de una sección formal de referencias.

Los *journals*, por su parte, juegan un papel mucho más importante en trabajos de investigación científica. En el campo educativo, hay una enorme cantidad de *journals*, los cuales se caracterizan por publicar artículos con distintas características. Un primer caso de artículos de *journals* es el de los ensayos; estos se enfocan a temas actuales de la ciencia y la práctica de la educación. Este tipo de *journals* se orienta al público en general dentro de una cierta disciplina. Sus artículos caen en un punto intermedio entre aquellos publicados en magazines y otros que se publican en *journals* mucho más especializados.

Otro tipo de artículos son los orientados a publicar propuestas teórico–conceptuales sobre un tema determinado. No se trata de meros ensayos, sino de propuestas serias acerca de cómo se

pueden integrar resultados de investigaciones fácticas para sustentar nuevas teorías y principios educativos.

Dentro de la enorme variedad de artículos existente, otro grupo es el que se refiere a los artículos de revisión de literatura. Estos ofrecen como contribución esencial el poder revisar los hallazgos de diversos estudios de investigación fáctica con el fin de determinar el *state of the art* acerca de un tema controvertido. Un tipo particular de artículos de revisión de literatura es denominado *meta-análisis*. Estos textos se caracterizan por revisar una gran cantidad de estudios de investigación fáctica de naturaleza cuantitativa y ponderar, mediante técnicas estadísticas, las conclusiones obtenidas en cada estudio en particular. El meta-análisis es una forma de sacar conclusiones generales a partir de los resultados de muchos estudios particulares.

Entre las fuentes de información que existen, los *journals* que publican reportes de investigación fáctica ocupan un lugar especial. Esos reportes pueden ser de corte cuantitativo, cualitativo o una combinación de ambos. Por lo general, estos artículos siguen una estructura estándar de introducción, método (participantes, instrumentos, etc.), resultados y discusión. Para sustentar trabajos de tesis y de disertación, normalmente se pide que los alumnos consulten artículos que aporten “evidencia sólida” sobre algo. Esa “evidencia sólida” no se consigue mediante ensayos de académicos (por más reconocidos que estos sean), sino mediante los hallazgos de estudios fácticos bien desarrollados.

Hasta el momento, se ha hablado de dos tipos de fuentes de información: libros y artículos. Las características de estas fuentes de información son independientes del sitio en donde se consigan (no importa que se consulten en papel, en Internet o en una biblioteca digital). Desde luego, hay muchos otros tipos de fuentes de información, como podrían ser periódicos, ponencias en congresos, instrumentos de medición y tesis, entre otros. En la

figura 5.2. se presenta un contraste entre *journals* académicos, **revistas de divulgación** y **revistas comerciales**.

Tabla 5.1. Contraste entre revistas científicas y revistas de divulgación

Revistas científicas (<i>scholarly journals</i>)	Revistas de divulgación (<i>popular magazines</i>)
<ul style="list-style-type: none"> Los artículos tienen una extensión larga en su escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> Los artículos tienen una extensión corta en su escrito.
<ul style="list-style-type: none"> La bibliografía o referencias son incluidas siempre. 	<ul style="list-style-type: none"> Generalmente no tienen bibliografías o referencias.
<ul style="list-style-type: none"> Los autores son expertos. 	<ul style="list-style-type: none"> Los autores son, con frecuencia, generalistas.
<ul style="list-style-type: none"> Los artículos son firmados por los autores. 	<ul style="list-style-type: none"> Algunas veces los artículos no son firmados.
<ul style="list-style-type: none"> Las audiencias son los académicos, tales como: profesores, investigadores y estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> La audiencia es la población en general.
<ul style="list-style-type: none"> Siguen la guía de formatos estructurados tales como: APA y MLA. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizan formatos variados, con frecuencia no estructurados.
<ul style="list-style-type: none"> Escriben en el lenguaje o jerga del campo de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> Son escritos para cualquiera que pueda comprenderlos.
<ul style="list-style-type: none"> Utilizan ilustraciones como apoyo al texto, tales como: mapas, tablas, figuras, fotografías. 	<ul style="list-style-type: none"> Son ilustrados profusamente para propósitos de su venta.

Fuente: http://library.apsu.edu/guides/1_3_8.htm

Tabla 5.2. Contraste entre revistas científicas, revistas de divulgación y revistas comerciales

	Revistas científicas (scholarly journals)	Revistas de divulgación (popular magazines)	Revistas comerciales (trade journals)
Ejemplos	<i>College English, Journal of Marriage and the Family</i>	<i>Discover, Time</i>	<i>Advertising Age, Supermarket News</i>
Fuentes	Cita fuentes con notas de pie de página y bibliografías. Ocasionalmente citan las fuentes.	Los artículos se someten a exámenes ciegos (revisión por pares o arbitrados) por otros estudiosos.	Los artículos no son necesariamente revisados, pero pueden ser revisados por los empleados de la revista. Los artículos son sometidos a evaluación por los consejos editoriales y comentarios anónimos.
Edición/ revisión	College English, Journal of Marriage and the Family	Discover, Time	Advertising Age, Supermarket News
Audiencia	Académicos, investigadores, estudiantes en el ámbito académico.	Público en general.	Miembros de un sector específico del comercio, especialidad o profesión.
Contenido	Presentación de informes de investigación original, teoría, y artículos de revisión sustancial; puede informar de la investigación como artículos de noticias.	Reportajes, artículos de opinión y editoriales sobre temas de interés general.	Artículos sobre las tendencias actuales, eventos y temas en particular.
Autores	Los artículos están firmados, son escritos por académicos, expertos, o profesores que requieren créditos académicos.	Muchos artículos no están firmados o escritos por los miembros del equipo editorial.	Los artículos son escritos por autores del staff y expertos en el campo.
Lenguaje	Usan la terminología, jerga y lenguaje de la disciplina. Se asume que el lector tiene antecedentes académicos.	Utiliza un lenguaje simple, de nivel preparatoria o menor nivel educativo.	Quizás use la terminología y el lenguaje de la profesión o industria.
Longitud	Los artículos son de extensión larga y suelen estar centrados en un tema específico.	Los artículos tienden a ser más cortos y cubren una variedad de temas.	Los artículos tienden a ser más cortos, presentan tendencias de la industria, las empresas o de productos específicos, entre otros.
Propósito	El propósito de la publicación es difundir los resultados de investigación.	El propósito es difundir información general o entretener.	El propósito es dar a conocer temas de actualidad en el campo y de aspectos profesionales.
Publicidad	Pocos anuncios, si acaso hay algunos.	Muchos anuncios y atractivos.	Anuncios dirigidos a las personas en el campo.
Apariencia	Puede tener una cubierta "seria" y poco atractiva, con pocas ilustraciones, pero también gráficos y tablas.	Por lo general, tienen cubiertas atractivas; ilustraciones coloridas y muchos anuncios.	Puede tener un formato similar a las revistas populares (cubierta atractiva, etc.), la publicidad será de interés para aquellos en el campo.
Índices	Por lo general, son incluidas en un índice que se ha centrado en una materia específica, por ejemplo: Resúmenes de Trabajo Social.	Por lo general, incluidas en un índice general: por ejemplo, The Reader's Guide to Periodical Literature.	Por lo general, incluidas en un índice especializado, por ejemplo, negocios y la industria.

5.2. Uso de bibliotecas



Las bibliotecas siguen siendo una fuente importante de información para el investigador, siempre y cuando éste sepa dónde y cómo buscar.

Considere, por un momento, la forma en que la escritura, los libros y las bibliotecas han evolucionado a lo largo del tiempo. En un principio, la escritura fue una invención que permitió a los seres humanos el “fijar” cierto tipo de información en medios físicos (paredes, papiros, etc.) para preservar, a lo largo del tiempo, sus memorias y experiencias personales. Posteriormente, en las bibliotecas antiguas se comenzó la acumulación y preservación de

manuscritos o copias de manuscritos originales, como una forma de compartir esos documentos con el público en general o, al menos, con una élite estudiosa que tuviera ciertos privilegios. Un ejemplo de esto fue la famosa biblioteca egipcia de Alejandría, que data del siglo III A.C. Varios siglos después, la imprenta agregó una cualidad más a la escritura: la posibilidad de reproducir, con cierta facilidad, los contenidos de los manuscritos; así como de difundir la información a través de más gente en diversas zonas geográficas. Como resultado, distintas bibliotecas comenzaron a aparecer en muchas ciudades grandes y pequeñas del globo terrestre, ya que podían entonces disponer de copias de los libros que salían de las imprentas.

Las bibliotecas fueron evolucionando poco a poco de tal forma que, de los sistemas propios que cada biblioteca usaba para clasificar su acervo, se comenzaron a estandarizar algunos sistemas de clasificación que hicieron posible a los bibliotecarios manejar un lenguaje común. La llegada de la computadora marcó un parteaguas en las bibliotecas, permitiendo a los usuarios localizar diversas fuentes por ese medio, en lugar de por los tradicionales ficheros que permitían la búsqueda de libros por autor, título y tema. Desde luego, a pesar del uso de las computadoras, el acervo de las bibliotecas seguía estando compuesto de documentos físicos concentrados en un espacio determinado. Finalmente, otro cambio vino a revolucionar más las formas de tener acceso a la información: con la llegada de Internet, hizo su aparición la biblioteca digital. En ella, se sustituye al libro físico por un libro digital almacenado en un sistema de cómputo y disponible para prácticamente cualquier persona, desde cualquier punto físico del planeta, siempre que cuente con un acceso a Internet.

Hoy por hoy, las bibliotecas tradicionales siguen teniendo una importancia especial para cualquier persona dedicada a la investigación. Desde luego, no todas las bibliotecas cuentan con amplios acervos bibliográficos. Mientras que algunos países llegan a

tener bibliotecas (públicas o académicas) que tienen varios millones de volúmenes (ver, por ejemplo), <http://www.infoplease.com/ipea/A0106201.html> y <http://www.infoplease.com/ipa/A0112633.html>), en algunos países subdesarrollados, las bibliotecas más grandes rara vez llegan al millón de ejemplares. En cualquier caso, las bibliotecas siguen siendo una fuente importante de información para el investigador, siempre y cuando éste sepa dónde y cómo buscar.

Puesto que la búsqueda de información en bibliotecas puede llegar a ser una tarea compleja, lo primero que un investigador debe saber es cuáles son los sistemas de clasificación de libros que se manejan en ellas. Dos sistemas de clasificación comúnmente usados en las bibliotecas son (Gorden, 1978):

El sistema Dewey de clasificación decimal (ver <http://www.oclc.org/oclc/fp/index.htm>): agrupa a los libros por temas, asignando a cada libro un número entre el 0 y el 1000 (sin incluir estos extremos). Así, por ejemplo, tenemos que todos los libros entre el 100 y el 199 se refieren al tema de filosofía (psicología, ética, lógica, etc.); y todos los libros entre el 500 y el 599 se refieren al tema de ciencias (matemáticas, astronomía, física, química, biología, etc.). Dentro de cada centena, existen también divisiones en decenas, éstas en unidades y éstas, a su vez, en fracciones decimales.

El sistema de la Biblioteca del Congreso agrupa a los libros también por temas; asigna a cada libro una combinación de letras y números. Cada una de estas divisiones puede ir acompañada de una segunda letra, y posteriormente de un número, en forma análoga al sistema Dewey de clasificación.

Cada biblioteca tiene sus propias formas de manejarse, y su buen uso depende del conocimiento que se tenga de las normas y servicios que ofrece al usuario. Así, un uso óptimo de las bibliotecas incluye el que el usuario se familiarice con las políticas

para el préstamo de libros, las formas de préstamo interbibliotecario, los servicios de asesoría a usuarios, entre otros.

5.3. Bibliotecas virtuales y recursos en la Web



Cuando las bibliotecas de la localidad no cuentan con un acervo cuantioso sobre el tema que interesa, las bibliotecas virtuales son una buena opción. Una biblioteca digital puede definirse como:

1. “[Una] colección organizada de documentos digitales para cuya consulta se precisa de un ordenador, unos programas informáticos y, en algunos casos, de un sistema de telecomunicaciones compuesto por un módem, una línea telefónica, una empresa que facilite el acceso a las redes telemáticas y unos programas de comunicaciones” (García y García, 2001, p. 27).
2. “[Un] organismo o parte de él cuya función principal consiste en constituir bibliotecas digitales, mantenerlas, actualizarlas y facilitar el uso de los documentos digitales que precisen los usuarios para satisfacer sus necesidades de información, investigación,

educación o de esparcimiento, contando para ello con personal especializado” (García y García, 2001, p. 27).

3. “El uso de las tecnologías digitales para adquirir, almacenar, conservar y facilitar el acceso a información y a publicaciones editadas originalmente en forma digital o digitalizadas a partir de documentos existentes impresos, audiovisuales u otros” (*The British Library Research and Innovations Centre*, citada por García y García, 2001, p. 27).

En términos generales, las bibliotecas digitales representan una enorme ventaja respecto a las bibliotecas tradicionales, dado que el contar con materiales impresos implica: (1) el uso de gran cantidad de papel, con las correspondientes consecuencias negativas de carácter económico y ecológico; (2) el elevado costo de adquirir los materiales, dado el correspondiente costo de distribuir los materiales a través de servicios de correo; (3) la gran cantidad de espacio requerido para la conservación de las colecciones, lo cual implica un gasto correspondiente al espacio, las instalaciones y mantenimiento de las mismas; (4) la dificultad que tienen los usuarios de tener acceso a un documento, por lo que implica desplazarse a la biblioteca, consultar los catálogos, localizar el documento y reproducirlo a través de fotocopias; y (5) el acelerado aumento en los precios a suscripciones de revistas especializadas.

En contraste, las bibliotecas digitales tienen las siguientes ventajas: (1) algunos de sus documentos pueden ser consultados por varias personas a la vez; (2) dicha consulta puede hacerse desde cualquier parte del mundo a través de Internet; (3) contiene más volúmenes que aquéllos con que cuentan las bibliotecas tradicionales de localidades pequeñas; y (4) la información en la biblioteca digital se actualiza todos los días.

A diferencia de lo que implica una consulta abierta en Internet, el hecho de buscar información en bibliotecas digitales le ofrece al usuario una ventaja adicional: las fuentes de información que las

bibliotecas tienen son, por lo general, mucho más confiables que muchos de los documentos que se encuentran en la red mundial de Internet. Además, dependiendo del giro de la biblioteca, muchas de ellas cuentan con documentos de corte académico que corresponden a información más especializada y *ad hoc* para las comunidades universitarias. Ejemplos de lo anterior son las *bases de datos* siguientes:

- 1.** *ERIC Document Reproduction Service*: esta base de datos cuenta con documentos que incluyen guías de enseñanza, reportes de investigación, bibliografías, materiales de apoyo e instrumentos y herramientas para la evaluación.
- 2.** *Proquest Education Complete*: esta base de datos contiene miles de artículos y resúmenes publicados en más de 550 revistas y *journals* en educación. De estos, 300 títulos proveen sus artículos en texto completo.
- 3.** *Wilson Education Abstracts Full Text*: esta base de datos contiene también miles de artículos y resúmenes publicados en más de 526 revistas y *journals* en educación. De estos, 222 títulos proveen sus artículos en texto completo.
- 4.** *Proquest Digital Dissertation*: esta base de datos contiene el índice de más de 1.5 millones de tesis doctorales y de maestría que se han realizado principalmente en los Estados Unidos, muchas de las cuales tratan sobre temas de educación. Es importante señalar que esta base de datos incluye solamente los resúmenes de las tesis, así como un porcentaje del trabajo completo. Para adquirir la tesis completa, existe una opción para que el usuario la compre.
- 5.** *Sage*: esta base de datos es la quinta más grande del mundo editorial. Incorpora más de 630 revistas que abarcan las Humanidades, Ciencias Sociales, y Ciencia, Tecnología y

Medicina, y más de 280 se publican en nombre de 230 sociedades científicas e instituciones.

6. *Emerald Education Plus y Emerald's Premium:* estas bases de datos constituyen una colección de *journals* y libros que abarcan la investigación educativa, la gestión y la práctica y proveen una perspectiva interdisciplinaria así como una amplia cobertura en las distintas áreas de la educación.

Al igual que muchas bibliotecas tradicionales, las bibliotecas virtuales cuentan con diversos servicios “en línea”: programas tutoriales que explican el funcionamiento de las bases de datos; consultas “en línea” que permiten a los usuarios enviar sus dudas técnicas o académicas a un bibliotecario que responderá a sus inquietudes en un cierto tiempo; apartados de “preguntas frecuentes” (FAQ), en donde el usuario encontrará las respuestas a algunas de las dudas habituales que se hacen sobre la biblioteca digital; etc.

El uso de la biblioteca digital implica una nueva cultura de la información y, poco a poco, nuevos proyectos se van gestando para hacer, del acceso a la información, un derecho de cualquier persona y no de unos cuantos. En el [Anexo 2](#) se presentan URLs de bibliotecas digitales y otros recursos educativos abiertos que pueden ser de interés para los investigadores educativos.



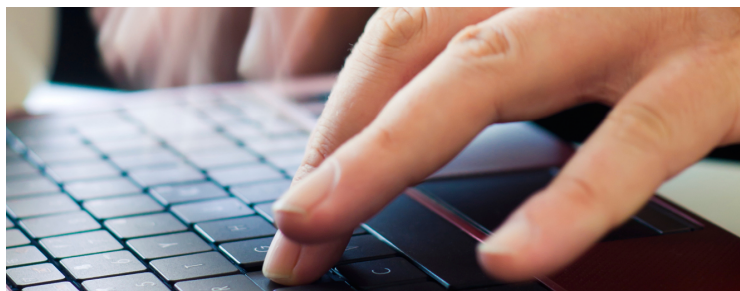
Los recursos que la World Wide Web (WWW) ofrece para fines de investigación educativa son enormes. A través de las páginas Web, se pueden encontrar texto, figuras, fotos, vídeos, sonido y animaciones gráficas. Tres aspectos importantes por destacar de la WWW son:

- 1.** Las páginas de la WWW contienen un conjunto de ligas de hipertexto (*hypertext links*) que permiten relacionar una página de información con muchas otras interconectadas. Basta dar un clic a cada liga, para pasar a una nueva página que despliegue la información a que hace referencia dicha liga.
- 2.** La información en la WWW no fluye unidireccionalmente, sino que hay muchos sitios cuyas páginas permiten al usuario hacer preguntas o proveer información de cierto tipo para obtener una respuesta que satisfaga sus necesidades. Aquellos que han comprado un libro por Internet, o hecho una reservación lo saben bien. Para el investigador educativo, por ejemplo, hay sitios que dan asesoría estadística “en línea”, cuando se proveen ciertos datos para que sean procesados automáticamente por un software especializado.
- 3.** Las páginas de la WWW pueden también contener formatos de multimedia que proporcionan información a través de los denominados *plug-ins*. Éstos son programas diseñados para trabajar con cierto tipo de documentos, como lo son los de audio y vídeo. A través de este software, las páginas Web se pueden comunicar con la computadora del usuario y usar software de esa computadora para poder descargar y abrir un cierto documento.



Para estos propósitos, una herramienta fundamental para localizar documentos en la WWW son los denominados motores de búsqueda (*search engines*). Hay muchos disponibles en Internet, así como muchas formas de buscar. Los motores de búsqueda se encuentran en lo que se denominan portales, los cuales ofrecen, además del motor, un directorio con ligas clasificadas en apartados como podrían ser arte, negocios, computadoras, deportes, referencia, etc. Los motores de búsqueda permiten buscar **palabras clave** (*keywords*) que aparezcan en distintos documentos de Internet (para recomendaciones sobre el uso de Internet para trabajos de investigación, ver McGuire, Stilborne, McAdams y Hyatt, 2000; y Munger, Anderson, Benjamin, Busiel y Paredes–Holt, 1999).

5.4. Estrategias generales de búsqueda de información



Tanto la cantidad como la calidad de las fuentes de información impactan la calidad del trabajo de investigación. La cantidad de

fuentes bibliográficas, por ejemplo, es importante, ya que ello indica que el investigador se ha compenetrado de los escritos existentes sobre el tema y esto enriquece, por consecuencia, su conocimiento del mismo. La cantidad, sin embargo, no es suficiente. La calidad de las referencias bibliográficas es importante para apoyar el trabajo que se quiere realizar. Las siguientes recomendaciones pueden ser útiles para seleccionar las fuentes de información, principalmente aquellas de tipo documental:

- 1.** Seleccionar publicaciones **primarias**; esto es, consultar artículos o libros escritos por el autor de la teoría que se va a usar en el estudio. Evitar consultar libros de texto que, de una forma u otra, pueden presentar la teoría bajo la perspectiva del autor del texto y no del autor original.
- 2.** Seleccionar autores reconocidos. ¿El autor del artículo o del libro es bien conocido en el área de estudio (a nivel nacional e internacional) por la calidad de sus escritos?
- 3.** Seleccionar revistas y editoriales reconocidas. Las revistas y editoriales reconocidas, supuestamente, tienen un mejor control de calidad de aquello que publican. ¿Cuáles son las revistas que tienen reconocimiento a nivel nacional o internacional?
- 4.** Seleccionar referencias enfocadas al tema del trabajo de investigación. Las enciclopedias y libros de texto pueden proporcionar una idea general sobre un tema determinado. Sin embargo, para hacer un trabajo de investigación, se requieren referencias que traten específicamente el tema que se desea abordar. Si ya se ha escogido un tema determinado para realizar una investigación, se supone que el autor ya domina ese tema y no requiere, por lo tanto, comenzar a familiarizarse con el mismo por medio de enciclopedias y libros de texto.
- 5.** Seleccionar referencias que permitan estructurar el marco teórico. La teoría que se va a usar en la investigación debe

quedar bien precisada.

6. Seleccionar referencias que aporten evidencia empírica para sustentar la teoría que se usará y/o las hipótesis que se quieren probar. ¿Hay algún estudio similar al que se quiere realizar? ¿Qué resultados obtuvo su autor?
7. Seleccionar referencias actuales. Un buen trabajo de investigación debe incorporar las últimas ideas sobre el tema. Ello no implica que no puedan consultarse autores y escritos considerados como “clásicos” dentro del área. Sin embargo, un buen número de las referencias por consultar deben ser de los últimos cinco años.
8. Seleccionar referencias que muestren ambos lados del asunto por tratar. El investigador honesto debe procurar, en la medida de lo posible, ser objetivo. Si existieran estudios que contradigan aquello que el autor quiere probar, los debe incluir en su análisis.

Para poder conseguir la información que requiere, el buen investigador debe tener una estrategia clara de búsqueda que responda a tres preguntas: (1) ¿cuál es el mejor lugar para buscar información?; (2) ¿cuál es la mejor herramienta de búsqueda que puedo utilizar para encontrar ese tipo de información?; y (3) ¿cuáles son las palabras clave más adecuadas que debo usar?

Al estar buscando en la WWW (así como en ERIC o en alguna biblioteca digital), es importante considerar lo siguiente :

1. La mayoría de los buscadores permiten realizar búsquedas “simples” o búsquedas “avanzadas”. Es importante identificar las alternativas de búsqueda que cada motor proporciona y las reglas de sintaxis que emplea. Por ejemplo, hay algunos motores que generan distintos resultados si uno busca los términos: *American Educational Research Association* o “*American Educational Research Association*” (así, entre comillas). Asimismo, en

búsquedas avanzadas, es importante conocer la forma en que cada motor usa ciertos operadores booleanos (AND, OR, NOT, etc.) para encadenar grupos de palabras clave. El conocer el funcionamiento de estos motores es parte clave del éxito de una búsqueda.



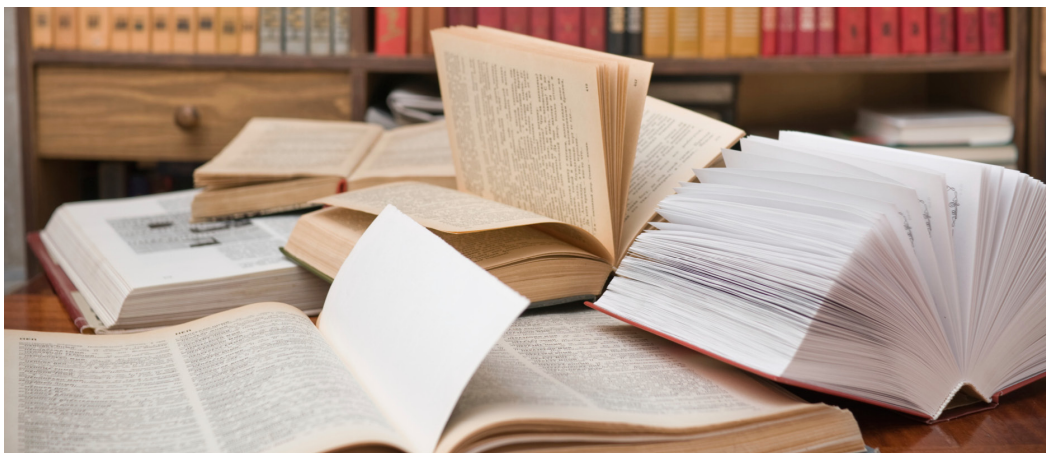
- 2.** Otra parte clave del éxito de una búsqueda consiste en saber delimitar ésta de acuerdo con ciertos criterios que consideremos importantes. Los motores de búsqueda permiten, en ocasiones, delimitar las búsquedas en términos de idioma (por ejemplo, sólo fuentes en español) o en términos de localización geográfica (por ejemplo, sólo fuentes en México). Así, algunos portales tienen sus propias páginas Web con información específica de ciertos países. Por ejemplo, Yahoo! tiene como dirección genérica: <http://www.yahoo.com/>. Al mismo tiempo, ofrece portales propios de distintos países. La dirección del portal de México es: <http://mx.yahoo.com/>. En esta dirección, uno puede delimitar las búsquedas a documentos relacionados con ese país y/o a documentos que estén escritos sólo en español.
- 3.** El correcto uso de palabras claves es importante en cualquier búsqueda que se haga. En ocasiones, es conveniente sólo usar un sustantivo (o grupos de sustantivos) para realizar búsquedas. El usuario debe tener en mente posibles sinónimos o términos afines de ese sustantivo para realizar búsquedas alternas de documentos que sean de su interés. Por ejemplo, “motivación”

puede tener como términos afines: interés, persistencia, valor, etc. Asimismo, si no estamos seguros de cómo se escribe una cierta palabra, podemos probar con distintos tipos de combinaciones. Por ejemplo, si no recuerdo el apellido exacto de un experto en el tema de motivación, puedo probar con las combinaciones: Shunk, Schunk, Shunck, Schunck, etc.

4. Mucha de la información que existe en la WWW viene en inglés. Un buen dominio de este idioma es fundamental para no limitar la búsqueda sólo a documentos en español.
5. Un aspecto a destacar en búsquedas de Internet es que los motores de búsqueda que hemos mencionado anteriormente no siempre buscan documentos dentro de los sitios de ciertas organizaciones. Algunas organizaciones tienen sus propias redes internas a las que no necesariamente entran los motores de búsqueda. En otras palabras, el motor puede proporcionar la dirección de la organización, pero no necesariamente la de sus contenidos. En esos casos, dichas organizaciones cuentan con sus propios motores de búsqueda. Hay entonces que identificar los sitios de organizaciones relevantes para nuestros propósitos de investigación, entrar a ellos y, desde ellos, realizar la búsqueda de la información que requerimos. Esto ocurre, por ejemplo, cuando la investigación amerita la consulta en periódicos, en páginas de oficinas gubernamentales, etc.
6. En muchas ocasiones, los resultados que un **motor de búsqueda** arroja abarca cientos, si no es que miles de páginas Web. En cualquier búsqueda, es muy importante saber los criterios que cada motor emplea para desplegar los resultados, así como la información que proporciona al usuario para saber si la liga responde a sus necesidades de información. Algunos buscadores despliegan, por ejemplo, el primer renglón de la página, y éste no siempre es suficiente para saber si la página servirá o no.

7. Hay que estar conscientes de que no todos los recursos de Internet son gratuitos. Muchos de ellos—a veces los que más valen la pena—tienen un costo específico. En muchas ocasiones, el acceso a ciertas bases de datos requiere que el usuario se suscriba al sitio, pagando una cierta cantidad. Por ejemplo, en la página del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), pueden interesar ciertos datos estadísticos del estado de la educación en México. Aunque el INEGI tiene esa información, el acceso a ella no siempre es gratuito.
8. Siempre que se consulta una página de Internet que más adelante se citará en un trabajo de investigación, cabe recordar que no basta con sólo contar con la dirección electrónica del sitio. Es importante llevar un registro cuidadoso de diversos datos de la página de donde se está consultando la información, para poder escribir las referencias completas. El manual de publicaciones de la APA proporciona modelos de cómo escribir esas referencias y, por ende, dice a qué información se debe prestar atención, más allá de un URL.

5.5. Estructuración de la revisión de literatura



El conseguir información sobre un tema nunca está desligado de otras etapas en un proceso de investigación. Todo proceso de investigación implica un continuo “ir y venir” entre distintas etapas.

En ese sentido, una buena búsqueda de información se logra cuando ésta se integra a otras etapas del proceso de investigación.

¿Cuáles serían esas etapas? Más que ver el proceso de investigación documental en una forma secuencial, tal vez convenga verlo mejor de una forma cíclica. Para fines didácticos, se presenta el siguiente modelo de ocho etapas que puede ser de utilidad a aquellos que se inician en el terreno de la investigación:

- 1. Selección del tema:** esta etapa consiste en seleccionar un tema de investigación de acuerdo con la experiencia del investigador y con un conjunto de criterios, entre los que destacan: (a) interés por el tema; (b) conocimiento previo del tema; (c) tiempo disponible para realizar la investigación; (d) costo de la investigación y recursos disponibles para realizarla; (e) grado de dificultad; (f) disponibilidad de información; (g) grado en el que se aporta un nuevo conocimiento; y (h) aplicación práctica de lo investigado. Cuando el investigador ya domina un cierto tema, esta etapa es equivalente a la de enfocar el tema de investigación.
- 2. Búsqueda de información:** esta etapa consiste en identificar las fuentes de información documental que pueden ser de utilidad para el tema seleccionado. Las diversas fuentes se pueden obtener de los recursos bibliotecarios que el investigador tenga a su alcance, así como de las bases de datos de los centros de información que el investigador pueda consultar a través de Internet. En muchas ocasiones, el consultar un libro o un artículo puede llevar al investigador a alguna de las otras fuentes señaladas en la sección de referencias. Desde luego que no basta con que el investigador conozca una referencia o el resumen de un escrito. Esta etapa considera necesario que el investigador sepa cómo tener acceso al documento completo.
- 3. Consecución de información:** esta etapa consiste en el proceso concreto de conseguir la información, bien sea

solicitándola a ciertos proveedores o fotocopiándola de documentos originales a los que tenga acceso el investigador. En esta etapa podemos incluir también el proceso de organizar las fuentes documentales en un sistema de archivo físico, así como de generar una relación de los escritos conseguidos, sea en un archivero electrónico (en la computadora) o mediante la tradicional ficha bibliográfica/hemerográfica.

4. Lectura de información: esta etapa consiste en leer la información recabada y seleccionar aquella que sea trascendente para el tema. Entre las estrategias que el investigador tiene para tal fin están: (a) subrayar las ideas principales del texto; (b) elaborar fichas de trabajo; y (c) redactar bibliografías comentadas. Dado que los escritos seleccionados podrán incluir lo mismo discusiones teóricas, que reportes de investigaciones fácticas, el investigador deberá reflexionar sobre los mejores criterios para escoger la información.

5. Integración temática: esta etapa consiste en comenzar a redactar un documento en donde se integren los puntos importantes que se hayan seleccionado en la etapa anterior. La integración de los diversos contenidos considera el uso de criterios de organización que son propuestos por el investigador. Estos criterios deben reflejar la originalidad del investigador, así como su visión para identificar patrones distintos a los que normalmente presentan otros investigadores en la disciplina. Esta etapa requiere que el investigador sea cuidadoso también en cuestiones de redacción, respetando los lineamientos planteados por *el Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association*.

6. Evaluación crítica: esta etapa pide al investigador que ejerza un pensamiento crítico acerca de la información procesada hasta el momento. Por pensamiento crítico se entiende aquél en el que el investigador establece juicios de valor acerca de un documento y

determina el grado de credibilidad del mismo. Para ello, el investigador busca: (a) clarificar conceptos; (b) verificar la propiedad con que los métodos de investigación se emplean; y (c) revisar la forma en la que los autores obtienen sus inferencias a partir de la evidencia empírica colectada. El [Anexo 3](#) muestra algunas estrategias que se emplean para el ejercicio del pensamiento crítico para la revisión de literatura (ver Ennis, 1986; Locke, Silverman y Spirduso, 1998; y McMillan, 1996).

7. Identificación de problemas de investigación: esta etapa consiste en identificar un conjunto de problemas de investigación que no han sido abordados por los investigadores o que presentan puntos contradictorios por resolver. En este sentido, el problema también puede surgir de la revisión de la literatura y su solución contribuye al desarrollo de la disciplina. No hay que confundir este concepto con los problemas que se enfrentan en la vida diaria y cuya solución contribuye al beneficio de un grupo de personas o de una institución, aunque no aporte nuevos conocimientos a los estudiosos de la disciplina.

8. Redacción de un documento integrador: esta etapa consiste en incorporar la evaluación crítica (Etapa 6) y la identificación de problemas de investigación (Etapa 7) al documento que resultó de la integración temática (Etapa 5), dando por resultado un nuevo documento que se suele llamar de “Revisión de la Literatura”. La elaboración de este documento requiere que el investigador: (a) reorganice todo el material; (b) incorpore sus ideas propias al texto final, sin que ello signifique perder científicidad; (c) proyecte su capacidad para ver relaciones y vacíos no detectados por otros investigadores; (d) proyecte su capacidad para ejercer un pensamiento abstracto, crítico y propositivo; (e) identifique problemas sustanciales que han de ser considerados en las agendas de los investigadores para su estudio futuro; y (f) redacte el documento de una manera profesional, comunicando todo lo

anterior dentro de los cánones establecidos por la comunidad científica.

En un principio, se indicó que el proceso anterior era de naturaleza cíclica. Esto significa que, típicamente, un investigador tratará de ir enfocando gradualmente el tema de investigación, teniendo que regresar a la Etapa 1 una vez que ha concluido la Etapa 8. Esto se ilustra en la figura 5.3.

Tabla 5.3. Proceso cíclico de investigación documental.



Cada vez que un ciclo se completa, lleva a delimitar más un tema y a buscar nuevas fuentes de información, más acordes con esa delimitación. En general, puede pensarse en distintos niveles de delimitación y profundidad en una investigación documental. El número de niveles puede ser tan grande como se quiera, pero aquí se consideran tres niveles a manera de ejemplo:

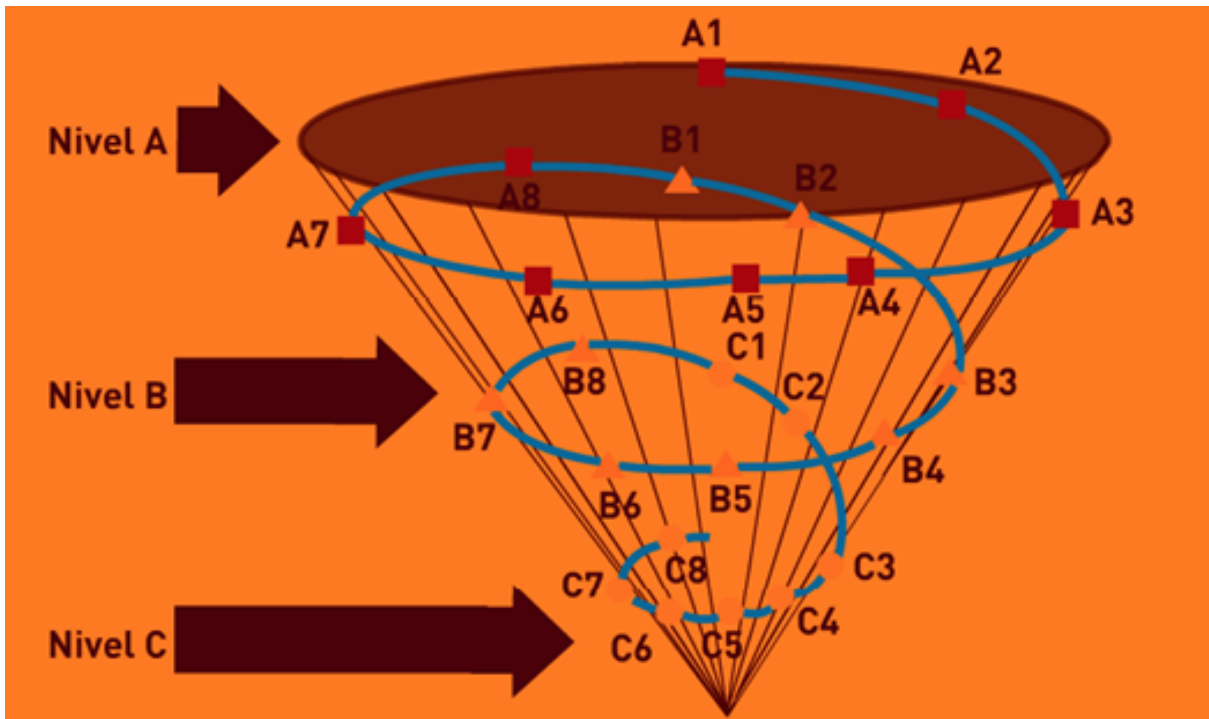
Nivel A: Este nivel considera que el investigador se encuentra en un proceso inicial de selección del tema. En este punto, el investigador recurre a fuentes de información que muestran generalidades sobre el tema o temas de una gran amplitud. Ejemplos de estas fuentes son las enciclopedias especializadas, los libros de texto y los *handbooks*.

Nivel B: Este nivel considera que el investigador ha seleccionado un tema más concreto de entre las diversas posibilidades que observó en el nivel anterior. Ahora, el autor recurre a artículos de revistas científicas, procurando allegarse publicaciones primarias en las que aprecie lo que el autor de una teoría o de un estudio famoso dice, sin interpretaciones de segundas personas.

Nivel C: Este nivel considera que el investigador ha alcanzado un grado de profundidad mayor dentro de un área muy específica del tema originalmente planteado. En este nivel, el autor recurre a artículos que apuntan a problemas muy concretos en el área de interés.

Tanto las ocho etapas descritas en un principio, así como los tres niveles anteriores, pueden ser representados como un proceso cíclico de especialización que se asemeja a un embudo. De hecho, más que ser un proceso cíclico, lo podríamos definir como un proceso cónico-helicoidal (para ser “matemáticamente” más precisos), tal como lo ilustra la figura 5.4.

Figura 5.4. Proceso cónico–helicoidal de investigación documental.



Los nueve pecados capitales al construir un marco teórico y escribir la revisión de literatura son los siguientes.

1. El marco teórico se construye posteriormente a la definición del problema y no como fundamento para encontrar un problema relevante.
2. El marco teórico incluye muchas “macroteorías”, sin señalar teorías específicas asociadas al problema por estudiar.
3. El planteamiento de las teorías es confuso. No se abordan sistemáticamente aquellos elementos que caracterizan a una teoría.
4. La construcción del marco teórico no se realiza consultando referencias relevantes.
5. La redacción del capítulo de Revisión de literatura muestra un estilo enciclopédico. No se ve este capítulo como base para un estudio fáctico / empírico.

6. La redacción del capítulo de Revisión de literatura muestra “pegotes” de documentos leídos. No se aprecia un intento de integrar creativamente las ideas.
7. La revisión de literatura muestra mucho “trabajo editorial” del alumno, quien no espera al capítulo de Discusión para aportar sus propias ideas.
8. La redacción del documento final no sigue los lineamientos del Manual de la *American Psychological Association*.
9. El capítulo de Revisión de literatura no es revisado al término de la tesis o disertación, para verificar la congruencia de ideas y el estilo de redacción.



Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

Conclusión del capítulo 5

Este capítulo enfatiza, desde su inicio, en la diferencia entre información y conocimiento.

Se entiende por información al conjunto de datos ordenado con un fin determinado, mientras que por conocimiento se entiende a la manera en que esa información es asimilada y acomodada en la mente. La revisión de la literatura implica saber usar la información con un propósito determinado, esto es buscar teorías e investigaciones empíricas que constituyan el marco de referencia al problema de investigación. Esta revisión requiere conocer diversas fuentes de información tales como las denominadas publicaciones **primarias**, **secundarias** y **terciarias**. Lo importante es que el investigador identifique piezas de información que sean útiles a su trabajo, pero que también sean confiables y valiosas.

La búsqueda de información en estas fuentes usualmente va de lo general a lo particular, es decir, se inicia con temas generales, para ir delimitando más el tema de investigación. En esta búsqueda es común revisar desde recursos de información muy generales como lo son las enciclopedias y libros, pasando por libros más especializados que contienen estados del arte, hasta *journals* de investigaciones empíricas, ensayos, y artículos de revisión de literatura del tema.

Esta búsqueda implica utilizar las bibliotecas, tanto tradicionales como digitales. También requiere del conocimiento y manejo de los recursos de la Web como son los motores de búsqueda Google, Google Scholar, por citar algunos; y la localización de información en las bases de datos en educación como son: ERIC, Proquest Education Complete, Wilson Education Abstracts, Proquest Digital Dissertation, y Sage y Emerald entre otras, las cuales contienen una gran cantidad de *journals*, artículos, resúmenes, bibliografías,

materiales de apoyo e instrumentos, herramientas para la evaluación, disertaciones doctorales y tesis de maestría.

Lo anterior implica el desarrollo de estrategias de búsqueda de información como: La selección de publicaciones primarias o revistas científicas arbitradas que aporten evidencia empírica, de autores reconocidos, de referencias actuales enfocadas al tema que se está investigando y de referencias que pudieran contradecir lo que el investigador, desea probar o describir.

Finalmente, se estructura la revisión de literatura en ocho etapas, las cuales comprenden un continuo “ir y venir” entre ellas y van desde la selección del tema hasta la redacción de un documento integrado.



Actividades del capítulo 5

[Ejercicio integrador](#)

[Autoevaluación del capítulo 5](#)

Recursos para saber más

ciones para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo.

Fink, A. (2010). *Conducting research literature reviews. From internet to papers*. Thousand Oaks, CA: EE:UU.: Sage.

Este libro es un recurso práctico dirigido a estudiantes e investigadores. El texto aborda el uso de operadores booleanos para realizar búsquedas simples y avanzadas en línea y muestra a los lectores cómo utilizar un software bibliográfico para organizar revisiones de la literatura, así como estrategias para identificar, interpretar y analizar literatura de investigación publicada y no publicada. La autora provee diagramas de flujo, listas de comprobación, ejemplos de casos y ejercicios para una mayor comprensión del contenido.

Hart, C. (2003). *Doing a literature review. Releasing the social science research*. Thousand Oaks, CA, EE:UU.: Sage.

Este libro constituye un buen recurso para la revisión de la literatura. En su contenido se establece una serie de dimensiones importantes que participan en el proceso de revisión las cuales son presentadas a través de diagramas y ejemplos que ayudan al investigador a llevar a cabo una revisión sistemática.

Capítulo 6. El cómo de la investigación: propuesta metodológica



El cómo de la investigación: propuesta metodológica

Propósito

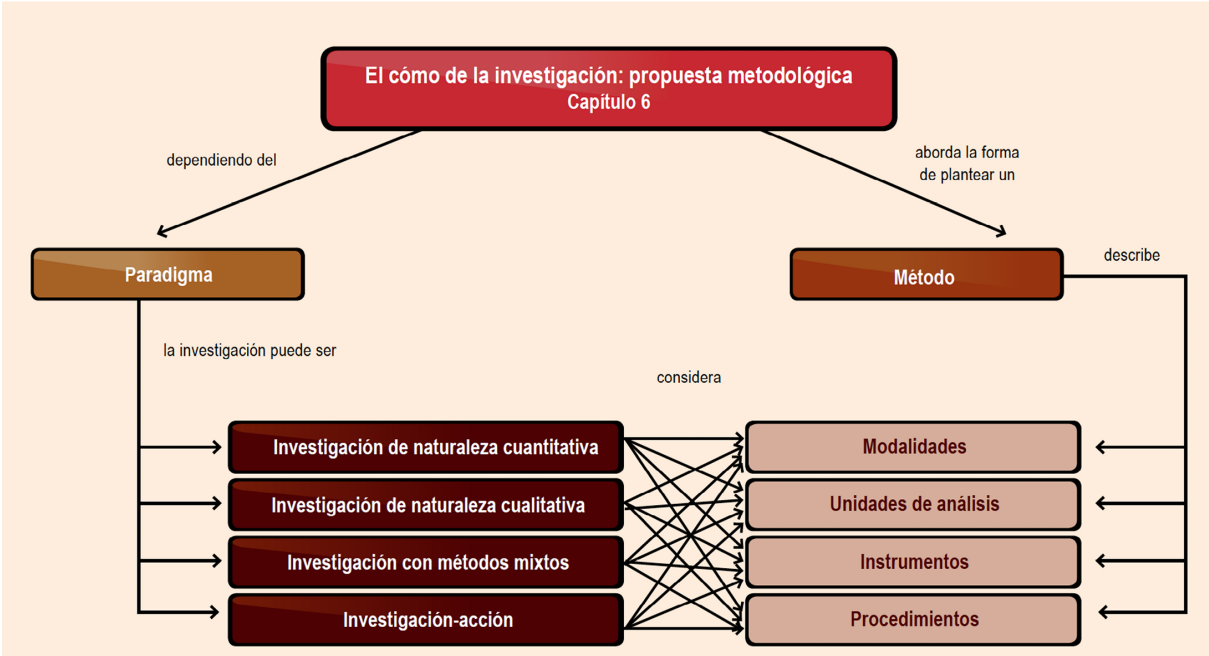
El propósito de este capítulo es presentar las formas de precisar el enfoque de investigación, la selección de las unidades de análisis, el diseño de instrumentos y los procedimientos que se seguirán. Dentro del proceso de la investigación, se responde a la pregunta de *cómo* se podrá responder al problema de investigación a través de la recolección de datos empíricos.

Resumen

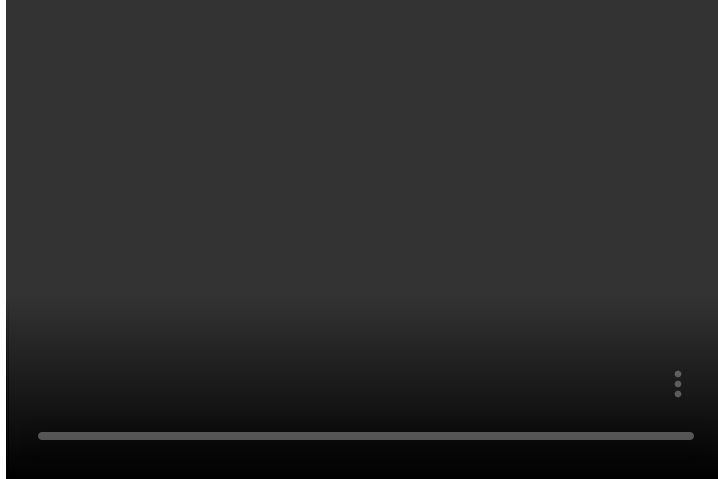
El *cómo* de la investigación implica el desarrollo de la investigación, después de haber establecido el "qué" en el cual se seleccionó el enfoque de investigación y los propósitos del estudio que se han planteado. Ahora en esta fase del cómo de la

investigación es el momento de seleccionar las unidades de análisis, diseñar los instrumentos y establecer los procedimientos o plan de la investigación de acuerdo con el problema seleccionado. En este capítulo se presentan los enfoques a través de los cuales se pretende responder a las preguntas de investigación. Estos enfoques se derivan de los paradigmas: positivista, pospositivista, constructivista/fenomenológico y teórico crítico, los cuales en la práctica se denominan: investigación cuantitativa, investigación cualitativa, investigación con métodos mixtos e investigación-acción. Para cada uno de estos enfoques se describe su tipo de investigación particular, así como la forma que adquiere el planteamiento de hipótesis, la selección de las unidades de análisis, los instrumentos y los procedimientos.

Mapa conceptual



Introducción



6.1. Esquema general de análisis de investigación: perspectiva, pregunta, metodología y hallazgo

Identificado el qué de la investigación, sigue el cómo. A través de una propuesta metodológica, el investigador trata de recabar datos e información que le permitan responder sus preguntas. No hay métodos perfectos, y un lector crítico sabe bien esto: cada método trata de mantener cierta neutralidad, pero no se niega la existencia de la subjetividad del investigador; a veces, la elección de una muestra permite hacer las generalizaciones que se quisieran; otras veces, el cumplimiento de principios éticos restringe la investigación de ciertos fenómenos bajo condiciones naturales; un buen diseño puede partir de suposiciones que no se cumplen en la práctica; y no hay instrumentos que sean totalmente válidos y confiables para medir dimensiones de la naturaleza humana. Estas limitaciones, sin embargo, no deben evitar que el investigador trate de recabar evidencia que le permita entender un fenómeno determinado. Las limitaciones siempre van a existir, y lo mejor será tratar de estudiar los fenómenos, aunque se tengan fallas, que no hacerlo con tal de no cometer errores.

El último punto a considerar es el que se refiere a los hallazgos o conclusiones del investigador. ¿Qué tan correctas son las inferencias que el investigador saca a partir de los datos colectados? Es aquí donde el lector crítico debe hacerse la pregunta

clave acerca del reporte que está leyendo: ¿se debe creer en lo que el autor está diciendo? La cuestión no admite una respuesta dicotómica: sí o no. Más bien, se debe pensar en grados y dimensiones de credibilidad. Un lector puede creer en mayor o menor grado en ciertas conclusiones, pero no en otras. Y, yendo más lejos, la credibilidad de un escrito depende también, en buena medida, del grado en el que el investigador y el lector comparten o difieren en los marcos de referencia o perspectivas de las que están partiendo para realizar y evaluar la investigación, respectivamente.

En la Figura 6.1. se muestra un modelo general para el análisis de un reporte de investigación. Este modelo sirve de guía al usuario de investigaciones hechas por otros para ubicar, de entrada, dónde se encuentra el trabajo dentro de alguna de las varias tradiciones de investigación reconocibles; luego, para identificar las preguntas o asuntos centrales que el investigador se ha propuesto atender en un estudio determinado; posteriormente, para reconocer las distintas decisiones de diseño que el investigador ha tomado en dicho estudio; a continuación, para discutir los procesos de inferencia que el investigador está siguiendo para justificar sus hallazgos y aseveraciones a partir de los datos que ha colectado en su estudio; y, por último (y cerrando el ciclo), para reconocer las suposiciones, valores, marcos conceptuales y propósitos explícitos o implícitos que se tienen dentro de un reporte de investigación educativa.

Figura 6.1. Esquema general de análisis de una investigación.



6.2. Investigación de naturaleza cuantitativa

Dentro de las diversas modalidades de investigación de carácter positivista, se distinguen dos de ellas:

1. Investigación experimental

- Diseños experimentales "puros"
- Diseños cuasiexperimentales
- Diseños preexperimentales

2. Investigación ex-post-facto

- Diseños transeccionales
- Diseños longitudinales

1. Investigación experimental: La investigación experimental es aquella en la que el investigador manipula cuidadosamente ciertas variables (denominadas variables independientes) para estudiar sus efectos en otras variables (denominadas variables dependientes) y así poder establecer relaciones causa-efecto. En su acepción más general, un experimento consiste en aplicar un estímulo o tratamiento a una persona, grupo o sistema y ver el efecto que el tratamiento tiene en una o más variables de interés.

En una investigación experimental, el investigador debe cuidar particularmente que en el experimento no vayan a existir variables extrañas que afecten, de alguna manera, a las variables dependientes; y que, si llegaran a existir, el investigador pueda minimizar sus efectos sobre la o las variables de interés. El aspecto crítico de un experimento es el control sobre las variables que intervienen en el estudio, de tal forma que las relaciones de causa y efecto puedan ser determinadas sin ambigüedad. Así, un experimento controlado pretende eliminar o minimizar los efectos de variables irrelevantes en la investigación, dejando que sólo las variables experimentales participen en ella. Existen tres tipos de diseños experimentales:

- a) **Diseños experimentales “puros”:** son aquellos en los que se maximiza el control sobre las variables de estudio.
- b) **Diseños cuasiexperimentales:** son aquellos en los que se tiene un moderado control sobre las variables de estudio, a causa de la falta de aleatoriedad en la asignación de participantes en diversos tratamientos.
- c) **Diseños preexperimentales:** son aquellos en los que el grado de control de variables extrañas es mínimo o nulo.

2. Investigación ex-post-facto: También llamada no experimental, es aquella en la que el investigador estudia información previamente registrada y, “después del hecho”, formula

explicaciones del fenómeno bajo estudio. El objetivo de una investigación de este tipo es el de hallar posibles explicaciones o causas de una situación en la que no se ha manipulado variable alguna. En estas investigaciones no hay un control sobre las variables, por lo que son más naturales y cercanas a la realidad cotidiana. La investigación ex-post-facto es muy afín a la investigación histórica, de la que difiere en dos aspectos: en la investigación ex-post-facto , el “pasado” suele ser menos remoto que en la investigación histórica; y la meta de la investigación “no experimental” es una posible explicación causal de variables bien identificadas, más que la simple descripción de hechos como normalmente ocurre en investigaciones de carácter histórico. Existen dos tipos de diseños ex-post-facto:

- a) **Diseños transeccionales:** son aquellos que realizan observaciones en un momento único en el tiempo. Cuando se miden variables de manera individual y se reportan esas mediciones, los diseños son meramente descriptivos. Cuando se describen relaciones entre variables, los diseños son correlacionales o correlacionales/causales.
- b) **Diseños longitudinales:** son aquellos que realizan observaciones en dos o más momentos en el tiempo, con el fin de establecer tendencias de una **población** o el desarrollo evolutivo de un grupo.

6.2.1. Diseño de experimentos.



Cuando se piensa en investigaciones del tipo experimental, son muchas las opciones que un investigador tiene para diseñar su estudio. En términos generales, un experimento es un arreglo de condiciones y procedimientos cuyo propósito es probar ciertas hipótesis. El diseño de un experimento se enfoca a:

- 1.** Las condiciones que anteceden al tratamiento.
- 2.** Los tratamientos que se aplicarán (variables independientes).
- 3.** Los resultados del tratamiento (variables dependientes).

Un diseño de experimentos es el plan general de una **investigación experimental**. Existen diversos tipos de diseños que presentan más o menos ventajas dependiendo de las variables que se desee controlar. La tabla 6.1. presenta algunos modelos de diseños de experimentos. La simbología empleada se interpreta de la siguiente manera:

T1 = Pre-test: la medición de la condición o condiciones que preceden al tratamiento.

X = Tratamiento en el grupo experimental (variable independiente).

C = Tratamiento en el grupo control (variable independiente).

T2 = Post-test: la medición de la condición o condiciones que siguen a la aplicación del tratamiento; esto es, la medición de la variable dependiente.

Tabla 6.1. Modelos de diseños experimentales

Nombre del diseño	Diseño del experimento									
1 Diseño con un tratamiento experimental y sólo con post-test (preexperimental).	X T ₂									
2 Diseño con un tratamiento experimental y con pre-test y post-test (preexperimental).	T ₁ X T ₂									
3 Diseño con dos tratamientos (experimental y de control) y sólo con post-test (experimental puro o cuasiexperimental).	X T ₂ C T ₂									
4 Diseño con varios tratamientos (experimentales y de control) y sólo con post-test (experimental puro o cuasiexperimental).	X ₁ T ₂ X ₂ T ₂ X ₃ T ₂ C T ₂									
5 Diseño con dos tratamientos (experimental y de control) y con pre-test y post-test (experimental puro o cuasiexperimental).	T ₁ X T ₂ T ₁ C T ₂									
6 Diseño con varios tratamientos (experimentales y de control) y con pre-test y post-test (experimental puro o cuasiexperimental).	T ₁ X ₁ T ₂ T ₁ X ₂ T ₂ T ₁ X ₃ T ₂ T ₁ C T ₂									
7 Diseño Solomon con cuatro grupos (dos tratamientos experimentales y dos de control) y dos con pre-test y otros dos con post-test (experimental puro o cuasiexperimental).	T ₁ X T ₂ T ₁ C T ₂ X T ₂ C T ₂									
8 Diseño de series de tiempo con un tratamiento experimental (preexperimental).	T _{1a} T _{1b} T _{1c} X T _{2d} T _{2e} T _{2f}									
9 Diseño de series de tiempo con dos tratamientos (experimental y de control) (experimental puro o cuasiexperimental).	T _{1a} T _{1b} T _{1c} X T _{2d} T _{2e} T _{2f} T _{1a} T _{1b} T _{1c} C T _{2d} T _{2e} T _{2f}									
10 Diseño de series de tiempo con dos tratamientos (experimental y de control) y con repeticiones de tratamiento (experimental puro o cuasiexperimental).	T ₁ X T ₂ X T ₃ T ₁ C T ₂ C T ₃									
11 Diseños factoriales de 2X2 (dos niveles de presencia de dos variables independientes) (experimental puro o cuasiexperimental).	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Y₁</th> <th>Y₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X₁</th> <td>T₁ y T₂</td> <td>T₁ y T₂</td> </tr> <tr> <th>X₂</th> <td>T₁ y T₂</td> <td>T₁ y T₂</td> </tr> </tbody> </table>		Y ₁	Y ₂	X ₁	T ₁ y T ₂	T ₁ y T ₂	X ₂	T ₁ y T ₂	T ₁ y T ₂
	Y ₁	Y ₂								
X ₁	T ₁ y T ₂	T ₁ y T ₂								
X ₂	T ₁ y T ₂	T ₁ y T ₂								

¿Qué es lo que diferencia un diseño de otro? Esencialmente, el tipo de variables extrañas que cada uno de ellos puede controlar. En términos generales, para juzgar el grado en que un diseño controla los posibles efectos de variables extrañas se emplean dos conceptos importantes: validez interna y validez externa.

1. Validez interna: se refiere a qué tanta confianza hay en que el experimento se llevó a cabo con una calidad adecuada; esto es, qué tanto se tuvo un adecuado control de variables extrañas que

podrían llegar a afectar los efectos de los tratamientos. Son causas de invalidación interna las siguientes:

a) Eventos históricos: son acontecimientos que ocurren durante el desarrollo del experimento y que afectan la variable dependiente, y pueden confundir los efectos del experimento.

b) Maduración: son procesos internos de los participantes que operan como consecuencia del tiempo (por ejemplo, aumento de edad, incremento de conocimientos o experiencias) que pueden afectar los resultados del experimento.

c) Sensibilización a los test: es el efecto que puede tener la aplicación de una prueba sobre las calificaciones de pruebas subsecuentes (por ejemplo, mejoramiento en el desempeño del sujeto para contestar el post-test, como resultado de estar familiarizado con los ítems del pre-test).

d) Instrumentación deficiente: es el efecto de medir las variables de investigación con instrumentos que carecen de confiabilidad y validez.

e) Regresión estadística: es el efecto que puede existir en la variable dependiente por diferencias de entrada (por ejemplo, en conocimientos previos) al ser los participantes asignados en forma no aleatoria a grupos experimentales y de control.

f) Mortalidad: es el efecto debido a las diferencias entre los grupos que se comparan por la pérdida de participantes (la “pérdida” no debe ser considerada literalmente como “muerte” de los participantes, sino simplemente como su salida del estudio).

g) Selección del grupo: es el efecto sobre las diferencias de los grupos, debido a la forma en que los participantes han sido seleccionados (por ejemplo, voluntarios).

2. Validez externa: se refiere al grado en que los resultados de un experimento son generalizables a situaciones no experimentales y

a otros sujetos o poblaciones. Son causas de invalidación externa las siguientes:

a) Efectos reactivos de los tratamientos experimentales: la “artificialidad” de las condiciones puede hacer que el contexto experimental resulte atípico respecto a la manera como se aplica regularmente el tratamiento.

b) Imposibilidad de replicar los tratamientos experimentales: cuando los tratamientos son tan complejos que no pueden replicarse en situaciones no experimentales es difícil generalizar los resultados.

c) Interacción entre el proceso de selección y el tratamiento experimental: se refiere a cuando se eligen personas con una o varias características que hagan que el tratamiento experimental tenga un efecto tal, que no se repite si las personas en una situación real carecen de esas características.

d) Interacción entre la aplicación de instrumentos y el tratamiento experimental: se refiere a cuando la aplicación de instrumentos haga que el tratamiento experimental tenga un efecto tal, que no se repite si las personas en una situación real no son expuestas a dichos instrumentos.

6.2.2. Las hipótesis.

La investigación cuantitativa utiliza hipótesis cuando su propósito es explicar, asociar, correlacionar o pronosticar datos. Las hipótesis son esenciales en toda la investigación cuantitativa con la posible excepción de algunos estudios exploratorios o descriptivos cuyo propósito sea responder a preguntas muy específicas. El planteamiento de hipótesis y su verificación ha sido motivo de grandes discusiones epistemológicas. Sin entrar en estos terrenos se presentan aquí algunas consideraciones generales acerca de las hipótesis.

Una hipótesis es una solución tentativa a un problema. Esta declara las expectativas del investigador con respecto a la relación entre las variables que establece en el problema. Para la comprobación de las hipótesis, el investigador colecta información para probar o no probar su hipótesis. Las hipótesis en la **investigación cuantitativa** son formuladas desde la teoría o desde revisión de la literatura porque estas se basan en las implicaciones de la teoría o en resultados de investigación previos.

Las características de la hipótesis son las siguientes:

- 1.** Deberá expresar una relación entre dos o más variables.
- 2.** Deberá ser declarada sin ambigüedades en forma de preguntas.
- 3.** Deberá implicar posibilidades de prueba empírica.

Entre los tipos de hipótesis pueden distinguirse la hipótesis de investigación y la hipótesis nula. A continuación se presenta un ejemplo de hipótesis de investigación:

Hipótesis de investigación: Esta hipótesis se declara en términos de la relación entre dos o más variables.

Por ejemplo:

Los alumnos de 6° de primaria que reciben reforzamiento en la forma de tiempo libre para realizar ejercicios de práctica en hoja Excel tendrán mejores habilidades en el manejo

computacional que aquellos alumnos de 6° grado quienes no reciben este reforzamiento basado en ejercicios de práctica en hoja Excel.

Las hipótesis nulas son expresiones de igualdad, como se ilustra en el siguiente ejemplo:

No existen diferencias en el desarrollo de habilidades computacionales entre los alumnos de 6° de primaria que reciben reforzamiento en la forma de tiempo libre para realizar ejercicios de práctica en hoja Excel con aquellos alumnos de 6° grado quienes no reciben este reforzamiento basado en ejercicios de práctica en hoja Excel.

6.2.3. Las unidades de análisis.

Al hablar del *método* de una investigación, el primer aspecto por precisar es el relativo a la selección de las unidades de análisis o los

participantes en el estudio. Por participantes, normalmente se entiende: alumnos, profesores, directivos u otras personas. El término, sin embargo, puede aplicarse también a otros sujetos de estudio, como pueden ser animales, organizaciones o **documentos**. La elección de los participantes en un estudio es un aspecto sustancial. Una elección sesgada puede hacer que los resultados de un estudio sean cuestionables; y una limitada puede hacer que los resultados sean difícilmente generalizables para toda una **población**.

El proceso de seleccionar a los participantes de un estudio se denomina *muestreo*. Aunque esta definición es clara, al hablar de *muestreo* se debe ser más propio en el uso de la terminología. Estrictamente hablando, más que muestrear participantes, un trabajo de investigación implica el muestrear datos. Ciertamente, los datos serán colectados a partir de conductas que se observen en los participantes, pero son los datos (no los participantes) los que un investigador va a coleccionar y a procesar.

Para hablar con mayor propiedad de estos términos, la estadística matemática es de mucha ayuda. El primer término por precisar es el de *población*. Una *población* es la totalidad de datos que se podrían obtener al realizar una secuencia exhaustiva de experimentos, y constituyen el “universo” de interés del investigador en un aspecto determinado. Hay dos formas de clasificar una población. La primera de ellas considera que una población puede ser:

- 1. Población finita:** es aquella que tiene un número *contable* de datos posibles. Un ejemplo es la totalidad de los trabajadores de una escuela.
- 2. Población infinita:** es aquella que tiene un número *incontable* de datos posibles. Un ejemplo es el índice de inflación instantáneo en la economía de un país.

Una segunda forma de clasificar una población considera que ésta puede ser:

- 1. Población discreta:** es aquella que tiene un número finito o infinito numerable de datos posibles. Un ejemplo es el total de votantes posibles en un país. Los votantes se representan mediante números que pertenecen al conjunto de los números naturales.
- 2. Población continua:** es aquella que tiene un número finito o infinito no numerable de datos posibles. Un ejemplo son los pesos de un grupo de personas en un momento determinado. Los pesos se representan mediante números que pertenecen al conjunto de los números reales.



El segundo gran término por precisar es el de *muestra*. Una *muestra* es el conjunto de datos que se extraen de una población para ser analizados. Asociado a este término, se llama *muestreo* al proceso de adquisición de una muestra; y se llama *tamaño de la muestra* al número de datos que contiene la muestra. Hay dos formas de clasificar los muestreos. La primera de ellas considera que puede ser:

- 1. Muestreo aleatorio:** es el que se realiza cuando cada dato tiene la misma probabilidad de ser escogido para su análisis. Un ejemplo de este tipo de muestreo es cuando a cada miembro de una población se le asigna un cierto número; en una pecera se

revuelven papelitos con todos los números asignados a los miembros de la población; y, finalmente, se extrae de la pecera un cierto número de papelitos de acuerdo con el tamaño de muestra deseado.

2. Muestreo no aleatorio: es el que se realiza cuando cada dato se obtiene de acuerdo con una regla que no garantiza que el dato tenga la misma probabilidad de ser escogido. Un ejemplo de este tipo de muestreo es cuando un investigador educativo escoge a un grupo intacto de alumnos de una escuela para realizar su estudio.

En muchos casos, los muestreos tienen características de los dos casos anteriores. Un ejemplo es cuando en un estudio de mercado para toda la población de una ciudad, el investigador decide consultar sólo a aquellas personas que aparecen en un directorio telefónico (muestreo no aleatorio); y extrae del mismo, al azar, una **muestra** determinada (muestreo aleatorio).

Una segunda forma de clasificar los muestreos considera que éstos pueden ser:

1. Muestreo con reemplazo: es que se realiza cuando cada dato observado se reintegra al lote del cual fue extraído, antes de obtener el siguiente.

2. Muestreo sin reemplazo: es el que se realiza cuando cada dato observado no se reintegra al lote del cual fue extraído.

Dos problemas comunes a los que típicamente se enfrenta un investigador son los de determinar el tamaño de una **muestra** y el procedimiento de muestreo concreto que va a usar, todo ello con el fin de asegurar que la muestra que será analizada sea representativa de la población y no tenga sesgos apreciables. En términos generales, el tamaño de una muestra y los procedimientos de muestreo se eligen dependiendo de:

- 1.** La disponibilidad de recursos que el investigador tenga para su estudio.
- 2.** La disponibilidad que los elementos de la muestra tengan para participar en el estudio (especialmente, cuando los elementos son personas).
- 3.** El grado de homogeneidad o heterogeneidad de una población.

Se dice que una muestra es representativa cuando las características de la misma prácticamente coinciden con las de la población. En otras palabras, una muestra tiende a ser más representativa de una población cuando existe un margen de error relativamente pequeño al hacer generalizaciones de los hallazgos de una muestra para toda una población. Un margen de error pequeño da mayor confianza al investigador del valor de sus inferencias; así como al educador para aplicar los hallazgos del estudio en poblaciones similares a la estudiada.

El problema fundamental que se enfrenta al obtener una muestra es el dilema de: a mayor confianza, mayor costo —a menor costo, menor confianza. Obviamente, entre más grande sea la muestra, será más representativa de la población. El caso límite se tiene cuando se considera en forma exhaustiva a cada miembro de la población o, en otras palabras, cuando el tamaño de la muestra coincide con el de la población. A este caso se le denomina estadística demográfica; por ejemplo: el censo de población o el inventario de un almacén. Si bien una estadística demográfica da mayor confianza, en la práctica hay que recurrir en muchas ocasiones a analizar una muestra, en aras de ahorrar tiempo y recursos humanos y materiales.

Además de determinar el tamaño de una muestra, otro problema al que se enfrenta un investigador es el de elegir alguno de los diversos procedimientos para realizar un muestreo. La tabla 6.2. describe algunos procedimientos comunes.

Tabla 6.2. Procedimientos de muestreo.

Procedimiento	Descripción
Muestreo simple	<p>Este procedimiento supone la existencia de una nómina, un directorio, un catálogo o cualquier otro tipo de registro adecuado, cuando no exhaustivo, de las unidades que forman la población bajo estudio. En este tipo de muestreo se numeran todas las unidades y se sortean todos los números asignados a ellas. La persona debe tener cuidado al emplear ciertos tipos de registros que puedan estar sesgados a favor o en contra de distintas unidades poblacionales que se pretende estudiar. Así, por ejemplo, los directorios telefónicos están sesgados a favor de las clases media y superior del sector urbano; este tipo de registro sería inadecuado para seleccionar una muestra representativa de la totalidad de la población de un país.</p>
Muestreo de racimos	<p>Este procedimiento consiste en dividir el total de la población en “racimos” (ejemplo: regiones geográficas, municipios o distritos); tomar al azar un cierto número de estas divisiones; y estudiar, al final, la totalidad de los individuos que las componen. El sorteo de las divisiones puede realizarse por etapas (ejemplo: pueden sortearse primero los distritos, luego las manzanas y, finalmente, las viviendas que se encuestarán; elegidas las viviendas, se encuesta a la totalidad de sus habitantes). Este tipo de muestreo también recibe el nombre de “muestreo de bloques”, “muestreo de conglomerados” o “muestreo multi-etápico”. Es de gran ayuda cuando los estudios son a gran escala, por ejemplo, a nivel nacional.</p>

Muestreo sistemático

Este procedimiento consiste en fijar un criterio (no estrictamente aleatorio) para la selección de la muestra. Por ejemplo, un investigador puede seleccionar una casa de cada diez viviendas, cuidando de que el intervalo no produzca un ciclo sesgado a favor de las casas de las esquinas, que normalmente son más caras. Otro investigador puede seleccionar el primer nombre que aparezca en cada página de un directorio para aplicar una encuesta.

Muestreo estratificado

Este procedimiento consiste en dividir a la población en estratos (categorías, clases, tipos, grupos) de acuerdo con características comunes a las unidades que forman cada uno de estos. Una vez identificados los estratos, se sortean las unidades para seleccionar las que representarán a la muestra de cada estrato. Por ejemplo, un investigador divide a los alumnos de una universidad por carreras y, posteriormente, elige al azar un cierto número de representantes de cada carrera. La división en estratos se basa en el principio de que cada grupo es relativamente homogéneo y de que hay heterogeneidad entre los varios grupos. En este tipo de muestreo los estratos se consideran como “poblaciones” independientes.

Muestreo por cuotas

Este procedimiento consiste en dividir a la población en estratos, en forma similar al muestreo estratificado. Determinados los estratos, el investigador elige arbitrariamente las muestras de unidades por estudiar. Este tipo de muestreo tiene la ventaja de la comodidad que ofrece, pero la desventaja de que tiende a sesgar la muestra hacia grupos que pueden ser poco representativos del total de la población que se pretende investigar.

Si bien la selección de los participantes es una parte importante de un estudio, otra parte también fundamental es cómo se asignan los participantes a los grupos experimentales y de control. El diseño experimental de un estudio está estrechamente relacionado con los procedimientos de muestreo, y cuestiones como la “mortalidad” de los participantes hacen que el tamaño de la muestra cambie y la validez interna del estudio se vea comprometida.

Un último factor por considerar es el relativo al cumplimiento de principios éticos en la selección de los participantes. ¿La muestra analizada proviene de personas que fueron invitadas a participar voluntariamente en el estudio? ¿Existe algún posible sesgo o discriminación en la forma en que se invitó a los candidatos potenciales a participar en el estudio? ¿Qué información se le proporcionó a los invitados, a través de una “carta de consentimiento”, que pudiera influir en su decisión de participar o no participar en el estudio? Este tipo de cuestiones deben ser incluidas en todo reporte de investigación, de tal forma que el lector pueda evaluar, con más elementos de juicio, la forma en que el estudio se llevó a cabo.



6.2.4. Los Instrumentos

Los instrumentos de medición en la investigación cuantitativa son generalmente de tipo cerrado a diferencia de los instrumentos abiertos que se utilizan en la investigación cualitativa. Esta característica permite que las respuestas sean codificadas objetivamente y procesadas estadísticamente. Es importante mencionar que el uso de estos instrumentos debe corresponder a la pregunta y propósitos de investigación que en forma previa se han planteado. Los instrumentos más importantes en la investigación cuantitativa son los test en sus diversos tipos tales como de aprovechamiento, personalidad, actitudes, etc. Así también el uso de cuestionarios cerrados, y registros de observación. A continuación se mencionará en forma sucinta una descripción de cada uno, para luego profundizar en el diseño de estos instrumentos (en el [Capítulo 7](#)).

Hay muchos tipos de instrumentos de medición en las áreas de educación. Aunque ciertos tipos de test pueden caer en dos o más categorías, en términos generales, estos test pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- 1. Test que miden el nivel intelectual general:** ejemplos de estos son: la Escala de Inteligencia Stanford–Binet, las Escalas de Inteligencia Wechsler (WISC para niños y WAIS para adultos) y la Batería de Evaluación Kaufman.
- 2. Test que miden habilidades específicas o test de aptitudes:** estos están diseñados para medir la capacidad de las personas para realizar algo. Ejemplos de este tipo son:
 - a) Baterías de aptitudes múltiples: Ejemplos son: los Test de Habilidades Mentales Primarias (PMA), los Test de Aptitudes Diferenciales (DAT) y la Batería de Test de Aptitudes Generales (GATB).
 - b) Test en educación que incluyen desde test de desempeño académico comerciales, hasta aquellos desarrollados por los profesores para evaluar el aprendizaje de los alumnos en sus materias. Ejemplos de test comerciales son: los Test de Desempeño de California (CAT), los Exámenes de Registro para Postgrado (GRE por materias) y los Test de Desempeño Metropolitanos (MAT).
 - c) Test de mínima competencia de habilidades básicas: Estos han sido desarrollados para evaluar si una persona tiene la mínima competencia para desarrollar una habilidad básica. Algunos ejemplos son: el Examen de Aprendizaje Básico para Adultos (ABLE) y el Test de Inglés para personas con Lengua Extranjera (TOEFL).
 - d) Test en el trabajo: Según la naturaleza del trabajo, estos test pueden poner énfasis en aptitudes de tipo cognoscitivo, psicomotriz y/o motriz. Así mismo, se emplean para fines de consejería ocupacional o por asociaciones profesionales para certificación de profesionistas.
 - e) Test clínicos: estos han sido diseñados para evaluar disfunciones neuropsicológicas, como pueden ser las

asociadas a problemas de aprendizaje, hiperkinesis, déficit de atención, dislexia, entre otros.

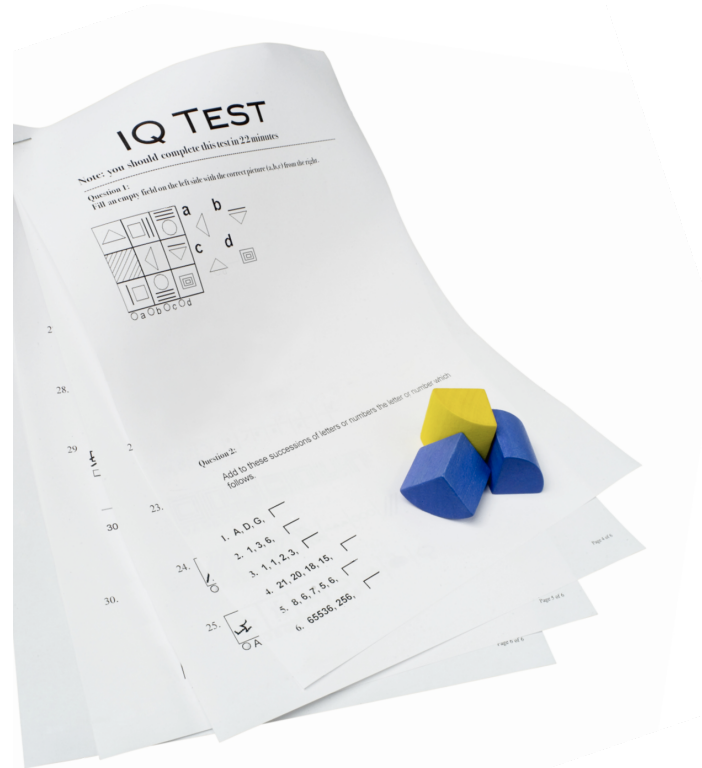
3. Test de personalidad: los test de personalidad, en su sentido más amplio, son instrumentos para medir características emocionales, motivacionales, de actitudes, de comportamiento interpersonal y de conocimiento intrapersonal. Destacan los inventarios de autorreporte y las técnicas proyectivas. Los inventarios de autorreporte se distinguen por ser evaluaciones que las personas hacen de sí mismas. Un ejemplo es: el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI). Por su parte, las técnicas proyectivas son aquellas en las que personal experto evalúa las respuestas dadas por la persona evaluada. Un ejemplo es el Test de Manchas de Tinta Rorschach.

4. Medición de actitudes: tal vez una de las áreas de evaluación formal con mayor antigüedad es la de las actitudes. En esta categoría se concentra una gran cantidad de test como son las encuestas de opinión usadas en política y mercadotecnia, y los test de preferencias sexuales.

5. Test de situaciones sociales: Existe una gran cantidad de test o técnicas para evaluar diversas situaciones sociales. Algunos ejemplos son:

a) Evaluación de situaciones de grupo: hay una variedad de técnicas orientadas a evaluar situaciones de grupo, tal es el caso de los sociogramas.

b) Evaluación de programas y evaluación institucional: en esta categoría entra una gran variedad de instrumentos diseñados para evaluar programas particulares o instituciones completas con un fin determinado. Ejemplos de estos instrumentos son los empleados por asociaciones de instituciones educativas para otorgar acreditaciones a carreras o a escuelas.



Otro tipo de instrumentos son los cuestionarios. Estos consisten de un conjunto de preguntas altamente estructuradas, cuyo diseño depende de un proceso de operacionalización de las variables del estudio. En este proceso se definen indicadores de esas variables, a través de los cuales se diseñarán las preguntas del cuestionario. Estos son contestados en formatos que se responden a lápiz y en papel, aunque también ya pueden ser respondidos en línea, a través de software, especiales, el *Survey Monkey* es uno de estos. <http://es.surveymonkey.com/home.aspx>

Los cuestionarios tienen la característica que son prácticos, abarcan una extensa área geográfica, no requieren la ayuda directa del encuestador, ya que son autoadministrados. Son completamente anónimos, por lo que podría esperarse que la gente proporcione respuestas veraces sin temor a ser identificada. La objetividad de los datos permite codificarlos para su posterior análisis a través de software especializados, estableciendo con ellos desde simples frecuencias de respuestas a través de porcentajes hasta análisis

más elaborados como son asociaciones de variables, correlaciones, etc. dependiendo el propósito del estudio.

Es muy importante considerar en su diseño, aspectos tales como: el formato, carta de presentación donde se solicite la colaboración del respondiente y se mencione la intención del estudio; los tipos de preguntas: abiertas, cerradas, dicotómicas, de elección múltiple, así como el tipo de preguntas: de hecho, acción, opinión. El orden en que son presentadas, la estructura y el número son aspectos muy importantes a considerar en el diseño de un buen cuestionario.



Adicional a los test y los cuestionarios, los métodos cuantitativos recurren también a la observación para el proceso de colección de datos. Cuando se habla de métodos de **investigación cuantitativa**, la observación se caracteriza por ser estructurada; se lleva a cabo a través de formatos cerrados, tales como rejillas de observación, *checklist*, registros, etc. A continuación se describen algunos tipos de registros de observación.

» **Registros de duración:** en estos el investigador emplea un dispositivo para medir el tiempo y la duración de una conducta. Por

ejemplo, al investigador podría interesarle la atención en clase, y podría medirla y registrar con un cronómetro los tiempos que los alumnos están atentos al profesor o a una actividad de aprendizaje.

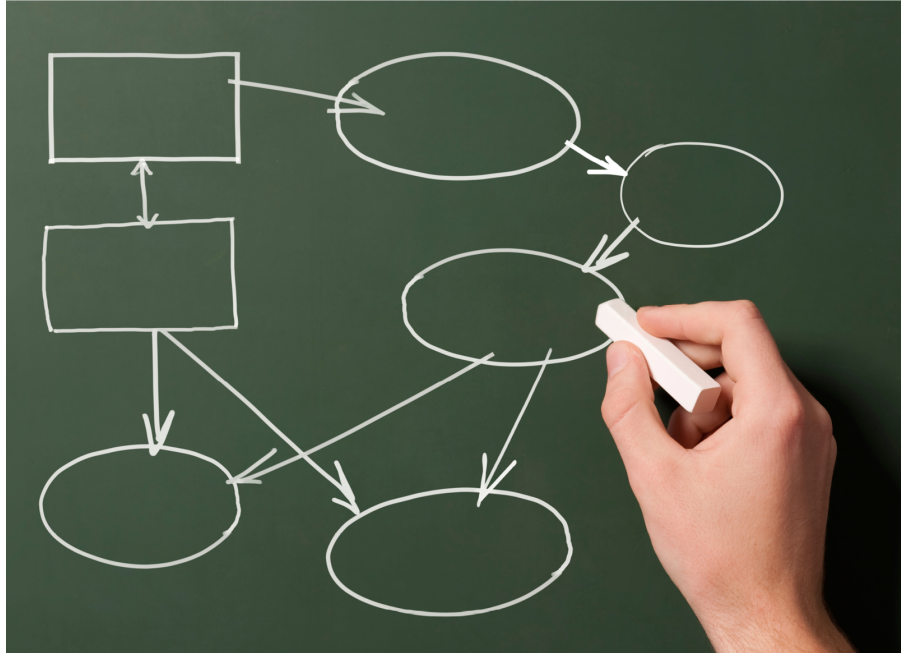
» **Registros de frecuencia:** en estos se toma la incidencia o frecuencia de una conducta determinada. Por ejemplo, registrar el número de comentarios que un alumno hace en clase o el número de intervenciones en un foro de discusión en línea.

» **Registros de intervalo de muestreo de tiempo:** en estos se observa a un alumno específico durante un cierto intervalo de tiempo. Por ejemplo, se observa a cada uno de los niños de un grupo en un juego durante 15 segundos, se registran las conductas y se pasa al siguiente niño por 15 segundos.

» **Registros continuos:** en estos se registran todas las conductas de una persona sin importar la especificidad de su contenido.

6.2.5. Los procedimientos.

La investigación cuantitativa, sigue un método hipotético-deductivo el cual es el procedimiento, plan o camino que sigue el investigador para realizar la investigación de una manera rigurosa y científica. El método hipotético-deductivo está compuesto de distintas fases esenciales: planteamiento de un problema a estudiar, declaración de hipótesis para intentar explicar el fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones y verificación o comprobación de las hipótesis.



Para iniciar una investigación, primero debe surgir un problema a raíz del cual el investigador plantea preguntas. Estas preguntas llevan a buscar posibles respuestas o conjeturas llamadas hipótesis, las cuales han de ser comprobadas empíricamente para llegar a conclusiones particulares a partir de las hipótesis planteadas previamente y que corroboren una teoría.

El procedimiento de una investigación cuantitativa sigue un plan que contiene, generalmente, las siguientes fases:



Este procedimiento en su implementación en la realidad no es necesariamente lineal ya que ocurre un ir y venir entre las fases. Es importante mencionar que los procedimientos de una investigación cuantitativa, son congruentes con el paradigma positivista: su visión

del mundo, de la relación entre sujeto y objeto y la forma de proceder en el hacer la investigación.

6.3. Investigación de naturaleza cualitativa

De acuerdo con Taylor y Bogdan (1990) el término metodología cualitativa se refiere en su sentido más amplio a la investigación que produce datos descriptivos. Merriam (2009) describe las siguientes cuatro características principales de la metodología de investigación cualitativa:

» Está enfocada en el significado y la comprensión: Su enfoque y significado se deriva de las filosofías constructivistas, fenomenológicas, y del interaccionismo simbólico. Es así que los investigadores cualitativos están interesados en cómo las personas construyen sus mundos y en los significados que atribuyen a sus experiencias. Su gran propósito es lograr una comprensión de cómo las personas dan sentido a sus vidas, y cómo delinean su proceso (más que un resultado o producto). La preocupación central es entender el fenómeno de interés desde las perspectivas de los participantes, no desde el investigador.

» El investigador como instrumento principal: El investigador es el instrumento central para la colección y análisis de datos, (persona como instrumento) el cual implica el ser receptivo y adaptable. Algunas ventajas son que el investigador puede expandir su comprensión a través de comunicación verbal y no verbal, procesar la información (datos) e inmediatamente, clarificar y resumir el material, checar con los respondientes para lograr veracidad en la interpretación y explorar respuestas no usuales o no anticipadas. También tiene sus desventajas en cuanto a sesgos que podrían afectar el estudio. Pero más que eliminar los sesgos o “subjetividades” es importante que el investigador como instrumento los identifique y los monitoree y vea cómo estos dan forma a la colección e interpretación de datos.

» Un proceso inductivo: El investigador cualitativo recolecta datos que construyen conceptos, hipótesis o teorías, más que probar deductivamente una teoría como en la investigación positivista. Los investigadores cualitativos construyen una teoría desde las observaciones y comprensiones intuitivas logradas por su permanencia en el campo. Los fragmentos y piezas de información de **entrevistas** y observaciones o **documentos** son combinadas y ordenadas dentro de temas, en el proceso de trabajo del investigador de lo particular a lo general.

» Riqueza en la descripción: La investigación cualitativa es ricamente descriptiva, ya que las fotografías y las palabras, más que los números, son usadas para expresar lo que un investigador ha aprendido acerca del fenómeno y desea comunicar. Pueden encontrarse descripciones del contexto, de los participantes involucrados y de las actividades de interés. Los datos son ilustrados y representados a través de citas de los documentos, de las entrevistas, de las notas de campo, de comunicaciones electrónicas, y de extractos de videos; las combinaciones de estos son siempre incluidos para apoyar los hallazgos así como la veracidad del estudio.

Van Maanen (1979) sostiene que la investigación cualitativa es “un término paraguas que cubre una variedad de enfoques interpretativos los cuales buscan describir, decodificar, y traducir los fenómenos que ocurren en el mundo social”. Merriam (2009) distingue seis tipos de investigación cualitativa: investigación cualitativa esencial, fenomenología, etnografía, *grounded theory*, análisis narrativo e investigación crítica. Por su parte Creswell (2007) presenta cinco tradiciones: investigación narrativa, fenomenología, *grounded theory*, etnografía y estudio de caso. Derivado de las clasificaciones antes presentadas, en este capítulo se describen brevemente las siguientes: etnografía, fenomenología, *grounded theory*, análisis narrativo y el estudio de caso cualitativo. Ver Figura 6.2.

Figura 6.2. Los tipos de investigación cualitativa (adaptado de Merriam, 2009).



Tipos de investigación cualitativa. De acuerdo con Merriam (2009), la investigación cualitativa puede ser encontrada en diferentes disciplinas como la antropología, sociología, comunicación, educación, etc. En toda la investigación cualitativa, subyacen las características de ser interpretativa, fenomenológica y enfocada a construir realidades en interacción con el mundo social.

Los investigadores cualitativos están interesados en: (1) cómo la gente interpreta sus experiencias, (2) cómo ellos construyen su realidad, y (3) qué significados atribuyen a sus experiencias. Su propósito central es comprender. Toda la investigación cualitativa

está interesada en cómo el significado es construido, y cómo las personas dan sentido a sus vidas y sus mundos. A continuación se describen los cinco tipos de investigación cualitativa a que hace mención la figura 6.2.

» **Etnografía:** Podría decirse que este es el enfoque más popular y conocido por los investigadores cualitativos, el cual tiene su génesis en el campo de la antropología cultural en los inicios del siglo XX con los estudios de culturas comparativas de los antropólogos: Boas, Malinowsky, Mead y Radcliffe-Brown. La etnografía es una descripción e interpretación de una cultura o de un grupo social, y conlleva un proceso y un producto. Como proceso implica la observación prolongada y persistente de un grupo a través de la observación participante en la cual el investigador se involucra en el día a día de las vidas de las personas. Como producto implica la generación de un escrito con sus hallazgos.

Existen diferentes formas de etnografía, entre las que se pueden distinguir, la etnografía crítica, la etnografía feminista, y la autoetnografía, entre otras. El factor que une a estos tipos es su interés en la sociedad humana y la cultura. Aunque la cultura ha sido definida de muchas formas, se refiere esencialmente a las creencias, valores y actitudes que estructuran los patrones de comportamiento de un grupo específico de personas (Merriam, 2009).

La inmersión en el contexto como un observador participante es el principal método de colección de datos. Las entrevistas formales e informales, el análisis de documentos, registros, artefactos son de vital importancia así como el diario de campo, en el cual se registran los sentimientos, sucesos, ideas impresiones e *insights* correspondientes a los eventos observados. Un exponente clásico importante en la metodología cualitativa desde la etnografía lo constituye Spradley (1979 y 1980) quien establece doce pasos para realizar la **observación** y entrevista etnográfica.

» **Fenomenología:** Podría decirse que toda la investigación cualitativa deriva de la filosofía fenomenológica, dado su énfasis en la experiencia e interpretación. Es por ello que algunos asumen que toda la investigación cualitativa es fenomenológica. La fenomenología es a la vez una escuela de pensamiento o corriente filosófica asociada con Edmund Husserl en la primera mitad del siglo XX, así como un tipo de investigación cualitativa, la cual tiene sus raíces en la filosofía, psicología y se enfoca en la experiencia subjetiva del individuo y en describir los significados de las experiencias vividas por las personas con respecto a un concepto o fenómeno. En la actualidad se aprecian las propuestas metodológicas del psicólogo Moustakas (1994) como las más destacadas bajo este enfoque metodológico.

La entrevista es su principal instrumento, también puede haber documentos. Previo al proceso de entrevistar a quienes han tenido la experiencia directa con el fenómeno, el investigador explora sus propias experiencias para: examinar las dimensiones de la experiencia, ser consciente de sus prejuicios, puntos de vista y supuestos. (A esto se le llama *epoché* término griego que significa evitar, abstenerse o renunciar a juicios). Los prejuicios y supuestos son *bracketed* o temporalmente puestos aparte para que podamos examinar la conciencia por sí misma, a este proceso se le llama *bracketing* para que no tengan influencia en el proceso. Se buscan personas que hayan tenido la experiencia de un fenómeno (este puede ser un criterio de selección a la muestra). Este criterio de selección funciona cuando los individuos estudiados representan gente que ha tenido experiencia del fenómeno.



» **Grounded theory:** Este enfoque fue introducido en 1967 por los sociólogos Barney Glaser y Anselm Straus, en su libro: *The discovery of grounded theory*. El propósito de este enfoque es construir una teoría que emerge de los datos, esto es lo que le distingue de los otros tipos de **investigación cualitativa**. El tipo de teoría es sustancial más que una teoría formal. Esto es, la teoría sustantiva tiene su referente específico, tales como un programa particular de lectura y su funcionamiento con niños en un contexto de bajos recursos económicos. Una teoría sustantiva tiene una especificidad y, por lo tanto, tiene su utilidad para la práctica dado que se carece de teorías que abarcan preocupaciones más globales.

Los datos proceden de las **entrevistas** y observaciones así como de una amplia variedad de documentos. Como cualquier otro tipo de investigación cualitativa, posee su propia jerga y procesos para construir un estudio. El método comparativo constante de análisis de datos es otro distintivo de este enfoque, este consiste en comparar segmentos de datos con otros, a fin de comparar y determinar similitudes y diferencias. Este método es usado en casi todos los otros tipos de investigación cualitativa, ya sea que estén o no interesados en construir teoría.

» **Análisis narrativo:** Desde finales de los '80, las historias han sido consideradas como una fuente para comprender las experiencias humanas. La aparición de libros, *handbooks* y *journals* con este enfoque han contribuido a su popularidad.

Las historias también llamadas narrativas se han convertido en una fuente de datos en la investigación cualitativa. Entre sus características centrales está el uso de historias como datos, así como el uso del primera persona en la narración de la experiencia. Otros términos para denominar a estas historias narrativas son: la biografía, la historia de vida, la historia oral, la autobiografía y la autoetnografía.

Al igual que otras formas de investigación, el análisis narrativo usa diversos enfoques metodológicos para analizar historias, entre los que se distingue a: quienes analizan la construcción de la historia, las herramientas lingüísticas utilizadas o el contexto cultural de la historia.



La creciente popularidad de la narrativa como medio de acceso a la experiencia humana ha estado acompañada por discusiones acerca de cuál es la mejor manera de relatar las historias, el papel del investigador y los procesos y aspectos de veracidad.

» **Estudio de caso cualitativo:** El estudio de caso constituye una descripción y análisis a profundidad de un sistema delimitado. Parte de la confusión que rodea a los estudios de caso es que en el proceso de llevarlo a cabo, se fusionan tanto la unidad del estudio (el caso) como el producto de este tipo de investigación (Merriam, 2009). Por su parte Yin define el estudio de caso en términos del

proceso de investigación señalando que esta es una indagación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de vida real, en especial cuando las fronteras o límites entre el fenómeno y el contexto no están evidentemente claras. Stake (1998) se enfoca en el intento de aislar la unidad del estudio o el caso. Mientras que Wolcott (1992) concibe el caso como un producto final o investigación orientada al campo, más que como una estrategia o método.

Si se toman las consideraciones anteriores puede decirse que un estudio de caso tiene las siguientes características distintivas: a) el caso en sí es el objeto de estudio, b) lo importante es la unidad de análisis, no el tema, c) su delimitación intrínseca, d) no clama por un tipo particular de colección y análisis de datos.

Merriam (2009) señala que el caso tiene estas otras características que lo hacen especial: es particularista: se enfoca en un fenómeno, programa o evento; es descriptivo: tiene una gran riqueza en su descripción; es heurístico: ilumina al lector de comprensión acerca del fenómeno estudiado; y brinda descubrimientos de nuevos significados.

6.3.2. Las hipótesis.

Erlandson, et al (1993) mencionan que las hipótesis en la investigación cualitativa están implícitas en el proceso de la formulación del problema y existen en una forma seminal antes de que la investigación inicie, así como en su proceso, dándole forma a la investigación hasta que ésta finaliza.

Las hipótesis están basadas en las nociones preconcebidas del investigador acerca del tema y en las razones para su estudio, las cuales deberán ser refinadas y explicadas en el proceso. Sucede también que estas hipótesis pueden cambiar, a tal grado de no llegar a parecerse a las originalmente pensadas. Es importante mencionar que estas hipótesis no deberán verse como un planteamiento de hipótesis nulas a priori, como se hace en la

investigación cuantitativa cuando son diseñadas para ser aprobadas o aceptadas estadísticamente.

Se llamarán aquí hipótesis de trabajo tentativas, ya que son provisionales y temporales dado el proceso evolutivo de la investigación. En esencia estas son declaraciones generales aplicables a un contexto específico, a la vez que brindan dirección y significado a la investigación, la cual deberá ser progresivamente modificada y refinada cuando los patrones del fenómeno emergen. Merriam (2009) llama a este proceso de inducción analítica.

Las hipótesis de trabajo también constituyen puentes entre estudios. Por ejemplo, un estudio sobre trabajo colaborativo de profesores en la escuela A, puede proveer muchos *insights* y comprensiones de esta escuela en particular. Estos insights y comprensiones no podrían ser generalizados a una escuela B. Sin embargo, esta experiencia podría ser de gran utilidad, para otro investigador que desee conducir un estudio similar en la escuela B, ya que le permitiría formular hipótesis de trabajo que podrían ser refinadas y modificadas para ofrecer insights del nuevo contexto.

A diferencia de las hipótesis en la investigación cuantitativa, las hipótesis en la investigación cualitativa, emergen e interactúan simultáneamente con la colección y análisis de los datos, pudiendo ser cambiadas, así también estas pueden modificar el proceso continuo del estudio.

6.3.3. Las unidades de análisis.

La selección de las unidades de análisis en investigación cualitativa se caracteriza porque se basan en un propósito. Existen diversas clasificaciones que han realizado Creswell (2007); Miles y Huberman (1994); y Patton (2002). Las más comunes son las siguientes: típica, única, variación máxima, conveniencia y bola de nieve que a continuación se describen:

» **Típica:** esta es seleccionada porque refleja una persona promedio, situación o instancia del fenómeno de interés. Por

ejemplo, seleccionar un profesor de educación básica con un perfil promedio.

» **Única:** esta es basada en su originalidad, que es una, no típica, que tiene atributos muy característicos. Por ejemplo, seleccionar un profesor de educación básica que sea músico.

» **Variación máxima:** esta selección pretende lograr que los participantes representen características variadas o posturas contrastantes ante el fenómeno a estudiar. La diversidad de los participantes permite incluir diferentes experiencias y puntos de vista. Por ejemplo, seleccionar profesores que representen la máxima variación de profesores de educación básica. Esto involucra identificar y buscar aquellos que representen el rango más amplio de características de profesores.

» **Conveniencia:** como su nombre lo indica, es la muestra basada en la conveniencia de tiempo, dinero, localización, disposición de lugares e informantes. Por ejemplo, una muestra conveniente de profesores de educación básica podría iniciar con los profesores de la escuela donde se trabaja.

» **Bola de nieve:** es quizás la forma más común de selección de muestra basada en un propósito. La estrategia consiste en localizar algunos informantes quienes posean los criterios que el investigador ha establecido. Después de entrevistarlos les solicita que refieran o recomienden a otros participantes. Por ejemplo, solicitar a los profesores que se ha entrevistado y seleccionado en un primer momento que recomienden a otros profesores que cumplan con las mismas características de interés que persigue el estudio.

6.3.4. Los instrumentos.

A continuación se presentan de una manera breve los tipos de instrumentos más comunes en la **investigación cualitativa:** observación, entrevista y documentos respecto a sus tipos, así como sus ventajas y desventajas. Ver tabla 6.3. En el

[capítulo siete](#) se profundizará y se describirán con mayor detalle estos instrumentos, en cuanto a su elaboración y uso.

Tabla 6.3. Instrumentos cualitativos: tipos, opciones, ventajas y desventajas (adaptado de Merriam, 2009; Bogdan y Biklen, 1992; y Creswell, 2007)

Instrumentos	Opciones	Ventajas	Desventajas
Observación	<ul style="list-style-type: none"> ■ No participación. ■ Participación pasiva. ■ Participación moderada. ■ Participación activa. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experiencia con los informantes de primera mano. ■ Se registran eventos en el momento que estos ocurren. ■ Aspectos poco usuales pueden ser notados durante la observación. ■ Útil en la exploración de temas que podría no ser cómodo discutir por los informantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ El investigador podría ser visto como intruso. ■ Información privada que el observador no pueda reportar. ■ Observador incompetente porque carece de las habilidades requeridas
Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entrevista cara a cara. ■ Entrevista telefónica. ■ Entrevista en línea. ■ Entrevistas en grupo (<i>focus groups</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Útil cuando la información no puede ser observada directamente. ■ Los informantes pueden proveer información histórica. ■ Permite al investigador "controlar" la línea del cuestionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Podría ser difícil establecer rapport con ciertos informantes. (Por ejemplo, niños). ■ Provee información indirecta que es filtrada a través de la perspectiva del entrevistador. ■ Provee información en un lugar designado, en lugar del contexto natural. ■ La presencia del investigador podría sesgar las respuestas. ■ No toda la gente es igualmente articulada y receptiva.
Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entrevista cara a cara. ■ Entrevista telefónica. ■ Entrevista en línea. ■ Entrevistas en grupo (<i>focus groups</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Útil cuando la información no puede ser observada directamente. ■ Los informantes pueden proveer información histórica. ■ Permite al investigador "controlar" la línea del cuestionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Podría ser difícil establecer rapport con ciertos informantes. (Por ejemplo, niños). ■ Provee información indirecta que es filtrada a través de la perspectiva del entrevistador. ■ Provee información en un lugar designado, en lugar del contexto natural. ■ La presencia del investigador podría sesgar las respuestas. ■ No toda la gente es igualmente articulada y receptiva.

» **Observación:** La observación es una técnica de colección de datos muy importante, la cual se utiliza para describir, eventos, situaciones y comportamientos que suceden en contextos naturales. Esta comprende la anotación y registro de eventos, comportamientos y artefactos de manera sistemática en el contexto social seleccionado para el estudio (Marshall y Rosman, 1999). La observación se sitúa en un rango que va desde un nivel alto de estructuración, mediante listas de cotejo, *checklist*, hasta observaciones con menor estructuración que permiten descripciones globales de eventos y comportamientos.

Así también, la observación puede tomar diversas formas de participación dependiendo del grado del involucramiento del

investigador. De acuerdo con Spradley (1980) la participación tiene diversos grados de involucramiento con las personas y en las actividades que ellos observan. A continuación se señalan estos grados:

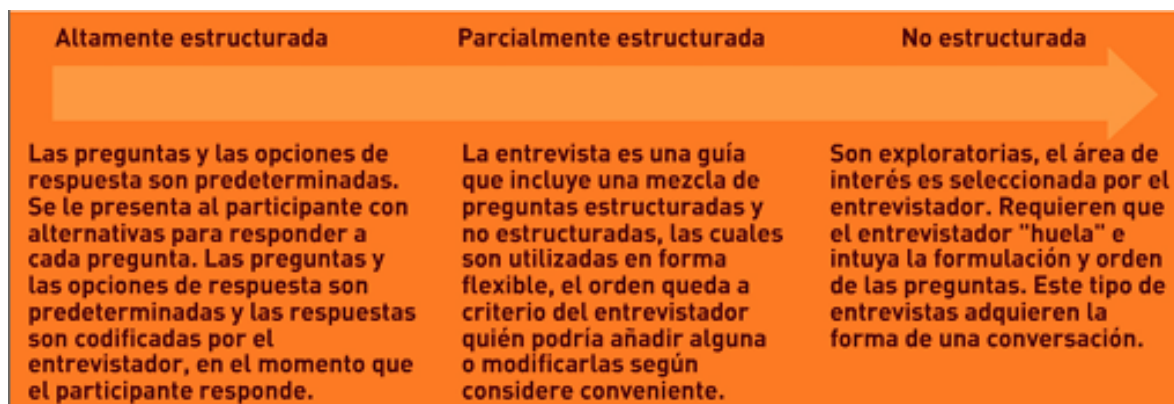
- La no participación: Esta se encuentra al final de la escala. El observador no se involucra con las personas y las actividades estudiadas en lo más mínimo.
- Participación pasiva: En este tipo de participación el investigador está presente en la escena de la acción, pero no participa o interactúa completamente con las personas.
- Participación moderada: Este tipo de participación ocurre cuando el investigador busca mantener un balance entre los roles de adentro y afuera *insider* y *outsider*; esto es cuando el investigador equilibra su rol entre el estar adentro y afuera en las actividades de participación y observación.
- Participación activa: El participante activo busca hacer lo que otra gente está haciendo, no meramente para ganar ser aceptado, sino para aprender las reglas culturales para comportarse. La participación activa inicia con observaciones, pero también con el conocimiento de lo que otros hacen. El investigador trata de aprender los mismos comportamientos.
- Participación completa: La forma más alta de involucramiento del investigador sucede cuando estudia una situación en la cual ya era participante ordinario.

» **Entrevista:** La entrevista es una interacción cara a cara entre dos personas. Esta permite al investigador el obtener datos que no pueden ser adquiridos por medio de la **observación**, ya que le permiten al investigador moverse en los tiempos pasado, presente y futuro, así como explorar datos a profundidad. Es probable que esta definición no sea aceptada por los investigadores cualitativos, quienes prefieren ver la entrevista como una construcción de

significados entre el investigador y el participante, y no sólo de este último.

Las entrevistas tienen un amplio rango que va desde entrevistas totalmente estructuradas hasta las entrevistas no estructuradas (ver figura 6.3.).

Figura 6.3. Continuum de los tipos de entrevista con un creciente grado de estructura.



Las entrevistas en investigación cualitativa son más abiertas y menos estructuradas, Los formatos de entrevistas menos estructuradas asumen que los participantes entrevistados definen el mundo en maneras únicas.

» **Documentos:** El término documentos se refiere a un amplio rango de registros escritos, así como de cualquier otro material y datos. Merriam (2009) prefiere considerar el término documentos como un gran paraguas bajo el cual se agrupa material escrito, visual y digital relevante al estudio.

Los documentos más comunes incluyen: memorándums, registros oficiales, cartas, minutas y agendas de reuniones, periódicos, poemas, canciones, diarios, autobiografías, etc. A continuación se describen los tipos más comunes de documentos:

- Registros públicos. Incluyen registros de nacimientos, fallecimientos, matrimonios, censos, transcripciones de cortes

judiciales, manuales de asociaciones, documentos de gobierno, etc.

- Documentos personales. Incluyen diarios, cartas, videos hechos en casa, álbumes familiares, biografías, diarios de viaje, etc.
- Documentos visuales. Incluyen películas, fotografías y vídeo.
- Artefactos. Incluyen objetos físicos, implementos, utensilios.

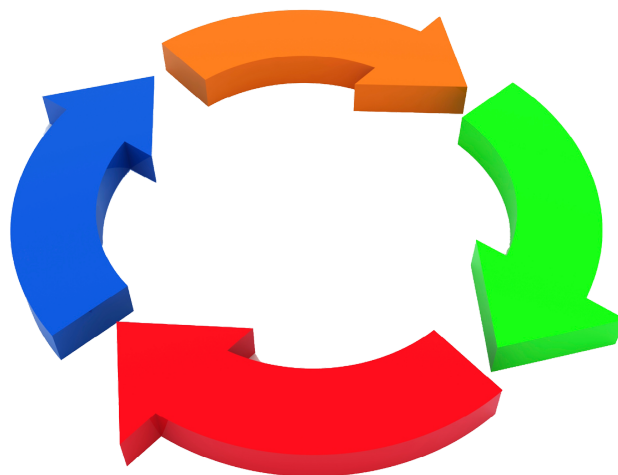


6.3.5. Los procedimientos.

El procedimiento en la investigación cualitativa es de carácter inductivo. En las fases iniciales, el investigador parte de un tema, problema o focus tentativo, que plasma en preguntas de investigación, diseña una propuesta no acabada y no predeterminada, y plantea hipótesis tentativas. Este proceso es diferente al que se lleva a cabo en la investigación cuantitativa. Podría decirse que la indagación cualitativa constituye un ciclo que procede entre teoría, práctica, preguntas de investigación y la experiencia personal.

El tema o focus parte de la realidad en la que se ubica el investigador, de su propia experiencia, de sus teorías tácitas y de los intereses académicos en un campo específico. Considerando lo anterior la investigación cualitativa reside en la selección de un contexto natural y de los participantes del estudio, del papel del investigador como instrumento, y de las estrategias de colección y análisis de datos. La propuesta cualitativa deberá ser flexible tanto en su diseño como en las preguntas de investigación porque será muy probable que ésta cambie en el proceso dado el carácter emergente de la indagación naturalista.

El proceso de la investigación involucra decisiones del investigador que van desde el diseño, el marco teórico y una metodología que generará los datos apropiados y adecuados para responder a las preguntas de investigación. Las decisiones de la investigación emergen a través de la intuición, y del razonamiento complejo del investigador, así como de su atención a diseños alternativos y estrategias para coleccionar datos.



6.4. Investigación con métodos mixtos

La investigación con métodos mixtos ha sido llamada “el tercer movimiento metodológico, o tercer paradigma” siguiendo a los desarrollos del primer movimiento cuantitativo y del segundo movimiento cualitativo (Johnson y Onwegbuzie, 2004).

De 1989 a la fecha han surgido algunas definiciones de métodos mixtos los cuales enfatizan ya sea aspectos como: métodos, filosofía, diseño de investigación y procesos de investigación.

Creswell y Plano Clark (2011) definen a los métodos mixtos como un diseño de investigación con sus supuestos filosóficos, así como sus métodos de indagación. Como metodología involucra supuestos filosóficos que guían la dirección de la colección y análisis y la mezcla de los enfoques cuantitativo y cualitativo en las diversas fases del proceso de investigación. Como método se enfoca en la colección, análisis y mezcla de datos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio o serie de estudios. Su premisa central es que el uso de los enfoques cuantitativo y cualitativo en combinación provee una mejor

comprensión de los problemas de investigación que un solo enfoque. (p. 5).

Las características esenciales de la investigación con métodos mixtos son los siguientes:

- » Colecciona y analiza datos cuantitativos y cualitativos (basados en preguntas de investigación).
- » Mezcla (integra o vincula) las dos formas de datos concurrentemente a través de combinarlos o mezclarlos en orden secuencial, construyendo uno sobre el otro o implantando uno con el otro.
- » Da prioridad a un enfoque o ambas formas de datos (en términos de lo que el investigador enfatice).
- » Usa los procedimientos en un solo estudio o en las múltiples fases de un programa de estudio.
- » Enmarca estos procedimientos dentro de una perspectiva filosófica y lentes teóricos.
- » Combina los procedimientos dentro de diseños específicos que dirigen el plan para conducir el estudio.

Creswell y Pino Clark (2011) mencionan que no todas las situaciones justifican el uso de métodos mixtos. Habrá ocasiones en que la investigación cualitativa será mejor, porque la meta del investigador es explorar un problema, dar voz a los participantes, mapear la complejidad de la situación y expresar las múltiples perspectivas de los participantes. En otras ocasiones, la investigación cuantitativa será la más adecuada, porque el investigador desea establecer la relación entre variables y determinar si un grupo se desempeña mejor que otro en un resultado.

6.4.1. Tipos de métodos mixtos.

En las Figuras de la 6.4. a la 6.9. se describen brevemente los diferentes tipos de diseño de métodos mixtos.

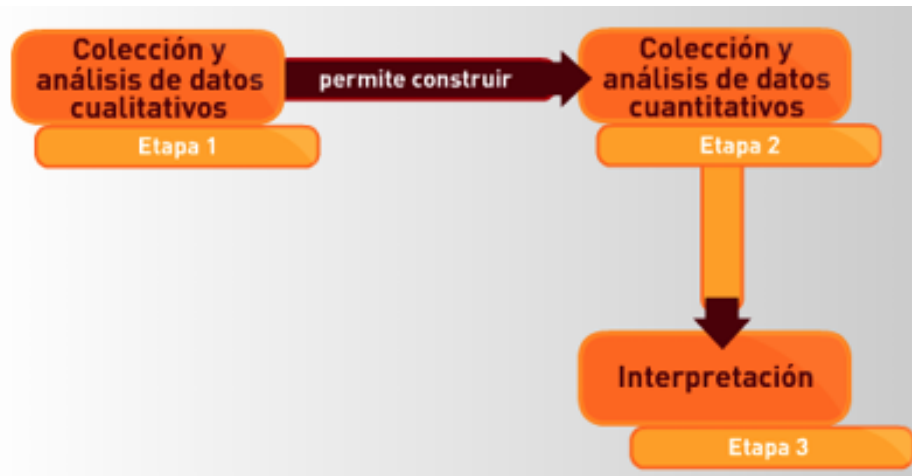
El diseño convergente paralelo



El diseño secuencial explicativo



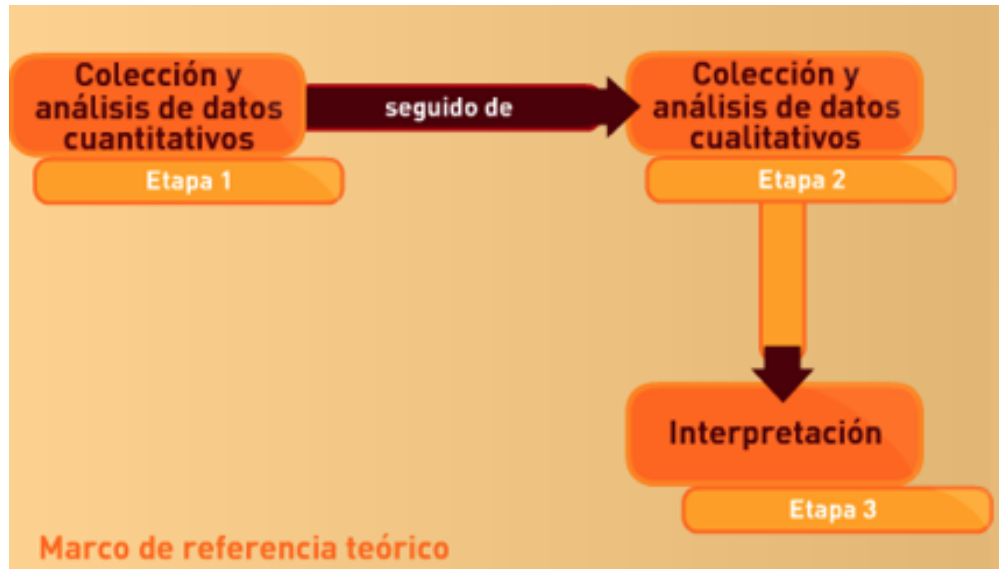
El diseño secuencial exploratorio



El diseño inmerso



El diseño transformativo



El diseño multifase



El diseño convergente paralelo

Ocurre cuando el investigador, en forma simultánea, implementa los componentes cuantitativos y cualitativos durante la misma fase del proceso de investigación, prioriza los métodos por igual y mantiene los elementos cuantitativos y cualitativos independientes durante el análisis. Luego mezcla los resultados durante la interpretación final.

El diseño secuencial explicativo

El diseño inicia con la colección y análisis de datos cuantitativos, los cuales tienen prioridad para responder a la pregunta de investigación. Luego sigue con una colección y análisis de datos de naturaleza cualitativa. La fase cualitativa pretende complementar el análisis cuantitativo. El investigador realiza la interpretación usando los resultados cualitativos para explicar los resultados cuantitativos iniciales.

El diseño secuencial exploratorio

A diferencia del diseño secuencial explicativo, este prioriza e inicia la colección y análisis de datos cualitativos en la primera fase. Los datos cualitativos obtenidos en la primera fase permiten construir los datos de la segunda fase, que es la cuantitativa, para probar o generalizar los hallazgos iniciales. El investigador entonces interpreta cómo los resultados cuantitativos fueron construidos sobre la fase inicial cualitativa.

El diseño inmerso

Ocurre cuando el investigador colecta y analiza datos tanto cuantitativos como cualitativos dentro de un diseño tradicional cuantitativo o cualitativo. En un diseño inmerso el investigador podría añadir un componente cualitativo, dentro de un diseño cuantitativo, cuando se trata de un experimento, o también añadir un componente cuantitativo dentro de un diseño cualitativo, tal como sería un estudio de caso. En el diseño inmerso el componente suplementario se añade para mejorar el diseño de alguna manera.

El diseño transformativo

Este diseño tiene la característica, que el investigador le da forma dentro de un marco teórico transformativo, es decir desde la perspectiva de alguna postura teórica. Es similar al diseño exploratorio, pero con la característica que este demanda que el investigador tome una postura siendo sensible a las necesidades de los participantes que están siendo estudiados y recomendar cambios específicos como resultado de la investigación.

El diseño multifase

En este diseño se combinan elementos cualitativos y cuantitativos en forma secuencial y concurrente sobre un periodo de tiempo que el investigador implementa dentro de un programa de estudio enfocado en un objetivo. Este enfoque es utilizado en evaluación de programas, donde los enfoques cuantitativo y cualitativo son usados sobre el tiempo apoyando el desarrollo, adaptación y evaluación de programas específicos.

6.4.2. Las hipótesis.

Las preguntas de investigación y las hipótesis delimitan la declaración del propósito en preguntas que serán examinadas en el estudio. En una **investigación con métodos mixtos** se presentan preguntas e hipótesis tanto de tipo cuantitativo y cualitativo, como ya se han señalado anteriormente en este capítulo.

6.4.3. Las unidades de análisis.

En la selección de las unidades de análisis en los métodos mixtos es posible tener una combinación de las siguientes formas de selección: al azar como se hace en el enfoque cuantitativo y basado en un propósito como se hace en lo cualitativo. De estas técnicas ya se ha hecho mención anteriormente.

Teddie y Yu (2007) admiten que no hay aún, una tipología de estrategias de selección de participantes en los métodos mixtos que haya sido ampliamente aceptada. Estos autores discuten una selección de **unidades de análisis** estratificada en la cual el investigador primero estratifica a los participantes potenciales con base en ciertas dimensiones usando procedimientos consistentes con el muestreo probabilístico, y luego selecciona, con base en un propósito, un pequeño número de casos de cada estrato.

A continuación se presentan algunas decisiones a considerar para realizar la selección de unidades de análisis de acuerdo con los diseños de métodos mixtos presentados anteriormente:

» **Diseño convergente:** Decidir si el tamaño de las dos **muestras**, cuantitativa y cualitativa, serán iguales o diferentes. Una buena opción es considerar muestras diferentes: una muestra más grande para la cuantitativa y una muestra menor para la fase cualitativa.

» **Diseño explicativo:** Decidir si se debe contar o no con las mismas personas en los procesos de colección de datos cuantitativos y cualitativos. Dado que la meta de este diseño es explicar, inicialmente, resultados cuantitativos, los individuos para la

fase cualitativa de seguimiento por lo general son los mismos individuos que participaron en la colección inicial de datos cuantitativos.

» **Diseño exploratorio:** Decidir quiénes y cuántos individuos incluir en la muestra de la fase cuantitativa. Este diseño es diferente al explicativo en cuanto a que los individuos que participan en el seguimiento cuantitativo para el diseño exploratorio no son los mismos individuos que proveen los datos cualitativos en la fase inicial. Ya que el propósito de la fase cuantitativa es generalizar los resultados a la población, se seleccionan diferentes participantes en la fase de seguimiento cuantitativa que en la fase inicial cualitativa.

» **Diseño inmerso:** Decidir las razones y tiempos para implementar un segundo tipo de datos en un diseño más grande.

» **Diseño transformativo:** Decidir qué estrategias de muestreo promueven inclusión. Se utilizan estrategias de selección de unidades de análisis que promueven la inclusión para incrementar la probabilidad de que grupos marginados sí son representados adecuada y precisamente, así también es preciso decidir acerca de cómo involucrar participantes en la colección de los datos.

» **Diseño multifase:** Decidir estrategias de muestreo múltiple. Este diseño con frecuencia involucra estrategias múltiples de selección y quizá incluya diferentes procedimientos de muestreo para diferentes niveles de análisis.

6.4.4. Los instrumentos.

Hay muchos tipos de datos que pueden ser colectados en un estudio con métodos mixtos, para ello los investigadores deberán examinar y pesar cada opción de manera que puedan determinar qué fuentes de datos responderán mejor a las preguntas de investigación e hipótesis.

La distinción más elemental que puede hacerse entre datos cuantitativos y cualitativos, es que los datos cualitativos son

obtenidos con instrumentos abiertos en los cuales el investigador no utiliza categorías predeterminadas o escalas de medición para obtener los datos. En contraste los datos cuantitativos son colectados con instrumentos cerrados basados en respuestas predeterminadas, escalas o categorías.

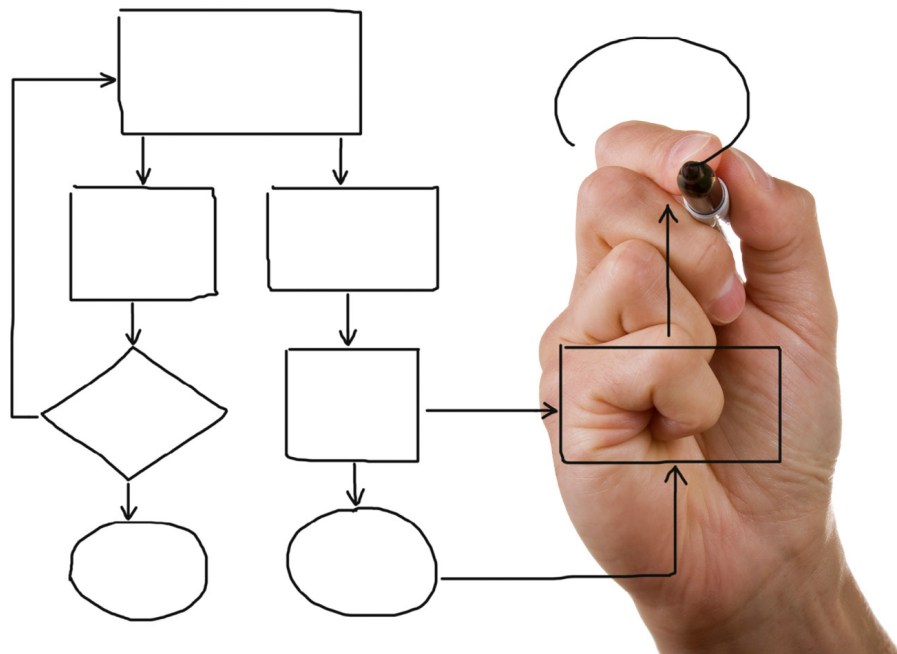
En la investigación cualitativa, los tipos de datos que los investigadores colectan son mucho más extensos que los tipos de datos de la investigación cuantitativa. Respecto a la decisión de qué formas de obtención de datos cualitativos manejar, algunas de ellas se determinan antes de que el estudio inicie, otras emergerán en el proceso. Los datos cualitativos son ampliamente organizados en textos (por ejemplo, palabras) o en imágenes (por ejemplo, diferentes tipos de representaciones). Otras formas de obtención de datos cualitativos que han estado surgiendo incluyen los textos de mensajes, blogs, wikis, correo electrónico.

Las formas de colección de datos cuantitativos, se han mantenido más estables al paso de los años. Los investigadores colectan datos cuantitativos usando instrumentos que miden desempeños individuales; por ejemplo, test de aprovechamiento, actitudes, etc. También coleccionan datos de entrevistas estructuradas y observaciones en las cuales las respuestas y categorías están predeterminadas. En este mismo capítulo se han presentado de manera sucinta los tipos de instrumentos que usan los enfoques de investigación cuantitativa y cualitativa y que serán ampliados en el Capítulo 7.

En el enfoque de métodos mixtos es posible combinar estos tipos de instrumentos o diferentes formas de colección de datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa y, de esta manera, los investigadores han podido evaluar y decidir qué tipos de datos cuantitativos y cualitativos se requieren para responder a sus preguntas e hipótesis de investigación.

6.4.5. Los procedimientos.

Los procedimientos de la investigación con métodos mixtos, dependen del diseño de la investigación que se haya seleccionado, en el cual se combinan los enfoques cuantitativo y cualitativo. Los procedimientos son llevados a través de un sistema de anotaciones y de diagramas procedurales que se utilizan para conducir la complejidad de los diseños con métodos mixtos. El sistema de notaciones consiste en indicar cuándo utilizar los métodos cuantitativos y cualitativos con un sistema de notas tales como “cuan” y “cual” (con letras minúsculas para indicar relativa prioridad) y el uso de “CUAN” y “CUAL” (uso de letras mayúsculas para indicar alta prioridad). Los diagramas incorporan detalles acerca de procedimientos específicos y productos. Se recomienda consultar el uso detallado de este sistema de notaciones y procedimientos en el libro *Designing and conducting mixed research methods* de Creswell y Plano Clark, 2011.



6.5. La investigación-acción

El término de investigación-acción fue acuñado, por primera vez, por Kurt Lewin en 1946, quien estaba interesado por los problemas

sociales y por los procesos participativos de grupos para resolver conflictos, crisis, y generar cambio dentro de organizaciones.

6.5.1. Tipos de métodos de investigación-acción.

Reason y Bradbury (2006) describen a la investigación-acción como una “familia de enfoques” en la que sus miembros a veces se confrontan y tienen desacuerdos, a veces se ignoran o pretenden dominar a otros, pero que ven a la investigación-acción como otra forma diferente de investigación. En esta familia se agrupan diferentes tipos de propuestas los cuales obedecen a distintas orientaciones epistemológicas y, por lo tanto, hay variaciones entre ellas. Por ejemplo, hay tipos de investigación-acción con un enfoque más técnico/postpositivista, los cuales funcionan más como intervenciones, donde los beneficiarios o afectados participan en la recolección de datos y, a veces, en el análisis; y donde se busca, principalmente, entender mejor la práctica. Hay tipos de investigación-acción práctica (Elliott, 1991) que buscan mejorar la práctica y la participación de los beneficiarios o afectados en la validación del análisis. Por su parte, la investigación-acción participativa, también llamada emancipatoria (Kemmis y McTaggart, 1988), busca mejorar la práctica, su entendimiento y las condiciones bajo las cuales se da. Finalmente, existen otras variaciones que enfatizan un propósito más que otros, que se abren a la participación en una etapa y no en otras o que prefieren más un tipo de datos que otro.

O'Brien (1998) indica que la investigación-acción es también conocida por otros nombres tales como: investigación participativa e indagación colaborativa, entre otros. Sin embargo, estas no son precisamente tipos de investigación-acción, aunque sí existen la investigación-acción colaborativa, la investigación-acción participativa y la investigación militante. Lo que es común a cualquier forma de investigación-acción es lo siguiente:

1. Trata sobre algún tipo de práctica, su

mejoramiento y cambio.

2. Sigue un ciclo que implica las acciones de planear, ejecutar, observar (recabar datos) y reflexionar (evaluar), para volver a planear nuevas acciones y comenzar un nuevo ciclo.

3. Utiliza técnicas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos.

4. En algún momento del proceso se abre a la participación de otros, normalmente beneficiarios o afectados por la práctica que se estudia.

La investigación-acción implica la utilización de un proceso sistemático y cíclico de planificación, de adopción de medidas para la acción, así como de observación, evaluación, auto-evaluación y reflexión crítica antes de planear un próximo ciclo.

Un ciclo comúnmente conocido es el que proponen Kemmis y McTaggart (1988), quienes señalan que la investigación-acción ocurre a través de cuatro momentos “esenciales”: planeación, acción, observación y reflexión (ver figura 6.10.).

Procesos de investigación-acción.

» Desarrollan un plan de acción críticamente informado para un plan de mejora.

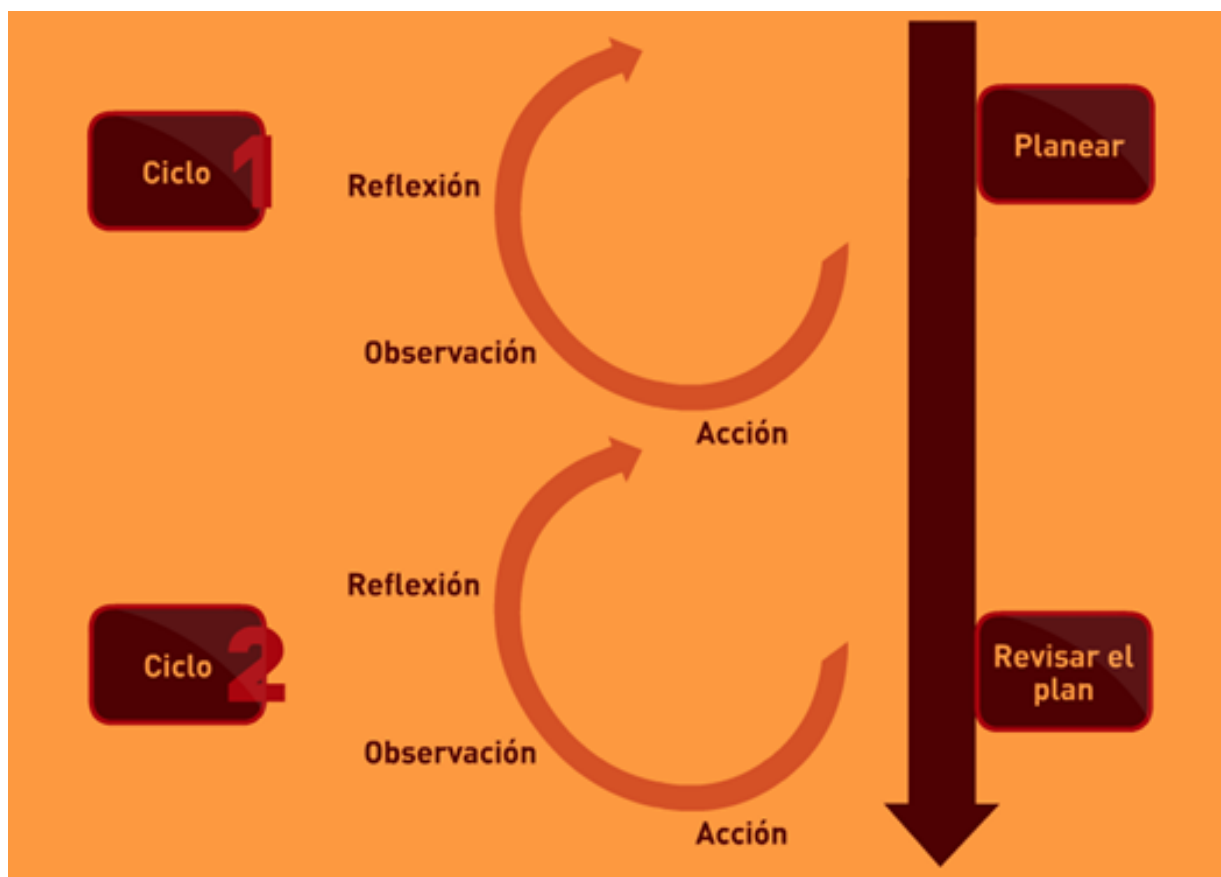
» Actúan para implementar el plan.

» Observan los efectos de la acción críticamente informada en el contexto en que ésta ocurre.

» Reflexionan sobre los efectos, como la base para hacer más planeación y la subsecuente acción críticamente informada. Y así, sucesivamente, a través de una serie de fases.

La investigación-acción tiene las metas de mejorar la práctica, mejorar la comprensión de la práctica y el mejoramiento de la situación en la cual la práctica tiene lugar (Kemmis y McTaggart, 1988).

Figura 6.10. El proceso de investigación-acción.



6.5.2. Las hipótesis.

Podría señalarse que la generación de hipótesis en la **investigación-acción** es similar a la forma que éstas adquieren en la investigación cualitativa. Algunas consideraciones al respecto:

Blández (2000) señala que en el diseño de una investigación-acción no tienen que incluirse necesariamente hipótesis y objetivos, y que su inclusión depende mucho de las características de la investigación.

Burns (1999) ubica la generación de hipótesis en una fase de la investigación que denomina: de hipótesis y de especulación. Esta fase tiene lugar después de que se han recolectado y analizado datos y se ha reflexionado. Por ejemplo, en su estudio con profesores menciona que en la fase de generación de hipótesis y especulación los profesores están en posición de derivar hipótesis y hacer predicciones acerca de lo que podría ocurrir, ya sea en el aprendizaje de los alumnos, en el comportamiento y progreso de ellos en el salón de clases. Estas hipótesis están basadas en los datos que han sido colectados hasta esta fase, así como en el análisis y las reflexiones que han surgido de ese análisis. Estas hipótesis podrían formar la base para más acción y su prueba.

Elliot (1999) describe varios proyectos de investigación-acción en su libro *Action research for educational change* los cuales estuvieron enfocados a reformas curriculares. En estos proyectos se mencionan las hipótesis en la investigación-acción, los cuales podrían describirse de la siguiente manera:

Hay declaración de hipótesis provisionales a ser probadas en la práctica dentro de un contexto. Los participantes prueban y generan hipótesis en el proceso de la investigación.

6.5.3. Las unidades de análisis.

Las unidades de análisis son aquellos participantes involucrados en el proceso educativo. Estos participantes podrían ser: alumnos, profesores, padres, administradores, comunidad, etc. Una característica distintiva de la investigación-acción es el grado de autonomía dado a todos los participantes en el proceso de la investigación. El involucramiento de ellos se da de forma natural, sin controles ocultos ni bajo la decisión del investigador. Todos los participantes negocian el significado de los datos y contribuyen a la selección de las estrategias de investigación. De esta manera, los participantes también están involucrados en el desarrollo inicial, el diseño de la pregunta de investigación, el enfoque, en la evaluación final y en la redacción de los resultados de la investigación y, por lo general, con el objetivo de cambiar las prácticas y las estructuras sociales hacia la transformación social (Kemmis y McTaggart, 1988).

La investigación-acción implica que los participantes “objetiven” sus propias experiencias. Esto se puede hacer a través de llevar un diario personal en el que ellos registran sus progresos y sus reflexiones acerca de dos formas de aprendizaje: (a) acerca de las prácticas mismas (cómo se desarrollan las prácticas individuales y colectivas) y (b) sobre el proceso del estudio de las prácticas (cómo el proyecto de investigación-acción se va desarrollando).

6.5.4. Los instrumentos.

Aunque la **investigación-acción** difiere en sus propósitos de otras formas de hacer investigación educativa, ésta utiliza las mismas técnicas que la investigación tradicional utiliza para coleccionar datos, los cuales se podrían resumir en estos tres procedimientos: (1) hacer preguntas, (2) observar comportamientos, y (3) usar datos existentes recolectados por otros. La investigación-acción permite el uso de diferentes instrumentos de investigación a ser utilizadas durante el proyecto. La colección de los datos toma lugar en cada fase de la investigación-acción. Entre estos instrumentos, se encuentran aquellos comunes a la investigación cualitativa y cuantitativa como son:

- » Entrevistas estructuradas y no estructuradas, formales e informales.
- » Observaciones que van desde alta estructura a baja estructura, así como de diferentes grados de participación de los investigadores.
- » *Focus groups*.
- » Cuestionarios.
- » Documentos y registros: (documentos personales, registros escolares, memorándums, registros anecdóticos, ejemplos de trabajos de alumnos, portafolios de aprovechamiento de alumnos y portafolios de desarrollo profesional de profesores, proyectos de alumnos, autoevaluaciones).
- » Escalas de medición.
- » Pruebas de aprovechamiento.
- » Diarios reflexivos.
- » Diarios de campo.

6.5.5. Los procedimientos.

Los procedimientos de la investigación-acción llevan a proceder a través de ciclos de planificación de la investigación los cuales incorporan observación, reflexión, planificación y replanificación.



El proyecto implica -generalmente- las siguientes fases:

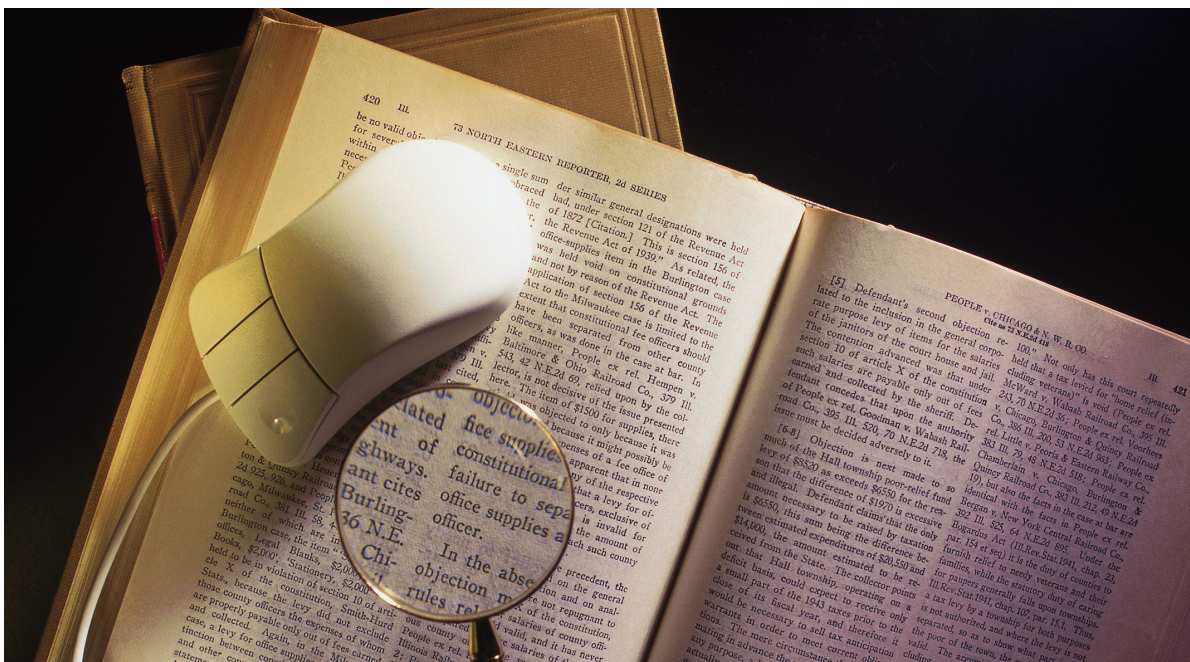
- 1.** Selección de una situación a mejorar o cambiar.
- 2.** El proyecto involucra a los participantes o responsables de la acción quienes trabajarán en colaboración en comunidades críticas de personas que participarán y colaborarán en las fases del proceso de investigación: planificación, acción, observación y reflexión.
- 3.** Se establece un proceso sistemático de aprendizaje en el que la gente actúa de forma deliberada para planear y reflexionar sobre una situación a ser mejorada.
- 4.** Se establecen ciclos de planificación, acción, observación y reflexión de mejora de la práctica.
- 5.** Se lleva a cabo el primer ciclo de indagación; se utilizan instrumentos cualitativos y cuantitativos: observación entrevistas, documentos y diario.
- 6.** Se describe lo que está sucediendo con la mayor precisión posible, se analizan los propios juicios de los participantes, también se ven las reacciones e impresiones de lo que está pasando.

7. Se termina el primer ciclo, se toman medidas de acción, así como de observación, evaluación, auto-evaluación y reflexión crítica antes de planear un próximo ciclo.
8. Se inicia el segundo ciclo, se reajusta el plan inicial y se elabora un nuevo plan.

Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

Conclusión del capítulo 6

En este capítulo se ha pretendido presentar “el cómo” de la investigación en los cuatro enfoques principales de la investigación educativa: cuantitativa, cualitativa, métodos mixtos e investigación-acción.



Se han descrito las características esenciales de cada enfoque, así como sus tipos de investigación. También considerando que “el cómo” de la investigación implica el llevar al campo de la práctica, la solución, comprensión y explicación de preguntas de investigación, se señalan aquí el papel que tienen las hipótesis y su declaración, así como la selección de unidades de análisis, instrumentos a utilizar y procedimientos.

Es preciso notar que “el cómo” de la investigación, llevado a través de estos enfoques, obedece a los paradigmas de investigación y a los principios que se encuentran implícitos en estos enfoques. Puede observarse, que en todos ellos existen el planteamiento de hipótesis, la selección de participantes, la utilización de instrumentos, y los procedimientos. Sin embargo, hay

diferencias sustanciales en cuanto a cómo son utilizados, ya que mientras que en la investigación cuantitativa, se plantean hipótesis previas para probar relaciones entre variables, en la cualitativa las hipótesis son tentativas, no predeterminadas, y surgen en el proceso; igualmente acontecen diferencias con la selección de los participantes, ya que mientras que en la cuantitativa son seleccionados al azar, en la cualitativa y la investigación-acción son seleccionados con base en un propósito o son estos quienes conducen la investigación como sucede en la investigación-acción. Igualmente, en lo que corresponde a la utilización de instrumentos, estos van en un continuum de alta estructuración propia de la investigación cuantitativa a baja estructuración propia de la investigación cualitativa.

Actividades del capítulo 6

[Ejercicio integrador del capítulo 6](#)

[Autoevaluación del capítulo 6](#)

Recursos para saber más

A continuación se señalan algunas recomendaciones para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo.

Para investigación cuantitativa:

Research Methodology: Part 7 - Data Collection Methods and Techniques

<http://www.temoa.info/node/25780>

Este es un recurso abierto que muestra diferentes técnicas y métodos de recolección de datos de investigación cuantitativa.

Para investigación cualitativa:

Grounded Theory Institute <http://www.groundedtheory.com/>

Esta página electrónica es el sitio oficial del Dr. Barney Glasser creador de la metodología cualitativa *Grounded theory*. En esta página pueden encontrarse foros, libros y *journals*, contactos, seminarios y membrecías al *Grounded Theory Institute*.

Qualitative methods workbook. Dr. C. George Boeree
<http://webpace.ship.edu/cgboer/qualmeth.html>

Esta página electrónica es un “e-text” preparado para el curso Qualitative Research Methods (PSY 405) de la Shippensburg University. Aunque el contenido tiene derechos reservados, este puede ser descargado de la red y fotocopiado para propósitos educativos y personales citando la fuente.

Para investigación con métodos mixtos:

Creswell, J. W. y Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting Mixed Method Research*. Thousand Oaks CA, EE.UU.: Sage.

Este es un libro muy completo para aquellos interesados en planear, conducir y escribir investigaciones usando métodos mixtos. En su contenido presenta siete tipos de diseños diferentes utilizando métodos mixtos. El libro es de fácil lectura y está ilustrado con ejemplos al final de cada capítulo para una mejor comprensión.

Para investigación-acción

Metodología de la investigación-acción.

<http://webspaceship.edu/cgboer/qualmeth.html>

En este sitio Rory O'Brien provee una perspectiva extensa del enfoque metodológico utilizado para conducir la investigación-acción. Presenta un panorama de la investigación-acción, el proceso para conducirla, así como una discusión de los supuestos filosóficos relacionados con la investigación. Finalmente, el autor resume tres ejemplos de proyectos de investigación-acción.

Recursos para la investigación-acción

<http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arhome.html>

En este sitio Bob Dick, de la Southern Cross University en Lismore, New South Wales, Australia mantiene este sitio. La página principal incluye ligas a journals, listas de discusión, artículos, tesis, disertaciones y muchos otros recursos.

Capítulo 7. El proceso de colección de datos



El proceso de colección de datos

propósito

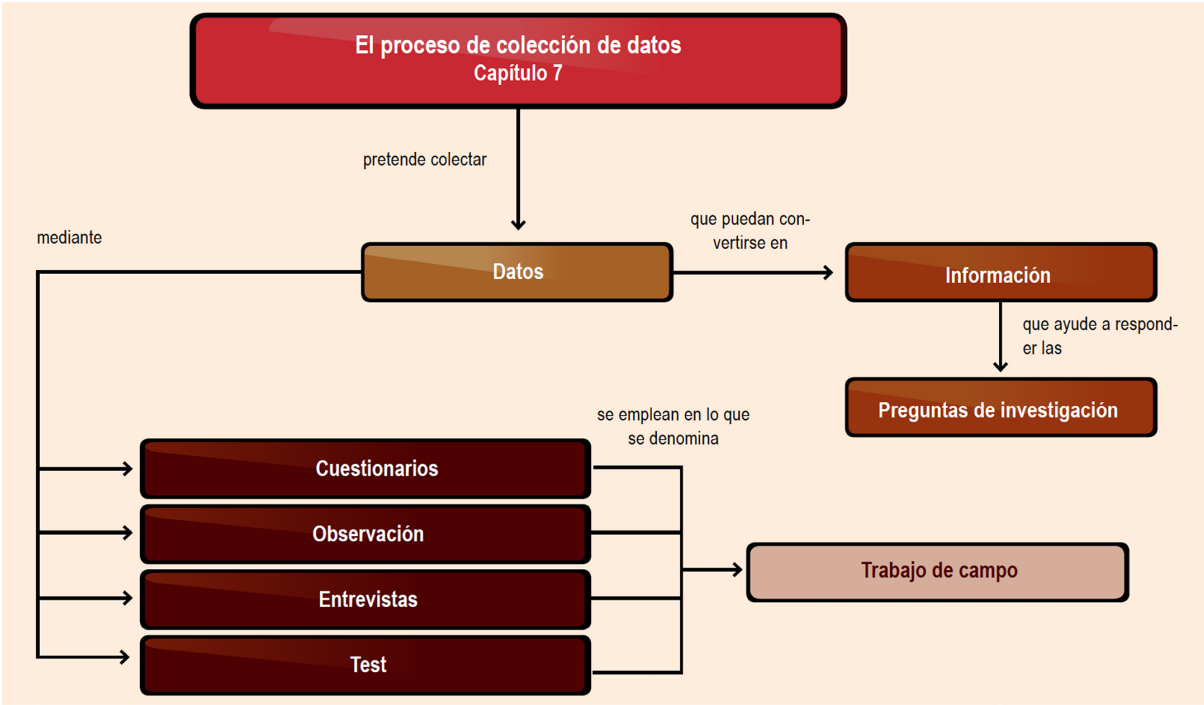
El propósito de este capítulo es presentar los instrumentos de investigación para el proceso de colección de datos en el trabajo de campo como son: el cuestionario, la observación, la entrevista y los test, así como sus modalidades, procedimientos, formas de registrar datos y sus ventajas y desventajas.

Resumen

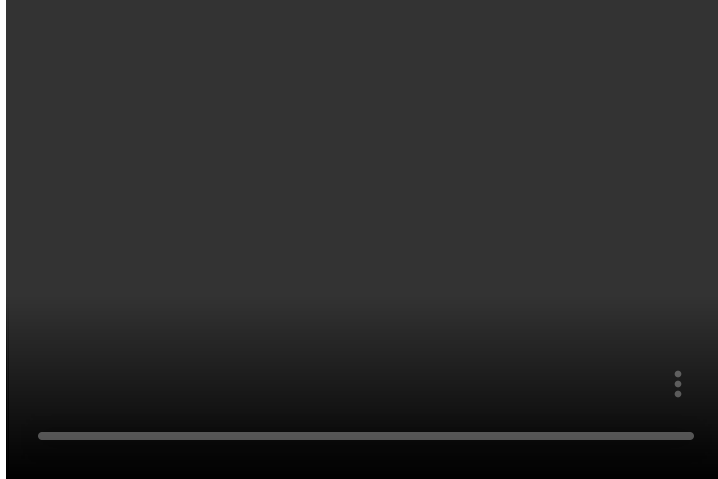
Los instrumentos de investigación son las herramientas imprescindibles del investigador en su trabajo de campo. Estos consisten básicamente en ver contextos y comportamientos, también en preguntar y escuchar a los participantes. De aquí se deriva una diversidad de modalidades y tipos de instrumentos para coleccionar datos. El investigador deberá decidir cuál instrumento utilizar de manera que le ayude a responder sus preguntas de

investigación y que corresponda al enfoque de investigación seleccionado, ya sea cuantitativo, cualitativo, mixto o de investigación acción, dado que los instrumentos producen datos tanto cuantitativos como cualitativos. En este capítulo se presentan los instrumentos básicos: el cuestionario, la observación, la entrevista y los test, y se enfatiza su diseño en cuanto a sus grados de estructuración y no estructuración, sus diferentes modalidades y su correspondencia con los enfoques particulares de investigación. De igual forma, se ofrecen recomendaciones para aplicarlos. De cada uno de estos instrumentos se describen, sus modalidades, tipos y procedimientos esenciales, así como las ventajas y desventajas de cada uno.

Mapa conceptual



Introducción



7.1 El cuestionario



El cuestionario es un instrumento ampliamente utilizado en la investigación por encuesta. Constituye un conjunto de preguntas estructuradas, enfocadas y estandarizadas que se responden en un formulario impreso o a través de medios electrónicos. Como instrumento de colección de datos, el cuestionario es diseñado a partir de las variables por estudiar o de los objetivos de investigación que se hayan establecido previamente. El cuestionario puede usarse tanto en la investigación por encuesta, como en investigaciones experimentales para la colección de datos.

7.1.1. Las modalidades.



Existen diferentes modalidades o tipos de cuestionarios según los propósitos del estudio. A continuación se describen los tipos más comunes:

- » El cuestionario enviado por correo: Esta es la modalidad más común a la que se le ha llamado también “encuesta postal”. Consiste en enviar el cuestionario por correo, solicitar que sea llenado y reenviado a la institución que realiza la investigación. Gracias a los avances tecnológicos, hoy puede ser enviado en línea a través de Internet y realizar la devolución electrónicamente.
- » El cuestionario entrevista: Es un intercambio cara a cara entre entrevistador y entrevistado, en el cual este último responde a las preguntas que se le hacen basadas en el formato del cuestionario.
- » El cuestionario por teléfono: Considerado también como cuestionario-entrevista por teléfono, es más económico y rápido que una interacción cara a cara. Con el adelanto de la tecnología es posible contactar muestras aleatorias representativas usando una técnica de llamadas digitales. El investigador puede seleccionar el área o estado que se desea encuestar e identificar el código del área. Se puede entonces contactar números de teléfono al azar dentro de esa zona. El sistema consiste en que la computadora produce en forma aleatoria los dígitos finales del número de teléfono.

» El cuestionario auto-administrado: En esta modalidad no se requiere de un entrevistador, ya que el encuestado lee por cuenta propia y responde a las preguntas del cuestionario.

7.1.2. Los procedimientos.

En este apartado se considera la construcción de un cuestionario de acuerdo con la forma de las preguntas, el tipo de preguntas, la redacción de las mismas, el orden en que se plantean y la prueba piloto.

The image shows a portion of a questionnaire with a 5-point Likert scale. The scale is labeled with 'Never', 'Rarely', 'Sometimes', 'Often', and 'Always' above the columns, and numbered 1 through 5. The rows contain partial text: 'ers is', 'ance.', 'with', 'bers.', 'nities', and 'elop.'. A yellow pencil is pointing to the 'Often' column (4) for the first row.

	Never 1	Rarely 2	Sometimes 3	Often 4	Always 5
ers is ance.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
with bers.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
nities elop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

De acuerdo con su forma, las preguntas pueden ser clasificadas en los siguientes tipos:

» Preguntas abiertas: son aquellas que dejan libre la posibilidad de respuesta. Por ejemplo: ¿Qué piensa usted acerca de la enseñanza basada en competencias? Y después se provee de un número de líneas para que el respondiente escriba sus opiniones, puntos de vista o pensamiento sobre el asunto en cuestión. Estas preguntas tienen la ventaja de recolectar una gran riqueza y complejidad de perspectivas. Sin embargo, demandan más esfuerzo por parte de quien responde y el análisis de las mismas requerirá de mucho tiempo para su realización.

» Preguntas cerradas: también llamadas de alternativa fija, son respondidas con un “sí” o un “no”. No presentan alternativas de respuestas ni posiciones intermedias. Ejemplo: ¿Está usted de acuerdo con la nueva misión de la escuela? La respuesta es solamente “sí” o “no” a menos que se añadan alternativas tales como “no sé” o “sin opinión”.

» Preguntas de opción múltiple: éstas son preguntas que cuentan con alternativas de respuestas posibles las cuales ya están determinadas y estructuradas. Estas preguntas de opción múltiple adoptan diversas modalidades tales como: selección de una lista de opciones, selección por orden de importancia, selección en un continuum (escala Likert). A continuación se mencionan ejemplos de cada uno de estos tipos de preguntas:

Según Ander Egg (1980) existen diferentes tipos preguntas en un cuestionario: de hecho, de acción, de intención de opinión y preguntas índices. A continuación se ilustran ejemplos de estos tipos de preguntas:

Ejemplo de pregunta con selección de una lista de opciones: ¿Por qué decidió usted utilizar el transporte escolar que ofrece la universidad?

Para ahorrar tiempo

Para ahorrar combustible

Para evitar el tráfico

Para evitar contaminación ambiental

Estacionamiento de autos limitado

Otro (especifique): _____

Ejemplo de pregunta con selección por orden de importancia: A continuación se presenta una lista de elementos que debe tener un curso en la modalidad a distancia. Por favor, considere los cinco elementos que son más importantes para usted y coloque un 1 al más importante, un 2 al segundo más importante y así, sucesivamente, hasta colocar un 5 al de menor importancia.

(...) foros de interacción

(...) retroalimentación

(...) coevaluación

(...) contenido

(...) autoevaluación

(...) objetivos

(...) metodología

(...) evaluación

(...) finalidades educativas

(...) actividades de aprendizaje

(...) monitoreo continuo del

profesor

Ejemplo de pregunta con selección en un continuum: escala Likert.

¿Cuál es, en general, su reacción hacia el cambio de enfoque de enseñanza de las matemáticas del nivel preparatoria?

Muy satisfecho Satisfecho Neutral Insatisfecho Muy insatisfecho

Según Ander Egg (1980) existen diferentes tipos preguntas en un cuestionario: de hecho, de acción, de intención de opinión y preguntas índices. A continuación se ilustran ejemplos de estos tipos de preguntas:

De hecho

Versan sobre cuestiones concretas y tangibles, fáciles de precisar y comprobar, suelen ser numerosas en investigaciones censales.

Ejemplos:

- **¿Usa usted computadora?**
- **¿Cuál es su profesión?**

De acción

Se refieren a acciones o decisiones tomadas por el entrevistado.

Ejemplos:

- **¿Participó en un programa de capacitación de profesores este año?**
- **¿Diseñó actividades de aprendizaje basadas en competencias este semestre?**

De intención

Tratan de indagar lo que haría el participante si sucediera alguna circunstancia.

Ejemplos:

- **¿Participaría en un proyecto de innovación curricular el próximo año escolar?**
- **¿Por quién votaría usted como el más notable educador si hubiera uno para elegirlo?**

De opinión

Son preguntas que exigen una postura personal.

Ejemplos:

- **¿Cuál es para usted el mejor enfoque (conductismo, constructivismo, etc.) para enseñar lenguaje?**
- **¿Qué enfoque de desarrollo profesional para profesores le parece el más adecuado para implementarlo en su escuela?**

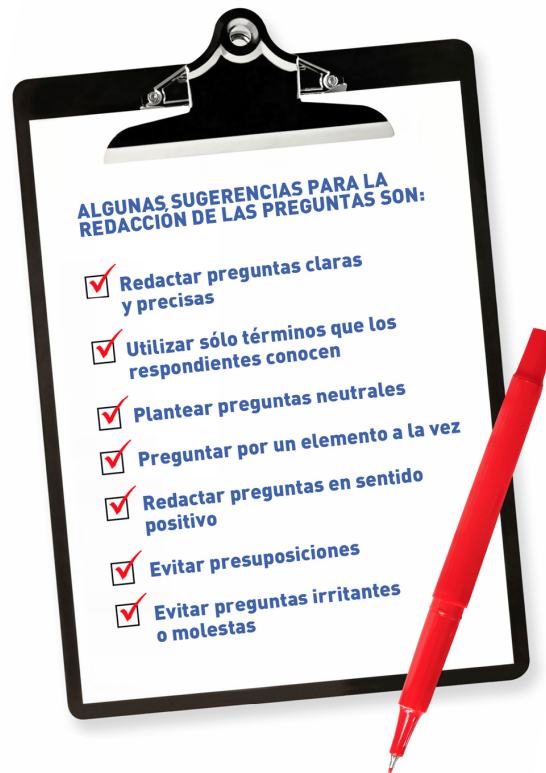
Preguntas índice

Son preguntas que se formulan en forma indirecta, dado que pueden incomodar a la persona. Estas constituyen un “síntoma” o “índice” revelador.

Ejemplos:

- ¿Posee usted casa propia? (en lugar de preguntar por ingresos)
- ¿Posee usted automóvil?

Algunas sugerencias para la redacción de las preguntas son:



» **Redactar preguntas claras y precisas:** Escribir preguntas que comuniquen exactamente lo que el investigador desea conocer. Evitar preguntas ambiguas y confusas que sean de fácil comprensión para quienes las responden. El investigador deberá colocarse en el lugar del entrevistado y pensar si la pregunta planteada se puede entender de otras maneras diferentes.

» Utilizar sólo términos que los respondientes conocen: El utilizar lenguaje desconocido para las personas, como puede ser la jerga técnica o términos poco comunes provoca ambigüedad. Por ejemplo, en un censo de vivienda se preguntaba: ¿Cuántas plantas

tiene su vivienda? Y las personas respondieron: “tres rosales” “dos helechos”.

» **Plantear preguntas neutrales:** Deberán evitarse las preguntas que provean claves o preferencias hacia respuestas deseables como puede ser el incitar a que las personas respondan en un sentido más que en otro. Por ejemplo, ¿no cree usted que...?, ¿o cree usted conveniente que...?

» **Preguntar por un elemento a la vez:** Evitar que en la misma pregunta, se hagan dos preguntas. Por ejemplo, no es conveniente hacer una pregunta así: ¿Cuántas horas usted dedica a practicar en el laboratorio de idiomas y cuál es su aprendizaje?

» **Redactar preguntas en sentido positivo:** Evitar preguntas con negación porque son confusas, por ejemplo: ¿No hace nunca sus tareas escolares?

» **Evitar presuposiciones:** Por ejemplo, en un pregunta hacia hábitos de lectura, el preguntar: ¿Cuántas novelas ha leído usted en los 12 meses pasados? No es tan conveniente. Sería preferible preguntar al inicio: ¿Lee usted novelas? Si la respuesta es sí, entonces proseguir con la pregunta.

» **Evitar preguntas irritantes o molestas:** El éxito del cuestionario dependerá de la voluntad de los respondientes a contestarlo. Por ende, es preferible no hacer preguntas que aludan a cuestiones políticas, religiosas o discriminatorias.

El orden de las preguntas en un cuestionario es muy importante y deberá establecerse un orden lógico. Las primeras preguntas pueden servir como “calentamiento” para el respondiente. Al inicio se recomienda hacer preguntas sencillas y fáciles de contestar, para que el encuestado se sienta cómodo. Por ejemplo, el cuestionario puede iniciar con datos demográficos tales como edad, género, estado civil y escolaridad; información que la gente responde sin recelo. Las preguntas posteriores podrán tratar preguntas relacionadas con actitudes, opiniones, etc. Cuando el cuestionario

cambia de las preguntas demográficas a las preguntas propiamente encaminadas al objetivo de la investigación, es necesario hacérselo saber al encuestado, y marcar una transición diciendo, por ejemplo:

Gracias por responder las preguntas acerca de sus datos personales. Ahora agradeceríamos nos respondiera las siguientes preguntas acerca de su actitud hacia la innovación en la escuela

Es importante que, una vez diseñado el cuestionario, se efectúe una prueba piloto y se hagan los ajustes necesarios. La carta de presentación e instrucciones también deberá ser probada. Esta prueba piloto provee de información acerca de deficiencias y sugerencias del cuestionario para su posterior mejoramiento. Se recomienda que se seleccionen tres o cuatro personas que sean cuidadosas y críticas y que, además, compartan características similares a quienes se les solicitará que lean la carta de presentación e instrucciones y contesten el cuestionario.

Cuando se realizan pruebas piloto más rigurosas, se hace un proceso de validación y confiabilidad de las preguntas y sus respuestas a fin de asegurar un mínimo de calidad del cuestionario.

7.1.3. El formato.

El cuestionario y su cubierta son las principales fuentes de información.

Las siguientes reglas para el formato han sido desarrolladas con base en la experiencia de investigadores en el campo:

- 1.** Hacer el cuestionario atractivo mediante el uso de colores en la tinta y en el papel.
- 2.** Preparar una carta de presentación o portada del cuestionario ya que ésta da seriedad y autoridad. La carta deberá tener las siguientes características:
 - » Ser escrita en papel membretado de la institución.
 - » Indicar la fecha en que se está realizando el estudio.
 - » Ser dirigida a la persona que se desea encuestar (personalizada).
 - » Indicar el propósito del cuestionario y la importancia de la investigación.
 - » Garantizar la confidencialidad y la manera como esta confidencialidad se mantendrá.
 - » Hacer sentir a los entrevistados como si fueran partícipes el estudio, al decirles que se les enviará una copia de los resultados.
 - » Expresar el agradecimiento por su participación.
 - » Tener las firmas de los responsables del proyecto.
- 3.** Organizar y diseñar en forma adecuada las preguntas para que sean fáciles de responder.
- 4.** Numerar las preguntas y páginas del cuestionario.
- 5.** Colocar el nombre y dirección de la persona a quien se deberá enviar el cuestionario (en caso de que se regrese por correo).
- 6.** Incluir instrucciones breves y claras, impresas en letras negrillas.
- 7.** Organizar el cuestionario en una secuencia lógica.
- 8.** Incluir una oración de transición cuando se cambie de tema, de tal forma que ayude a los respondientes a cambiar su proceso de pensamiento.

- 9.** Iniciar con pocas preguntas interesantes. No es conveniente iniciar el cuestionario con una pregunta abierta que requiera escritura considerable.
- 10.** No colocar preguntas importantes al fin del cuestionario.
- 11.** Colocar las preguntas difíciles cercanas al fin del cuestionario.
- 12.** Evitar colocar las palabras “cuestionario” o “check list” en el formato, ya que algunas personas tienen prejuicios con respecto a estos términos.

7.1.4. Ventajas y desventajas.

Entre las ventajas de los cuestionarios están:

- » Es económico ya que tiene una amplia cobertura geográfica y alcanza a un mayor número de participantes.
- » Es práctico pues tiene preguntas pre-codificadas, que facilitan su análisis.
- » Su distribución es sencilla ya que puede ser enviado a través de correo postal o por medios electrónicos.
- » No hay riesgo de distorsión, dado que elimina el efecto del entrevistador

Entre las desventajas de los cuestionarios se encuentran:

- » Hay un bajo retorno de cuestionarios; existe el riesgo de que las personas no lo respondan y no lo devuelvan sea por correo postal o por medios electrónicos.
- » Puede excluir a las personas que no saben leer y escribir.
- » Se dificulta la posibilidad de aclarar dudas o de dar explicaciones adicionales.
- » Resulta inviable confirmar la veracidad de las respuestas.

7.2. La observación



Como ya se vio en el [Capítulo 6](#), la observación es una técnica de colección de datos que puede ser utilizada en las investigaciones cuantitativa y cualitativa. A la técnica de observación la podemos colocar en un continuum que va desde un nivel de alta estructuración (en enfoques de investigación cuantitativa) a un nivel de baja estructuración (en la investigación cualitativa).

7.2.1. Las modalidades.

Algunos autores como Descombe (1998) distinguen dos clases de observación usada en las ciencias sociales. La primera llamada observación sistemática, la cual tiene sus orígenes en la psicología social, en particular con el clásico estudio de interacción en aulas de Flanders, en 1970. Esta observación, con alto nivel de estructura, está muy ligada a la producción de datos cuantitativos y al uso de análisis estadísticos. A este tipo de observación se le considera como “una mirada externa”, ya que el investigador no se involucra directamente con los participantes del estudio.

La segunda clase llamada observación naturalista, está asociada con la antropología y la psicología; es usada por los investigadores para adentrarse en los contextos a fin de comprender la cultura y procesos de los grupos. Esta es “una mirada interna”, ya que el investigador tiene cierto grado de involucramiento con el contexto y los participantes. Esta usualmente produce datos cualitativos. Ver figura 7.1.

Figura 7.1. El continuum de la observación.



De acuerdo con Spradley (1980) la participación en la investigación tiene diversos grados de involucramiento con las personas y en las actividades que ellos observan. En la figura 7.2. se muestra el grado de involucramiento, el tipo de participación y el nivel de estructuración de la observación:

» La no participación: La investigador desea hacer observación pero evita involucrarse. Algunas veces existen situaciones particulares que no requieren o no permiten la participación, pero que tienen posibilidades para investigarse. Por ejemplo, observar videos de aulas o programas de televisión, torneos deportivos, caricaturas, comerciales, etc.

» Participación pasiva: Este tipo de participación puede ocurrir cuando el investigador en primera instancia observa eventos, interacciones y situaciones, en ambientes escolares, aulas, organizaciones o lugares públicos, al inicio como un espectador; luego, a medida que observa, convierte su rol de pasivo a uno más activo,

entrevistando y desarrollando relaciones más cercanas con los participantes o informantes de los contextos investigados.

» Participación moderada: El investigador equilibra su rol entre el estar adentro y afuera en las actividades de participación y observación.

» Participación activa: La participación activa inicia con observaciones, pero también con el conocimiento de lo que otros hacen. El investigador trata de aprender los mismos comportamientos.

» Participación completa: La forma más alta de involucramiento del investigador sucede cuando estudia una situación en la cual ya era participante ordinario. Spradley (1980) menciona algunos ejemplos de este tipo: Nash (1975) tomaba el autobús diariamente a la Universidad de Tulsa y decide hacer una etnografía de los pasajeros. Él era un participante completo, había aprendido las reglas de viajar en el autobús y, simplemente, inició la realización de observaciones sistemáticas durante el curso de esa actividad diaria.

Los tipos de participación en la observación están también vinculados a los niveles de estructuración de la misma y al grado de involucramiento. Por ejemplo, podría suceder que haya una ausencia de participación o esta sea pasiva, con un grado bajo de involucramiento cuando se lleva a cabo una observación altamente estructurada; y, viceversa, cuando se lleva a cabo una completa y activa participación, con un alto grado de involucramiento si se implementa una observación de baja estructura, como podría acontecer en la investigación cuantitativa y cualitativa, respectivamente.

Figura 7.2. Los tipos de participación.



Existen dos tipos de observación en investigación educativa:

» Observación estructurada: Este tipo de observación, también llamado observación sistemática como ya se ha indicado, se caracteriza por tener procedimientos de alta estructura, para realizar la observación y, consecuentemente, para la recopilación de los datos. En este tipo de observación se establecen de antemano los aspectos que se han de estudiar, los cuales están contenidos en el problema de investigación a estudiar. La observación sistemática puede medirse de manera minuciosa. A este respecto Giroux y Tremblay (2004) señalan que observar de manera sistemática no consiste en observarlo y registrarlo todo, sino observar pocas cosas y consignarlas de manera muy rigurosa en una rejilla o formato prevista para este efecto. Lo anterior significa que el observador deberá segmentar la realidad, es decir, registrar únicamente ciertos comportamientos precisos de las personas que ha elegido observar.

» Observación naturalista: En este capítulo se denominará investigación naturalista, a la observación de naturaleza cualitativa, para diferenciarla de la **observación sistemática** descrita anteriormente. Este tipo de observación parte de la premisa de que los comportamientos solamente pueden ser observados y comprendidos cuando ocurren en forma natural. Mientras que el investigador cuantitativo utiliza observaciones sistemáticas con ideas predeterminadas de acuerdo con las variables de su estudio, el cualitativo no sigue un formato de los aspectos a ser observados.

7.2.2. Los procedimientos.



Las modalidades de la observación sistemática y la observación cualitativa por su naturaleza requieren diferentes procedimientos. La observación sistemática está determinada por las hipótesis y operacionalización de las variables del estudio, la selección específica de lo que será observado, su preocupación por la objetividad y confiabilidad, así como la cuantificación de los incidentes observados; mientras que, en la observación cualitativa no se predeterminan los aspectos a observar; ésta pretende captar los eventos de la realidad en forma natural, es holística y más profunda.

Los procesos de la observación sistemática son los siguientes:

» Lograr acuerdo entre observadores: Es muy probable que dos investigadores viendo el mismo evento produzcan diferentes percepciones de él. Para el logro de acuerdos, es importante diseñar un registro para eliminar y minimizar las variaciones que surgen de las percepciones individuales. La meta es proveer un marco que usen los observadores y que les permita estar alertas ante la misma actividad y ver las mismas cosas, especificar y registrar en forma muy cuidadosa, sistemática y producir datos que sean consistentes entre distintos observadores, es decir, que haya

dos o más investigadores que atestiguan el registro de los mismos datos.

» Definir las variables a ser observadas: Esto se relaciona con el punto anterior. Es preciso definir y operacionalizar las variables que se observarán desde el planteamiento del problema de investigación y las hipótesis, Con base en esto se define la unidad de comportamientos y la unidad de tiempos a observar. Por ejemplo, la unidad de comportamiento puede ser observar la atención en clase en alumnos de ciencias de 4º de primaria en una hora de clase.

» Especificar los tipos de registro de comportamientos: Existen numerosos formatos para registrar eventos y comportamientos. Estos continuamente se están desarrollando. Aquí se distinguirán cuatro tipos: de duración, de frecuencia, de intervalo y continuo (ver tabla 7.1.).

» Entrenar a los observadores: La evidencia de observación muestra que los observadores que producen los datos más confiables son personas altamente motivadas con un coeficiente de inteligencia por arriba del promedio y con fluidez verbal. El entrenador deberá modelar cómo observar y proveer suficiente práctica a los observadores junto a la correspondiente retroalimentación. También es preciso considerar en el entrenamiento lo referente a aquellos comportamientos que se van a observar.

» Probar el registro o prueba piloto: Es muy importante que después de que el registro de observación ha sido definido, se haga una prueba piloto en pequeña escala para corregir deficiencias. Es preciso que se discuta a profundidad y a detalle el formato de registro y se tenga una buena comprensión de lo que será registrado.

Tabla 7.1. Tipos de registros de eventos y comportamientos

Registro	Procedimiento	Comportamiento
----------	---------------	----------------

De duración	El observador registra el tiempo de duración de un comportamiento.	Tiempo que pasan jugando dos niños con un juego electrónico.
De frecuencia	El observador registra la frecuencia con que ocurre de un comportamiento.	El número de veces que un profesor hace preguntas en el aula.
De intervalo	El observador se enfoca en un sujeto durante un tiempo fijo.	Las veces que los alumnos de un grupo de preescolar cambian material educativo en un lapso de tiempo de un minuto.
Continuo	El observador registra todos los eventos.	Durante el transcurso de una hora se registra todo el comportamiento de un estudiante de primer semestre de preparatoria.

A continuación se describen los procesos más importantes a considerar para llevar a cabo una observación naturalista:

» La entrada al escenario: Taylor y Bogdan (1990) dicen que el escenario ideal es aquél en el cual el observador obtiene un fácil acceso, establece adecuadas relaciones con los participantes y colecciona datos, en forma directa, relacionados con su propósito de investigación. Estos autores recomiendan estudiar escenarios con los cuales el investigador no tenga una experiencia directa. Entre los tipos de acceso hay cuatro escenarios a considerar: las organizaciones, los escenarios públicos y cuasi públicos y los privados.

» La obtención de permisos: Es necesario obtener los permisos requeridos para realizar la investigación con los directivos de las organizaciones o instituciones a investigar. No todas conceden el acceso. Es importante proyectar una imagen de confianza para lograr la autorización. En lo referente a escenarios públicos, tales como parques, aeropuertos o edificios, no hay necesidad de solicitar este tipo de permisos. En cambio, en espacios privados, como escuelas o casas, se requiere un consentimiento.

» El establecimiento de rapport: El rapport es fundamental para lograr buenas observaciones y colección de datos. Éste significa muchas cosas como comprensión, cooperación, confianza, relación, empatía y conexión. Éste se logra —poco a poco— o no se logra con ciertos participantes.

» El comportamiento durante la observación: El principio más importante de comportamiento es la discreción. Tratar de no afectar el flujo natural de la actividad. Una manera de hacerlo es comportarse de manera similar a la gente que está a su alrededor. Ayuda mucho el estar alerta a los significados del lenguaje corporal tales como gestos, posturas y tonos de voz.

» La focalización de la observación: Cuando inicia un proceso de observación, el investigador tiene algunas ideas acerca de qué observar, las cuales se derivan del problema tentativo a investigar. En esta primera fase, aunque ya tenemos un focus para observar,

éste es aún muy general y lo que realmente hacemos en la práctica son observaciones y descripciones genéricas. No es sino hasta que vamos observando las situaciones o eventos con mayor frecuencia, que el tema nos interesa, ya sea éste la práctica docente en el aula, la interacción entre profesores, la participación de alumnos en clase, etc. Poco a poco, las observaciones se van enfocando más. Por ejemplo, si se realiza una observación de la práctica docente en el aula, al principio ésta es muy general, ya que se observan varias situaciones tales como la manera en que el profesor enseña, los comportamientos de los alumnos, etc. Al principio, esto puede parecer un poco caótico, pues hay muchas cosas que registrar de las observaciones realizadas. Sin embargo, a medida que efectúa la observación, el investigador se va involucrando y enfocando en alguna situación particular. Retornando al ejemplo, es posible que después de las primeras observaciones, el investigador se enfoque en la manera en que los alumnos participan en clase. Esto lleva al investigador a observar, en detalle, situaciones más específicas de esa participación como podrían ser las formas en que los alumnos se involucran en las actividades, las estrategias que el profesor hace para mantener a los alumnos activos, etc. En la figura 7.3. se muestran tres tipos de observación que van desde observaciones amplias hasta observaciones seleccionadas.

Figura 7.3. El proceso de focalización de la observación.



» La documentación de la observación: Es importante documentar o registrar lo que está realmente sucediendo, más que lo que el observador está esperando ver. El propósito de la observación es descubrir eventos no anticipados; es un ejercicio de descubrimiento. Registrar la observación es simplemente documentar lo que se observa, la documentación observacional es conocida como notas de campo, la cual comprende descripciones detalladas y concretas, sin hacer juicios, de lo que está siendo observado. En los inicios de la indagación cualitativa, el investigador entra al campo de estudio con intereses amplios, sin categorías predeterminadas o listas de observación estrictas. El valor aquí es que el investigador sea capaz de descubrir los patrones recurrentes de comportamiento y sus relaciones. Resulta esencial cuidar y distinguir los eventos observados respecto de los de la interpretación, para evitar que el

observador imponga sus propios juicios sobre lo que ve. Por ejemplo, una descripción interpretativa de un aula en una escuela primaria sería: “aula desordenada y ruidosa”, mientras que una descripción objetiva sería: “los alumnos y las alumnas conversan en equipos acerca de la solución que darán a un problema”. El peligro de no separar las interpretaciones de las observaciones es que las interpretaciones pueden ser erróneas y conducir a resultados inválidos, lo cual trae como consecuencia un gran daño para el estudio.

» La elaboración de notas de campo: El registro de la observación se lleva a cabo mediante anotaciones escritas. A continuación se presentan algunas sugerencias de cómo tomar notas de campo:

- Iniciar cada entrada de registro: Es necesario anotar la fecha, el tiempo, el lugar y el tipo de colección de datos.
- Hacer anotaciones sintéticas y extensas: En el momento de observar, hacer anotaciones sintéticas para no perder detalle, después extenderlas inmediatamente para no olvidar los detalles. En la Figura 7.4. se presenta un ejemplo de cómo tomar notas sintéticas y extensas.

Figura 7.4. Ejemplo de notas sintéticas y de notas extensas.

<p><i>Notas sintéticas</i> <i>Lugar: Escuela Melchor Ocampo</i> <i>Observador: Ana Cecilia Rodríguez</i> <i>Fecha: 5 de octubre 2010</i> <i>Inicio: 12:20 AM</i> <i>Fin: 1:30 P.M.</i> <i>Escuela localizada al sur de la ciudad en una área de bajos recursos económicos.</i> <i>Luce limpia y ordenada</i> <i>3 edificios. Grados 1º a 6º grado 7 grupos</i> <i>Se escuchan voces de niños y profesores</i> <i>Aula amplia con ventanales, para varios usos</i></p>	<p><i>Notas extensas</i> Archivo # CA02 Lugar: Escuela Melchor Ocampo Observador: Ana Cecilia Rodríguez Fecha: 5 de octubre 2010 Inicio: 12:20 AM Fin: 1:30 P.M. Es nuestra primera visita a la escuela primaria Melchor Ocampo la cual ha aceptado participar en un proyecto para conformar una comunidad de aprendizaje de profesores. La escuela se localiza en una zona de escasos recursos económicos al sur de la ciudad de Monterrey, N.L. México. Esta luce limpia y cuidada, tiene tres edificios en los cuales se distribuyen siete grupos de primero a sexto de primaria. Al entrar a la escuela</p>	<p>se escuchan las voces de algunos profesores y el bullicio de los niños que se encuentran en clases. En el edificio de la entrada, en la planta baja, se encuentra ubicada la dirección de la escuela a la cual nos dirigimos para presentarnos ante la directora y nos indique en qué lugar tendremos nuestra primera sesión. Luego de saludarla nos conduce a un salón anexo a la dirección. El salón tiene ventanales grandes a los lados izquierdo y derecho del aula, tiene dos mesas redondas grandes y cinco sillas por mesa, este sirve también como biblioteca escolar y almacén de materiales, así también tiene un pizarrón al frente. Comienzan a llegar las profesoras, las cuales a medida que llegan las invitamos a sentarse alrededor de una de las mesas. Llegan serias, y saludando, tres son jóvenes, y cuatro de edad madura. Les exponemos el proyecto...</p>
---	---	---

- Tomar notas estratégicamente: Es recomendable y muy práctico tomar breves notas durante la colección de datos (notas sintéticas). Citas directas pueden ser difícilmente registradas con precisión. Más que el tratar de documentar cada detalle o cita, se recomienda escribir palabras claves y frases, que activen o estimulen la memoria, cuando el observador extienda las notas.

- Usar símbolos: Si se considera que el observador extenderá y escribirá sus notas tan pronto como pueda, no importa si éste es la única persona que pueda comprender su propio sistema de símbolos. Es necesario usar abreviaciones y acrónimos para facilitar la anotación rápida de lo que está pasando y se dice.
- Cubrir un rango de observaciones: De manera adicional a la documentación de eventos y conversaciones informales, conviene hacer anotaciones del lenguaje del cuerpo, humor, o actitudes, el medio ambiente general, interacciones entre los participantes, atmósfera y cualquier otra información que pudiera ser relevante.

» El diario de campo: El diario de campo, diario reflexivo o bitácora, son los nombres con los que diferentes autores se refieren al registro de datos del proceso de la investigación en general, pero que también juega un papel importante en la toma de notas de la observación. Lincoln y Guba (1985) se refieren a este registro como una clase de diario reflexive journal en el cual el investigador apunta información acerca de sí mismo. El diario provee datos sobre la agenda del investigador, logística, insights y razones que son importantes para tomar decisiones metodológicas. Los autores sugieren gran disciplina para realizar esta actividad, así como llevar un registro día a día. El diario se convierte en un elemento importante para la validez del estudio. Spradley (1980) lo llama diario de campo fieldwork journal y cita que contiene un registro de experiencias, ideas, sentimientos, temores, errores, confusiones y descubrimientos, que surgen durante el trabajo de campo. Señala que, cuando meses más tarde de haber hecho los registros, el investigador inicia el escrito del estudio, el diario se convierte en una fuente importante de datos. Así, también, el diario de campo es una herramienta que aporta evidencia para validar el estudio. Cabe recordar que un investigador cualitativo es el principal instrumento de investigación. El hacer un registro introspectivo del trabajo de campo permite a la persona tomar en cuenta sesgos personales y sentimientos, así como entender de qué manera influyen en la

investigación. En la tabla 7.2. se muestra un ejemplo de diario de campo el cual contiene tres columnas: decisiones tomadas, eventos observados y reflexiones del investigador.

Tabla 7.2. Ejemplo de diario de campo

Toma de decisiones	Eventos observados	Reflexiones
<p>7-Marzo-11</p> <p>Hoy cambié un poco la estrategia para observar e ir tomando notas. Dado que el espacio de Blackboard es fijo una vez que ingresé al foro me puse a describir lo que observaba y lo fui escribiendo en la computadora. La observación y descripción de cada foro me tomó entre una hora y hora y media, dependiendo del número de alumnos observados.</p>	<p>Lo que observo es repetitivo en el sentido de que no hay una interacción entre los estudiantes dentro de la plataforma y me llaman la atención varias cosas, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los alumnos pegan sus respuestas sin incluir siquiera sus datos, o un saludo para el profesor y sus compañeros b) El profesor titular que atiende a un grupo de alumnos describe de manera muy extensa la actividad a realizar y el profesor tutor lo hace sólo en dos líneas. ¿Por qué no se sigue el mismo estilo para todos los alumnos? c) En la plataforma no hay interacción y la mayor parte de los alumnos menciona que se 	<p>El proceso de observación se me hizo un poco cansado y muy repetitivo, casi todos los alumnos hacen lo mismo.</p>

comunica por medios electrónicos, aunque algunos lo hacen de manera física. ¿Qué los motiva a reunirse o a realizar todo el trabajo de manera remota?

d) ¿Por qué la mayoría de los estudiantes colocan sus aportaciones el último día?

7.2.3. El formato.

En este apartado se muestran ejemplos de formatos de registros o guías para la observación sistemática y la observación naturalista. Se podrá notar que los formatos de la observación sistemática son estructurados, mientras que en la observación naturalista son guías para observar en forma más abierta.

» Los registros en la observación sistemática: Una vez que las variables del estudio han sido establecidas, se deberá desarrollar una forma para registrar la observación, para ello es útil un formato de lápiz y papel, también llamado rejilla, que es apropiado a una gran variedad de procedimientos de registros. El procedimiento más común a utilizar es aquél en el que se describirán los comportamientos observados con considerable detalle, de manera que el observador cheque cada comportamiento cuando éste ocurra. Este registro o rejilla deberá contener cuatro partes. El primero es qué se observa; el segundo es a quién se observa; el tercero es dónde se observa; y el cuarto es cuándo se observa.

Ejemplo de registro de observación sistemática:

» Qué se observa: Las solicitudes del profesor a los alumnos en la clase de matemáticas.

- » A quién se observa: Al profesor de la clase de matemáticas.
- » Dónde se observa: En el aula.
- » Cuándo se observa: Durante el transcurso de un periodo de clase de matemáticas.

1. A continuación se presentan tres aspectos relacionados con solicitudes del profesor a los alumnos en la clase de matemáticas. Registre la presencia de cada una de las solicitudes en los primeros 20 minutos de la clase.

El profesor solicita a los alumnos...	Frecuencia Total	
a) Resolver un problema en el pizarrón.	///	3
b) Resolver un problema en su mesa de trabajo.	### //	7
c) Preguntar si ellos tienen dudas o no comprenden	////	4
d) Otro.	//	2
	Total:	16

2. Cada vez que el profesor pide a un estudiante resolver un problema, evalúe el nivel de dificultad que éste tuvo en una escala de cinco puntos.

Nivel de dificultad	Frecuencia	Total
Muy difícil	////	4
Difícil	//	2
Promedio	### /	6
Fácil	/	1
Muy fácil	//	2
	Total:	15

En este ejemplo se ilustra cómo el proceso de observar puede realizarse en forma simple y precisa a través de un formato. La descripción de los cuatro aspectos simplifica la tarea del observador y los datos resultantes se dan en forma cuantitativa. Los registros para la observación sistemática son instrumentos sencillos que pueden ser contruidos por los investigadores de acuerdo con su problema de investigación. Estos ofrecen grandes oportunidades para el registro y para el análisis cuantitativo de comportamiento.

Las guías en la observación naturalista: Goetz y LeCompte (1984) proponen una guía que indica los aspectos principales a través de los cuales puede organizarse la información. Será decisión de cada investigador abordar aquellos que le conciernan de acuerdo con su problema de investigación y propósitos.

Los elementos de esta guía son:

- 1.** ¿Quiénes están en el grupo o en la escena? ¿Cuántos son y cuáles son sus tipos, identidades características relevantes? ¿Cómo se consigue ser miembro del grupo o participar en la escena?
- 2.** ¿Qué está sucediendo ahí? ¿Qué hacen los individuos del grupo o de la escena y que se dicen entre sí?
- 3.** ¿Qué comportamientos son repetitivos y cuáles anómalos? ¿En qué acontecimientos, actividades o rutinas los individuos están implicados? ¿Qué recursos se emplean en dichas actividades y como son asignados? ¿Qué contextos diferentes es posible identificar?
- 4.** ¿Cómo se comportan las personas del grupo recíprocamente? ¿Cuál es la naturaleza de la participación y la interacción? ¿Cómo se relacionan y vinculan los individuos? ¿Qué estatus y roles aparecen en la interacción?
- 5.** ¿Quién toma las decisiones y por quién? ¿Qué organización subyace a todas estas interacciones?
- 6.** ¿Dónde está situado el grupo o la escena? ¿Qué escenarios y entornos físicos forman sus conceptos? ¿Con qué recursos naturales cuenta el grupo y qué tecnologías crea o utiliza? ¿Cómo asigna y emplea el espacio y los objetos físicos? ¿Qué se consume y qué se produce? ¿Qué sensaciones visuales, sonoras, olfativas y auditivas y qué sentimientos se detectan en el contexto del grupo?
- 7.** ¿Cuándo se reúne o interactúa el grupo? ¿Con qué frecuencia se realizan las reuniones y cuánto tiempo se prolongan? ¿De qué modo el grupo conceptualiza, emplea y distribuye el tiempo?
- 8.** ¿Qué normas reglas o costumbres rigen en el grupo?

9. ¿Por qué funciona el grupo como lo hace? ¿Qué significados atribuyen los participantes a su conducta? ¿Cuál es la historia del grupo? ¿Qué símbolos, tradiciones valores y concepciones del mundo se pueden descubrir en él?

A continuación se presenta otra guía para la observación, compilada por Merriam (1998), la cual se compone de los siguientes aspectos:

1. El contexto: ¿Cómo es el ambiente físico?, ¿cuál es el contexto? y ¿qué clase de comportamientos promueve o previene?

2. Los participantes: ¿Cómo se podría describir la escena?, ¿qué tanta gente?, ¿cuáles son sus papeles, ¿qué es permitido aquí? y ¿qué sucede con esas personas reunidas?

3. Las actividades e interacciones: ¿Qué está pasando aquí?, ¿hay una secuencia definida de actividades?, ¿cómo interactúan las personas con la actividad y las personas entre sí?, ¿cómo están conectadas o interrelacionadas las personas y las actividades? y ¿cuáles son las características de las interacciones?

4. La frecuencia y duración: ¿Cuándo inició esta situación?, ¿qué tanto durará?, ¿es un tiempo recurrente de situación o es única? y, si esto pasa, ¿qué tan frecuentemente sucede?

5. Los factores sutiles: Menos obvios, pero quizá tan importantes para la observación son:

» Las actividades informales y no planeadas.

» Los significados simbólicos y connotativos de palabras.

» La comunicación no verbal tales como el vestido y el espacio físico.

» Las medidas no intrusivas tales como claves físicas.

» Lo que no sucede, especialmente si esto tiene que pasar.

- 6.** El comportamiento del investigador: ¿Cuál es su papel?, ¿el investigador es un observador o un participante?, ¿qué dice y qué hace?, ¿qué pensamientos tiene acerca de lo que está pasando? Todo esto se puede convertir en los comentarios del observador y puede registrarse en el diario o bitácora como parte de sus notas de campo.



7.2.4. Ventajas y desventajas

La observación sistemática y la observación naturalista tienen, cada una, sus ventajas y desventajas, las cuales deben ser consideradas desde el paradigma de investigación positivista o constructivista del que provienen.

Las ventajas de la observación sistemática son:

- » Tiene un sistema pre-codificado, que produce datos cuantitativos los cuales están prácticamente listos para su análisis.
- » Es sistemática y rigurosa, ya que el uso del formato de registro permite disminuir sesgos, que provienen de preferencias y emociones o de los antecedentes del investigador.

» Es eficiente, ya que permite coleccionar una sustancial cantidad de datos en periodos de tiempo relativamente cortos.

» Es confiable, cuando se establece propiamente para el logro de altos niveles de confiabilidad entre observadores, en el sentido de que dos o más observadores usan el mismo formato de registro.

Las desventajas de la observación sistemática son:

» Describe las conductas que suceden, pero no el porqué suceden; no trata con las intenciones que motivan las conductas.

» Asume y sobre simplifica que el comportamiento puede ser medido; ignora otras variables del contexto que afectan ese comportamiento.

» Los formatos de observación por sí mismos tienden a perder información del contexto.

» El conducir la observación a través de un formato puede interrumpir la naturalidad del contexto.

Por otra parte, las ventajas de la observación naturalista son:

» El mismo observador es el instrumento de investigación.

» Tiene una buena oportunidad de mantener la naturaleza del contexto, debido a su baja interferencia.

» Posee una buena plataforma para lograr comprensiones ricas dentro de los procesos sociales; además que este tipo de observación es el adecuado para tratar con realidades complejas.

Las desventajas de la observación naturalista son:

» El proceso de la observación puede ser demandante en términos de compromiso personal y recursos personales.

» Existen opciones limitadas de acceso al investigador en cuanto sus papeles a adoptar y los contextos para participar.

» La dependencia en el investigador como instrumento y el uso de notas de campo podrían conducir a la falta de datos verificables.

» Requiere de mucho tiempo, así como de observadores expertos.

7.3. La entrevista

La entrevista es uno de los instrumentos más utilizados en la investigación social y del comportamiento. En cualquiera de sus modalidades la entrevista tiene en común que el entrevistador solicita información a un informante o participante para obtener datos. Se define entonces como una interacción verbal entre el investigador y personas o grupos.



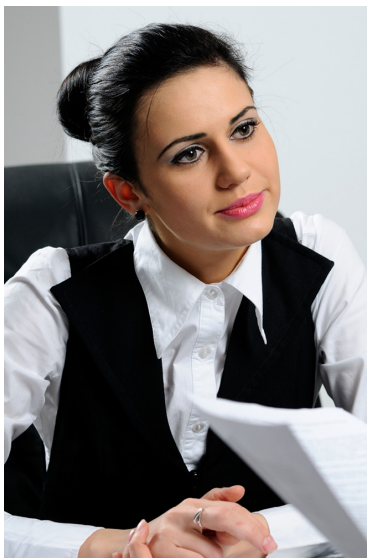
Cuando se escucha el término “entrevista” la mayor parte de las personas piensan en un instrumento estructurado como las encuestas de opinión y los cuestionarios donde se les pide a las personas que ubiquen sus sentimientos a lo largo de una escala en el cual seleccionan las respuestas más apropiadas a un conjunto predeterminado de preguntas, incluso a que respondan a preguntas abiertas con sus propias palabras (Taylor y Bogdan, 1990). Como ya se vio en el apartado del cuestionario, éste adopta un formato estandarizado, en el cual se formulan las preguntas en términos

idénticos para asegurar que los resultados sean comparables. El cuestionario también es llamado entrevista estructurada, en situaciones en las cuales el entrevistador hace preguntas al entrevistado con base en un formato estructurado que puede arrojar datos cuantitativos.

Por su parte, la entrevista cualitativa es flexible y dinámica. Esta última tiene la característica de ser no directivas, más bien es semiestructurada, no estructurada y abierta. Esto conduce a ubicar a la entrevista en un continuum, tal como ya se señaló en el capítulo 6, que van desde alta estructuración hasta no estructuración.

7.3.1. Las modalidades.

Existen diferentes modalidades de entrevista, según el propósito y del enfoque de investigación empleado, ya sea cuantitativo o cualitativo. Por ejemplo, en lo cuantitativo se emplea la entrevista estructurada consistente en un cuestionario estandarizado y que es conducida por un investigador; mientras que en la investigación cualitativa, maneja entrevistas semiestructuradas o no estructuradas. Estos son los distintos tipos de entrevistas.



» **Entrevista estructurada:** Esta entrevista toma la forma de un interrogatorio en el cual las preguntas son predeterminadas, se plantean en el mismo orden y en los mismos términos. Esta

entrevista tiene la base de un formato estandarizado validado. En este formato se anotan las respuestas de manera textual y codificada.

» **Entrevista semiestructurada:** En este tipo de entrevista, los investigadores tienen una lista clara de los temas a ser abordados y las preguntas a ser respondidas. Sin embargo, el entrevistador debe estar preparado para ser flexible en términos del orden en que fueron considerados los temas y quizá más significativamente deberá permitir al entrevistado desarrollar las ideas y hablar más ampliamente sobre los temas solicitados por el investigador. Las respuestas son abiertas y hay más énfasis sobre los puntos de interés que elabora el entrevistado. Para algunos investigadores la entrevista semiestructurada es de gran utilidad en situaciones que no son muy propicias para interactuar con alguien; resultan útiles para entrevistar a quienes tienen poco tiempo. Este tipo de entrevista permite enfocar un tema en particular en un espacio de libertad; por ejemplo, la entrevista focalizada que se presenta a continuación.

» **Entrevista focalizada:** Este tipo de entrevista fue ideada y divulgada por Merton, Fiske y Kendall hacia 1956; tiene la particularidad de seleccionar a personas que se encuentran en una situación particular que sea común a todos ellos. Por ejemplo, profesores en una reforma educativa, alumnos bajo un enfoque particular de enseñanza, o una situación social, sobre la cual el investigador hace un análisis y plantea hipótesis, para luego diseñar una guía de entrevista y aplicarla a las personas sometidas a la situación de análisis. A estas personas se les explica la hipótesis a analizar y se enfoca la entrevista de la experiencia subjetiva.

» **Entrevista no estructurada:** Este tipo de entrevistas se caracteriza por ser abierta, flexible y no estandarizada. Este instrumento no tiene el apoyo de preguntas pre-establecidas, ni un orden. Se efectúan como una conversación libre, la cual variará de

acuerdo con el tema o focus del estudio. Una variante de ella es la entrevista a profundidad.

» **Entrevista a profundidad:** Por entrevista a profundidad Taylor y Bogdan (1990) entienden a los reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, los cuales son dirigidos a la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto a sus vidas, experiencias o situaciones. La entrevista a profundidad no es un intercambio de preguntas y respuestas sino de una conversación entre iguales. Este tipo de entrevista puede designar una serie bastante heterogénea de entrevistas diferenciadas entre sí por tres características: la unidad de análisis de su aplicación (individual vs. grupal), su carácter holístico o en un solo acto, y el grado de dirección con que se desarrolla la entrevista (Ruíz e Ispizúa, 1989).

» **Entrevista grupal:** La entrevista también puede involucrar a más de un entrevistado, ésta puede abarcar a un grupo de personas. El número de personas puede variar, generalmente participan de cuatro a 12 personas, aunque algunos investigadores prefieren grupos pequeños. Este tipo de entrevista que actualmente se ha hecho muy popular ha sido originada en la investigación de mercados y publicidad y se ha extendido a las ciencias sociales. En ella las personas conversan bajo una estructura semiestructurada y focalizada sobre una temática particular que es común y compartida por todos bajo la conducción de un moderador entrenado. La entrevista grupal, a través de grupos focales, es un recurso útil para explorar actitudes sobre temas no controversiales y no sensibles. Esta entrevista tiene tres puntos vitales y distintivos:

- Las secciones usualmente giran en torno a un estímulo o tema introducido por el moderador para “enfocar la discusión”.
- Hay un menor énfasis en la necesidad de que el moderador adopte un papel neutral en el proceso, diferente de lo que normalmente ocurre con otras técnicas de entrevista.

- Hay un particular valor en la interacción dentro del grupo como medio para generar información; además se destaca el valor que tiene la perspectiva colectiva sobre la perspectiva individual.

7.3.2. Los procedimientos.

En esta sección se presentan algunos procedimientos a seguir en la entrevista, como lo son la guía y proceso de la misma.



La guía de la entrevista depende del tipo de entrevista a realizar. En una entrevista estructurada, se llevaría a cabo a través de un formato estructurado, como ya se ha indicado anteriormente, mientras que en una entrevista semiestructurada el investigador recurre a un esquema de la entrevista, el cual deberá contener todos aquellos aspectos del tema que se desea investigar, así también especifica el tipo de información que el entrevistador desea obtener. Por ejemplo, en una investigación que explora las condiciones de trabajo de los profesores de secundaria, el entrevistador podría indicar en el esquema de la entrevista qué es lo que se desea conocer sobre las condiciones laborales, económicas, sociales y psicológicas que tienen los profesores, así como sus sentimientos, opiniones y experiencias en el ambiente de la escuela en que trabajan.

En una **entrevista no estructurada** la guía de la entrevista no es un protocolo estructurado, pero sí contiene una lista de las áreas generales que deberán cubrirse con cada entrevistado para de esta manera asegurar que los temas son explorados. La guía también tiene la función de que se exploren con los entrevistados las mismas ideas generales. Unos ejemplos de pregunta no estructurada pueden ser como: ¿Qué piensa usted de las condiciones de trabajo de los profesores en general? o ¿platique algo acerca de su práctica docente? Algunos investigadores recomiendan utilizar en una guía una combinación de tipos de preguntas, ya que algunas veces es útil hacer preguntas estructuradas para enfocar en un tema, y después usar preguntas semi estructuradas y no estructuradas. Otra opción es que la guía de la entrevista contenga una pregunta formulada explícitamente y, luego, una **pregunta abierta** que sirva para iniciar la entrevista.

El proceso de la entrevista comprende las siguientes etapas: la autorización para realizarla, la selección de los informantes, la presentación del entrevistador, el inicio de la entrevista, el establecimiento del *rapport*, el cuerpo de la entrevista y el cierre de la misma.



Etapas del proceso de la entrevista:

» **La autorización para la entrevista:** Es necesario obtener los permisos para conducir las entrevistas en los lugares donde se realizará la investigación y, sobre todo, el consentimiento de las personas que participarán en el estudio.

» **La selección de informantes:** Las entrevistas son generalmente llevadas a cabo con un número pequeño de entrevistados. Las personas son seleccionadas de acuerdo con un propósito, porque pueden hacer una especial contribución o son las únicas que reúnen ciertas características y pueden proporcionar una información particular, ya sea porque han vivido una experiencia determinada o por su posición en una organización, escuela, etc. Esto hace que la selección sea diferente a los procedimientos seguidos en la selección de informantes en una entrevista estructurada por encuesta, que se hace a través de métodos estadísticos y que tienen el propósito de generalizar los resultados. En la entrevista cualitativa ya sea de tipo no estructurada o semiestructurada, no existe la intención de generalizar, sino de estudiar a profundidad a los participantes de un contexto particular. Taylor y Bogdan (1990) señalan que es difícil determinar a cuántas personas se debe entrevistar. Algunos investigadores tratan de entrevistar el mayor número posible de personas familiarizadas con un tema o acontecimiento. También se recomienda el uso del muestreo teórico donde el número de casos estudiados no es tan importante, sino el potencial de cada caso para ayudar a comprender el fenómeno del estudio. Otros investigadores utilizan la técnica de “bola de nieve” a través de la cual se solicita a los participantes recomienden a otros con las mismas características hasta llegar a un punto de saturación.

» **La presentación del entrevistador:** Es muy importante la primera impresión que debe causar el entrevistador sobre los entrevistados, ya que su aspecto personal podría condicionar de algún modo la aceptación por parte de las personas. La forma de vestir, el modo de hablar y las actitudes pueden provocar ya sea la aceptación o el

rechazo de la persona a ser entrevistada. Es muy importante que el entrevistador proyecte una actitud de confianza y tenga la habilidad de establecer una buena relación, pues de ello dependerá el éxito de la entrevista y la calidad de los datos a recolectar. Se recomienda en el inicio:

- Presentarse a sí mismo, comunicando los propósitos de la entrevista y de la investigación.
- No aparecer como figura amenazante.
- Vestir ropa convencional.
- Ser cortés.
- Permanecer neutral y no hacer juicios de los comentarios expresados por el entrevistado.

» **El inicio de la entrevista:** Una vez que se ha presentado el entrevistador, éste deberá tomar la iniciativa para comenzar la entrevista. Puede iniciar la entrevista con una expresión como la siguiente:

Me da mucho gusto que haya aceptado participar en esta conversación acerca de...

En este inicio, se deberá dar a conocer al entrevistado el propósito de la entrevista y solicitar datos demográficos tales como edad, género, estado civil, escolaridad, etc. Estas preguntas, además de ser de “calentamiento”, ayudan a obtener información de carácter general de la persona. Es en este momento cuando el entrevistador y el entrevistado convienen en cuestiones tales como la posibilidad de grabar la entrevista sólo en audio o con audio y vídeo. Algunos entrevistados mostrarán recelo hacia que la

entrevista sea grabada. Es necesario asegurar la confidencialidad de los datos y la utilidad de los mismos en la investigación.

» El establecimiento del *rapport*: Éste consiste en establecer una relación de simpatía y empatía entre entrevistador y entrevistado. El entrevistado debe sentirse comprendido y no juzgado, de tal forma que acepte participar en la entrevista y proveer datos. Por eso, el entrevistador deberá evitar hacer juicios, así como usar conceptos complejos. En caso de que los interlocutores sean empleados, deberá clarificarlos para evitar confusión en la comunicación. A continuación se presentan algunas habilidades básicas que deberá poseer el entrevistador:

- **Estar atento:** Esto podría sonar trivial, pero un buen entrevistador no deberá perder el hilo de la conversación, además que deberá monitorear otras cosas mientras escucha cercanamente lo que su informante dice, tales como: escribir notas de campo, las cuales hará en forma discreta; también debe estar atento a la comunicación no verbal relevante del entrevistado.
- **Ser sensible a los sentimientos de los informantes:** Si el entrevistador es capaz de tener empatía con el entrevistado y estimar los sentimientos del informante estará en condiciones de obtener la información más relevante.
- **Ser capaz de tolerar silencios durante la conversación:** El tolerar silencios durante la conversación y saber cuándo permanecer en silencio y no decir nada es muy importante. La ansiedad es el principal enemigo. Ante el temor a que la entrevista esté en el límite de interrumpirse y perderse, el entrevistador puede sentir la necesidad de decir algo rápidamente y reactivar la discusión. En general, hay sensaciones incómodas cuando surgen silencios entre la conversación y hay una tendencia a decir algo. Sin embargo, los expertos entrevistadores saben que el silencio puede ser usado como un buen recurso durante la interacción.

- Ser apto en el uso de estímulos: Aunque los silencios pueden ser productivos, el entrevistador requiere ejercitar sus juicios sobre estos, a veces durante una entrevista, es necesario estimular que hable el informante. Ejemplos de estímulos: permanecer en silencio, repetir la pregunta, repetir las últimas palabras que dijo el informante, ofrecer ejemplos.

- Ser experto en indagar: Hay ocasiones durante la entrevista que el investigador quizá desea profundizar en un tema, más que permitir que la discusión siga fluyendo hacia el siguiente tema. Algunas formas para lograrlo son: solicitar un ejemplo, pedir clarificación, pedir más detalle.

- Ser hábil en verificar: Una de las grandes ventajas de la entrevista es que ofrece al entrevistador la oportunidad para verificar que se ha comprendido correctamente lo que entrevistado dice. El entrevistador puede presentar un resumen de lo que el informante le ha dicho, de manera que se pueda confirmar la información en forma precisa y aclarar los malos entendidos. Ejemplos: Decir “si lo entendí correctamente...”, “lo que esto significa entonces es que.....”

» El cuerpo de la entrevista: Una vez que ya se ha establecido el rapport, se abordarán los temas o áreas del tema a explorar con la ayuda de la guía o esquema de la entrevista. El entrevistador deberá entonces ceñirse al propósito de la investigación e identificar y recopilar la información de su interés. Por ejemplo, puede plantear una pregunta inicial y cuando estime que el entrevistado la ha respondido en forma suficiente tomará decisiones hacia qué aspectos desea orientar la entrevista por medio de la siguiente pregunta. Cuando se trata de entrevistas no estructuradas, se sigue el flujo de la conversación de una manera naturalista, de manera que el entrevistador elabore nuevas preguntas a partir de las respuestas que brindan los entrevistados. Esto implica una gran pericia y experiencia que se logra con la práctica. El entrevistador deberá mantenerse muy atento al discurso del entrevistado así

como a sus comportamientos no verbales, resulta de vital importancia que el investigador desarrolle capacidades para captar información que no es transmitida oralmente y que se manifiesta a través de un lenguaje corporal, así como del paralenguaje, el cual consiste en los tonos, intensidad, fluidez, volumen de la voz y estructuración del discurso. Lo anterior puede brindar información suplementaria; también puede sugerir ansiedad, vacilación o mentira. Otro aspecto a considerar es tratar de llevar con tacto al entrevistado para que se descubra más con ayuda de preguntas adicionales.

- El cierre de la entrevista: Una vez que ya ha pasado el tiempo acordado para la entrevista, el entrevistador deberá cerrar. En una entrevista acerca de las percepciones de los profesores acerca de su propia práctica, el entrevistador podría decir:

La entrevista está llegando al final del tiempo acordado. Hemos conversado acerca de su práctica docente y de cómo la percibe. Usted ha aportado vivencias y experiencias interesantes. Le agradezco mucho el haber participado en este estudio.

En el momento del cierre deberá validarse la entrevista y checar con el entrevistado si los datos que ha proveído corresponden a lo que realmente ha deseado expresar y no a la manera como el investigador las entendió o interpretó. A este proceso de validación se le llama *member checking* o verificación con el participante. Otros investigadores aconsejan hacer un resumen y hacer una

recapitulación la cual deberá ser lo más neutra posible, evitando hacer juicios. Al hablar del cierre de la entrevista, deberá considerarse si se trató de un solo encuentro o una serie de estos. En todos los casos el cierre ha de ser caracterizarse por la cordialidad. Si se requiere realizar más entrevistas es importante dejar la puerta abierta para subsiguientes encuentros.

7.3.3. El formato.

Existen tres tipos básicos para registrar la entrevista. El primero es grabarla, comúnmente, con una grabadora de voz para lo cual deberá solicitarse permiso del entrevistado. En algunas ocasiones el uso de ésta incomoda a los participantes por lo que antes de proponer su uso es necesario relacionarse bien con el informante.



En las etapas iniciales es posible una incomodidad natural, sin embargo, a medida que se establece la confianza y transcurre el tiempo el entrevistado tiende a olvidar la presencia del aparato. Taylor y Bogdan (1990) recomiendan que aunque los informantes no presten mucha atención a la grabación se trate de reducir a un mínimo la presencia de la grabadora.

El uso de la grabadora obviamente permite captar mucho más que la memoria del entrevistador, además que registra las palabras textuales del entrevistado, las cuales deberán ser transcritas en su forma original.

El segundo recurso para registrar, es la toma de notas durante la entrevista. Esta técnica es recomendable cuando no se cuenta con una grabadora, aunque a algunos investigadores les agrada tomar notas porque se pueden registrar las reacciones de los entrevistados.

El tercero es la toma de notas directamente de la entrevista y exige anotar lo más posible en el transcurso de la conversación. Los problemas con esta técnica es que puede ser intrusiva. Sin embargo, de cualquier manera, los entrevistadores deberán anotar sus reflexiones inmediatamente después de terminar la entrevista. Estas notas pueden contener, insights, notas descriptivas del comportamiento y lenguaje verbal y no verbal.

7.3.4. Ventajas y desventajas.

Entre las ventajas de la entrevista se encuentran las siguientes:

- » **Profundidad de información:** Es particularmente adecuada para profundizar en los temas a detalle.
- » **Insights:** El entrevistador obtiene invaluable comprensión basadas en la profundidad de la información que ofrecen los entrevistados clave.
- » **Prioridades de los informantes:** Se producen datos basados en las prioridades de los informantes, opiniones e ideas. Los informantes tienen la oportunidad de expandir sus ideas, explicar sus perspectivas e identificar factores cruciales.
- » **Flexibilidad:** Como método de colección de datos es de los más flexibles. Los ajustes a la indagación pueden ser realizados durante el proceso de la entrevista.

» **Validez:** El contacto directo con el punto de la entrevista significa que los datos pueden ser checados. Se obtiene información más precisa, puesto que el entrevistador puede comprobar de inmediato las “discordancias” de la información suministrada.

Entre las desventajas de la entrevista se encuentran las siguientes:

» **Consumo de tiempo:** La preparación de la entrevista, su conducción, transcripción y análisis llevan considerable tiempo.

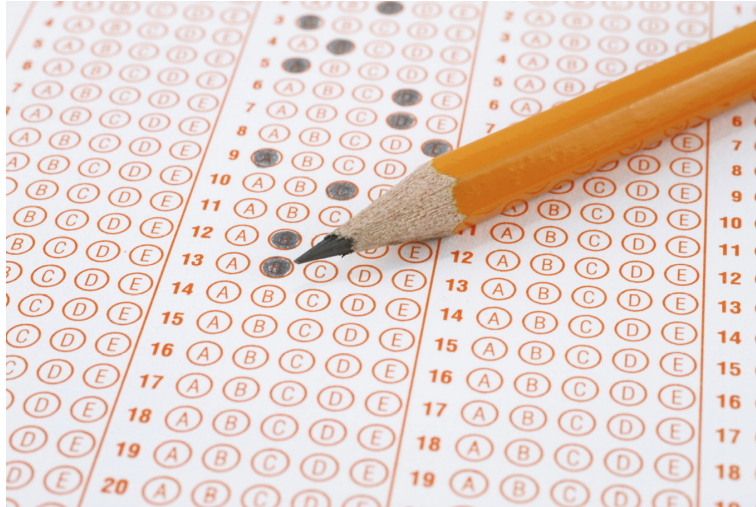
» **Efecto del entrevistador:** Las respuestas y declaraciones de los informantes pueden ser afectadas por la identidad del entrevistador.

» **Invasión de privacidad:** La entrevista podría ser una invasión a la privacidad de los informantes.

» **Inhibiciones:** El registrar la entrevista con una grabadora puede inhibir a los informantes. Aunque su impacto tiende a disminuirse, no siempre es el caso.

7.4. Los test

Uno de los medios que la investigación positivista emplea para los procedimientos de colección de datos es el uso de instrumentos de medición, denominados genéricamente test. Estos se emplean cuando se quiere medir el clima laboral en una organización, el tiempo requerido por una persona para desempeñar una tarea, los conocimientos de los alumnos en materias de matemáticas, las actitudes de las personas sobre la legalización del aborto, los ingresos de un negocio en un año, etc. Conviene aclarar que al hablar de test no sólo se consideran los instrumentos de papel y lápiz que se observan en la escuela o que ocasionalmente usan los psicólogos. Una persona que observe un fenómeno puede ser vista también como un instrumento de medición, lo mismo que un aparato que se use para registrar las respuestas de participantes.



Para hablar de instrumentos de medición es preciso introducir cinco conceptos importantes:

- 1. Teoría:** es un conjunto de constructos que guardan relaciones formales entre ellos y relaciones empíricas con los datos observables de la realidad.
- 2. Constructo:** es un concepto inferido mas no directamente observado, de una situación real.
- 3. Indicador:** es la definición operacional de un constructo; es un concepto de una situación real que puede ser directamente observado.
- 4. Relación formal:** es la relación que un constructo guarda con otros constructos asociados con la teoría.
- 5. Relación empírica:** es la relación que un indicador tiene con la situación real.

Un instrumento de medición es el medio que un investigador emplea para relacionar los constructos de una teoría con una situación real. En un instrumento de medición van implícitos los conceptos de indicador y de relación empírica. Un instrumento de medición trata de medir las propiedades de un fenómeno de interés (no al fenómeno en sí mismo); trata de relacionar lo medido con los

constructos de la teoría que apoya el trabajo de investigación. Tratando de formalizar estas definiciones, se puede decir que:

- 1. Medición:** es la acción y efecto de medir.
- 2. Medir:** es el proceso de obtener datos; es el proceso de asignar valores (numéricos o nominales) a diversas propiedades de un fenómeno o variable de interés; es el proceso de emplear instrumentos que permitan comparar una magnitud con otra que se toma como unidad o marco de referencia.
- 3. Test:** es el término genérico que se emplea para designar un instrumento de medición, el cual permite medir las propiedades de un fenómeno y no al fenómeno en sí mismo.

Si bien la definición genérica de medición implica la asignación de valores tanto numéricos, como nominales, dentro de un paradigma positivista la asignación de números a las propiedades tiene muchas más ventajas que una mera clasificación nominal de las mismas:

- 1.** Por medio de la medición es posible diferenciar entre situaciones que caerían juntas en una simple clasificación. Por ejemplo: “X es frío” *versus* “la temperatura de X es 3° C”.
- 2.** Por medio de la medición, es posible mostrar la posición relativa de una situación respecto a otra. Por ejemplo: si X está a 7° C y Y está a 10° C, entonces X es más frío que Y.
- 3.** Por medio de la medición, es posible formular modelos que, con ayuda de las matemáticas, permitan establecer mejores relaciones de causa y efecto. Por ejemplo: a mayor temperatura, mayor dilatación de los cuerpos; o $\Delta L = K \cdot \Delta T$.

7.4.1. Modalidades.

Hay muchos tipos de instrumentos de medición en las áreas de educación. Una clasificación de ellos es difícil, dado que ciertos tipos de test pueden caer en dos o más categorías. Sin embargo, en

términos generales, los test pueden clasificarse en los siguientes grupos:



- 1. Test que miden el nivel intelectual general:** estos corresponden a los tradicionales **test de inteligencia** existentes en el mercado. Tienen varias modalidades dependiendo de si se aplican individualmente (uno a uno), en grupo (uno a muchos) o si se aplican a poblaciones especiales, como pueden ser las de niños pequeños que no saben leer o las de invidentes que no pueden contestar formas escritas tradicionales. Ejemplos de estos test son: la Escala de Inteligencia Stanford–Binet, las Escalas de Inteligencia Wechsler (WISC para niños y WAIS para adultos) y la Batería de Evaluación Kaufman.
- 2. Test que miden habilidades específicas o test de aptitudes:** mientras que los de inteligencia miden, en forma global (mediante el “coeficiente de inteligencia”), el nivel general de desarrollo cognoscitivo de las personas, los test de aptitudes están diseñados para medir habilidades específicas de las personas. Los primeros sirven para predecir situaciones de muy diversa índole (desempeño académico o desempeño en el trabajo), pero el poder predictivo es relativamente bajo. Los segundos sirven para predecir situaciones más específicas (desempeño académico en áreas de matemáticas), pero con la ventaja de que

el poder predictivo es relativamente alto. Entre los test de aptitudes destacan:

- a) **Baterías de aptitudes múltiples:** Las baterías de aptitudes múltiples proporcionan un conjunto de calificaciones específicas como pueden ser las que corresponden a aptitudes verbales, numéricas, de coordinación motriz, de creatividad y/o de razonamiento. Ejemplos de estas baterías son: los Test de Habilidades Mentales Primarias (PMA), los Test de Aptitudes Diferenciales (DAT) y la Batería de Test de Aptitudes Generales (GATB).
- b) **Test en educación:** Se consideran test de habilidades específicas a los que se usan en el campo educativo. Estos test incluyen desde los de desempeño académico, los comerciales, hasta los desarrollados por los profesores para evaluar el aprendizaje del alumno en sus materias. Ejemplos de test comerciales son: los Test de Desempeño de California (CAT), los Exámenes de Registro para Postgrado (GRE por materias) y los Test de Desempeño Metropolitanos (MAT).
- c) **Test de mínima competencia de habilidades básicas:** Estos han sido creados para evaluar si una persona tiene la mínima competencia para desarrollar una habilidad básica, sea ésta de manejo de un idioma o de manejo de operaciones matemáticas básicas. Ejemplos de estos son: el Examen de Aprendizaje Básico para Adultos (ABLE) y el Test de Inglés para personas con Lengua Extranjera (TOEFL).
- d) **Test en el trabajo:** Éstos son frecuentemente usados en decisiones de lugares de trabajo, tanto para contratación, como para ubicación y capacitación. Dependiendo de la naturaleza del trabajo, estos test pueden poner énfasis en aptitudes de tipo cognoscitivo, o psicomotriz. Así mismo, se emplean para fines de consejería ocupacional o por asociaciones profesionales para certificación de profesionistas.

e) **Test clínicos:** Estos test han sido diseñados para evaluar disfunciones neuropsicológicas, como pueden ser las asociadas a problemas de aprendizaje, hipercinesia, déficit de atención, dislexia, etc.

3. Test de personalidad: En su sentido más amplio son instrumentos para medir características emocionales, motivacionales, de actitudes, de comportamiento interpersonal y de conocimiento intrapersonal. Estos test tienen diversas modalidades entre las que destacan los inventarios de autorreporte y las técnicas proyectivas. Los inventarios de autorreporte se distinguen por ser evaluaciones que las personas hacen de sí mismas. Un ejemplo es el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota (MMPI). Las técnicas proyectivas son aquellas en las que personal experto evalúa las respuestas dadas por la persona evaluada. Un ejemplo es el Test de Manchas de Tinta Rorschach. Entre los test de personalidad destacan:

a) **Medición de rasgos de personalidad:** Estos test proporcionan un perfil de rasgos de personalidad asociados a una persona. El Test Cattell 16 es un ejemplo de este tipo, el cual proporciona 16 pares de rasgos, como son irritable–calmado, tímido–aventurero, confiado–suspicaz, dependiente–autosuficiente, reservado–sociable, etc.

b) **Medición de tendencias a desórdenes psicológicos:** Estos test miden el grado en el que una persona posee rasgos considerados dentro de los perfiles de desórdenes psicológicos. Un ejemplo es el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota, el cual evalúa tendencias a diez tipos de desórdenes tales como hipocondriasis, depresión, histeria, paranoia, esquizofrenia, etc.

c) **Medición de intereses:** La mayoría de los inventarios de intereses están diseñados para evaluar los intereses particulares de las personas hacia diversos campos de trabajo. La gran

variedad de test de interés vocacional cae en esta clasificación. Como ejemplos está el Formulario de Interés Vocacional Strong–Campbell, el Modelo Hexagonal Holland de Temas Ocupacionales y la Encuesta Kuder de Interés Ocupacional.

- d) Medición de valores:** El concepto de valor, estrechamente relacionado con el de interés y el de actitud, ha llamado la atención de los investigadores porque evalúa la forma en que las personas valoran las cosas. El Estudio de Valores, por ejemplo, es un test diseñado para evaluar valores de carácter teórico (“intelectual”), económico, estético, social, político y religioso.
- e) Medición de actitudes:** Tal vez una de las áreas de evaluación formal con mayor antigüedad es la de actitudes. En esta categoría se concentra una gran cantidad de test como son las encuestas de opinión usadas en política y mercadotecnia, y los test de preferencias sexuales.

4. Inventarios: La categoría general de inventarios se emplea para hablar de diversos instrumentos orientados a describir un conjunto de características asociadas a una persona. Un inventario biográfico, por ejemplo, consiste en listar una gran variedad de situaciones por las que una persona ha pasado a lo largo de su vida. Hay inventarios que pueden enfocarse a áreas específicas, como lo son el desarrollo infantil o la historia médica de una persona. Dado que muchos inventarios son de naturaleza cualitativa, se podría cuestionar que entren dentro de la clasificación de test. En realidad, dependiendo de qué tan estructurados estén, bien pueden incluirse en la clasificación ya que, en última instancia, pueden ser vistos como escalas de tipo nominal.

5. Test de situaciones sociales: Mientras que todos los test anteriores están orientados a evaluar características de personas en lo individual, existe una gran cantidad de test para evaluar diversas situaciones sociales. Algunos ejemplos son:

a) Evaluación de situaciones de grupo: Hay una variedad de técnicas orientadas a evaluar situaciones de grupo; tal es el caso de los sociogramas, los cuales pueden evaluar grados de popularidad y antipatía entre miembros del grupo, presencia de subgrupos, grados de cohesión, etc.

b) Evaluación de programas y evaluación institucional: En esta categoría entra una gran variedad de instrumentos diseñados para evaluar programas particulares o instituciones completas con un fin determinado. Ejemplos de estos instrumentos son los empleados por asociaciones de instituciones educativas para otorgar acreditaciones a carreras o a escuelas.

Cuando se describen los instrumentos de un proyecto determinado también es muy importante el determinar la naturaleza del test y su relación con los constructos que se quieren medir. Además de la clasificación que se dio antes, existen muchas otras formas de clasificar los diversos tipos de instrumentos de medición. Entre ellas destacan:



1. Test no-comerciales versus test comerciales (o estandarizados): Los test no-comerciales son aquellos contruidos por los investigadores, mientras que los comerciales (o estandarizados) son aquellos diseñados por especialistas, que

han sido publicados y que son aplicados e interpretados bajo condiciones estándar.

- 2. Test individuales *versus* test grupales:** Mientras que algunos test son aplicados en forma individual (uno a uno), otros son aplicados a grupos de personas.
- 3. Test de producción *versus* test de selección:** Algunos test requieren que la persona evaluada proporcione una respuesta a una pregunta específica, mientras que otros requieren que la persona seleccione una respuesta entre varias opciones.
- 4. Test de velocidad *versus* test de poder:** Un test de velocidad está diseñado para medir el número de reactivos que una persona puede completar en un tiempo dado, mientras que un test de poder está diseñado para medir el nivel de desempeño de las personas ante reactivos de creciente grado de dificultad, sin restricciones de tiempo.
- 5. Test objetivos *versus* test subjetivos:** Un test es objetivo cuando dos o más investigadores obtienen siempre las mismas calificaciones para cada persona; mientras que en los test subjetivos, la calificación depende significativamente del investigador que está calificando.
- 6. Test verbales *versus* test de desempeño:** Algunos test requieren de las personas tan solo respuestas verbales, mientras que otros requieren de algún tipo de respuesta psicomotriz.
- 7. Test generales *versus* test específicos:** Mientras que algunos test están diseñados para medir una amplia gama de conocimientos y habilidades, otros lo están para medir el grado de dominio que una persona tiene de un tema o actividad muy específica.

- 8. Test con criterio de referencia *versus* test con norma de referencia:** Un test con criterio de referencia es aquél en el que la persona es evaluada en la medida en que cumple con un criterio de referencia establecido a priori por el investigador; mientras que un test con norma de referencia es aquél en el que la persona es evaluada a través de comparar sus resultados con los dados por una muestra que se toma como marco de referencia.
- 9. Test que miden desempeño máximo *versus* test que miden desempeño típico:** El primero consiste en determinar qué tan bien una persona desempeñará una actividad cuando esté motivado a obtener la máxima calificación posible; mientras que el segundo consiste en determinar el comportamiento típico (normal) de las personas.

7.4.2. Los procedimientos.

Cuando un investigador escoge un instrumento de medición debe clarificar las razones que tuvo para escogerlo y proporcionar al lector de su informe un mínimo de información para poder juzgar la calidad del instrumento. En ocasiones, los instrumentos pueden ser bien conocidos y un lector familiarizado con ellos no tendrá problemas para emitir un juicio de valor. En otros casos, los instrumentos empleados por los investigadores pueden no ser muy conocidos y el lector del informe deberá indagar acerca de la calidad del instrumento. En otros casos más, el investigador puede estar desarrollando sus propios instrumentos de medición, en cuyo caso está aún más comprometido a detallar la forma en que los diseñó y los datos psicométricos que obtuvo al aplicarlos.

La descripción de los instrumentos de medición es una parte fundamental en una investigación de naturaleza positivista. Si las mediciones son cuestionables, también lo serán las conclusiones que se obtengan en la investigación. Por ello, un lector crítico debe detenerse a indagar la forma en que el investigador está usando los instrumentos de medición, así como su calidad.

A manera de guía, algunos aspectos a explorar son:

1. Datos de identificación del test:

- a) Nombre del test**
- b) Versión (año)**
- c) Autores**
- d) Editorial**
- e) Autor del manual del usuario**
- f) Propósitos generales del test (¿qué evalúa?)**
- g) Tipo de test (¿a qué categoría de test pertenece?)**
- h) Usos del test (¿para qué sirve?)**
- i) Estructura del test (¿número de reactivos?, ¿subescalas?)**
- j) Población a la que va dirigido**
- k) Forma de aplicación**
- l) Forma de calificación**

2. Referencia para su calificación:

- a) Referencia a una norma vs. referencia a un criterio**
- b) Grado de especificación de la norma: naturaleza de la muestra, tamaño, representatividad, procedimiento de selección, existencia de normas de subgrupos, etc.; o**
- c) Grado de especificación del criterio**
- d) Forma de calificación: percentiles, calificaciones estándar (“z”), etc.**

3. Confiabilidad:

- a) Formas de determinar la confiabilidad de las mediciones hechas con el instrumento**
- b) Confiabilidad de las mediciones del test y de sus subescalas (si hubiera)**
- c) Confiabilidad del evaluador (si hubiera)**

d) Estabilidad a largo plazo (si hubiera)

4. Validez:

- a) Formas de determinar la validez del instrumento**
- b) Validez de contenido, de criterio, de constructo y de apariencia**

5. Adaptabilidad al contexto particular en que se va a usar:

- a) Adaptación del lenguaje**
- b) Adaptación de contenidos**
- c) Cálculo de normas locales**
- d) Cálculo de datos psicométricos con la población donde se va a aplicar**

6. Razones por las que se escogió éste instrumento

Una vez que el test ha sido seleccionado, viene el proceso de aplicación de éste a los participantes en la investigación. La aplicación depende de la naturaleza del test y de las instrucciones que lo acompañan; las cuales, por lo general, se dictan en un manual del usuario. También de la cantidad de personas que los responderán.

Los test estandarizados se caracterizan por establecer condiciones determinadas de aplicación, las cuales pueden incluir cuestiones tales como horarios específicos para su aplicación, tiempos programados de descanso, condiciones de ventilación e iluminación de los espacios físicos para aplicarlos, posibilidad de consultar libros o de utilizar calculadoras, etc.

Posterior al proceso de aplicación de un test viene el proceso de calificación. Según la naturaleza del test, éste puede requerir

distintos tipos de competencias para calificarlo. Mientras que un examen de opción múltiple puede ser evaluado por una persona que cuente con la clave de respuestas del examen, aun cuando no sepa mucho del tema; hay **test de personalidad** o de otras características psicológicas que requieren de evaluadores muy bien capacitados y a veces incluso certificados, que califiquen el test y sepan cómo interpretarlo.

Cuando hablamos de investigación, el uso de los test no concluye con la calificación de éstos. Una parte importante de un proceso de investigación requiere el realizar una evaluación de la calidad de los test y esto es algo que normalmente se hace después que los han sido aplicados. Para evaluar la calidad de los test, dos conceptos merecen atención especial: *confiabilidad* y *validez*. ¿Qué se entiende por estos términos?

Un test es un instrumento de medición empleado para medir una cierta variable. Medir significa el comparar una magnitud con otra que se toma como marco de referencia. Así, al medir el largo de una mesa, se expresa su longitud por medio de un número seguido de una unidad (ej. 2 metros ó 78.74 pulgadas). El número indica cuantas veces la longitud de la unidad está contenida en la longitud de la mesa. La unidad es el marco de referencia que se usa para la comparación (metros o pulgadas, centímetros, pies, etc.). Al realizar la medición, existe un posible error de medición. En el ejemplo en cuestión, este error puede deberse a que el observador tiene mala vista, a que la cinta empleada estuvo mal calibrada de fábrica o a que hacía mucho calor en el momento de la medición, situación que provoca dilatación de la cinta métrica.

Dependiendo de aquello que se quiera medir, existirá siempre un error de medición. Mientras que dicho error es relativamente pequeño cuando se miden magnitudes físicas, puede ser muy grande cuando se pretende medir algo que involucre al ser humano. Así, aparecen dos puntos de vista:



Algunos rasgos o características del ser humano no pueden ser medidos.

versus

Si algo existe, entonces existe en una cierta cantidad y, por lo tanto, puede ser medido.

Los métodos positivistas de investigación parten de la premisa de que todo puede ser medido, aun cosas aparentemente tan intangibles como el conocimiento, las actitudes, las emociones o la creatividad del ser humano. Estos métodos reconocen, sin embargo, que los instrumentos de medición empleados para medir lo anterior adolecen de precisión. Ellos tienen un cierto error de medición, el cual puede ser de naturaleza aleatoria o de carácter sistemático.

Cualquier calificación (X_i) que resulte de un test puede ser vista como el resultado de dos componentes: una calificación verdadera (V_i) y un error de medición (E_i):

$$X_i = V_i + E_i$$

La calificación X_i es la calificación observada. Jamás será posible conocer una calificación verdadera V_i , porque jamás se podrá conocer con exactitud el error de medición E_i . Sin embargo, aunque este error no sea conocido con exactitud, sí puede, de alguna forma, ser estimado por otros indicadores. A esto se refiere el término de confiabilidad: al grado en el que una medición tiene un alto o bajo error de medición.

Si bien la confiabilidad es una condición necesaria para determinar la calidad de una medición, no es una condición suficiente. Un psicólogo puede tratar de medir la “capacidad intelectual” de las personas a través de medir los perímetros de

cortes horizontales en el cráneo (de hecho, ese era el fundamento de la escuela de psicología denominada frenología, en el siglo XIX). Con los avances tecnológicos actuales, estos perímetros podrían ser medidos con increíble exactitud (milímetros, micras u otras fracciones más pequeñas). Las mediciones tendrían una gran exactitud y, por lo tanto, confiabilidad. El error de medición sería pequeñísimo. Obviamente, la parte cuestionable de este procedimiento radica en qué tanto se está midiendo “capacidad intelectual” por medio de “perímetros”. ¿Existirá realmente una correlación entre estos constructos? Dicho de otra forma, ¿podría afirmarse que aquellos con una cabeza más grande son más inteligentes y aquellos con una cabeza más pequeña son más tontos? El concepto de validez se refiere precisamente a esto: al grado en el que un investigador está midiendo con sus instrumentos aquello que realmente quiere medir.

Confiabilidad y validez son dos conceptos claves para determinar la calidad de un instrumento. En la medida en que un instrumento de medición esté mejor diseñado, el error de medición tenderá a ser menor y se estará midiendo realmente aquello que se quiere medir.

De manera más precisa, se llama confiabilidad de una medición al grado en el que ésta está libre de errores de medición. Dicho de otra manera, confiabilidad es una medida de qué tanta consistencia o estabilidad tiene una medición que se realiza en repetidas ocasiones. Por ejemplo, si una persona se pesa en la báscula de su casa una vez y lee “72 kilos”; se baja de la báscula, se vuelve a subir y lee ahora “69 kilos”; y si al hacer una tercera prueba, lee “74 kilos”; puede afirmarse que las mediciones no son muy confiables..., y la báscula tampoco. Estrictamente hablando, el término “confiabilidad” se refiere a las calificaciones de un instrumento de medición y no al instrumento en sí.

¿A qué se deben los errores entre dos o más mediciones que se efectúan con los típicos test que se aplican en ciencias sociales? Hay una gran cantidad de posibles razones: deficiencias propias del

test, diferencias entre los estados de ánimo de las personas, diferencias en el procedimiento de aplicación de los test y/o diferencias en los criterios de calificación. Mientras que algunos factores pueden hacer que la calificación observada sobrevalúe la verdadera, otros factores pueden hacer que la subvalúe. Así, algunos factores anulan a otros, aunque, dada la posible predominancia de un factor sobre otro, lo anterior no implica que el error de medición sea siempre nulo.

Hay diversas formas de determinar la confiabilidad de los resultados de un test:

1. Consistencia interna: la consistencia interna de un test se refiere a los errores de medición debidos a deficiencias propias del test. Considérese, por ejemplo, un test escolar diseñado para medir el grado en el que un alumno ha aprendido los contenidos de un curso. Tres posibles fuentes de error son las siguientes:

a) Se genera un error de medición cuando el profesor no incluye en el examen una muestra representativa de todos los temas del curso. En otras palabras, un error de muestreo provoca un error de medición. De diez unidades, un alumno puede saber un 60% de las ocho primeras, por lo cual merecería una calificación de 5.40 sobre 10.00. Sin embargo, si el maestro le hace preguntas sobre la primera y la última unidad, el alumno sacaría una calificación de 3.00 sobre 10.00, lo cual dista mucho de la realidad.

b) Se genera un error de medición cuando el profesor pregunta, en forma revuelta, de muy diversos temas. El alumno tiene que estar cambiando “el canal de su mente” de una pregunta a otra, situación que puede provocar errores de medición. Por lo general, un examen más homogéneo será más confiable que uno heterogéneo. Los exámenes parciales también, por lo general, son más confiables que los finales, por estar enfocados a temas específicos.

c) **Se genera un error de medición cuando el profesor usa varios formatos de preguntas:** verdadero o falso, opción múltiple, correlación de columnas, etc. En este caso, el examen está midiendo, además de los contenidos del curso, la capacidad de los alumnos para cambiar sus estrategias para responder el examen, dependiendo del formato de preguntas utilizado.

Algunos métodos para determinar la consistencia interna de un test son: partición del test a la mitad, coeficiente alfa de Cronbach y las fórmulas de Kuder Richardson (KR 20 y KR 21). Estos métodos proporcionan un número entre 0.00 y 1.00 que se interpreta en forma similar al coeficiente de correlación: un test es más confiable si su medida de consistencia interna se acerca a 1.00.

En particular, el método de partición del test a la mitad consiste en aplicar un solo test una sola vez. De las calificaciones de dos mitades del test (por ejemplo, las calificaciones de las preguntas pares y de las nones), se calcula el coeficiente de correlación r_{xy} , donde: x = calificación de la primera mitad del test y y = calificación de la segunda mitad del test. Puesto que el número de reactivos se reduce a la mitad, se procede a hacer un ajuste al coeficiente de correlación, para obtener el coeficiente de confiabilidad correcto mediante la fórmula de Spearman–Brown:

$$\text{Confiabilidad del test completo} = \frac{2r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Este coeficiente de confiabilidad mide la consistencia interna del instrumento; es decir, el grado en el que la calificación de una muestra del test es representativa del test completo.

2. Aplicaciones repetidas: anteriormente se indicó que los errores de medición pueden generarse por diferencias entre los estados de ánimo de las personas y/o diferencias en el procedimiento de aplicación de los test. Una forma de ver qué tanto las calificaciones de un test son relativamente “inmunes” a lo anterior

es aplicando el mismo test en diversos tiempos y circunstancias. En la medida en que las calificaciones que resulten de las diversas aplicaciones se parezcan más entre sí, se puede decir que el error de medición es menor, y que la confiabilidad de la medición es mayor. Hay diversos métodos para estimar la confiabilidad de una medición. La mayoría de ellos utiliza el coeficiente de correlación (de Pearson) para evaluar cuantitativamente la confiabilidad:

a) Método de test–retest: Consiste en aplicar el mismo test al mismo grupo, con un intervalo de tiempo entre cada aplicación, intervalo que puede ser de unos minutos o hasta de varios años. El coeficiente de confiabilidad es igual al coeficiente de correlación r_{xy} , donde: x = calificación de la primera aplicación del test, y y = calificación de la segunda aplicación del test. Este coeficiente de confiabilidad mide la estabilidad de la calificación a lo largo del tiempo.

b) Método de formas paralelas: Consiste en aplicar, uno tras otro, al mismo grupo, dos formas del test. Estas formas son dos test prácticamente equivalentes en contenidos, número de reactivos, y complejidad de las preguntas. El coeficiente de confiabilidad es igual al coeficiente de correlación r_{xy} , donde: x = calificación de la Forma A del test y y = calificación de la Forma B del test. Este coeficiente de confiabilidad mide el grado de equivalencia de las calificaciones de ambas formas.

3. Consistencia entre evaluadores: La otra posible causa de error en las mediciones es la que se refiere a diferencias en la forma en que dos o más evaluadores calificarían un mismo test. Al igual que el caso anterior, una forma de determinar el grado de coincidencia entre dos evaluadores es pidiéndoles que califiquen, cada uno por su cuenta, los test aplicados a un grupo de personas y, posteriormente, calculando el coeficiente de correlación entre estas dos variables.

Aunque el concepto de confiabilidad es importante, otro concepto que también lo es para evaluar la calidad de los instrumentos de medición es la validez del mismo. Validez es el grado en el que un test mide realmente lo que pretende medir. Hay tres formas de evaluar la validez de un instrumento:

- 1. Validez de contenidos:** Se refiere a qué tanto el test cubre todos los factores, temas o áreas por evaluar, de tal forma que su contenido sea una muestra representativa de aquello que se quiere evaluar. De acuerdo con este concepto, se aprecia que el hecho de que un test tenga una buena validez de contenido repercute no sólo en su validez, sino también en la confiabilidad de las calificaciones.
- 2. Validez de criterio:** Se refiere a qué tan bien el test permite predecir desempeño futuro, o estimar desempeño actual de otra medición diferente a la del test en cuestión. La validez de criterio se puede estimar cuantitativamente mediante un coeficiente de correlación (ahora llamado coeficiente de validez) r_{xy} , donde x = calificación en el test en cuestión, y y = calificación en el test que se toma como criterio de referencia. Por ejemplo, para evaluar la validez predictiva de un examen de admisión para un trabajo, puede usarse como criterio de desempeño futuro el rendimiento futuro que el trabajador tendrá en un período de tiempo determinado. El coeficiente de validez es r_{xy} , donde x = calificación en el examen de admisión y y = medida de rendimiento en el trabajo.
- 3. Validez de constructo:** Se refiere a qué tan bien el desempeño en un test puede ser interpretado como una medida significativa de ciertas características o cualidades. La forma de determinar la validez de constructo de un instrumento implica un análisis más complejo de diversos coeficientes de correlación. Una técnica estadística comúnmente usada para ello es el análisis factorial.

7.4.3. El formato.

Hay muy diversos formatos para distintos tipos de test: puede ir desde una hoja impresa en una fotocopidora (como sería el caso de un examen que un profesor aplica a sus alumnos) hasta un cuadernillo en donde se empleen distintos colores de tinta y de papel (como por ejemplo, un test estandarizado para medir aptitudes). Por lo general, cuando los test son estandarizados, estos tienen una portada, una página de instrucciones y, posteriormente, las preguntas del test. Asimismo, muchos test cuentan con hojas de respuesta separadas que pueden ser leídas por medio de lectores ópticos.

Cuando el test está diseñado para ser evaluado por uno mismo, puede incluir también, al final, las instrucciones para calificarlo y para interpretar los resultados.

Sin embargo, no todos los test están en papel. Algunos **test de inteligencia**, por ejemplo, requieren que la persona que está siendo evaluada manipule objetos físicos.



En otros casos, los test pueden requerir el que la persona que está siendo evaluada desempeñe ciertas acciones para demostrar una competencia determinada.



Otros test pueden haber sido programados para su aplicación a través de una página Web.



7.4.4. Ventajas y desventajas.

Entre las ventajas de los test están:

- » Permiten efectuar mediciones relativamente precisas de las características de los constructos de interés en el estudio.
- » Cuando son aplicados en forma grupal, los test permiten mayor eficiencia, ya que el investigador puede coleccionar gran cantidad de información en poco tiempo.
- » Cuando los test son objetivos (por ejemplo, exámenes de selección de una respuesta correcta de entre varias opciones), se reducen los sesgos en las evaluaciones por la subjetividad del investigador.

» Algunos test pueden aplicarse por medios electrónicos, lo cual permite usar adecuadamente los recursos con que cuenta el proyecto de investigación y ahorrar dinero.

Entre las desventajas de los test se encuentran:

» La medición de características propias del ser humano es complicada y siempre existe una brecha entre aquello que el investigador está midiendo y lo que quiere medir.

» Algunos test comerciales pueden resultar costosos.

» Cuando los test comerciales son costosos o no se encuentra un test que mida justo algo que el investigador quiere medir, se presenta el reto de desarrollar “de cero” un nuevo test, lo cual requiere una fuerte inversión de tiempo y de recursos hasta garantizar que el test tenga una calidad adecuada en términos de validez y de confiabilidad.

Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

Conclusión del capítulo 7

Los instrumentos de investigación: cuestionario, observación, entrevista y test en la investigación social y, en particular, en la educación son las herramientas imprescindibles de un investigador para indagar en los contextos educativos. Como se pudo ver en este capítulo, se han presentado las modalidades, tipos y procedimientos en forma general de cada uno de estos instrumentos. Así también se ha podido notar que estos producen datos tanto cuantitativos como cualitativos y que, por lo tanto, estos van en concordancia con los enfoques de investigación positivista: cuantitativo y fenomenológico/constructivista: cualitativo. Estos tipos de datos son los predominantes en la investigación, y su uso dependerá de cada enfoque de investigación y de la forma en que se utilicen y justifiquen desde el paradigma donde se hace la investigación.



De esta manera, el investigador toma decisiones acerca de los instrumentos que utilizará de acuerdo con el problema de investigación planteado y su enfoque de investigación. Por ejemplo, si la investigación es de opiniones y actitudes estará vinculada con el uso de un cuestionario o un test o si se trata de un estudio experimental en el aula, éste estará asociado con la observación

sistemática y, por lo tanto, es de naturaleza cuantitativa. Así también si una investigación explora sentimientos o experiencias estaría vinculada con una **entrevista a profundidad**.

Otro aspecto a notar en este capítulo, es el continuum en cuanto al grado de estructuración y no estructuración de los instrumentos. Un instrumento con un alto grado de estructuración, que ha sido diseñado previamente con base en las hipótesis e indicadores que se hayan establecido con antelación en una investigación producirá datos cuantitativos. Mientras que un instrumento con baja estructuración, como observaciones cualitativas participantes y entrevistas a profundidad abiertas a situaciones emergentes del contexto producirán datos cualitativos.

Cada instrumento tiene sus ventajas y desventajas particulares. El uso de los instrumentos dependerá entonces de las decisiones que tome el investigador considerando el problema y el enfoque que adopte en la conducción de su estudio.

Actividades del capítulo 7

[Ejercicio integrador del capítulo 7](#)

[Autoevaluación del capítulo 7](#)

Recursos para saber más

Del cuestionario

http://www.iiep.unesco.org/fileadmin/user_upload/Cap_Dev_Training/Training_Materials/Quality/Qu_Mod8.pdf

En este sitio se presenta un manual práctico acerca de cómo diseñar un cuestionario estructurado, el cual es editado por: UNESCO *International Institute for Educational Planning*. El manual contiene desde como planear el cuestionario, los tipos de preguntas y los procedimientos para su aplicación basado en ejemplos.

De la observación

http://www.mdm-scd.org/files/FichesMethologiques/espanol/GuideCollecte_Esp_Observation.pdf

En este sitio se presenta, en formato pdf, un manual acerca de la observación. Es una presentación sencilla y práctica de los contextos en que se utiliza la observación, sus tipos y procedimientos.

De la entrevista

<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/chenail.html>

En este sitio se presenta el artículo de Chenail, R. J (1997) Interviewing exercises: Lessons from family therapy. *The Qualitative Report*, 3(2). En este artículo el autor señala que el estilo de la entrevista cualitativa es muy similar al utilizado por consejeros y psicólogos en la terapia clínica. Presenta tres ejercicios para desarrollar habilidades para la entrevista a investigadores cualitativos principiantes, derivados de aquellos que se usan para enseñar a los psicólogos.

De los test

<http://www.unl.edu/buros/>

En este sitio se presenta el Centro Buros, el cual por más de 70 años se ha dedicado al trabajo de mejorar la ciencia y práctica de los test con sus clásicas publicaciones del *Mental Measurements Yearbook* y la serie *Test in print*. Ahora también hay una publicación sobre pruebas en español la cual contiene una descripción detallada acerca de los test comerciales en este idioma.

Capítulo 8. El análisis de datos, los resultados y su discusión



El análisis de datos, los resultados y su discusión

Propósito

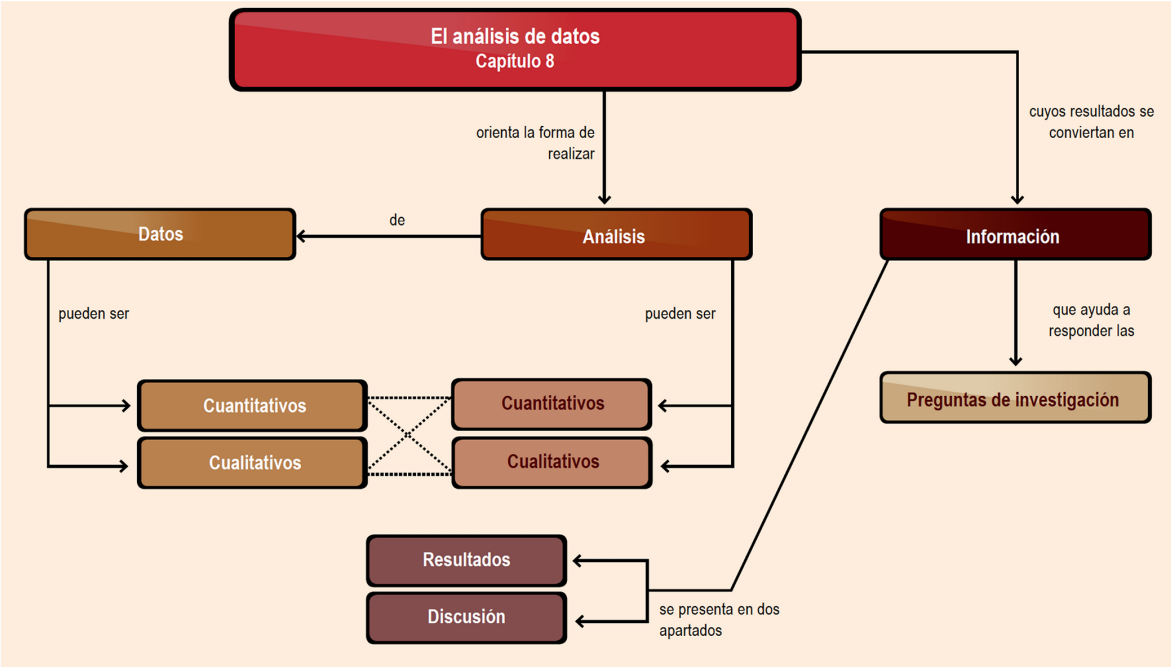
Exponer los procedimientos acerca de cómo analizar datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa de investigación, así como las diferentes formas que puede adoptar su presentación, la elaboración de la discusión e interpretación de datos.

Resumen

Una vez que los datos han sido colectados, el proceso de investigación requiere el análisis de éstos y su transformación en información que permita responder a las preguntas de investigación. En la investigación educativa se colectan y analizan datos cuantitativos y cualitativos los cuales provienen de paradigmas, positivista y fenomenológico/constructivista de investigación, respectivamente. Mientras que los primeros son analizados a través de diferentes procedimientos estadísticos, los segundos, aunque comparten algunos procedimientos comunes, presentan algunas

diferencias en cuanto al enfoque de investigación adoptado. La primera parte de este capítulo presenta el análisis cuantitativo y la segunda parte el análisis cualitativo de datos de una manera introductoria. Así también, se exponen algunas formas de expresar los resultados, de elaborar la discusión y de inferir las conclusiones en ambos tipos de datos.

Mapa conceptual



Introducción



8.1. Análisis de datos cuantitativos

La complejidad del análisis no es necesariamente una indicación de sus “bondades”. Con frecuencia, una estadística simple es muchas veces más apropiada que una estadística complicada. La elección de técnicas estadísticas está determinada en gran magnitud por el diseño de la evaluación, las hipótesis y las clases de datos que serán recolectados. Los procedimientos estadísticos y las técnicas del estudio deberán ser identificados y descritos en detalle en el plan de la investigación. De esta manera, el primer paso en el procesamiento de recolección de datos será el referirse a la propuesta de investigación para verificar el plan original en lo referente a la presentación de los datos y el análisis de los mismos. Después de recolectar los datos de la investigación, se hace necesario convertirlos en una forma que permita un análisis estadístico preciso y eficiente. Los test generalmente son calificados usando una palabra clave. Los datos cualitativos, recogidos a través de una entrevista u observación, deberán de ser codificados si es que éstos serán sujetos a un análisis estadístico.



Actualmente, los proyectos de investigación en educación se caracterizan por su complejidad e involucran mucho trabajo computacional. Para el logro de cierta precisión, y para ahorrar tiempo y energía, la mayoría de los investigadores toman ventajas de las facilidades computacionales para el análisis de datos.

En esta primera parte del capítulo se presentan, de manera general, algunos procedimientos de naturaleza cuantitativa, así

como una descripción del uso de herramientas computacionales para el análisis de datos.

8.1.1. Formas de análisis de datos.

Previo a la metodología, el investigador ha definido qué quiere investigar y para qué lo quiere investigar. Dentro de la metodología, ha definido quiénes participarán en la investigación y cómo coleccionará sus datos. Toca ahora responder a la pregunta de cómo va a procesar esos datos para convertirlos en información que le permita comprobar (o no) sus hipótesis.

Para procesar los datos, un investigador con enfoque positivista cuenta con un amplio número de herramientas estadísticas. A través de ellas, puede describir una situación determinada, probar sus hipótesis y sacar inferencias para una población a partir de una muestra. Desde la perspectiva de un lector de reportes de investigación, es claro que una evaluación crítica se enriquece notablemente en la medida en que el lector se familiariza con las distintas herramientas estadísticas. El desconocimiento de las mismas hace que el lector asuma una postura escéptica radical, dudando de todo simplemente porque desconoce las técnicas estadísticas; o, en contraposición, una postura dogmática, creyendo ciegamente lo que se dice por “dogma de fe”. Ninguna de estas dos posiciones extremas ayuda, en realidad, a desarrollar un pensamiento crítico que juzgue la forma en que el investigador está usando esas herramientas estadísticas, las suposiciones de las que parte para usarlas y la forma en que está “aterrizando” los resultados matemáticos para interpretar una realidad educativa.

El presente capítulo no tiene como objetivo el abordar conceptos estadísticos complejos. Sin embargo, a manera de introducción para aquellos que se inician en la estadística, es importante familiarizarlos con un lenguaje de estadística básica. A continuación se presentan tres apartados: el primero, con una descripción de un conjunto de parámetros usados en estadística descriptiva; el segundo, con una introducción a los conceptos de regresión y

correlación; y el tercero, con un listado de diversas técnicas estadísticas y los casos en los que se utilizan.

Dentro de las muchas herramientas estadísticas que existen, es importante familiarizarse, de entrada, con los denominados parámetros descriptivos. Un parámetro descriptivo es un indicador de cierta tendencia que siguen los datos de una muestra.

Hay tres tipos principales de parámetros descriptivos:

<p>1. Medidas de tendencia central: son indicadores de la ubicación del “centro” de un conjunto de datos que conforman la muestra. Ejemplos de medidas de tendencia central son:</p> <ul style="list-style-type: none">a) La mediab) La medianac) El modo	<p>2. Medidas de dispersión: son indicadores de qué tan dispersos están (qué tanta variabilidad tienen) los datos de una muestra. Ejemplos de medidas de dispersión son:</p> <ul style="list-style-type: none">a) El rangob) La varianzac) La desviación estándar	<p>3. Medidas de asimetría o sesgo: son indicadores de la existencia o ausencia de simetría de los datos de una muestra. Ejemplos de medidas de sesgo son:</p> <ul style="list-style-type: none">a) El coeficiente de Pearsonb) El coeficiente de momentos de tercer orden
--	--	--

La tabla 8.1. muestra un resumen de definiciones y fórmulas de estos parámetros.

En dicha tabla, tendremos que:

x_i = Valores de los datos ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)

n = Tamaño de la muestra = Número total de datos

x_j = Marcas de clase de los intervalos de clase ($j = 1, 2, 3, \dots, k$)

k = Número total de intervalos de clase

f_j = Frecuencias de los intervalos de clase

Tabla 8.1. Parámetros estadísticos descriptivos

De tendencia central

Parámetro descriptivo	Cálculo a partir de los datos originales	Cálculo a partir de los datos agrupados por intervalos
Media \bar{X}	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$	$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^k f_j X_j}{n}$
Mediana m_e	La mediana es el valor que corresponde a la mitad de los datos ordenados de una muestra. Si el número de datos es impar, no hay problema; pero si es par, la mediana se calcula como el promedio de los dos datos centrales.	La mediana se define como el valor de la variable que corresponde al 50% de la frecuencia relativa acumulada.
Modo m_o	El modo es el valor de la variable que aparece con mayor frecuencia en la muestra. Si el modo no es único, la distribución es "multimodal" y es necesario indicar dónde se presenta cada modo.	El modo es la marca de clase del intervalo de clase que tiene la mayor frecuencia. Si el modo no es único, la distribución es "multimodal" y es necesario indicar dónde se presenta cada modo.

De dispersión

Parámetro descriptivo	Cálculo a partir de los datos originales	Cálculo a partir de los datos agrupados por intervalos
Rango r	El rango es la diferencia entre el máximo valor observado y el mínimo valor observado.	El rango es la diferencia entre los valores de las marcas de clase del último y del primer intervalo de clase.
Varianza S_x^2	$s_x^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = \overline{x^2} - (\bar{x})^2$	$s_x^2 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^k f_j (x_j - \bar{x})^2$
Desviación estándar S_x	$s_x = \sqrt{s_x^2}$	$s_x = \sqrt{s_x^2}$

De asimetría o sesgo

Parámetro descriptivo	Cálculo a partir de los datos originales	Cálculo a partir de los datos agrupados por intervalos
Coefficiente de Pearson p	$p = \frac{\bar{x} - m_o}{s_x}$ Si $p=0$, hay asimetría nula; $p>0$, hay sesgo a la derecha; $p<0$, hay sesgo a la izquierda.	$p = \frac{\bar{x} - m_o}{s_x}$ Si $p=0$, hay asimetría nula; $p>0$, hay sesgo a la derecha; $p<0$, hay sesgo a la izquierda.
Coefficiente de momentos de tercer orden α_3	$\alpha_3 = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{s_x^3}$ Si $\alpha_3 = 0$, hay asimetría nula; $\alpha_3 > 0$, hay sesgo a la derecha; $\alpha_3 < 0$, hay sesgo a la izquierda.	$\alpha_3 = \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^k f_j (x_j - \bar{x})^3}{s_x^3}$ Si $\alpha_3 = 0$, hay asimetría nula; $\alpha_3 > 0$, hay sesgo a la derecha; $\alpha_3 < 0$, hay sesgo a la izquierda.

Además de estos parámetros, existen muchos otros indicadores aritméticos (no precisamente de la estadística descriptiva) que se

emplean para describir datos numéricos. Ejemplos de estos indicadores son:

» **Proporción:** es la relación que se establece entre una de las partes con respecto al total. En las proporciones, se omite multiplicar al cociente por cien, resultando entonces que la relación se establece respecto a la unidad. Si por ejemplo, en un grupo hay 200 mujeres y 600 hombres, entonces la proporción de mujeres es de $\frac{200}{800} = \frac{1}{4}$ y la de hombres de $\frac{600}{800} = \frac{3}{4}$.

» **Razón:** es la relación que se da entre dos subconjuntos del gran total. Si por ejemplo, en un grupo hay 200 mujeres y 600 hombres, entonces la razón de hombres a mujeres es de 600 a 200 o de 3 a

1; esto se expresa así: $600:200 = \frac{600}{200} = \frac{3}{1} = 3:1$ y significa que hay 3 hombres por cada mujer.

» **Coeficientes, tasas o índices:** es un concepto similar a un porcentaje: el numerador indica el número de veces que un evento específico ocurre durante un particular período de tiempo y el denominador es el número de veces que el evento está sujeto al riesgo de que ocurra o acontezca. Por lo general, las tasas se multiplican por un número grande (mil o diez mil), según el caso. Por ejemplo, si en un pueblo de 2000 habitantes, en 1987 murieron 12

personas, entonces la tasa de mortalidad fue: $T.M. = \frac{12}{2000} \times 1000 = 6$, dato que indica que “6 de cada mil habitantes murieron en 1987”. Así, algunos ejemplos de estos indicadores serían:

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{\text{Total de nacimientos vivos registrados}}{\text{Total de la población (el 30 de junio)}} \times 1000$$

$$\text{Índice de reprobación} = \frac{\text{Total de alumnos reprobados en el curso}}{\text{Total de alumnos inscritos en el curso}} \times 100$$

$$\text{Tasa de letalidad} = \frac{\text{Número de defunciones por cierta causa}}{\text{Número de enfermos de la misma causa}} \times 100$$

» **Incremento porcentual:** Se define por la expresión:

$$\text{Incremento porcentual} = \frac{\left(\begin{array}{c} \text{Valor del} \\ \text{último dato} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{Valor del} \\ \text{dato base} \end{array} \right)}{\left(\begin{array}{c} \text{Valor del} \\ \text{dato base} \end{array} \right)} \times 100$$

Por ejemplo, en 1910, el censo de México registró una población de 15,160,000 habitantes; y en 1921, de 14,335,000 habitantes. El incremento porcentual de 1910 a 1921 fue de:

$$\text{Incremento porcentual} = \frac{14,335 - 15,160}{15,160} \times 100 = -5.4\%$$

Esto significa que, en ese lapso, la población disminuyó en 5.4%.

A continuación se hará un cambio al segundo apartado. Entre las diversas técnicas estadísticas para analizar datos, la de regresión y correlación merece atención especial. El tema de regresión y correlación se refiere a dos problemas típicos en investigación:

» **Regresión:** ¿Cuál es la relación entre una variable dependiente y una (o más) variable(s) independiente(s)?; ¿cómo se puede estimar la primera en términos de la(s) segunda(s)?

» **Correlación:** ¿En qué medida están relacionadas las variables dependiente e independiente(s)?; ¿hasta qué punto la relación obtenida en el proceso de regresión permite explicar adecuadamente la relación entre las variables?

El tema de regresión y correlación tiene varias facetas: lineal vs. no lineal y simple vs. múltiple:

» La regresión y correlación lineal se refiere a la posibilidad de expresar la relación entre las variables como una combinación lineal de las mismas (por ejemplo, mediante una línea recta o un plano).

» La regresión y correlación no lineal se refiere a la posibilidad de expresar la relación entre las variables como una combinación no

lineal de las mismas (por ejemplo, mediante relaciones parabólicas, polinómicas, exponenciales o logarítmicas).

» La regresión y correlación simple se refiere al caso en que se analiza la relación entre una variable dependiente y una variable independiente.

» La regresión y correlación múltiple se refiere al caso en que se analiza la relación entre una variable dependiente y dos o más variables independientes.

Para el propósito de esta sección de análisis de datos cuantitativos se considerará aquí sólo el caso de regresión y correlación lineal simple. Se llama recta de regresión a la ecuación de una línea recta que relaciona entre sí a una variable independiente “x” y a una variable dependiente “y”. Cuando se cuenta con un conjunto de datos estadísticos asociados a dos variables “x” y “y”, el objetivo de la regresión lineal simple es el de obtener la ecuación de una recta que se “ajuste” lo más posible a los datos con que contamos. La forma de lograr dicho ajuste requiere la sustitución, en una fórmula, de los datos estadísticos asociados a dos variables “x” y “y”. La fórmula se obtiene mediante un procedimiento denominado “método de los mínimos cuadrados”, el cual consiste en evaluar las distancias entre los valores reales y los valores de la recta teórica, elevarlos al cuadrado, sumar cada una de dichas distancias al cuadrado y, posteriormente, aplicar el método de máximos y mínimos del cálculo para minimizar el error que se presente en el ajuste. De la aplicación del método de mínimos cuadrados es posible llegar a la fórmula para determinar la recta de regresión:

$$\hat{y} = mx + b$$

donde:

$$m = \frac{\sum x_i \sum y_i - n \sum x_i y_i}{(\sum x_i)^2 - n \sum x_i^2}$$

$$b = \frac{\sum x_i \sum x_i y_i - \sum x_i^2 \sum y_i}{(\sum x_i)^2 - n \sum x_i^2}$$

El coeficiente de correlación (o “coeficiente de Pearson”) es un indicador adimensional del grado en el que una recta de regresión es un buen modelo para describir la relación entre las variables “x” y “y”. Se representa con el símbolo r_{xy} y se calcula con las fórmulas:

$$r_{xy} = \frac{\text{Covarianza}(x, y)}{S_x \cdot S_y}$$

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N}} \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{N}}}$$

El coeficiente de correlación es un número definido en el intervalo $-1 \leq r_{xy} \leq +1$.

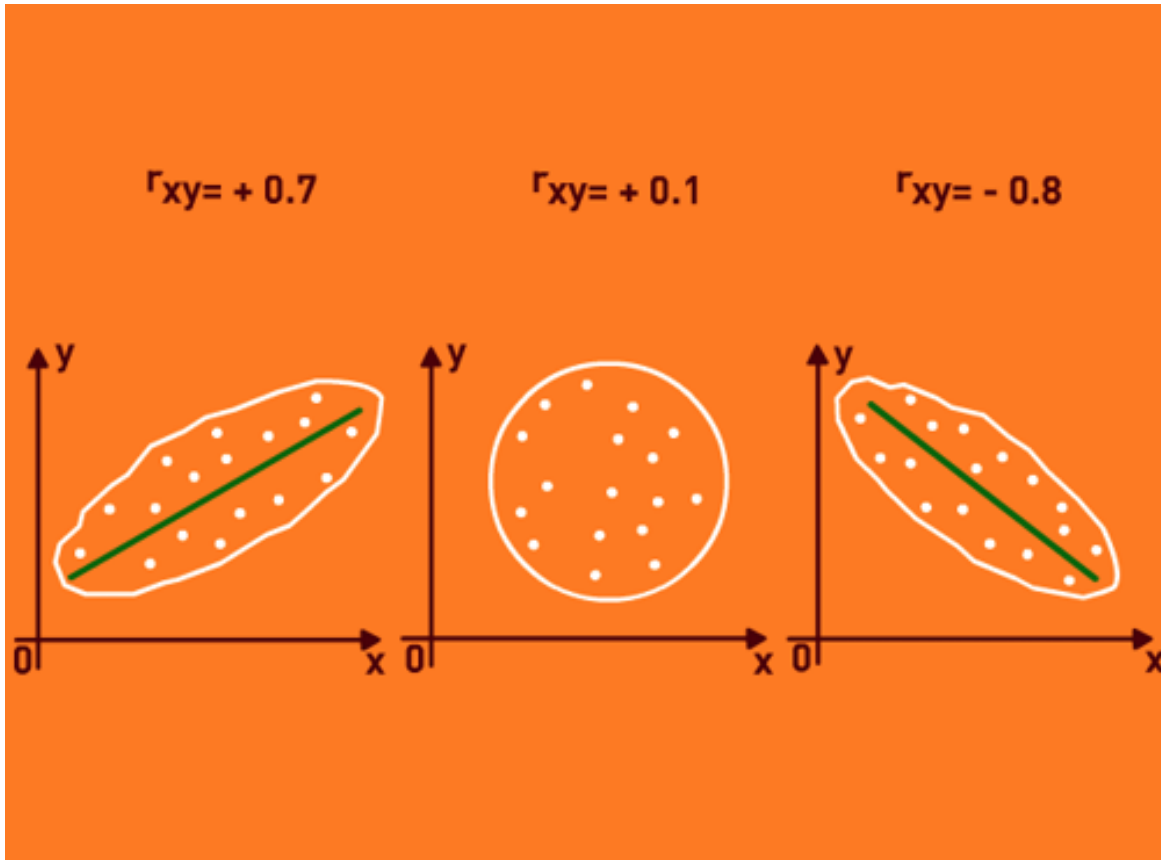
$r_{xy} = +1$ indica una correlación positiva perfecta;

$r_{xy} = -1$ implica una correlación negativa perfecta; y

$r_{xy} = 0$ implica una falta de correlación entre las variables “x” y “y”.

La figura 8.1. muestra tres gráficas en donde las variables tienen diversos grados de correlación.

Figura 8.1. Ejemplos de datos con diversos grados de correlación.



Ahora con el tercer y último apartado. Similar al caso de regresión y correlación, la estadística proporciona muchas otras técnicas para el análisis cuantitativo de datos. Dependiendo del tipo de variables y del diseño de experimentos, hay diversas técnicas estadísticas que pueden ser usadas. La tabla 8.2. muestra un breve resumen de técnicas estadísticas y los casos en los que típicamente se llegan a utilizar.

Tabla 8.2. Resumen de técnicas estadísticas

Técnica	Variables predictoras (variables independientes)	Variables resultantes (variables dependientes)
1 Regresión simple (correlación)	1 (medida)	1
2 Regresión múltiple	2 ó más (medidas)	1
3 Prueba t de Student	1 (manipulada) (2 niveles)	1
4 Análisis de varianza (ANOVA) simple	1 (manipulada) (2 ó más niveles)	1
5 ANOVA de alto orden	Más de 2 (manipuladas)	1
6 Análisis de covarianza (ANCOVA)	Combinación de variables medidas y manipuladas	1
7 Análisis de función discriminante	2 ó más (medidas)	1 (manipulada) (2 ó más niveles)
8 Análisis de varianza multivariado (MANOVA) simple	1 (manipulada) (2 ó más niveles)	2 ó más
9 MANOVA de alto orden	2 ó más (manipuladas)	2 ó más
10 Análisis de covarianza multivariado (MANCOVA)	Combinación de variables medidas y manipuladas	2 ó más

Un ejemplo ilustrativo: El planteamiento “en abstracto” de muchos de los conceptos antes estudiados puede resultar difícil para aquellos que se inician en el terreno de la educación. Un ejemplo sencillo puede servir para clarificar algunas de estas ideas.

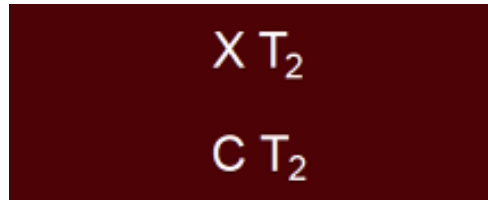
Supóngase que un investigador educativo está interesado en estudiar el tema del uso de estrategias de estudio y aprendizaje de los alumnos. Supóngase que el investigador tiene un grupo de 40 alumnos a nivel de licenciatura y que imparte un curso de sociología. Se sabe que existen muy diversos tipos de estrategias de estudio y aprendizaje, pero este investigador está interesado en estudiar dos de ellas: las estrategias de repetición y las estrategias de organización. Las primeras requieren que el alumno repita varias veces cierto material hasta que logre memorizarlo. Las segundas requieren que el alumno use organizadores de información (esto es, cuadros sinópticos, tablas comparativas, diagramas y mapas conceptuales) para (supuestamente) hacer más eficiente y efectivo

el aprendizaje. La inquietud del investigador es: ¿realmente un alumno aprende más y mejor cuando usa organizadores de información?; ¿no será esto un mito que han “vendido” algunos promotores del uso de mapas conceptuales y cosas similares? Para responder estas preguntas se requiere hacer una investigación.

Partiendo de la tradición positivista, una posibilidad es diseñar un estudio de naturaleza experimental, en donde dos grupos de alumnos (uno de control y otro experimental) puedan ser comparados. Para evitar cualquier influencia (consciente o inconsciente) de las personas que puedan participar en el estudio, se decide proveer a los dos grupos de un mismo escrito de cinco páginas acerca de las ideas de Bourdieu y Passeron sobre la reproducción. Se le da a ambos grupos el mismo tiempo, dos horas, para que cada alumno estudie el escrito individualmente; y, al término de esas dos horas, se les aplica un examen para evaluar su aprendizaje de ese escrito. La única diferencia que existirá entre estos dos grupos es que al grupo de control se le va a pedir que estudie el escrito leyéndolo varias veces (estrategias de repetición) a lo largo de las dos horas; mientras que al grupo experimental se le va a pedir que construya, con papel y lápiz, algunos organizadores de información (suponemos que los alumnos entienden este término), durante el mismo tiempo.

Con base en las ideas anteriores, el planteamiento formal del problema podría quedar de la siguiente forma: ¿existe una diferencia apreciable entre el aprendizaje que los alumnos logran al emplear estrategias de repetición, respecto a aquellos que usan estrategias de organización? En esta pregunta, van implícitos dos tipos de variables: la variable independiente (la que el investigador manipula), que es la separación de los participantes en los grupos de control y experimental; y la variable dependiente, que es el aprendizaje que los alumnos de ambos grupos logran después de dos horas.

Para este caso, el diseño que se está proponiendo es un diseño experimental puro con dos tratamientos (experimental y de control) y sólo con post-test.



El hecho de que se tenga un diseño experimental puro implica que la asignación de los 40 alumnos a los grupos de control y experimental (20 en cada uno) se deberá de hacer de manera aleatoria. En principio, si esta división se hace al azar, no se requiere tener un pre-test para determinar los conocimientos previos que los alumnos pudieran tener; y podemos, con razonable seguridad, asumir que los dos grupos tienen las mismas características.

La literatura sobre el tema normalmente señala que no es posible decir qué estrategias son más efectivas o eficientes para aprender, ya que mucho tiene que ver el contexto educativo (nivel, disciplina, etc.) en que se aplican. Estrategias que funcionan bien en un contexto, pueden no funcionar en otros contextos, o pueden funcionar bien, pero de manera diferente. Así, que podría pensarse intuitivamente que el uso de organizadores de información para el aprendizaje tiende a ser más eficiente y efectivo que estrategias tradicionales (como lo serían las de repetición). La premisa de lo anterior es que información que entra de manera organizada en nuestra memoria tiene más probabilidades de ser recordada en el futuro y, por lo tanto, más probabilidades de ser utilizada. Sin embargo, un profesor de idiomas seguro diría que la única forma de aprenderse la conjugación de los verbos irregulares en inglés es repitiéndolos hasta memorizarlos; y un profesor de piano diría que la única forma de aprender a tocar una pieza musical es repitiéndola cientos de veces. Ante esta controversia, no es malo tomar partido con el fin de plantear una

hipótesis, estando conscientes de que una hipótesis es una afirmación que puede ser verdadera o falsa hasta que se aporte evidencia empírica para verificarla. En este caso, la hipótesis puede quedar formulada así: El promedio de las calificaciones en un post-test de los alumnos en el grupo experimental (el de estrategias de organización) será mayor que el promedio de los alumnos en el grupo de control (el de estrategias de repetición). En términos matemáticos, se acostumbra hacer el planteamiento de dos tipos de hipótesis: la nula y la alternativa. En este caso:

» **Hipótesis nula (H_0):** No hay una diferencia significativa entre el promedio de los alumnos en el grupo experimental (el de estrategias de organización) y el promedio de los alumnos en el grupo de control (el de estrategias de repetición).

$$H_0: \mu_C = \mu_E$$

» **Hipótesis alternativa (H_1):** Sí hay una diferencia significativa entre el promedio de los alumnos en el grupo experimental (el de estrategias de organización) y el promedio de los alumnos en el grupo de control (el de estrategias de repetición), siendo el primero mayor que el segundo.

$$H_1: \mu_E > \mu_C$$

Para probar las hipótesis, es necesario hacer la separación aleatoria de los alumnos en los dos grupos y llevar a cabo el experimento. Desde luego, al término del mismo debemos tener listo un examen sobre el tema de la lectura, el cual debe tener un mínimo de confiabilidad y validez para evitar que nuestro estudio de investigación sea cuestionado. Posteriormente, se califican los exámenes y se obtienen los promedios de los dos grupos.

Supóngase que la media del grupo de control fue de 48 (en escala 0–100) y la media del grupo experimental fue de 52. ¿Se podría afirmar que la hipótesis alternativa se verifica? ¡No con estos datos! Para probar una u otra hipótesis, el investigador tiene que emplear un test estadístico que es un procedimiento que considera, a un mismo tiempo, las medias de los dos grupos y las dispersiones de los datos (varianzas). En este caso, el test estadístico sería la prueba t de Student ([ver técnica 3 de la tabla 8.2](#)), ya que se tiene una variable independiente, manipulada, con dos niveles (control y experimental); y una variable dependiente, continua, que se mide a través de la aplicación de un post-test (el examen). Una prueba de este tipo dirá si existe o no una “diferencia significativa” entre las medias de los dos grupos, con un cierto nivel de confianza. El nivel de confianza se expresa, por lo general, como una probabilidad de cometer un error “Tipo I” o un error “Tipo II”. El error Tipo I consiste en rechazar la hipótesis nula cuando ésta es verdadera. El error Tipo II consiste en fallar en el rechazo de la hipótesis nula (aceptar la hipótesis nula) cuando ésta es en realidad falsa. Al reportar resultados, los investigadores normalmente se refieren a la probabilidad de cometer un error Tipo I, la cual representan con la letra α (alfa). Expresiones como “0.05 de nivel alfa” indican que en 5 de cada 100 ocasiones, un investigador estaría dispuesto a aceptar que está equivocado al afirmar que hay una diferencia significativa entre las dos medias de los grupos.

8.1.2. Comunicación de resultados.

Por lo general, los resultados de un estudio se estructuran en una forma que permita responder las preguntas de investigación que se plantearon al inicio del proyecto. En un reporte de investigación, la sección de Resultados presenta los resultados “fríos” (objetivos) que se obtienen al procesar los datos del estudio. No hay que confundir esta sección, con la de Discusión, que es donde se presenta la interpretación que hace el investigador al discutir esos resultados.



Más que mostrar datos crudos, el documento que se genere en la sección de Resultados debe mostrar los datos ya procesados en forma de información que permita responder a cada pregunta de investigación de la manera más objetiva o neutral posible, sin interpretaciones y sin referencias a la literatura consultada. El uso de tablas y figuras para organizar la información es recomendable en ese apartado.

Por otra parte, en investigaciones de carácter positivista, la pregunta clave es si las hipótesis planteadas al inicio de un estudio son o no son verdaderas. Esto es algo que debe expresarse claramente al momento de comunicar los resultados.



8.1.3. Discusión de resultados.

Una vez que se han presentado los resultados del estudio, viene la sección de *Discusión*, que es en donde se hace la interpretación de los resultados a la luz de estudios previos, señalando similitudes y diferencias entre lo que el investigador encontró y lo que dicen otros autores.

Puesto que la sección de *Discusión* es la que cierra un informe de investigación, ésta incluye un resumen que indica qué fue lo que se obtuvo en el estudio, cuáles fueron las lecciones aprendidas, qué nuevo conocimiento se está aportando y qué implicaciones tiene el estudio para la práctica educativa.

Una parte fundamental de la sección de *Discusión* es la autoevaluación que el investigador haga de su propio trabajo de investigación. Esta sección debe incluir un apartado que discuta la validez interna (el grado de confianza que el investigador tiene de que el estudio se llevó a cabo con una calidad adecuada) y la validez externa (el grado en que los resultados de un estudio son generalizables a otras situaciones o poblaciones) del estudio realizado. Esta autoevaluación se realiza con un apartado denominado de alcances y limitaciones, en donde se reconocen los obstáculos o problemas que se tuvieron al momento de realizar la investigación, y el impacto que pudieron haber tenido en la confianza de los resultados obtenidos.



La *Discusión* debe incluir también un apartado en el que el investigador haga recomendaciones sobre posibles proyectos futuros que ayuden a un mejor entendimiento del fenómeno de interés. Estos estudios pueden referirse a réplicas mejoradas del estudio realizado, al uso de otras aproximaciones metodológicas o a la exploración de nuevos temas vinculados con el tratado en el estudio que se ha realizado.

La *Discusión* debe cerrar con una idea que deje al lector altamente motivado con el tema que ha leído. Es el “broche de oro” del trabajo realizado. Como si se tratara de una buena película, el final debe dejar con un “buen sabor de boca” a quien haya leído el trabajo.

8.2. Análisis de datos cualitativos

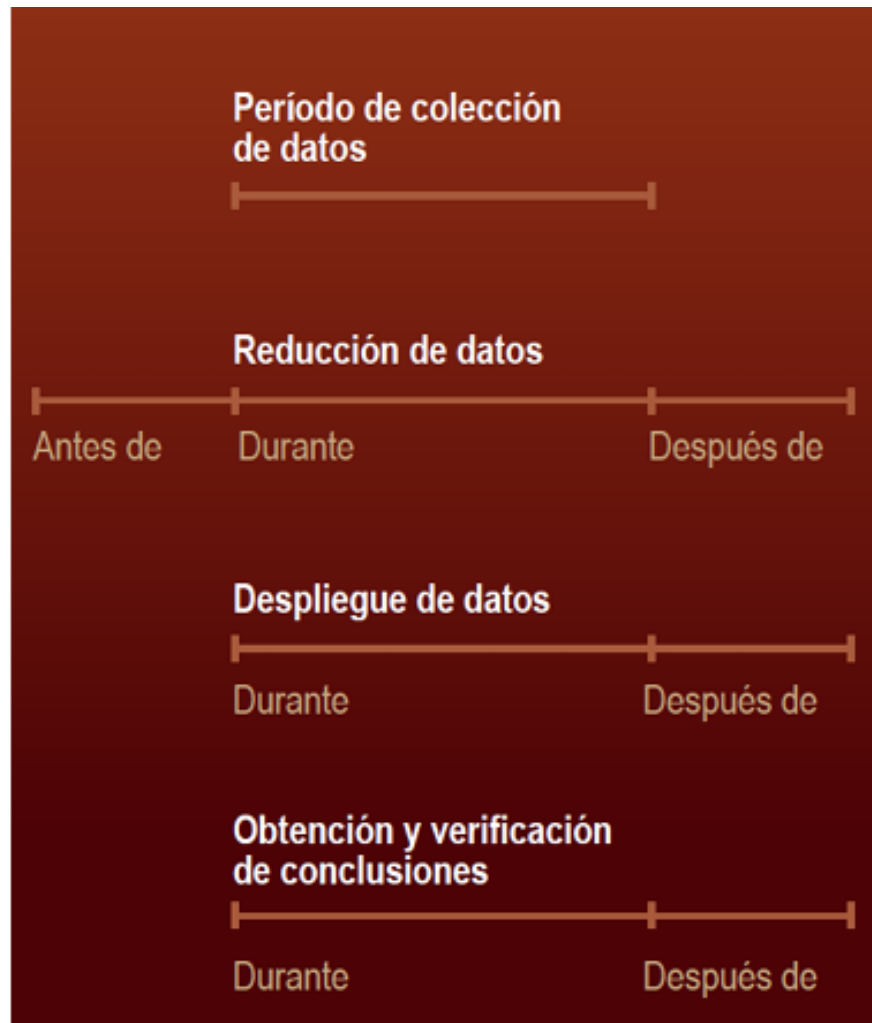
En la investigación cualitativa se entiende por análisis de datos al proceso de organizar en forma sistemática las transcripciones de las entrevistas, de las notas de campo de las observaciones, de los documentos, etc., que se colectan durante la investigación de manera que permitan al investigador lograr hallazgos.

La interpretación de los datos se refiere al desarrollo de ideas de acuerdo con los hallazgos y su relación con la literatura o con

conceptos amplios. El análisis involucra trabajar con los datos, organizarlos y fragmentarlos en unidades manejables, así como codificarlos, sintetizarlos y buscar temas o categorías. La interpretación involucra explicar y enmarcar los resultados de la investigación en relación con la teoría, con los descubrimientos de otros investigadores, así como también el mostrar que sus hallazgos son importantes.

Miles y Huberman (1994) listan cuatro componentes asociados a los métodos de investigación cualitativa: (1) colección de datos, (2) reducción de datos, (3) despliegue de datos y (4) obtención y verificación de conclusiones. (Ver figura 8.2.). Un ejemplo de este proceso se observa en el [Anexo 4](#).

Figura 8.2. Componentes del análisis de datos.



8.2.1. Forma de análisis de datos

Para tener una idea general del análisis de los datos cualitativos desde su inicio, a continuación se presenta el siguiente escenario:

Después de terminar una entrevista con un profesor, la investigadora Cecilia Garza inicia el proceso de analizar los datos obtenidos. Cecilia ha hecho una entrevista grabada, por lo que ahora se dispone a transcribir la información en su computadora. Ella ha recopilado cerca de treinta páginas de transcripciones de entrevistas a otros profesores. Una vez que ha terminado lee lo escrito y hace notas en los márgenes de la página. Estas notas registran sus primeras impresiones, tales como: “el profesor está preocupado por el aprendizaje de sus estudiantes en la clase de

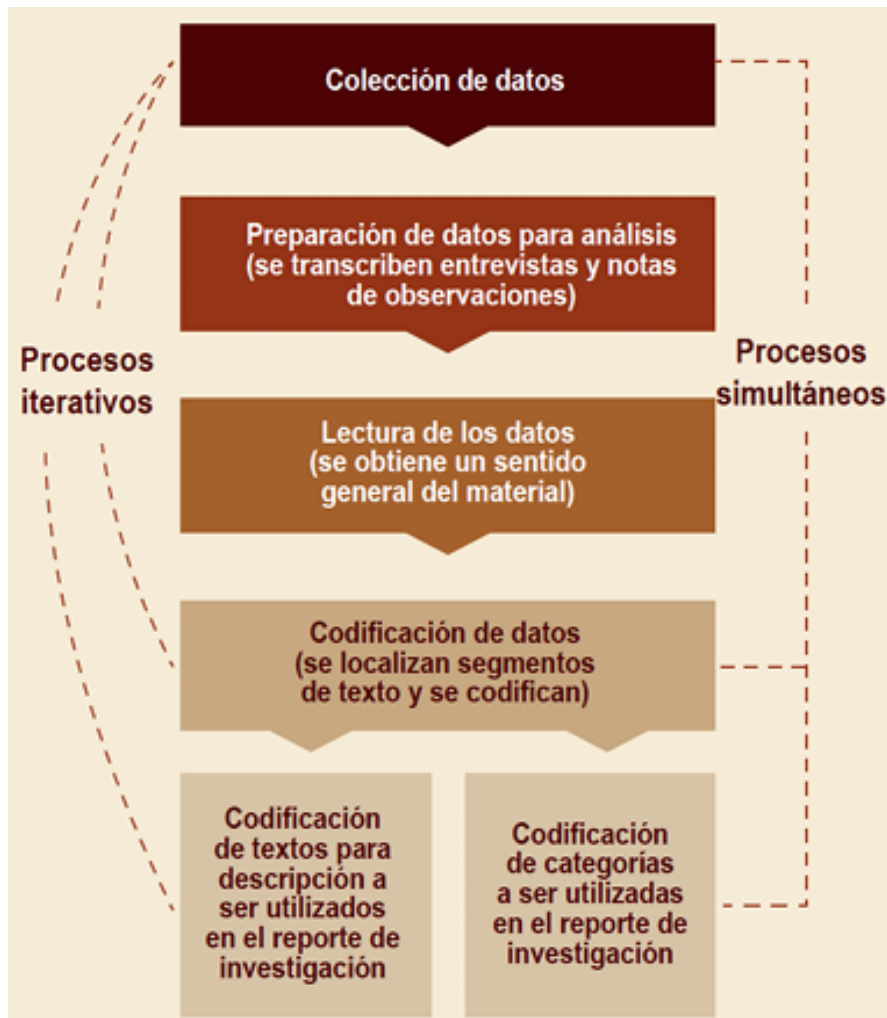
matemáticas”. Al leer las transcripciones de nuevo, Cecilia se interroga con la siguiente pregunta: ¿qué están diciendo los profesores que responda a mis preguntas de investigación? Ella entiende que los profesores están describiendo sus intereses acerca de que los alumnos aprendan y comprendan las matemáticas. También nota que ciertos temas están emergiendo en las respuestas de los profesores. Luego, agrupa las respuestas de los profesores en cuatro grandes temas acerca de los intereses y preocupaciones de los profesores: (1) la comprensión de los alumnos, (2) la aplicación de las matemáticas a situaciones reales, (3) la capacitación en estrategias de habilidades de comprensión y (4) el conocimiento de mejores prácticas. Cecilia elabora una tabla que resume esos temas y luego escribe cómo esos reflejan o difieren de otros hallazgos en esta línea de investigación encontrados en la literatura. Para validar sus resultados, regresa con los profesores que ha entrevistado y los organiza en una entrevista en grupo (focus group) y les pregunta si lo que ella ha encontrado en su estudio refleja con precisión sus intereses y preocupaciones con el aprendizaje de sus alumnos en Matemáticas.

En el escenario presentado, Cecilia realizó un análisis cualitativo de datos a través de un conjunto de seis etapas que se muestran en la figura 8.3. Ahí se puede apreciar que el investigador cualitativo, primero colecta datos y luego los organiza para analizarlos. Este análisis consiste en desarrollar primero un sentido general de los datos, después describir y codificar los temas acerca de un fenómeno central. A continuación se describen algunas de estas características en detalle:

» Comprende un análisis inductivo, que va de lo particular a lo general. Va de los datos (transcripciones, notas de campo, entrevistas) hacia lo general (**códigos** y temas). El tener esto en mente ayuda al investigador a comprender cómo el investigador cualitativo produce temas amplios o **categorías** que provienen de

las bases de datos. Aunque el análisis inicial consiste en subdividir los datos, la meta final es generar una gran fotografía.

Figura 8.3. El proceso de análisis de datos cualitativos.



» Involucra un proceso simultáneo de análisis de datos, mientras el investigador los colecta a diferencia del investigador cuantitativo que los analiza hasta el final. En la investigación cualitativa tanto la colección de datos como su análisis y, quizá hasta el reporte final, constituyen actividades simultáneas. Cuando el investigador cualitativo colecta los datos, estará analizando al mismo tiempo otra información previamente colectada y estará buscando las ideas principales.

» Implica un análisis de datos en forma recurrente lo cual significa que existe un ciclo de ir y venir entre la colección de datos y el análisis. Por ejemplo el investigador podría estar coleccionando historias de los participantes. y estar analizándolas y, luego, retornar a los participantes para llenar huecos o aspectos faltantes de sus historias.

» Comprende un continuo análisis de datos, por lo que el investigador deberá leer varias veces la información obtenida y volver a visitar sus datos de manera que cada vez que el investigador lee su base de datos desarrolle una profunda comprensión de la información obtenida de los participantes de su estudio y de su contexto.

» No existe un enfoque único de análisis de datos en la investigación cualitativa, sino que existen otros enfoques con sus diferencias. Por ejemplo el método comparativo constantemente es utilizado en el enfoque de *Grounded Theory* de Glasser y Strauss, o el análisis del discurso, la etnografía por citar algunos. Sin embargo, sí hay líneas generales para este proceso. Puede decirse que hay un proceso ecléctico, el cual se presenta en este capítulo dada la imposibilidad de presentar todos los enfoques.

» Implica un análisis interpretativo, lo que significa que en la práctica el investigador hace sus propias inferencias personales y las descripciones que se ajustan a las situaciones o temas que capturan las principales categorías de la información. La interpretación que se hace de una transcripción por ejemplo, difiere de la interpretación que otro investigador realice. Esto no significa que esa interpretación sea mejor o más precisa, sino simplemente significa que cada quien lo hace desde su propia perspectiva.

Merriam (2009) señala que el análisis de los datos cualitativos es una de las pocas facetas, quizá la única en la cual hay una manera preferida de hacerlo en métodos cualitativos. Como ya se mostró en el escenario descrito, la manera preferida es hacerlo de

simultáneamente. Suponemos que el investigador ha declarado una pregunta de investigación, ha seleccionado una unidad de análisis basada en un propósito y ha colectado datos. Pero el investigador no conoce lo que encontrará, en qué o en quién se concentrará y cómo será el análisis de los datos. El producto final es conformado por los datos y su análisis transcurre a través de todo el proceso. Sin este proceso continuo que caracteriza a la investigación cualitativa, los datos no estarían enfocados, serían repetitivos y abrumadores. Los datos que se analizan mientras son colectados, son reflexivos e iluminadores.

El análisis de los datos ocurre en forma simultánea dentro y fuera del campo. Lo que significa que el investigador puede estar al mismo tiempo haciendo un análisis de datos rudimentario, mientras realiza actividades de colección de datos (Merriam, 2009).

Bogdan y Biklen (2007) señalan las siguientes diez sugerencias para analizar datos, después de que estos han sido colectados:

- 1.** Tomar decisiones para reducir el estudio: En la mayoría de los estudios la colección de datos es como un embudo. Al inicio se colectan datos en forma amplia con el propósito de lograr una comprensión amplia. Después de que el investigador logra un *focus* se reduce el alcance de la colección de datos. El hacer esto después de aproximadamente cuatro visitas o de entrevistas iniciales, las decisiones que podrían tomarse serían algo así como: el investigador se enfocará solamente en tercer grado en esta escuela en particular, o el investigador explorará a profundidad las memorias de la pubertad en mujeres o se concentrara en como los niños experimentan un programa de televisión educativa.
- 2.** Tomar decisiones con respecto al tipo de estudio que se desea llevar a cabo: El investigador deberá tener en mente si desea realizar una descripción completa de un contexto con los

participantes o si está interesado en generar teoría acerca de un aspecto particular.

- 3.** Desarrollar preguntas analíticas: Algunos investigadores hacen preguntas generales de su estudio. Estas son importantes porque proveen de un focus a los datos y ayudan a organizarlos; se sugiere que casi después de haber entrado en el campo evalúe cuáles de sus preguntas son relevantes y cuáles datos deberán ser reformulados de manera que dirijan su trabajo.
- 4.** Planificar la colección de los datos de acuerdo con lo encontrado en observaciones previas: El revisar notas de campo y las propias anotaciones (memos) en el proceso, permitirá seguir pistas específicas en la próxima sesión de recopilación de datos.
- 5.** Escribir muchos “comentarios de observación” en el proceso: La idea es estimular el pensamiento crítico acerca de lo que se observa y no convertirse en una máquina de grabación o video.
- 6.** Escribir notas para sí mismo (memos) de lo que está aprendiendo: Estas notas pueden ofrecer tiempo para reflexionar sobre temas que surgen en el contexto y como estos se relacionan con grandes temas sustantivos de tipo teórico y metodológico.
- 7.** Probar las ideas y temas con los participantes: Cuando se entrevista a los participantes el investigador puede preguntar lo que ellos o ellas piensan acerca de los patrones o temas que se comienzan a detectar en los datos.
- 8.** Iniciar la exploración de la literatura mientras se permanece en el campo: Después de que ha estado durante un periodo de tiempo en el campo, se recomienda revisar la literatura en el área que se está estudiando para mejorar los datos.

9. Recrear los datos con metáforas analogías y conceptos: El investigador se ve tan envuelto en un lugar particular y se ve capturado por los particulares, por los detalles, de tal forma que no puede hacer conexión con otros contextos o ampliar su experiencia. Se recomienda que se haga la pregunta “Que me recuerda esto” acerca de los diferentes aspectos del contexto.

10. Usar artefactos visuales: El tratar de visualizar lo que se está aprendiendo acerca del fenómeno, permite clarificar el análisis. Tales representaciones pueden ser desde dibujos simples hasta generación de modelos de computadoras sofisticados

La preparación de los datos para su análisis requiere de una vasta cantidad de información que se transmite con palabras habladas para luego ser escritas en un archivo de un procesador de palabras y para tomar luego decisiones si se hará manualmente o se utilizará un software especial para computadora.

En su fase inicial, los datos se pueden ir organizando en carpetas, tarjetas, o archivos de computadora. La organización de los datos es muy importante, ya que en los estudios cualitativos se produce una gran cantidad de información colectada durante el estudio.



La extensión de los datos en una entrevista de una hora puede generar aproximadamente de 15 a 20 páginas a renglón seguido en una **transcripción**. Con tal cantidad de datos, el transcribir y

organizar la información requiere un sistema de organización, el cual puede tomar diversas formas como las siguientes:

- 1.** Desarrollar una matriz o una tabla que puede ser utilizada para organizar el material.
- 2.** Organizar el material por tipo: todas las observaciones, entrevistas, documentos, fotografías, deberán considerarse organizarse por participante, lugar o alguna combinación de estos.
- 3.** Conservar y respaldar copias de todas las formas de datos.

La transcripción de datos es el proceso de convertir registros grabados de entrevistas o de notas de campo de observaciones. Con la transcripción de datos el investigador podrá más fácilmente analizar los datos. Se recomienda que, alternativamente, se escuchen las entrevistas grabadas y se lean las notas de campo para iniciar el proceso de análisis.

El procedimiento más completo es tener todas las entrevistas y observaciones transcritas. Generalmente el transcribir una hora de grabación lleva un promedio de 4 horas aproximadamente como un promedio. Esta es una labor intensa.

A continuación se señalan algunas recomendaciones para facilitar la transcripción:

» Colocar 2 márgenes de cada lado de la hoja de aproximadamente 4 centímetros

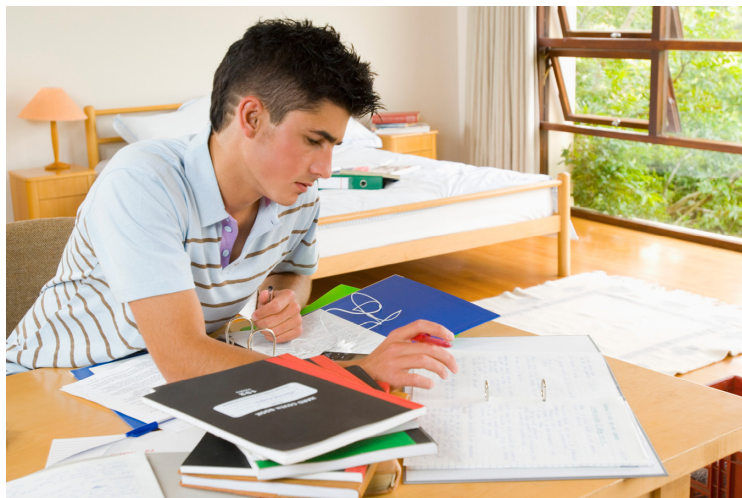
» Dejar un espacio extra entre los comentarios del entrevistador y del entrevistado ya que esto permite distinguirlos claramente durante el análisis de los datos.

» Resaltar o marcar las preguntas del entrevistador, de manera que se note donde inicia y donde terminan las preguntas del entrevistador.

» Transcribir todas las palabras e indicar cuando los entrevistados hacen pausas. Estas pausas proveen información útil acerca de los tiempos cuando los entrevistados no pueden responder a las preguntas. El investigador puede registrar otras acciones durante las entrevistas por ejemplo risas, sonidos del teléfono que indican que un sonido interrumpe la entrevista, o marcar inaudible cuando las transcripciones

no pueden determinar lo que se está diciendo. Es muy importante capturar los detalles de la entrevista.

Los datos cualitativos pueden ser analizados manualmente o en computadora, con la facilidad que ahora brinda la tecnología. Cuando el investigador lo hace en forma manual, se hacen marcas como: dividir en partes, usar colores, marcar fragmentos del texto y copiar en tarjetas. A algunos investigadores les agrada analizar manualmente sus datos. Éste conviene cuando:



- » Se analiza una base de datos pequeña (aproximadamente menos de 500 páginas de transcripciones y notas de campo).
- » El investigador no se siente cómodo usando la computadora o no ha aprendido a manejar un software de análisis cualitativo de datos.
- » Se desea estar cercano a los datos y sentir que se los tiene a la mano sin la intervención de una máquina.
- » Se tiene el tiempo para dedicar a un análisis manual de datos, considerando que es una labor intensa de organización, clasificación y localización de textos y palabras en una base de datos.

Para otros investigadores que están interesados en el uso de la tecnología y han aprendido a manejar un software de análisis de datos, éste les facilita el proceso de almacenar, analizar, acomodar los datos. Un análisis en computadora se hace cuando:

- » Se tiene una gran base de datos (más de 500 páginas transcritas de entrevistas y notas de campo)
- » Se está adecuadamente entrenado en el uso del programa y se siente cómodo usando computadoras.
- » Se inspecciona en forma cercana cada palabra, y segmento los cuales capturan citas específicas de significados y pasajes.

Después de que han transcrito los datos y se ha decidido si se analizarán manualmente o en computadora, es ahora el momento de analizarlos. A continuación se señalan los siguientes aspectos a considerar:

Explorar el sentido general de los datos: Como ya se ha mencionado anteriormente, el primer paso en el análisis de los datos es explorarlos a manera de obtener un sentido general de estos, recordar ideas, pensar acerca de su organización y considerar si se requieren más datos.

Agar (1980) sugiere que se lean las transcripciones — enteramente algunas veces— de manera que el investigador quede inmerso en los detalles, tratando de obtener un sentido de las entrevistas como un todo antes de seccionarlo en partes. La escritura de notas del investigador (memos) en los márgenes de las notas de campo, transcripciones, o fotografías, ayuda en el proceso inicial de explorar los datos. Estas notas son frases cortas, ideas, conceptos o sentimientos que le ocurren al investigador.

Codificar los datos: El proceso de analizar textos (o imágenes) en la investigación cualitativa se inicia cuando el investigador codifica los datos. Un código no es más que el hacer una asignación corta a los aspectos de los datos de manera que puedan ser más fácilmente

recuperadas las piezas de datos específicos. Esta designación puede ser, ya sea colocando una palabra, números, colores, frases, o combinaciones de estos. Codificar es el proceso de segmentar y etiquetar los textos para formar descripciones y temas amplios en los datos. Aunque no existe un conjunto de lineamientos, guías, o de procedimientos generales. Creswell (2005) propone un modelo de proceso de codificación que contiene las siguientes fases: (1) Dar sentido a los datos, (2) dividir en segmentos de texto o imagen, (3) etiquetar los segmentos con **códigos**, (4) examinar los códigos en cuanto traslape y redundancia y (5) segmentar esos códigos en temas amplios. Esto es un proceso inductivo de reducción de los datos en unos pocos temas. En este proceso el investigador seleccionará datos específicos para usarlos, así como discontinuará otros datos que no proveen específicamente evidencia para sus temas.

Algunos pasos útiles en la codificación de los datos cualitativos son:

- 1. Obtener un sentido del todo.**
- 2. Tomar un documento (una entrevista o nota de campo).**
- 3. Iniciar el proceso de codificación del documento.**

A continuación se señalan algunos pasos útiles en la codificación de los datos:

- 1.** Obtener un sentido del todo. Leer todas las transcripciones cuidadosamente y colocar en ellas algunas ideas que vengan a la

mente.

2. Tomar un documento (una entrevista o nota de campo). Seleccionar el más interesante o el más corto o el que está encima de la pila de documentos. Preguntarse: ¿qué está diciendo esta persona? Considerar los significados que subyacen y escribir en los márgenes dos o tres palabras que los describan.

3. Iniciar el proceso de codificación del documento. Este proceso implica identificar segmentos de texto y colocar paréntesis alrededor de estos y asignar un código, palabra o frase que describa exactamente el significado del segmento del texto. Las oraciones o párrafos que conecten a un solo código son llamados segmentos de texto. Los códigos son etiquetas que se utilizan para describir un segmento de texto o una imagen. Bogdan y Biklen (2007) proponen una familia de códigos que podrían ayudar a elaborar códigos de temas o **categorias** y que serían útiles en la categorización o clasificación de datos. Estos pueden abordar temáticas, como las siguientes:

- » De contexto. (descripciones de una escuela primaria)
- » De situaciones (percepciones de su trabajo)
- » Perspectivas acerca de participantes (alumnos con acoso escolar)
- » Maneras de pensar de los participantes acerca de gente y objetos (cómo ven los profesores a sus alumnos)
- » Procesos (el primer día de clases)
- » Eventos (introducción de un cambio en la escuela)
- » Actividades (estudiantes en un viaje de estudios)
- » Estrategias (profesores haciendo preguntas)
- » Relaciones y estructuras sociales (amistad entre profesores)

» Narrativos (cuando los informantes estructuran sus historias)

Como se pudo ver en estos ejemplos, el investigador puede colocar códigos con palabras, utilizando las palabras reales de los participantes. (Por ejemplo, perspectivas de los profesores acerca de la enseñanza), los cuales son llamados códigos en vivo. Estos pueden ser expresados en términos educacionales tales como “aula” o expresados en su propio lenguaje (una declaración con las propias palabras del profesor acerca de la enseñanza). No se requiere codificar cada oración ni proveer múltiples códigos para cada una de éstas. Se sugiere la idea de asignar solamente unos pocos códigos, Por ejemplo, en un documento de veinte páginas se podrían insertar de 10 a 125 códigos la primera vez que lo analiza.

De esta manera el investigador reduce a un número más pequeño de códigos para ampliar los temas en lugar de trabajar con un conjunto pesado de códigos.

- 4.** Después de codificar el texto entero, se sugiere hacer una lista de todos los códigos de palabras. Agrupar los códigos que sean similares y poner atención en aquellos que sean redundantes. El propósito es reducir la lista de códigos a un número más manejable aproximadamente de 25 a 30. Es mejor no sobrecargar con muchos códigos porque al final se requerirá reducir los códigos a un número más pequeño de temas.
- 5.** Tomar la lista y regresar a los datos. Hacer una prueba con esa organización preliminar y observar si emergen nuevos códigos. Marcar con un círculo citas específicas de los participantes que apoyen esos códigos.
- 6.** Reducir la lista de de códigos hasta obtener de 5 a 7 temas o descripciones. Los temas (también llamados categorías) son códigos similares que se agregan para formar una gran idea de lo que los participantes discuten en forma frecuente, estas son únicas e inusuales. La razón de seleccionar un pequeño grupo de

temas se debe a que es mejor escribir un reporte de investigación cualitativo consistente, que provea información detallada acerca de los temas, que brindar una información muy general acerca de muchos temas. Una descripción es una representación de personas, lugares, situaciones o eventos en un contexto de una investigación cualitativa. El investigador podría usar códigos tales como: “comparte conocimiento” “aislamiento” cuando describe una comunidad profesional de profesores.

En el caso de Cecilia, presentado anteriormente, ¿cuáles serían algunos códigos que se describirían acerca de las preocupaciones e intereses de los profesores por el aprendizaje y la comprensión de sus alumnos en matemáticas? Si un investigador analizara los datos acerca de los intereses y preocupaciones de los profesores, en una parte del análisis quizás describiría la práctica de la enseñanza de las matemáticas en las aulas o podría hacer una lista de los códigos que integran cada tema.

Teniendo como referencia la figura 8.4., y como si se pensara en voz alta, se repasarán aquellos elementos que podrían contener la codificación de una transcripción:

5. Notar que los márgenes a la izquierda y derecha son amplios de manera que se puedan anotar ahí las ideas sobre los segmentos de la transcripción.
6. En el lado izquierdo se colocan los códigos; y en el lado derecho, las ideas y los temas emergentes.
7. Para los códigos se utilizan dos o tres palabras como etiquetas.
8. Se han colocado cuadros alrededor de las palabras clave que se desean utilizar como códigos o ideas amplias o temas.
9. Se han colocado brackets alrededor de las oraciones en el margen izquierdo. Se han identificado oraciones que parecen “ajustarse” para describir una idea. Nótese que no se les ha colocado paréntesis a todos los segmentos. No se utilizaron todos

los datos porque se requirió reducirlos de 5 a 7 temas para el reporte final. El investigador se preguntó: ¿acerca de que están conversando? Se colocó un paréntesis alrededor de las oraciones claves que relacionan a un código y se asignó una etiqueta de código.

10. Del lado derecho se listaron los temas potenciales en la transcripción. También en el lado derecho se podrán observar anotaciones iniciales) por ejemplo: “la proactividad y compromiso de la directora por mejorar la escuela” y, además, se resaltó una cita que podría ser usada en el reporte final.

Figura 8.4. Ejemplo de codificación de una página de una entrevista.

Códigos		Categorías tentativas o temas
	<p>El proceso de construcción de una comunidad profesional de aprendizaje en una escuela primaria pública.</p>	
	<p>AR. Ahora que nos encontramos en esta fase inicial del proyecto de formar una comunidad de aprendizaje de profesores, ¿qué podría platicar acerca del desarrollo de esta escuela?</p>	
<p>Iniciativa de la directora</p>	<p>YD. Sí, claro que sí. Hubo una época en que iban y venían los directores, pero no se veía gran interés. Como veían a la gente muy pobre, más las casitas de cartón, la escuela se veía descuidada y con grafiti. Pero un día llegó la profesora Alicia como directora y ella comenzó a realizar actividades para comprar material de limpieza y escobas.</p>	<p>Categoría o tema potencial: La iniciativa del director</p>
	<p>AR: Lo básico para mantener la escuela.</p>	
<p>Liderazgo y compromiso de la directora Compromiso de profesores Agrado de trabajar en esta etapa de la vida</p>	<p>YD. La escuela estuvo feita y de la secretaria de educación pues no teníamos la ayuda, o sea que la directora se ha comprometido mucho con la comunidad y los administrativos aparte de que los profesores nos hemos comprometido porque ahora estamos en todos los proyectos. Cuando se inscriben a los proyectos tipo "escuelas de calidad" el premio es una remuneración para la escuela o algo así. Sí, y pues haz de cuenta que para este proyecto y que nos pudieran ayudar, tuvimos que hacer un proyecto en grande de todo, con todas las maestras y verás que iba encaminado, cuales eran la misión a futuro y hacer en mi escuela toda una planeación, pues todo muy bien planeado, porque pues también nos piden evidencias de cómo va avanzando esto. Y no nada más es ahí si voy a hacer un proyecto y ya, hay que llevado a cabo y hacer cosas, para ver si esta funcionado, o no esta funcionad, pero primero detectar los problemas que hay en los salones, si no un chorro de trabajo, pero pues si nos da gusto, porque no a todas las escuelas se les ha dado esta ayuda, y entonces te da gusto porque dices, yo ya tengo 21 años de trabajar.</p>	<p>Idea: la proactividad y compromiso de la directora por mejorar la escuela Tema potencial: Rendición de cuentas</p>

Códigos	Categorías tentativas o temas
AR. ¿O sea que tiene ya 21 años de trabajar aquí? ¿Su carrera?	
Motivación y compromiso para trabajar	<p>YD: Sí, soy la decana y haz de cuenta que hubo un tiempo que <u>hasta en mi persona yo me sentía estancada</u> porque lo mismo, pues vienes y ya, inclusive hacia mi planeación, porque es la responsabilidad, [y ya sabe uno lo que tiene que hacer, pero ahora me siento que me presiono mucho más, porque me siento muy comprometida]</p> <p style="text-align: right;">Buena cita</p>
AR ¿Y a propósito de esto como se te ha hecho el proyecto de comunidades de profesores que llevamos a cabo todo en esta escuela?	
Reflexión de la práctica La comunidad favorece el trabajo	<p>YD: Este proyecto se me ha hecho muy ligerito, o a lo mejor algunas de las compañeras pueden decir, hay no es que, que lento o que tedioso, siempre comentar, pero muchas veces <u>no nos damos tiempo para comentar sobre la práctica</u>; pero luego ya vez que nos ponemos a platicar y la media hora o que dure, se nos pasa rápido y parte de que muchas cosas no las habíamos hablado, las cosas de las compañeras lo que pasa en tu grupo, los familiares, los niños, y son cosas que uno no las sabe, y que son cosas útiles, porque a lo mejor el día de mañana te va a tocar ese grupo, y pues bueno te sirve, pero si lo he visto bien, no lo he sentido como una carga más, porque con otros proyectos, como: oye es que tiene que <u>hacer esto, tienes que redactar esto, oye, o sea más trabajo y uno dice más trabajo o sea, si con lo que tenemos o sea, uno los ve... a mí me ha gustado sobre todo por que saca uno mucho las cosas que uno trae.</u></p> <p style="text-align: right;">Tema potencial: Compartir</p>

El proceso ahora deberá de ir más allá de una simple página, se continuarán codificando y desarrollando temas de manera que se describa el proceso inicial de construcción de una comunidad de aprendizaje en una escuela primaria pública.

Una descripción es una representación detallada de la gente, lugares o eventos en un contexto de investigación cualitativa. Es más fácil empezar el análisis después de que se ha iniciado la lectura y la **codificación** de los datos. En algunas otras formas o diseños de investigación cualitativa, tales como la etnografía, *grounded theory* o estudio de casos, el investigador hace una descripción muy detallada del contexto. El desarrollar los detalles es muy importante, así como el análisis de datos que provienen de todas las fuentes como: entrevistas, observaciones, documentos, etc. mismos que ayudan a construir una realidad o a dar una fotografía del contexto con los participantes, eventos y situaciones.

Para describir un evento el investigador que analiza los datos deberá preguntarse ¿qué está sucediendo aquí? O también podría describirse un participante y preguntarse: ¿quién es esta persona? Para describir un lugar la pregunta podría ser: ¿qué lugar es éste?

Para proveer de una información detallada, la descripción deberá transportar al lector al lugar de la investigación de manera que visualice el contexto, los eventos y las personas. Toma tiempo al investigador principiante el describir a detalle, pero se va logrando con la experiencia. A continuación se presentan estos ejemplos:

Una descripción deficiente: Los profesores participan en un grupo colaborativo.

Una descripción mejorada: En la fase inicial de una comunidad de aprendizaje los profesores de los grados de primero a tercero así como el equipo de investigadores están reunidos en una aula de una escuela primaria pública. Son las 12.00 am de un día soleado del mes de septiembre. El grupo de profesores está constituido por dos profesoras de primero, una profesora de segundo y una profesora de tercer grado. El equipo de investigadores está formado por dos

integrantes. El ambiente parece relajado y un buen clima se ha creado entre las profesoras e investigadores. En la primera fase del proyecto se ha solicitado que las profesoras identifiquen un problema común escolar que crean les afecta a todos, para ello, una de las maestras propone una lluvia inicial de ideas.

A través de la lectura de historias cortas reales o de examinar estudios cualitativos, se pueden encontrar ilustraciones donde los investigadores usan los detalles para narrar una experiencia ordinaria de manera que transporten al lector al lugar de la escena y sientan o saboreen la situación.

Los temas o categorías son prácticamente construidos desde que se lee la primera entrevista. Como ya se vio anteriormente en la [figura 8.4](#), esto se inicia con anotaciones en los márgenes de la transcripción de la entrevista.

Merriam (2009) recomienda que en estas primeras fases el investigador sea tan expansivo como lo desee para identificar cualquier segmento de datos que sea útil. A esta etapa la llaman Corbin y Strauss (2007) codificación abierta. Lo que se inserta en los márgenes de la transcripción o en el archivo de la computadora, puede ser la repetición de la palabra exacta del participante o las palabras del investigador o de un concepto de la literatura.

El asignar **códigos** a las piezas de datos es la manera de iniciar la construcción de categorías. Después de trabajar en el manuscrito entero el investigador va a sus notas marginales y comentarios (códigos) y trata de agruparlos temáticamente. El investigador, por ejemplo, puede combinar los siguientes códigos: “iniciativa de la directora” “compromiso de los profesores” y “motivación y compromiso para trabajar” en la categoría: “compromiso de directora y profesores”. A este proceso de agrupar los códigos abiertos se le denomina codificación axial (Corbin y Strauss, 2007) o codificación analítica. Estos códigos analíticos van más allá de ser códigos descriptivos, pues vienen de la interpretación y de la reflexión sobre un significado. Se recomienda tener una lista que irá transcurriendo anexa a la transcripción en una hoja de papel separada u hoja de notas. Al inicio del análisis, la lista seguramente podrá ser larga, al final se integrarán códigos en otros códigos, ya que se depurarán, organizarán, desecharán y se hará un procedimiento de reagrupación. En síntesis unos códigos serán subsumidos por otros.

Cuando el investigador se mueva a los otros conjuntos de datos (**transcripciones**, notas de observaciones o documentos) ejecutará el mismo procedimiento que ya se ha indicado. Para hacer esto es necesario considerar que la lista de agrupaciones que se ha elaborado de la primera transcripción estará también presente en el segundo conjunto de datos. Se recomienda hacer una lista separada de comentarios, términos y notas de este segundo conjunto para compararlo con el primer conjunto de datos que se ha derivado de la primera transcripción. Esta lista maestra constituirá un esquema inicial o sistema de clasificación que refleje las regularidades recurrentes o patrones de su estudio.

Estos patrones y regularidades se convierten en las categorías o temas dentro de las cuales los códigos subsiguientes serán clasificados. Las categorías o temas son elementos conceptuales que cubren muchos ejemplos individuales (piezas o unidades de

datos que se han identificado previamente) de una categoría particular. Esto se representa en la figura 8.5.

Figura 8.5. Los datos que pertenecen a categorías.



El reto en este procedimiento es la construcción de **categorías** o temas que capturen o cubran esas incidencias que se cruzan a través de los datos. Deberá de quedar muy claro que las categorías son abstracciones derivadas de los datos, no los datos por sí mismos. Glaser y Strauss (1967) señalan que las categorías tienen una vida propia aparte de los datos de los cuales éstas provienen.

En un análisis inicial de datos el investigador puede encontrar de 30 a 50 códigos. Luego en análisis subsecuentes, el investigador reduce esos códigos hasta formar de cinco a siete grandes temas a través del proceso de eliminación de redundancias.

Hay diferentes tipos de temas y algunos autores los identifican así:

- » Temas ordinarios. Temas que el investigador espera encontrar.
- » Temas no esperados: temas que son sorprendidos e inesperados.
- » Temas difíciles de clasificar: temas que contienen ideas que no se ajustan fácilmente o que se traslapan con otros temas.
- » Temas mayores y menores: temas que representan las ideas principales o ideas secundarias.

Al inicio del análisis de datos el investigador genera una gran cantidad de categorías tentativas, a medida que avanza en la asignación de códigos, temas y nombres de las categorías de sus datos, deberá compilarlos en una nota separada reteniendo aquellos que se mantienen en más de una entrevista o en un conjunto de notas de campo. En el proceso podrá renombrar las categorías de manera que reflejen de manera más precisa lo que está en sus datos. En el análisis es probable que se decida que algunas que han sido consideradas como categorías, sean subcategorías.



Cuando el investigador está satisfecho con los conjuntos de categorías preliminares, estas pueden ser concretadas y hacerlas más robustas buscando a través de los datos con el propósito de constituir unidades más relevantes de información. Puede decirse que hay un proceso continuo de revisión y de refinamiento en el proceso de construcción de las categorías.

Una vez que se ha derivado un esquema tentativo de categorías, temas o hallazgos, se requiere clasificar toda la evidencia dentro de las categorías. Marshall y Rossman (2006) visualizan esas categorías como contenedores o canastas dentro de los cuales son colocados los segmentos de texto. Esto puede facilitarse al crear carpetas, cada una de las cuales será etiquetada con el nombre de la categoría en donde se dispondrán los datos que a ella

pertenezcan. Este procedimiento puede ser manual o mediante un programa computacional.

Cada unidad de datos es colocada en una categoría o tema y deberá incluir los códigos originales identificando en estos: nombre del participante, número en la línea del extracto o cita. Esto permitirá al investigador retornar a la **transcripción** original, nota de campo o documento para revisar el contexto de la cita.

Como se ha podido observar hasta aquí el proceso de construcción de las categorías es altamente inductivo. Cuando el investigador colecta datos y los analiza, al mismo tiempo será capaz de “chechar” esas categorías

tentativas con subsecuentes entrevistas y observaciones. Merriam (2009) señala que hay un cambio significativo a un pensamiento deductivo. Esto es: el investigador tiene ya una categoría y desea saber si ésta existe en datos subsecuentes. En el tiempo que se obtiene la saturación de datos, cuando ya no emerge nueva información, insights y nuevas comprensiones, se está pensando deductivamente, esto es: el investigador está ahora probando sus categorías tentativas frente al esquema de datos. Este proceso se ilustra en la figura 8.6.

Al inicio, la estrategia de análisis es totalmente inductiva, el investigador busca pequeñas piezas de información y de éstas deriva categorías tentativas. En la medida que colecta y analiza más datos comienza a checar si esas categorías derivadas de los datos iniciales sostienen su análisis subsecuente de datos. Mientras el investigador se mueve a través de la colección de los datos, algunas categorías permanecen sólidas, otras no, a medida que se finaliza el estudio, el investigador opera desde una estancia deductiva en la que se busca mayor evidencia en apoyo a su conjunto final de categorías. Al tiempo que se alcanza un sentido de saturación, es decir cuando ya nada nuevo emerge, se está operando entonces de un modo deductivo.

La elaboración de categorías y el ponerles nombre es, en gran medida, un proceso intuitivo, pero también es sistemático e informado por el propósito del estudio, la orientación del investigador y el conocimiento, así como los significados hechos explícitos por los participantes. Cada estudio tiene un marco teórico. Esto significa que la investigación se coloca en un cuerpo de literatura que toma en consideración el propósito y las preguntas de investigación.

Los nombres de las categorías pueden provenir de tres fuentes o de una mezcla de las mismas: (1) el investigador, (2) los participantes y (3) las fuentes externas al estudio como es la literatura. La situación más común es cuando el investigador decide los términos, conceptos y categorías que reflejan lo que él o ella están viendo en los datos. El segundo enfoque es cuando los datos pueden ser organizados en un esquema sugerido por los mismos participantes.

El nombre de las categorías deberá reflejar la temática particular del estudio. El investigador puede generarlas en forma creativa. Las categorías deberán cumplir los siguientes criterios:

» **Responder a los propósitos del estudio:** Las categorías son las respuestas a las preguntas de investigación.

» **Ser exhaustivas:** Deberán ser capaces de dar lugar a los datos que el investigador decida que son importantes y relevantes, ya sea en una categoría o subcategoría.

» **Ser mutuamente excluyentes:** Una unidad particular de datos deberá pertenecer a una y sólo una categoría.

» **Ser congruentes:** Esto significa que el mismo nivel de abstracción deberá caracterizar a todas las categorías. Esta congruencia conceptual es probablemente el criterio más difícil para aplicar, ya que los investigadores están tan inmersos en su análisis de datos que hacen difícil ver si las categorías proveen un sentido juntas. Una de las mejores estrategias para checar todos los criterios frente a un esquema de categorías es presentarlas en una

gráfica o tabla. Las categorías deberán estar al mismo nivel de abstracción y observar que todas las partes se ajusten.

Con el propósito de brindar un rigor e insight al estudio, las categorías o temas deberán apuntalarse y colocarse ya sea en una forma de las siguientes: en capas o estratos, o en interconexión de categorías. A continuación se describe cada uno de estos acomodos:

Colocación en capas o estratos entre las categorías: Esto significa el construir categorías de mayor a menor, o el proceder de categorías más elementales a categorías más sofisticadas. Este proceso (también llamado: abstracciones de primer y segundo orden) significa el representar los datos a través de niveles interconectados e categorías o temas. El investigador subsume temas menores en temas mayores e incluye los principales temas dentro de los temas amplios. El análisis entero se torna más complejo a medida que el investigador va hacia niveles más amplios de abstracción. El número de etapas o estratos podría variar de dos a cuatro o cinco, y reconocer que esas capas ayudarán a comprender el uso de temas en el análisis cualitativo.

En el ejemplo mostrado en la figura 8.6. se muestra una representación de cómo los investigadores, coleccionaron datos de algunas fuentes (capa 1) los analizaron y desarrollaron una descripción de eventos (capa 2). Con esta descripción los investigadores formaron tres temas o categorías (capa 3) y combinaron sus temas dentro de dos grandes perspectivas (capa 4). El saber cómo funciona este proceso puede ayudar a ver cómo los investigadores trabajaron con los detalles, también se puede ver la manera en que fueron ascendiendo.

Figura 8.6. Organización en capas de un estudio sobre comunidades profesionales de profesores. Fuente: Flores Fahara, M., Rodríguez Bulnes G., y García Quintanilla, M. (2007).



Un segundo enfoque de análisis de categorías, es la interconexión. Esto significa que el investigador interconecta los temas para representar una cronología o secuencia de eventos, tal como cuando se genera un modelo cualitativo teórico y conceptual (ver figura 8.7.).

Figura 8.7. Ejemplo de temas interconectados en un estudio cualitativo. Adaptado de Kennedy (2011).



Con respecto a la construcción de la validez de los datos Erlandson et al. (1993) señalan que la validez en un estudio en la investigación cualitativa se establece a través del uso de ciertas técnicas que proveen confiabilidad a los datos. Los términos utilizados para expresar la confiabilidad tienen variaciones, por ejemplo, algunos autores la llaman autenticidad (Creswell, 2005); otros, construcción de validez (Lincoln y Guba, 1985).

A continuación se señalan algunas técnicas para asegurar que un estudio sea riguroso y consistente:

► **Triangulación:** La triangulación es una técnica que ayuda a dar mayor credibilidad a los resultados del estudio. Ésta consiste en contrastar múltiples fuentes de datos (observaciones, entrevistas, vídeos, fotografías, documentos, etc.), diversos investigadores o teorías contendientes. De acuerdo con Lincoln y Guba (1985), cada pieza de información en el estudio deberá ser explicada por al menos otra fuente, tal como una segunda entrevista. La información aislada no contribuye a una comprensión del contexto del estudio a menos que se haya enriquecido a través de la triangulación.

Mathison (1988) señala que es necesario utilizar múltiples métodos y fuentes de datos en la realización de la investigación con el fin

de resistir la crítica de los colegas. (Cabe recordar que la crítica a la investigación cualitativa es que “sus resultados carecen de validez”). El tema explorado en este escrito es ver cómo la triangulación mejora la práctica de la investigación, así como saber las razones por las cuales se emplea la triangulación.

Triangular significa dar un apoyo a un resultado, mostrando que éste (obtenido por ejemplo en una entrevista) coincide con otro obtenido de observaciones, o de una entrevista con otra persona. Patton (1990) señala que no hay magia en la triangulación. Lo que él sugiere por triangulación es estudiar y entender cuándo y por qué hay diferencias entre las distintas fuentes utilizadas para recolectar los datos. Por otro lado Mathison (1986) señala que el uso de métodos múltiples desemboca en diferentes imágenes del entendimiento, por lo tanto, se intensifica la potencia de los resultados.



Denzin (1978) menciona los siguientes cuatro tipos de triangulación:

- 1. Triangulación de datos que incluye tiempo, espacio y personas:** Esta se refiere simplemente a utilizar varias fuentes de datos, para ver las convergencias o divergencias. Por ejemplo, al estudiar el efecto de un programa en servicio para profesores, se debería observar a los docentes en diferentes momentos del día, en un período de tiempo determinado, ya sea un mes un

semestre, un año, y en diversos contextos como el salón de clases, la sala de maestros, la cafetería.

- 2. Triangulación del investigador:** En ésta se involucra a más de un investigador en el proceso de la investigación, es también considerada una buena práctica. Quizás esta forma de triangulación, más que cualquier otra, se construye en el proceso de la investigación, ya que usualmente en la recolección de los datos participan varias personas.
 - 3. Triangulación con la teoría:** Se trata de confrontar los resultados con la teoría encontrada acerca de la temática del estudio. Se explican e interpretan los datos a la luz de la teoría buscando convergencias y divergencias.
 - 4. Triangulación metodológica:** Es el tipo de triangulación más discutido y se refiere al uso de métodos múltiples para explicar un fenómeno social. Los psicólogos han utilizado este método para explicar fenómenos como el de la inteligencia, en donde utilizan múltiples escalas para evaluarla.
- **Verificación con los participantes:** Considerando que las realidades estudiadas están constituidas por los habitantes o participantes que en forma colectiva construyen esas mismas realidades, es importante que, tanto los datos como las interpretaciones, sean verificados por ellos mismos. Ningún dato obtenido a través del estudio deberá ser incluido si no es verificado a través del chequeo con los participantes. A continuación se señalan algunas formas para hacer el chequeo con los participantes:
- 1.** Éste puede ser conducido al finalizar una entrevista, resumiendo los datos y permitir al entrevistado que inmediatamente corrija errores de hecho o interpretaciones retadoras.
 - 2.** Éste es llevado a cabo en las entrevistas para verificar interpretaciones así como con los datos generados en las primeras entrevistas.

3. El chequeo puede ser conducido en conversaciones informales con los participantes.
4. El chequeo puede ser llevado a cabo, ofreciendo copias de las diversas partes del reporte de investigación a algunos de los beneficiarios de la investigación y solicitarles comentarios verbales o escritos acerca del contenido.
5. Antes de la entrega del reporte final, deberá de hacerse un chequeo con una copia entera del reporte y revisarse en un panel de participantes y de otras personas del contexto que fue estudiado.

► **Diario reflexivo:** De acuerdo con Lincoln y Guba (1985) es una clase de diario en la cual el investigador diariamente o de acuerdo con lo necesario, registra una variedad de información acerca de sí mismo (por lo tanto el término “reflexivo”) y del método.

Con respecto a sí mismo el diario reflexivo podría ser pensado como el instrumento humano que provee de datos al igual que los instrumentos de lápiz y papel usados en los estudios convencionales. Con respecto al método, el diario provee información acerca de decisiones metodológicas y las razones de éstas. Lincoln y Guba (1985) sugieren que un diario reflexivo incluye los siguientes componentes: (1) La agenda diaria y logística del estudio, (2) un diario personal que provee la oportunidad para catarsis y reflexión acerca de lo que está pasando en términos de los propios valores e intereses, o para la especulación acerca de los crecientes insights y (3) un diario metodológico, en el cual las decisiones metodológicas y razones que lo acompañan son registradas. El diario reflexivo, por lo tanto, sirve como un récord continuo de: decisiones tomadas, razones de esas decisiones, acciones llevadas a cabo, preguntas que surgen, análisis de patrones emergentes, y acciones acerca de cómo la investigación está siendo llevada a cabo.



8.2.2. Comunicación de resultados.

Una vez que se han codificado y analizado los datos a través de categorías y descripciones, se han colocado por capas y estratos y se han interconectado las categorías, es ahora el momento de presentarlos a través de diversas formas como pueden ser: figuras, tablas y construcción de narrativas que expliquen lo que se ha encontrado en respuesta a sus preguntas de investigación.

Miles y Huberman (1994) señalan que los investigadores cualitativos frecuentemente presentan sus datos de maneras visuales con figuras y fotografías que ayuden a expandir la discusión. Creswell (2005) cita que hay diferentes formas como las que se muestran a continuación:

Tablas comparativas: Éstas crean una imagen visual que permite contrastar la información en dos o más columnas. Spradley (1980) recomienda una matriz que compare grupos en alguno de los temas; por ejemplo, la comparación entre profesores y profesoras en términos de su participación en la escuela.

Diagramas: Los diagramas representan las categorías y su interconexión. Ejemplos de éstas se han presentado en las figuras anteriores de organización de temas por capas y temas interconectados.

Mapas: Estos muestran un plano del contexto (ver figura 8.8.) de manera que el autor visualice el lugar donde suceden las actividades. En el mapa que aquí se presenta se ilustra la distribución de los profesores en dos comunidades profesionales de aprendizaje en las mesas redondas A y B. Ellos están trabajando en un aula de una escuela primaria pública adaptada como sala de usos múltiples que se usa como lugar de reuniones, bodega de materiales y biblioteca. Los profesores se muestran con un número y una letra para indicar el género (h hombre y m mujer). En cada una de las mesas se encuentra un observador quien a la vez que participa, registra la interacción de los profesores de ambas comunidades.

Figura 8.8. Ejemplo de diagrama del plano de un aula de un estudio cualitativo. (Adaptado de Flores, Rodríguez y García, 2007).



» **Tablas demográficas:** Estas describen información demográfica de cada persona. Por ejemplo, en un estudio de caso de una comunidad de aprendizaje el investigador describe a cuatro profesores en cuanto a su género, años en la docencia, etc. De esta

manera se presentan las diferentes características personales de los participantes (ver tabla 8.3.)

Tabla 8.3. Ejemplo de una tabla demográfica de un estudio cualitativo

Profesor	Género	Años en la enseñanza	Escolaridad	Enfoque de instrucción utilizado en el aula
A	Masculino	5	Maestría	Discusión
B	Masculino	10	Maestría	Aprendizaje cooperativo
C	Masculino	1	Licenciatura	Discusión
D	Masculino	25	Maestría	Aprendizaje basado en casos
E	Masculino	6	Licenciatura	Tradicional
F	Femenino	15	Maestría	Aprendizaje cooperativo
G	Femenino	7	Licenciatura	Aprendizaje basado en problemas

» **Mapas conceptuales:** Los mapas conceptuales, también llamados organizadores gráficos son una forma gráfica de presentar datos en la investigación cualitativa. Ver figura 8.9.

Figura 8.9. Ejemplo de presentación de categorías con mapas mentales. Fuente: Flores y Hernández (2000).



» Análisis taxonómico: Esta es una forma similar a la de mapas conceptuales. Una taxonomía es de acuerdo con Spradley (1980) un conjunto de categorías organizadas sobre la base de una relación semántica. La elaboración de una taxonomía es un buen recurso de presentación de datos. En la figura 8.10. se muestra un ejemplo.

Figura 8.10a. Análisis taxonómico sobre interacciones profesor-estudiantes (Valenzuela, 1993).

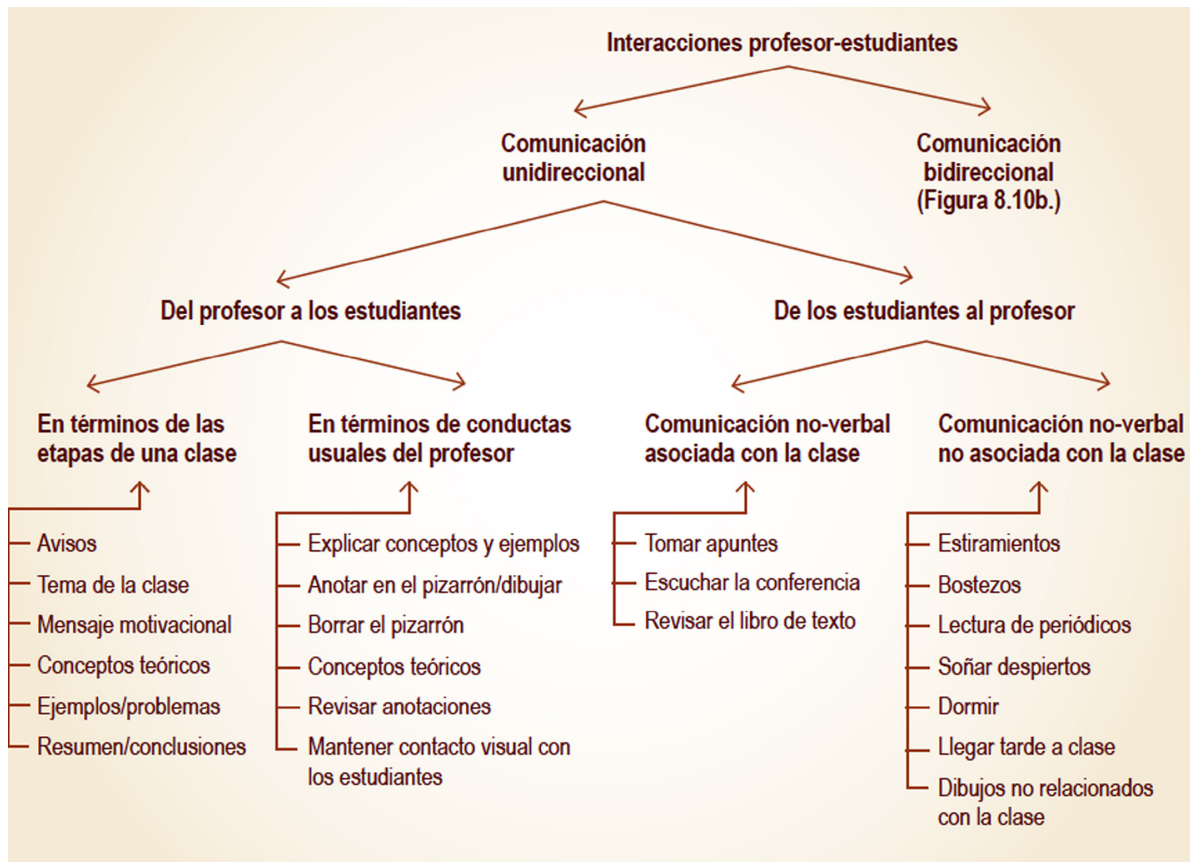
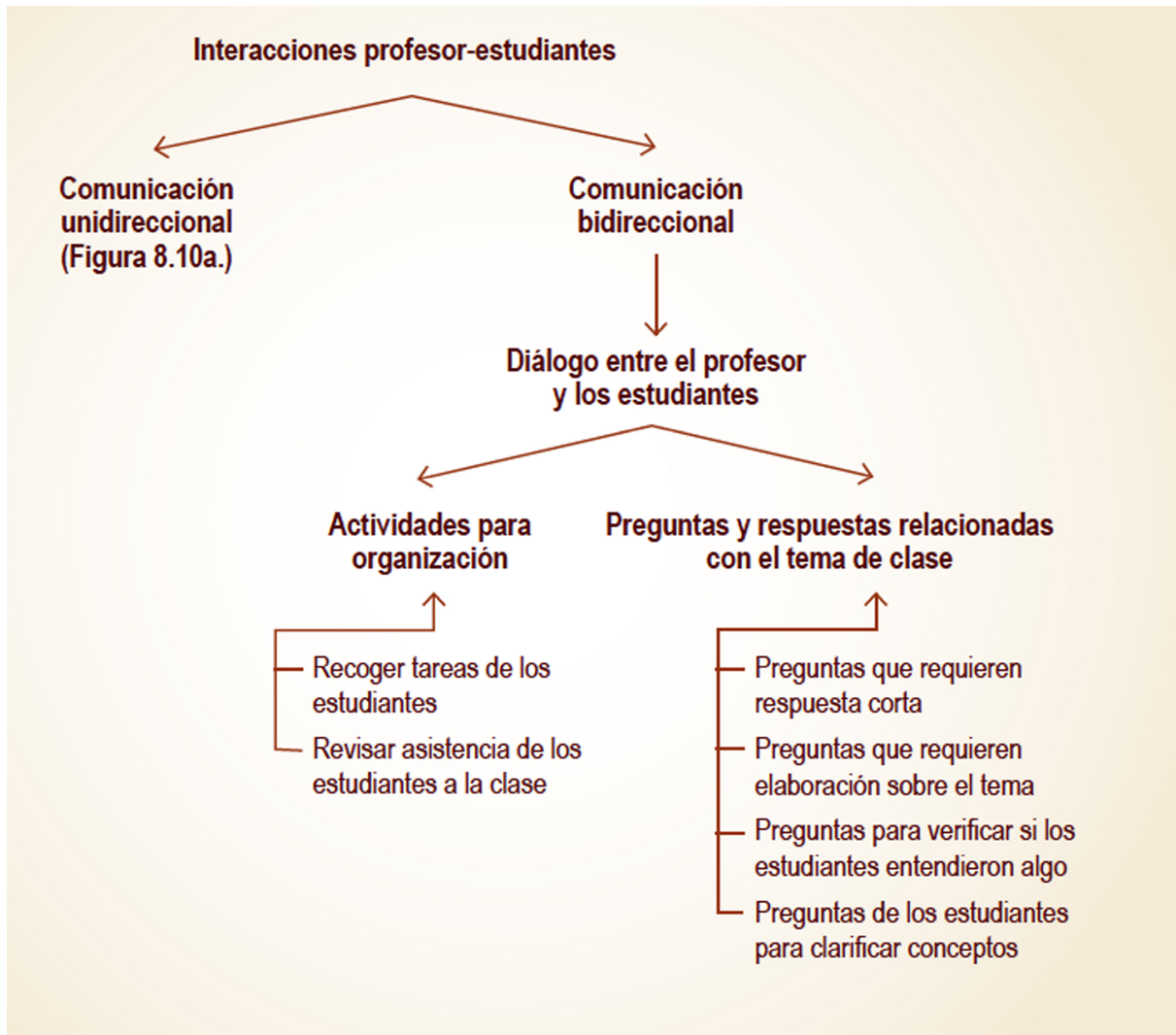


Figura 8.10b. Análisis taxonómico sobre interacciones profesor-estudiantes (Valenzuela, 1993).



La manera principal de presentar y reportar los descubrimientos de una investigación cualitativa es en forma de una discusión narrativa. Una discusión narrativa consiste en un resumen detallado de los principales hallazgos del análisis de datos. No hay una forma estandarizada de hacer esta discusión, ya que puede variar ampliamente entre los investigadores. Sin embargo es útil identificar algunas formas que con frecuencia son consideradas (ver tabla 8.4.). Algunas de éstas ya se han mencionado anteriormente, como lo es el desarrollo de descripciones de categorías y las formas de interconectarlas.

Creswell (2005) recomienda utilizar los siguientes elementos narrativos en un reporte de hallazgos:

- » Incluir diálogo que provea apoyo a las categorías.
- » Mantener el lenguaje de los participantes ya sea su lenguaje original o modismos que usan.
- » Reportar las citas de los datos de entrevistas y observaciones, pues son muy ilustrativas y reveladoras, ya que muestran los sentimientos y emociones de los participantes.
- » Reportar múltiples perspectivas y evidencia contraria. Identificar estas perspectivas con base en diferentes participantes, fuentes de información o múltiples perspectivas de una persona.
- » Escribir con vívido detalle acerca de un individuo, evento o actividad.
- » Especificar tensiones y contradicciones en las experiencias individuales.

En la Tabla 8.4. se presentan diversas formas de discusión narrativa.

Tabla 8.4. Formas de discusión narrativa en investigación cualitativa (basado en Creswell, 2005)

Formas de discusión narrativa	Ejemplos
Discusiones que presentan una cronología.	La cronología de eventos de la formación de una comunidad de profesores.
Discusiones que describen eventos y contextos.	Una descripción de los comportamientos de los profesores en programas de desarrollo profesional.
Discusión de categorías o temas.	Una discusión acerca del aislamiento de la práctica

	docente.
Discusión de una figura.	Una figura que presenta los diferentes modos de interacción de alumnos en línea.
Discusión de temas colocados en capas o interconectados.	Una discusión acerca de los niveles de colaboración en grupos de discusión de un curso en línea.
Discusión que incorpora literatura pasada.	Una discusión que confronta hallazgos de la investigación con la literatura pasada acerca de ese fenómeno.
Discusión que menciona preguntas que se requiere sean respondidas.	Una discusión que eleva preguntas hacia la equidad de género en el mercado de trabajo.
Discusión que utiliza las perspectivas de los participantes para retar supuestos aceptados o escondidos.	Una discusión acerca de discriminación o de acoso sexual en escuelas secundarias.
Una discusión acerca de cómo los participantes se han empoderado o han cambiado.	Una discusión acerca de cómo un profesor siente un cambio en su persona cuando es considerado en la toma de decisiones en su escuela.

8.2.3. Discusión de resultados.

Lincoln y Guba (1985) señalan que la discusión e interpretación de hallazgos involucra el dar sentido a los datos o a las “lecciones aprendidas”. La interpretación significa de acuerdo con Creswell (2005) que el investigador retrocede en el proceso y conforma un significado acerca del fenómeno basado en sus perspectivas personales y o comparaciones con estudios pasados. La investigación cualitativa es interpretativa por naturaleza y el investigador deberá encontrar el sentido de los hallazgos. Generalmente se encuentra la interpretación en una sección final del reporte, bajo los encabezados de discusión, conclusiones, interpretaciones o implicaciones. Generalmente esta sección incluye lo siguiente:



» **Resumen de los hallazgos:** Por lo general, una discusión inicia con una recapitulación de los hallazgos principales. Aquí es recomendable volver a las preguntas de investigación y describir los hallazgos en función de estas preguntas. El propósito de esta sección es el proporcionar al lector una perspectiva general de lo descubierto que complementa las secciones de descripciones y temas que ya se han presentado en forma detallada.

» **Reflexiones personales del investigador:** Considerando que el paradigma fenomenológico constructivista de investigación tiene la creencia de que el investigador no pueden separar sus perspectivas

personales de sus propias interpretaciones y reflexiones personales acerca de los significados de los datos, el investigador basa sus interpretaciones personales en sus insights e intuiciones. Además, dado que el investigador ha permanecido en el contexto, entrevistando y observando en un período de tiempo está en una buena posición de reflejar y remarcar los significados de los datos.

» **Contrastes con la literatura:** La interpretación también contiene referencias a la literatura y estudios pasados que han sido publicados. En forma similar a la investigación cuantitativa el investigador cualitativo interpreta los datos desde la perspectiva de investigación pasada, mostrando como sus hallazgos apoyan o contradicen estudios previos y enfatiza que datos nuevos han sido encontrados.

» **Las limitaciones y sugerencias:** De manera similar a la investigación cuantitativa, el investigador cualitativo hace mención de las debilidades del estudio y sugiere recomendaciones para investigaciones futuras. Las limitaciones de la investigación pueden referirse a problemas encontrados en la colección de los datos o a mejorar los procedimientos de selección de la muestra. Las implicaciones para investigaciones futuras podrían incluir el uso de los hallazgos para la práctica (por ejemplo: ambientes de aprendizaje, escuelas, o con ciertas personas: profesores, directivos, alumnos) o la necesidad para investigación futura (por ejemplo, coleccionar más datos, o hacer más entrevistas u observaciones, etc.), para mejorar la comprensión del fenómeno. También se declaran implicaciones que tienen los hallazgos para la toma de decisiones (por ejemplo: mejoramiento del currículo, desarrollo profesional, manejo de incidentes, etc.) o para quienes son beneficiarios o constituyen la audiencia de la investigación.

Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

Conclusión del capítulo 8

En este capítulo se ha revisado el análisis, presentación y discusión de datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa. Podría decirse que estos dos tipos de datos son los predominantes en la investigación educativa y son utilizados en forma específica por los enfoques de investigación derivados de los paradigmas positivista y fenomenológico. Sin embargo ambos tipos de datos son utilizados también en forma mezclada por la investigación acción y, recientemente, por el enfoque de métodos mixtos.

Si se considera que aquí se ha presentado el análisis y los procedimientos de ambos tipos de datos según la manera como se realiza en la investigación cuantitativa y cualitativa, corresponderá a quien realiza la investigación tomar decisiones acerca de su uso de acuerdo con el paradigma de investigación que adopte y desde donde hace su investigación, ya sea positivista, postpositivista, fenomenológico/constructivista y teoría crítica.

Como se pudo observar a través del capítulo, el análisis de los datos cuantitativos y cualitativos es totalmente diferente, ya que aunque en ambos se utilizan los métodos deductivos e inductivos para su análisis, predomina en cada uno de estos tipos de análisis: la deducción o la inducción, ya que mientras el análisis cuantitativo es principalmente deductivo, el análisis cualitativo es principalmente inductivo.

En lo que se refiere a la presentación de ambos tipos de datos, aunque en ambos se utilizan: tablas, gráficas, diagramas, entre otros, el enfoque cuantitativo comunica los datos numéricamente para presentar correlaciones, diagramas de dispersión tablas de frecuencias, etc., y el enfoque cualitativo los comunica a través de los temas o categorías más sobresalientes del estudio, con descripciones amplias en formas de narrativa.

Finalmente, la discusión y conclusión de los datos es similar en ambos enfoques, ya que discuten los principales hallazgos en función de las preguntas de investigación planteadas al inicio del proyecto. En lo referente a los enfoques de investigación acción y métodos mixtos se hará la discusión en función de la combinación de los tipos de datos cuantitativos y cualitativos utilizados en el estudio.



Actividades del capítulo 8

[Ejercicio integrador del capítulo 8](#)

[Ejercicio integrador del capítulo 8](#)

[Autoevaluación del capítulo 8](#)

Recursos para saber más

A continuación se señalan algunas recomendaciones para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo.

De análisis de datos cuantitativos:

Valenzuela González, J. R. (2009). Introducción al uso de Excel [objeto de aprendizaje]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: http://www.tecvirtual.itesm.mx/cursos/ege/obj_apr/excel_ver2/

American University Library. (2010). How to Do Statistical Research. [Tutorial] Disponible en <http://www.library.american.edu/Help/tutorials/stats/index.html>

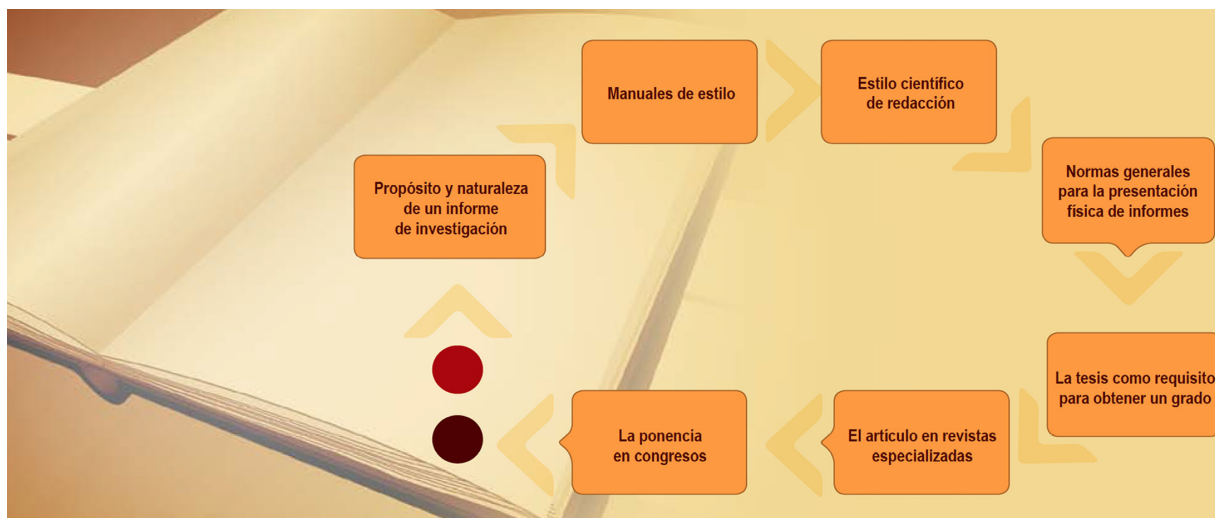
Recurso disponible abierto: <http://www.temoa.info>

De análisis de datos cualitativos:

Rodríguez S. C., Quiles, O.L., Herrera, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, XV,(002), 133-154

Este artículo está disponible en la liga: redalyc.uaemex.mx/pdf/654/65415209.pdf

Capítulo 9 . Presentación de informes



Presentación de informes

Propósito

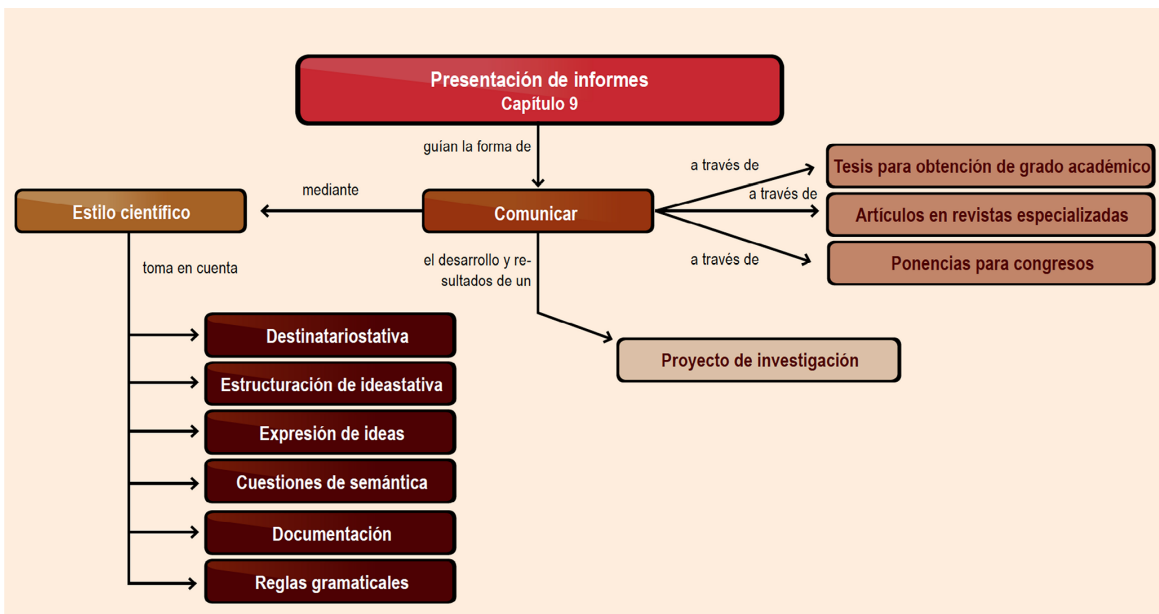
El propósito de este capítulo es el de analizar el proceso de comunicación de los hallazgos de una investigación, destacando tres tipos de informes: la tesis para fines académicos, el artículo para su publicación en revistas especializadas y la ponencia para congresos.

Resumen

Una de las características de la investigación educativa es que ésta es susceptible de ser comunicada. Inútil sería su realización si ésta no es transmitida en forma sistemática a las audiencias y comunidades académicas, con la finalidad de difundir y compartir hallazgos que sean útiles tanto para comprender fenómenos educativos, así como para el uso práctico de sus resultados. La comunicación académica de la investigación requiere de estilos muy particulares de escritura y normas para la presentación de diferentes tipos de informes científicos.

En este capítulo se presenta de una manera integral la forma de presentar los distintos tipos de informes de la investigación como son: una tesis, un artículo para una revista especializada, así como una ponencia para un congreso. El capítulo inicia con los elementos fundamentales del proceso de comunicación de un informe de investigación, para luego presentar la función de los manuales de estilo, los cuales precisan las normas bajo las que se elaboran los informes científicos.

Mapa conceptual



Introducción



9.1. Propósito y naturaleza de un informe de investigación

El objetivo fundamental de un informe de investigación es la comunicación. A través de un informe, el autor da a conocer las aportaciones científicas y sociales que se derivan de la investigación. De esta forma, dicho autor contribuye con su “granito de arena” en la construcción del edificio de la ciencia en su área de interés.

Las características de un reporte de investigación están directamente relacionadas con los elementos del proceso de comunicación. En su acepción más general, comunicación es la acción y el efecto de hacer a otro partícipe de lo que uno tiene; hacerle saber alguna cosa; consultar con otros un asunto, tomando su parecer (Real Academia Española, 2001). La Figura 9.1. muestra un esquema convencional sobre el proceso de comunicación.

Figura 9.1. El proceso de comunicación.



De acuerdo con esta figura, y en referencia a un **informe de investigación**, los elementos constitutivos del proceso de comunicación son:

- 1. Emisor:** Se refiere al investigador que escribe un **artículo para una revista especializada** o que quiere presentar una ponencia en un congreso determinado. También puede ser el estudiante

que presenta su tesis a su asesor y a los sinodales como un requisito para obtener un grado académico.

2. Receptor: Es la persona que leerá el artículo en una revista especializada o que escuchará la ponencia en un congreso. También pueden ser el asesor y los sinodales que evaluarán la tesis del estudiante, así como cualquier otro lector de la tesis cuando ésta se vuelve de dominio público en un estante de la biblioteca o en otro medio de comunicación. En proyectos financiados, el receptor puede ser una institución o una empresa que haya asignado recursos económicos para la realización del proyecto.

3. Mensaje: Es la información contenida en el informe de investigación.

4. Canal: Es el medio por el cual se comunica la información. Normalmente, el informe se realiza en forma escrita, aunque se pueden emplear también medios audiovisuales, como ocurre al presentar una ponencia en un congreso.

5. Codificación: Es el empleo de símbolos para representar las ideas que se quieren comunicar. Esos símbolos pueden ser los de una lengua cualquiera (español, inglés, etc.), así como símbolos matemáticos dependiendo de la metodología usada. Encodificación es el proceso que el emisor sigue al construir su informe; mientras que decodificación es el proceso que el receptor sigue para procurar entender el mensaje que el emisor (el autor del informe) le está enviando.

6. Retroalimentación: Es la respuesta que el receptor le proporciona, de manera directa o indirecta, al emisor. Si se habla de un artículo científico, la retroalimentación puede consistir en factores de impacto, los cuales son índices de qué tantas veces un artículo es citado en otros artículos. Si se habla de una ponencia en un congreso, la retroalimentación puede ocurrir a

través de las preguntas y participaciones de los asistentes en la sala. Finalmente, en el caso de tesis, la retroalimentación puede consistir en una calificación o en el fallo de un comité evaluador en un examen de grado.

7. Ruido: Es todo aquello que puede llegar a distorsionar la idea que se quiere comunicar. Al escribir un informe, el autor debe procurar reducir ese “ruido” a través de cuidar la forma de redactar sus ideas y de presentar sus resultados.

El investigador debe tener conciencia del papel que juegan estos elementos del proceso de comunicación para dar a conocer sus hallazgos y aprendizajes de una manera más efectiva y eficiente.

9.2. Manuales de estilo



Son muchas las maneras que se emplean para comunicar las ideas. Mientras que un investigador escribe artículos para ser publicados en **revistas especializadas**, un profesor escribe libros que puedan servir como textos para sus cursos. Los alumnos, por su parte, tienen también la función de comunicar a sus profesores, a través de un ensayo escolar o de una tesis, aquello que han aprendido en un curso o en un programa de estudios.

¿Existen normas establecidas, y generalmente aceptadas, acerca de cómo redactar y presentar un manuscrito o reporte de investigación? Si un profesor quiere publicar un libro en una casa editorial, lo más seguro es que esa empresa le dé al profesor ciertos lineamientos a seguir. Lo mismo ocurre con quienes publican en revistas especializadas, como sucede también cuando los

profesores y las instituciones educativas dan directrices a sus alumnos sobre cómo presentar trabajos académicos. Las normas pueden ser pocas, con instrucciones que apenas llenen una hoja tamaño carta; o pueden consistir de un manual de varios cientos de hojas, con reglas detalladas que es necesario cumplir. Las normas cambian mucho de un caso a otro; por ejemplo, cuando se consideran las distintas áreas profesionales, se llega a observar que las normas que siguen los ingenieros en sus publicaciones son muy distintas a las normas que siguen los abogados o los médicos. Y es lógico que esto sea así: hay disciplinas que no ponen mucho énfasis en citar con rigor al autor de una ley bien reconocida, mientras que hay disciplinas en que cada cita y cada referencia son fundamentales. Así, muchos ingenieros pueden hablar con soltura de las leyes de Newton, sin siquiera tener que citar los detalles del famoso libro *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. La segunda ley de Newton podrá aplicarse profusamente y en las referencias jamás aparecerá la referencia completa de este trabajo, ni indicaciones de que fue publicado en Londres en 1687. En cambio, si un educador está hablando de teorías cognitivas, tiene que dejar claro si se está refiriendo a las teorías del procesamiento de la información de los años 70, a las ideas de Piaget, de Vygotski o a teorías constructivistas más actuales.

En ocasiones, los editores de libros y revistas especializadas o las mismas instituciones educativas, optan por un manual de estilo de publicaciones y lo definen como “la norma a seguir” para sus propios propósitos. Entre los muchos manuales que existen, dos de los más renombrados en ambientes académicos son:

1. *The Chicago manual of style: The essential guide for writers, editors, and publishers*. Este manual surgió en 1906 como un recurso de la *University of Chicago Press* para guiar el trabajo de escritores, editores, responsables de derechos de autor, profesores y alumnos interesados en publicar en diversas

áreas del conocimiento.

Su 16ª edición apareció en el año 2010.

2. *MLA handbook for writers of research papers.* Este manual, cuya 7ª edición apareció en 2009, ha sido ampliamente utilizado dentro del medio académico y, en particular, dentro de muchas ciencias sociales. MLA son las siglas de la *Modern Language Association*. Las primeras normas de este manual aparecieron en 1951, aunque la primera edición del libro salió al mercado en 1977.

Estos no son los únicos manuales de estilo que existen; hay algunos enfocados a ciertas profesiones, como por ejemplo:

1. *Scientific style and format: The CBE manual for authors, editors, and publishers.* Este manual, cuya 7ª edición apareció en 2006, es la norma a seguir en el terreno de las ciencias biológicas. CBE son las siglas del *Council of Biology Editors*. Aunque las primeras ediciones se enfocaron a aquellos expertos en botánica, zoología, microbiología y medicina, a la fecha se considera que este manual puede ser de utilidad para un amplio espectro de disciplinas científicas.

2. *American Medical Association manual of style: A guide for authors and editors.* Este manual, cuya 10ª edición apareció en 2007, es una referencia especializada en el terreno de la medicina.

3. *The New York Times manual of style and usage: The official style guide used by the writers and editors of the world's most authoritative newspaper.* Como su nombre lo dice, este manual, cuya última edición revisada y extendida apareció en 2002, constituye la guía a seguir en el terreno de los periódicos y revistas de divulgación general.

¿Cuál es “la norma a seguir” en el terreno de la educación? Como en muchas otras disciplinas, no siempre hay consenso acerca del

manual que “debe” emplearse en publicaciones de carácter pedagógico. Un estilo que ha sido adoptado en el terreno educativo es el que establece la *American Psychological Association* (APA) para la publicación de sus journals o revistas especializadas. *El Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (2010) surgió, en un inicio, únicamente para normar la presentación de artículos publicados en revistas de la APA. Con el tiempo, se generalizó su uso para normar la presentación no sólo de artículos en revistas, sino también de libros, ponencias en congresos y muchos otros documentos; y no sólo dentro del terreno de la psicología, sino también dentro del terreno de la educación y de muchas otras ciencias sociales.

La historia del *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* se remonta al año 1928, cuando los editores de revistas científicas en las áreas de antropología y psicología se reunieron para redactar un conjunto de indicaciones para la preparación de manuscritos. El informe de este grupo de editores fue un documento de siete páginas, que se publicó en 1929 en el *Psychological Bulletin*, una revista científica de la APA. Dicho documento y sus sucesivas revisiones sirvieron de base para que, en 1952, se publicara un documento de 60 páginas en un suplemento del *Psychological Bulletin*. Esta publicación es considerada como la primera edición del coloquialmente llamado “*manual de la APA*”. Pasaron 22 años para que, en 1974, se publicara la segunda edición de dicho manual, en un libro de 136 páginas. En 1983, se publicó la tercera edición, con un total de 208 páginas; y en 1994 se publicó la cuarta edición, con un total de 368 páginas. Esta cuarta edición es la primera que se tradujo y adaptó al español en 1998 por parte de la editorial *Manual Moderno*. En el año 2001, se publicó la quinta edición en inglés, con una extensión de 433 páginas, la cual se tradujo y adaptó al español en el 2002, dando como resultado la segunda edición en español. Finalmente, en el año 2010, se publicó la sexta edición en inglés, con una extensión de 272 páginas. En el mismo año, *Manual Moderno* la

tradujo y adaptó al español para sacar al mercado la tercera edición en español.

En los prefacios y prólogos de las últimas ediciones del *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* se comenta que la evolución que ha tenido el manual obedece a múltiples circunstancias. Por una parte, se hace notar que en 1929 había alrededor de 200 autores que publicaban en cuatro revistas científicas de la APA, mientras que en el 2010 la APA publicó 37,000 páginas anuales en diversas publicaciones. El número de ejemplares editados por el programa de publicaciones de libros de la APA llegó a más de 1,214 libros. Adicionalmente, la APA cuenta con cinco bases de datos que ofrecen a los usuarios una conexión, vía Internet, a una gran cantidad de recursos del área. Los notables cambios que han existido en las tecnologías empleadas por los autores, compositores, tipógrafos y editores han hecho que muchos de los lineamientos originalmente establecidos se tuvieran que revisar, haciendo precisiones que antes no eran importantes.

La tercera edición en español del *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* consta de ocho capítulos: (1) Estilo de redacción para las ciencias sociales y conductuales, (2) estructura y contenido del manuscrito, (3) cómo escribir con claridad y precisión, (4) aspectos prácticos de estilo, (5) visualización de resultados, (6) **citas** de fuentes, (7) ejemplos de referencia y (8) el proceso de publicación. A pesar de que este manual ha ido ganando terreno como “la norma a seguir”, conviene subrayar que este manual fue creado para que las personas interesadas en publicar artículos en revistas de la APA supieran los lineamientos para presentar sus manuscritos. Desde luego, una tesis o una presentación para una ponencia de congreso siguen una lógica de construcción muy distinta a la de un artículo científico. Hay que tomar en cuenta esto al momento de determinar qué cosas son de utilidad del “*manual de la APA*”, y qué cosas no lo son.

9.3. Estilo científico de redacción

Existen muchos estilos de redacción: el estilo periodístico, el estilo literario, el estilo comercial, el estilo informal y el estilo científico. Puesto que el acto de escribir tiene como propósito comunicar algo, cada estilo toma en consideración un tipo de audiencia hacia la cual va dirigido un mensaje.

Para fines académicos, la presentación de un informe de investigación normalmente se rige por un estilo científico, ya que el mensaje va dirigido a una comunidad académica y científica que tiene características sui generis a tomar en consideración. Este estilo sigue ciertas normas y aquí exploraremos algunas de ellas (ver *American Psychological Association*, 2010; y Sternberg, 2003 para profundizar más en este punto).



9.3.1. Destinatarios.

El **estilo científico** de redacción queda definido, en buena medida, por las personas que leerán el escrito. Obviamente no es el mismo tipo de lector al que uno se dirige cuando se está redactando una nota periodística, una carta de negocios o una disertación doctoral. En un estilo científico, lo primero que hay que reconocer claramente es qué tipo de lectores leerán el informe de investigación. Hay que escribir para ellos y tener en cuenta sus conocimientos previos y su experiencia en el tema.

En ocasiones, algunos investigadores caen en el error de realizar en sus trabajos meras descripciones “enciclopédicas” sobre un tema

determinado. Por ejemplo, cuando un alumno está redactando su tesis de maestría o su disertación doctoral, construye su marco teórico como si redactara la entrada de una enciclopedia o todo un libro de texto. Con la falsa idea de que se le va a evaluar más por cantidad que por calidad, hay alumnos que tratan de llenar hojas y más hojas con un recuento histórico de alguna teoría o con listas interminables de definiciones sobre ciertos conceptos.

Al redactar un informe de investigación, hay que partir del supuesto de que el lector tiene una base de conocimientos sobre el tema que el investigador quiere abordar. Así, más que distraer al lector con cosas que ya sabe, un buen trabajo debe abordar el tema central en una forma directa, guiando al lector hacia el problema que se quiere investigar, identificando claramente aquellos puntos en donde los expertos en el tema no se ponen de acuerdo, así como aquellos otros en donde se presenta un vacío que deba ser llenado por la investigación que se propone hacer. El investigador debe considerar que el destinatario final de su escrito es un conjunto de lectores que tienen un buen dominio del tema que se está abordando y que esperan ver en el informe un análisis profundo de las ideas y no algo superficial.

La definición del destinatario de un escrito es parte importante del estilo científico de redacción, pero también lo es el propósito de aquello que se quiere comunicar. Algo que el investigador debe tomar en consideración son los lineamientos que se le marcan para escribir un informe de investigación. Estos lineamientos pueden referirse a un número mínimo y máximo de palabras que el informe debe tener, a un conjunto de temas que se deben abordar o a un mínimo de referencias que es necesario consultar. Cualesquiera que sean esos lineamientos, el investigador debe tratar de cumplir con ellos puntualmente. Un trabajo debe ser tan retador para el investigador al hacerlo, como para el lector al leerlo.

9.3.2. Estructuración de ideas.



Otro aspecto que define un estilo científico es el relativo al orden y coherencia en la estructuración de ideas. Cuando un investigador escribe, debe tener claridad sobre qué ideas quiere comunicar y cómo las va a ordenar para que su escrito sea más entendible.

Esencialmente, el proceso de estructuración de ideas implica dos procesos: uno inductivo (de lo particular a lo general) y otro deductivo (de lo general a lo particular). En un proceso inductivo, el investigador puede comenzar a redactar párrafos aislados, para después determinar cómo acomodarlos. En un proceso deductivo, el investigador puede comenzar a definir un índice tentativo, con grandes capítulos, secciones y subsecciones, para después redactar párrafos que aborden los títulos de cada subsección. En la práctica, el buen escritor sigue un continuo proceso de ir y venir entre lo inductivo y lo deductivo.

Cada idea principal se expresa mediante un párrafo y, viceversa, un párrafo debe contener una y sólo una idea principal. Normalmente, la primera oración del párrafo debe ilustrar la idea principal, mientras que el resto de las oraciones del párrafo deben

servir a manera de explicación de la primera. Aquellos párrafos que tienen una o dos oraciones quedan, por lo general, pobremente explicados. Una buena regla consiste en escribir de tres a cinco oraciones en cada párrafo. Si un párrafo tiene más de cinco oraciones, puede ser que contenga varias ideas importantes, en cuyo caso será necesario partirlo en dos o más párrafos.

Cuando varios párrafos han sido contruidos, el investigador deberá decidir cómo agruparlos en subsecciones, secciones y, de ser necesario, en capítulos. Los títulos que se pongan para cada gran apartado dependen mucho de la naturaleza del trabajo académico. Una tesis, por ejemplo, se puede organizar en cinco grandes capítulos: introducción, revisión de literatura, método, resultados y discusión. En trabajos escolares para una asignatura, por poner otro ejemplo, el alumno puede tomar la decisión de agrupar sus ideas siguiendo un patrón lógico: orden de los temas en forma cronológica, de lo simple a lo complejo, o de lo conocido a lo desconocido.

Cualquiera que sea el criterio que se use para agrupar las ideas, es preciso que, en forma continua, el investigador esté revisando la consistencia de su línea de pensamiento y su orientación a los objetivos del trabajo. El texto debe mostrar congruencia hacia el interior de cada párrafo, así como congruencia hacia el interior de cada apartado.

Por último, hay dos recomendaciones adicionales que hacer. En términos generales, el uso de notas de pie de página debe evitarse. Si algún material es importante, éste deberá incluirse en el texto. En segundo lugar, otro aspecto que debe cuidarse en la estructuración de ideas es el que se refiere a los párrafos de transición. Al término de cada apartado, es conveniente el tratar de resumir lo tratado en ese apartado y redactar la adecuada transición para la siguiente sección. Lo anterior le da una mayor continuidad al escrito y facilita su lectura.

9.3.3. Expresión de ideas.

Al enfocar la atención a cada párrafo de un escrito, uno puede apreciar la forma en que el autor expresa sus ideas. Las siguientes recomendaciones están asociadas con lo que se ha denominado estilo científico:

11. Utilizar un lenguaje formal, pero sin sacrificar amenidad.

12. Presentar las ideas en forma sencilla, clara y didáctica.

13. Escribir en forma corta, pero sustanciosa. Sin embargo, no hay que sacrificar claridad por brevedad. Hay que buscar el balance adecuado.

14. Preferir la frase lógica a la estructura retórica, elegante o de moda.

15. Evitar redundancias.

16. Evitar digresiones.

17. Evitar exageraciones.

18. Evitar lenguaje discriminatorio o sexista.

19. Narrar en forma impersonal o en tercera persona. En trabajos de tesis y disertación, algunas secciones (introducción, conclusiones y recomendaciones, por ejemplo) pueden admitir oraciones en que se use la primera persona (del singular o del plural, según corresponda al número de autores del escrito).

20. Usar verbos en tiempo futuro en la redacción de propuestas de investigación (por ejemplo, “se estudiará”, “se obtendrá una muestra”). Usar verbos en tiempo pasado en la redacción del informe final (por ejemplo, “se encontró que”, “se observó”). Usar verbos en tiempo presente para las conclusiones y recomendaciones (por ejemplo, “los datos indican”, “se sugiere”).

21. Evitar el uso excesivo de adjetivos calificativos.

22. Preferir el uso de la voz activa, en lugar de la voz pasiva.

23. Preferir oraciones afirmativas, que negativas.

24. Evitar el uso de pronombres sin antecedentes. Ser cauto al usar las palabras “cuyo”, “quien”, “el cual”.

25. Redactar preferentemente oraciones cortas (no más de tres renglones por oración).

9.3.4. Cuestiones de semántica.

Anteriormente se había dicho que forma y fondo son inseparables. Cuando uno está redactando un trabajo académico, esto se hace más palpable cuando se revisan las cuestiones de semántica. En un estilo científico, el uso preciso de las palabras es fundamental. Algunas normas a seguir en aspectos de semántica son:

- 1.** Buscar la palabra precisa que exprese mejor aquello que se quiere comunicar.
- 2.** Preferir palabras de uso común siempre que sea posible, sin que esto implique dejar de usar los términos especializados que sean necesarios. Emplear las palabras simples, en lugar de las más rebuscadas.
- 3.** Evitar anfibologías (expresión que puede tener doble sentido o a la que puede darse más de una interpretación).
- 4.** Preparar un glosario (e incluirlo como apéndice) en los casos en que abunden los vocablos propios de un área sumamente especializada.
- 5.** Indicar claramente el significado de palabras que se tengan que importar de otros idiomas y que no existan en el español.
- 6.** Evitar el uso de abreviaturas y siglas y, en caso necesario, asegurarse de que se estén usando en forma consistente.
- 7.** En caso necesario, usar apropiadamente la notación matemática y de otras ciencias naturales.

9.3.5. Documentación.



Uno de los aspectos que mejor definen un estilo científico de redacción es el que se refiere a la forma de documentar el trabajo académico. El estilo científico exige que las ideas que se expresan vayan asociadas a las fuentes de donde provienen. En educación y ciencias sociales, esto es particularmente importante. Un investigador puede estar hablando de teorías cognoscitivas empleadas en educación, pero para el lector conocedor es necesario saber a cuáles se está refiriendo. No es lo mismo el hablar de teorías sobre procesamiento de información, que sobre teorías de esquemas o sobre teorías constructivistas. Todas caen bajo el paraguas del cognoscitivismo, pero llegan a diferir significativamente entre ellas. Incluso, si se especificara que se está hablando de constructivismo, de igual forma habría necesidad de especificar a qué teorías se está el investigador refiriendo: ¿a teorías Piagetianas, a las ideas de construcción social del conocimiento o a alguna otra?

En la redacción de cada párrafo, existen formas estándares de citar a los autores consultados. Por lo general, esto se hace indicando el apellido del autor y el año de la publicación. Las dos cosas son importantes, ya que se entiende que las ideas de un mismo autor son dinámicas y van evolucionando con el tiempo. Así, si alguien cita a Bandura, por ejemplo, es importante precisar a qué época de su trabajo se está refiriendo el autor. Mientras que sus primeros escritos tenían un carácter conductista, otros se enfocaron a los conceptos de aprendizaje social y otros más recientes al

concepto de autoeficacia. Las ideas de Bandura han cambiado en el tiempo, de ahí la importancia de incluir las fechas de los escritos consultados por el investigador.

Además de la cita, todo trabajo académico debe contar con un listado de las referencias consultadas, la cual se incluye al término del trabajo. Este listado es una forma de decirle al lector cuáles fueron las fuentes consultadas, y es una manera de ayudarlo también a localizar una fuente que le haya sido de interés. Más adelante, en este capítulo, se incluyen algunas normas tanto para citar, como para escribir referencias, de acuerdo con los cánones del *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2010).

Una norma adicional que debe cumplirse al documentar las fuentes consultadas en un trabajo es la de asegurarse que todo autor citado en el texto del informe aparezca en la sección de referencias y, viceversa, que todo escrito que aparezca en la sección de referencias haya sido citado en el texto del informe.

9.3.6. Reglas gramaticales.

El cumplimiento de un conjunto de reglas gramaticales es fundamental no sólo para el estilo científico, sino para cualquier estilo que un autor emplee. En la redacción de un trabajo académico, es preciso seguir las reglas de la sintaxis para coordinar y unir las palabras al momento de formar las oraciones y expresar conceptos. Debe haber una correcta formación de oraciones simples (sujeto y predicado) y de oraciones compuestas (unión de varias oraciones simples). De igual forma, es preciso seguir cuidadosamente las reglas de ortografía para escribir correctamente cada palabra, así como las de los signos auxiliares de la escritura (signos de puntuación).



La redacción de un **informe de investigación** implica reescribir el texto hasta estar seguros de que se entienda bien; implica editarlo tantas veces como sea necesario. Una buena recomendación es pedir a otras personas que lean y critiquen el texto, como una “prueba de fuego” para ver si éste es entendible.

Son muchas las recomendaciones que sobre este punto y otros previamente mencionados podrían darse, pero el desarrollo de competencias de redacción trasciende los objetivos de este libro. En el Anexo 5 se ofrece un listado de recursos bibliográficos básicos para el investigador educativo que pueden ayudar en la redacción de informes de investigación científica.

9.4. Normas generales para la presentación física de informes

En muchas ocasiones, dentro de los medios académicos se escuchan comentarios tales como: “Hay que entregar tu trabajo de acuerdo con el manual de la APA” o “tienes que escribir tu tesis siguiendo los preceptos del manual de la APA”. *El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* surgió en

sus inicios como una guía en la preparación de manuscritos para la publicación en revistas que publicaba la APA. Poco a poco, su uso se fue extendiendo a muchas otras revistas especializadas hasta:

El estilo APA empezó a convertirse en una fuente de autoridad en todos los aspectos de la escritura académica, la cual incluye desde la ética para la reproducción de publicaciones hasta los criterios de elección de palabras que disminuyan de la manera más efectiva las discriminaciones en el lenguaje (American Psychological Association, 2010, p. 3).

¿Cuáles son, entonces, los lineamientos a seguir para la presentación física de informes? Ciertamente, cada institución educativa, casa editorial u organismo que apoye la investigación define sus propias normas para guiar la presentación de tesis, artículos o reportes técnicos. A continuación se proponen algunas normas como meras sugerencias para la presentación física de informes de investigación. La mayoría de estas normas están basadas en el *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2010), pero no siempre es así. En los casos en que se propongan normas distintas a las de este manual, se señalará la razón por la que se realiza el cambio.

9.4.1. Papel.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) no plantea normas relativas al tipo de papel por usar en informes de investigación. A pesar de ello, algunas recomendaciones pueden hacerse a los investigadores.

Aunque muchos de estos informes se envían, en la actualidad, a través de medios electrónicos (correo electrónico o plataformas tecnológicas), en aquellos casos en que el informe se deba entregar en papel, se sugiere que éste cumpla con las siguientes características:

1. Debe ser de color blanco.
2. Debe usarse papel bond o papel de algodón de 10 a 12 kilogramos de peso, esto último para asegurar una mayor integridad física del informe, como ocurre con las tesis o disertaciones que son almacenadas en los estantes de las bibliotecas.
3. Debe ser de tamaño carta, de 8.5 pulgadas (21.59 cm) X 11 pulgadas (27.94 cm), aunque esto puede cambiar de un país a otro (en algunos países se emplean otros tamaños de hoja, como por ejemplo la A4, que tiene dimensiones 21 cm X 29.7 cm).
4. Debe poderse imprimir por un solo lado de la hoja con una orientación vertical.

De estas cuatro normas, la tercera y cuarta son particularmente importantes al configurar la hoja en un procesador de palabra, aspecto a tomar en cuenta incluso si el documento se va a enviar por medios electrónicos.

9.4.2. Tipo de letra.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) indica que “el tipo de letra preferido para las publicaciones de la APA es Times New Roman de 12 puntos” (p. 228). El manejo uniforme del tipo y tamaño de letra facilita a las editoriales el calcular las extensiones de los artículos.

A pesar de la recomendación que el manual de la APA da sobre este punto, hay que tomar en cuenta que los editores de revistas realizan modificaciones a esta norma al momento de hacer el proceso de maquetación. Este proceso consiste en organizar el texto en un espacio determinado por el tamaño de la revista, el número de columnas que tendrá cada hoja, etc. En este proceso, se pueden modificar los tamaños de las letras para distinguir el título del artículo o los encabezados del texto en general.

¿Qué es lo que sucede en trabajos de tesis o disertaciones, o en otro tipo de reportes técnicos? Por lo general, estos informes no pasan por las manos de un diseñador gráfico que realice el proceso de maquetación. Puesto que la forma en que se entregan es la forma final que tendrán se considera válido el modificar la recomendación del manual de la APA y aumentar, por ejemplo, dos puntos el tamaño de la letra al momento de escribir los encabezados (Times New Roman 14). Otra libertad que puede tenerse en este tipo de informes finales se refiere a la elección del tipo de letra. Algunos diseñadores gráficos recomiendan el uso de letra sans serif que asegura mayor legibilidad. Un ejemplo de esta tipografía es la letra Arial, que puede usarse con un tamaño 10 para el texto en general y con un tamaño 12 para los encabezados.

En cualquier caso, es importante que el investigador asegure un uso homogéneo del tipo de letra en todo el informe.

9.4.3. Márgenes.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) indica que se dejen “márgenes de por lo menos una pulgada (2.54 cm) en la parte superior, inferior, izquierda y derecha de cada página” (p. 229).

A pesar de la recomendación que el manual de la APA da sobre este punto, hay que tomar en cuenta que en muchos países se emplea el Sistema Internacional de Unidades y no el sistema inglés que es el que predomina en Estados Unidos, de donde surge el

manual de la APA. En este sentido, parece más lógico que las normas para el manejo de márgenes se expresen en centímetros y no en pulgadas.

Aunado a lo anterior, nuevamente surge aquí la distinción entre lo que es un manuscrito que eventualmente va a pasar por un proceso de maquetación y lo que sería un informe final (tesis, disertaciones o informes técnicos), que serán leídos tal y como se entreguen. En los casos de informes finales, es recomendable el ampliar el margen izquierdo para que, al momento de ser encuadernados, se tenga espacio suficiente para pegar o coser las hojas y para guillotinarlas en caso necesario. De esta forma, se pueden proponer los siguientes parámetros para configurar el procesador de palabras para documentos finales:

1. Margen de 3.5 cm en el margen izquierdo.
2. Margen de 3.0 cm en los márgenes derecho, superior e inferior.

9.4.4. Paginación.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) indica que todas las páginas deben numerarse colocando el número en la parte superior derecha. En la parte superior izquierda de todas las hojas, se debe escribir con letras mayúsculas el título del artículo (o una parte de éste) en lo que se denomina “cornisa”. Esto se hace así por dos razones: (1) una es que muchos de los artículos se someten a revisión anónima y (2) durante el proceso editorial las páginas se separan y esto evita confundirlas.

En informes finales se considera que la cornisa no es necesaria. En cuanto a la numeración de las páginas, algunas libertades pueden tomarse respecto a lo que marca el manual de la APA, para que el informe final resulte más estético y parecido a lo que se observa en libros y revistas ya publicados:

1. En general, se recomienda que el número de página se coloque en la parte central inferior de la hoja.

2. La portada del informe no debe tener impreso el número de página, aunque sí se considera que es la primera página del documento.
3. En trabajos escolares o en reportes técnicos, las páginas deben numerarse con números arábigos a partir de la página posterior a la portada, considerando que la portada es la página No. 1.
4. En tesis y disertaciones, las páginas deben numerarse de acuerdo con las siguientes indicaciones:
 - 4.1. Deben usarse números romanos, en minúscula (ii, iii, iv, ...), para numerar todas aquellas páginas que van desde la página posterior a la portada hasta el índice o índices (suponiendo que hay índices de figuras y tablas), considerando que la página de la portada es la primera que se cuenta.
 - 4.2. Deben usarse números arábigos para numerar todas aquellas páginas del texto propio de la investigación (desde el inicio del “Capítulo 1” hasta la última página del trabajo), comenzando la numeración desde el No. 1.

9.4.5. Interlineado.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) indica que se debe emplear “doble espacio entre todas las líneas del texto del manuscrito” (p. 229) y admite el uso de espacio sencillo en tablas y figuras.

Estas recomendaciones son generalmente aceptadas y, en ocasiones, la excepción al doble espacio se extiende a otros casos de informes finales. Por ejemplo:

1. El índice puede escribirse a renglón seguido, procurando dejar doble espacio entre capítulo y capítulo, para el caso de tesis y disertaciones.
2. Las citas textuales largas (en bloque) pueden escribirse a renglón seguido.

3. La sección de referencias puede escribirse a renglón seguido para cada referencia en particular, dejando doble espacio entre referencia y referencia.
4. Las tablas o gráficas que así lo requieran, pueden llevar texto a renglón seguido.
5. Los apéndices o glosarios que así lo requieran, pueden escribirse a renglón seguido.

9.4.6. Alineación de texto.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) indica que no debe utilizarse la opción de “justificado” de las líneas que ofrecen los procesadores de palabras. En su lugar, hay que utilizar “el estilo de alineación a la izquierda y [dejar] el margen derecho sin alinear, o quebrado” (p. 229). No se recomienda dividir las palabras por sílabas al final de una línea.

Las excepciones a esta regla son:

1. Los encabezados o títulos que así lo requieran pueden ir centrados.
2. Los textos en tablas o figuras que así lo requieran pueden ir centrados o alineados a la derecha (como ocurre en tablas numéricas).

9.4.7. Sangrías.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) indica que se debe utilizar “sangría en la primera línea de cada párrafo” (p. 229) y que “para ser uniforme, [se debe utilizar] el tabulador, el cual debe corresponder a cinco o siete espacios o a 1/2 pulgada” (p. 229).

Bajo el mismo argumento del uso del Sistema Internacional de Unidades, se sugiere en relación a las sangrías el considerar que éstas tengan una longitud de un centímetro medida a partir del margen izquierdo. Las excepciones a esta regla son:

1. El resumen se escribe en un sólo párrafo y no lleva sangría.
2. Las citas textuales largas (en bloque) no requieren que el primer renglón lleve sangría, pero sí requieren que todo el bloque completo se desplace un centímetro a la derecha del margen izquierdo.
3. Algunos encabezados deben ir centrados o pegados al margen izquierdo.
4. La sección de referencias lleva sangría francesa para cada referencia. La sangría francesa es aquella en la que el primer renglón va pegado al margen izquierdo, y los subsiguientes renglones del mismo párrafo se desplazan un centímetro hacia la derecha.
5. Cuando se describen varios puntos de un texto a manera de incisos, cada inciso debe llevar sangría francesa (como se está haciendo aquí).

9.4.8. Niveles de encabezados.

Los encabezados son títulos que permiten agrupar conjuntos de párrafos (ideas) de acuerdo con un criterio determinado. *El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2010) “ofrece cinco formatos posibles, de acuerdo con el número de niveles de subordinación” (p. 62). La figura 9.2. muestra los distintos niveles de encabezados que pueden existir, y la forma de diferenciarlos por su alineación, uso de negritas y uso de cursivas. Si solamente se tiene un nivel de encabezados, se emplea el primer nivel; si se tienen dos niveles de encabezados, se utiliza el primero y segundo niveles; y así sucesivamente.

Figura 9.2. Formato para cinco niveles de encabezados.

Primer nivel (ej., para los títulos de capítulos en tesis)	> Encabezado centrado en negritas
Segundo nivel (ej., para las grandes secciones del capítulo)	> Encabezado alineado a la izquierda en negritas
Tercer nivel (ej., para las subsecciones)	> Encabezado de párrafo con sangría, en negritas y con punto y seguido.
Cuarto nivel	> Encabezado de párrafo con sangría, en negritas, cursivas y con punto y seguido.
Quinto nivel	> Encabezado de párrafo con sangría, cursivas y con punto y seguido.

Tres observaciones son pertinentes para este tema de encabezados:

1. En informes finales, y con el fin de dar una presentación más estética, se sugiere que en los encabezados de primero y segundo nivel, los tamaños de letra puedan ser dos puntos mayores que aquellos que se usen para los párrafos; esto es, Times New Roman 14.
2. Al escribir los encabezados, debe evitarse la práctica de numerar las secciones y subsecciones mediante números separados por puntos (ej., 1.5, 2.3.2, etc.). En caso de que existan, sólo se numeran los capítulos de una tesis, de una disertación o de un informe técnico. El resto de las secciones y subsecciones quedan jerarquizadas por el formato que se les dé y, por ende, no requieren ser numeradas.
3. Una distinción importante entre las ediciones en inglés y en español para los títulos tiene que ver con el uso de mayúsculas y minúsculas. Mientras que en el inglés, ciertas palabras de los

títulos (ej., sustantivos, verbos y adjetivos) se escriben con mayúsculas, en el español las reglas ortográficas para el uso de mayúsculas evitan que se escriban así palabras que no sean nombre propios, aun cuando sean títulos. Así, por ejemplo, mientras que un encabezado de primer nivel se escribiría en inglés “*Emotional Intelligence and Self-Esteem*”, en español se debe escribir así: “Inteligencia emocional y autoestima”. Esto es importante saberlo por si el lector llega a consultar alguna de estas versiones del manual.



9.4.9. Tablas y figuras.

Los trabajos académicos pueden incluir una variedad de tablas y figuras que deberán estar numeradas en forma consecutiva y deberán ir acompañadas de un título descriptivo. Las tablas sirven para organizar, en un arreglo matricial (renglones y columnas) tanto valores numéricos como información textual. Por su parte, las figuras son esquemas, gráficas, fitografías, dibujos o cualquier otra ilustración que el autor quiere compartir para la mejor comprensión de una idea.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) ofrece muy diversas recomendaciones para la construcción de tablas y figuras. Incluso, dependiendo del tipo de información que se quiere comunicar, los trabajos de Nicol y Pexman

[\(2010a, 2010b, 2007a y 2007b\)](#) son referencias valiosas que conviene consultar.

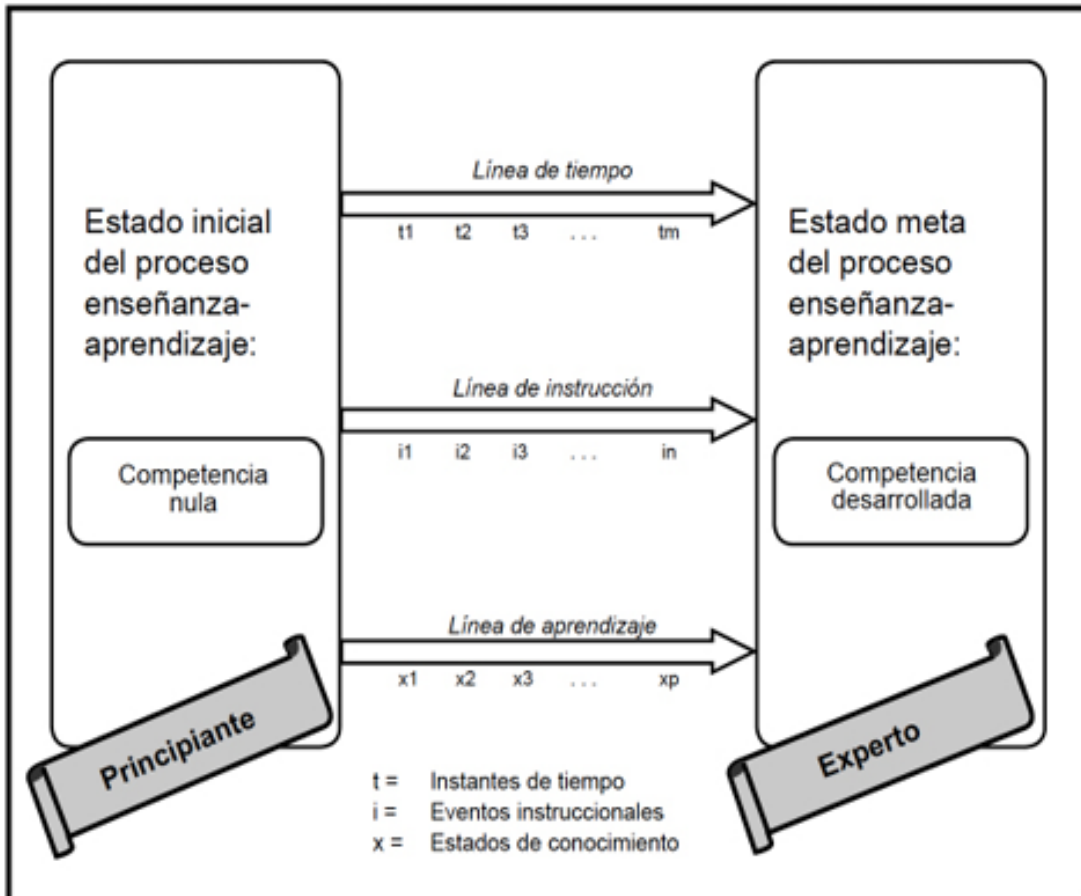
[La tabla 9.1. y la figura 9.3. son ejemplos de tablas y figuras, respectivamente.](#)

[Tabla 9.1. Datos estadísticos descriptivos de las escalas del IEEA y comparación de los coeficientes alfa del IEEA y del LASSI \(Valenzuela, 1998\).](#)

Escala	IEEA						LASSI	
	N de ítems	N de casos	\bar{X}	DE	Máximo	Mínimo	α	α^a
Actitudes	8	541	4.22	.53	5.000	1.750	.70	.72
Motivación	8	535	3.53	.61	5.000	1.625	.73	.81
Administración del tiempo	8	536	3.14	.69	4.875	1.000	.76	.86
Ansiedad	8	541	2.91	.77	5.000	1.000	.80	.81
Concentración	8	539	3.47	.75	5.000	1.125	.86	.84
Procesamiento de la información	8	541	3.58	.67	5.000	1.375	.80	.83
Selección de ideas principales	5	542	3.83	.65	5.000	1.400	.73	.74
Ayudas de estudio	8	545	3.29	.72	4.875	1.375	.71	.68
Autoevaluación	8	541	3.21	.60	4.875	1.125	.71	.75
Preparación y presentación de exámenes	8	542	3.81	.64	5.000	1.750	.80	.83

^a De: *LASSI user's manual*, por Weinstein (1987).

[Figura 9.3. Desarrollo de competencias según la teoría de principiantes y expertos \(Valenzuela, 1998\).](#)



Algunas recomendaciones útiles para construir tablas o figuras son:

1. No se deben sobresaturar de información.
2. Es preciso evitar que ocupen dos o más páginas, ya que ello puede aumentar significativamente el tiempo y costo de reproducción del trabajo.
3. Se sugiere colocarlas solas, en hojas nuevas, aun cuando la tabla y figura sean pequeñas y quede mucho espacio libre debajo de ellas.
4. Tener en consideración la posibilidad de usar color dependiendo si el informe de investigación se manejará mediante dispositivos tecnológicos o si se imprimirá en papel (en este último caso, el uso de color dependerá del costo que pueda tener la reproducción del informe).

9.4.10. Citas.

Citar un escrito es hacer mención de su uso, ya sea refiriéndose a él como un todo o a una de sus partes. Dos datos que siempre deben aparecer en todo tipo de cita son: el apellido del autor o autores del escrito (sin anotar nombres propios ni letras iniciales de los mismos) y la fecha de la publicación. En los casos de citas textuales, otro dato que debe incluirse es la página de donde proviene el texto que se está transcribiendo.

Al citar un escrito, el investigador debe decidir qué tanto quiere destacar al autor o la idea al momento de redactar la cita. Por ejemplo, si se quiere destacar al autor, la cita puede ser de este tipo:

Al hablar sobre fondo y forma en trabajos académicos, Valenzuela (2003, p. 2) realiza la siguiente metáfora: “Como si se tratara de una buena comida, tanto el sabor como la presentación de los alimentos son aspectos que se deben cuidar”.

En contraste, si se quiere destacar la idea más que el autor, la cita sería de este tipo:

Fondo y forma son importantes en trabajos académicos. “Como si se tratara de una buena comida, tanto el sabor como la presentación de los

alimentos son aspectos que se deben cuidar” (Valenzuela, 2003, p. 2).

Hay varios tipos de citas:

1. Cita textual o directa: Es cuando se copia literalmente una frase o un párrafo de un escrito. Este tipo de cita, a su vez, puede clasificarse en dos tipos:

1.1. Cita textual corta: Es aquella que contiene menos de 40 palabras. Se coloca entre comillas dentro del párrafo donde se está citando. Por ejemplo:

Un cuestionamiento que se le hace a la educación a distancia es el que se refiere a la manera en que se invierten recursos tecnológicos y su eficiencia para el logro de objetivos de aprendizaje. Como apuntan Fullan y Stiegelbauer (1997, p. 289), “la vergüenza del cambio educativo es el derroche de buenas intenciones y el desperdicio de recursos... La capacidad para producir el cambio y la capacidad para gestar la mejora son dos cuestiones diferentes”. En efecto, cuando a veces se observan políticas

educativas que quieren dotar de equipos computacionales a todo tipo de escuela, uno se pregunta si el esfuerzo vale la pena cuando hay muchas prioridades que atender, especialmente en nuestros pueblos latinoamericanos. Y es que el cambio, por el cambio mismo, no siempre trae un progreso consigo. Los recursos tecnológicos cumplen sus objetivos en la medida en que facilitan el logro de los objetivos mismos del proceso educativo.

1.2. Cita textual larga: Es aquella que contiene 40 o más palabras. Se escribe en forma de bloque: en un párrafo distinto a aquel en donde se cita, sin comillas, sin sangría, a renglón seguido y desplazando el bloque completo un centímetro a la derecha del margen izquierdo. Por ejemplo:

Si uno de los propósitos de la educación es el de promover personas autodirigidas, autónomas y autorreguladas, los cursos y

programas deben estar diseñados de acuerdo con este fin. El lograr lo anterior no es un sueño. Es una necesidad en esta era del conocimiento. White y Baird (1991, p. 146) lo dejan entrever de una manera especial:

En las frías recámaras de piedra y envueltos en sus túnicas, los alquimistas, científicos empíricos de la Edad Media, buscaban la fuente de la vida: la piedra filosofal. Su noble búsqueda estaba predestinada al fracaso. Poco a poco, degeneró en intentos de convertir cualquier metal en oro. A medida que los fracasos acontecían, sus esfuerzos eran objeto de burlas. El fin llegó cuando los fracasos estuvieron acompañados de charlatanería y decepción deliberada. ¿Es la idea de “aprender a aprender” la piedra filosofal de la educación? ¿Es

esta noble búsqueda un absurdo y está condenada al fracaso? ¿Se devaluará y terminará en intentos fraudulentos de conseguir fondos para investigación bajo falsas premisas? ¿Dentro de medio siglo los educadores reirán de nuestros débiles y alquímicos intentos de desarrollar el intelecto? Al menos ellos deberán admirar nuestras intenciones, porque nada en la educación es más noble que la meta de desarrollar las habilidades de nuestros alumnos, al grado que ellos lleguen a ser independientes de nosotros, sus maestros, y logren tener el potencial de sobrepasar nuestros conocimientos y comprensión.

2. Cita contextual o indirecta: Es cuando se parafrasea al autor o se presenta un resumen breve de un escrito. Por ejemplo:

Al respecto, Mason (1998) se pregunta: ¿es la llegada de la educación global

una amenaza o una promesa? Su respuesta es simple: ninguna de las dos. Mason no encuentra evidencia de que una o varias instituciones se estén preparando para acaparar, a gran escala, el mercado educativo. Distinto al mercado de los refrescos de soda, dice Mason, la educación difícilmente será dominada por proveedores gigantes. ¿Por qué? Simplemente porque la tarea es muy difícil, no hay mucho dinero que ganar y hay muchos asuntos complejos que manejar. La educación a distancia, al igual que la presencial, no admite tantas ganancias como muchos podrían pensar.

3. Cita de cita: Es cuando se cita a un autor que, a su vez, está citando a otro autor. En términos generales, se debe evitar este tipo de citas ya que siempre es deseable que el investigador consulte las fuentes primarias. La cita puede ser textual o contextual; los lineamientos de los dos casos anteriores aún son aplicables. Por ejemplo:

En 1774, en un escrito que titulara “Observaciones en relación a los salvajes de Norte América”, Benjamín Franklin (citado por

Adams, 1966, pp. 12-13) escribió:

Un ejemplo de esto ocurrió en el tratado de Lancaster, en Pennsylvania, en el año de 1774, entre el gobierno de Virginia y las Seis Naciones. Después de que el tema principal de la agenda estuvo establecido, los comisionados de Virginia informaron a los indios, mediante un discurso, que en Williamsburg había una universidad con fondos para educar jóvenes indios; y que, si las Seis Naciones enviaban a la institución a media docena de sus jóvenes, el gobierno se encargaría de que ellos estuvieran bien atendidos e instruidos en todos los aprendizajes de los hombres blancos. Es una regla de cortesía de los indios el no contestar una propuesta pública el mismo día en que ésta ha sido hecha. Ellos creen que esto equivaldría a tratar las cosas a la ligera; y ellos muestran su respeto cuando emplean tiempo para considerar las cosas como algo importante. Por eso, los indios difirieron su respuesta para el día siguiente. Su vocero inició expresando gratitud por el generoso gesto del gobierno de Virginia al hacerles esta propuesta, y continuó: “Hasta donde sabemos, ustedes valoran mucho el tipo de aprendizaje que es enseñado en esas universidades y reconocemos que el sostenimiento de nuestros jóvenes varones, mientras estén ahí, sería muy costoso para ustedes. Nosotros estamos convencidos de que ustedes quieren hacernos un bien con su propuesta; y se los agradecemos desde el fondo de nuestro corazón. Pero ustedes, que son personas sabias, deben saber que naciones distintas tienen distintas concepciones de las cosas; y, por ello, no van a tomar a mal que les digamos que nuestras ideas sobre educación no son iguales a las suyas. Nosotros hemos tenido alguna experiencia al respecto: varios de nuestros jóvenes fueron en alguna ocasión instruidos formalmente en las ciencias de los hombres blancos pero, cuando regresaron con nosotros, ellos eran malos corredores, ignorantes de cualquier forma de sobrevivir en los bosques e incapaces de soportar el frío o el hambre; no sabían cómo construir una tienda de campaña, cómo cazar un venado, ni cómo matar a un enemigo; hablaban incorrectamente nuestro idioma y, por todo esto, no fueron

aptos para ser ni cazadores, ni guerreros, ni consejeros; ellos eran totalmente... buenos para nada. Nosotros nos sentimos no menos obligados ante su gentil oferta, la cual queremos declinar; y, para demostrar nuestro profundo agradecimiento, si los señores de Virginia aceptaran el enviarnos una docena de sus hijos, nosotros nos encargaremos con mucho cuidado de su educación, los instruiremos en todo lo que sabemos y haremos de ellos unos hombres de verdad”.

Si bien estos casos ejemplifican las formas usuales de citar el trabajo de diversos autores, siempre conviene consultar *el Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (2010) para identificar modelos concretos de citas dependiendo del número de autores de un trabajo; del contraste entre una primera cita y citas subsecuentes; y de qué sucede cuando hay autores institucionales, autores no identificados, autores anónimos o autores con los mismos apellidos.

9.4.11. Referencias.

Por su parte, una referencia es el conjunto de datos que permiten localizar un documento determinado a todos aquellos lectores que estén interesados en profundizar más en el tema. La sección de referencias se incluye al término del informe de investigación; y muestra, en orden alfabético de autores, a todos aquellos (y sólo aquellos) documentos que fueron citados en el cuerpo del trabajo. Las referencias se escriben usando sangría francesa (desfasando un centímetro los renglones subsiguientes al primero), a renglón seguido dentro de la referencia, y dejando doble espacio entre cada referencia. Dependiendo del tipo de documento que se haya citado, la construcción de cada referencia requiere la colocación de ciertos tipos de datos en un orden determinado.

El Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association (2010) es la referencia obligada para saber la manera exacta de escribir las referencias de los documentos consultados. El manual de la APA incluye 77 casos distintos de referencias

agrupados en función a publicaciones periódicas; libros, libros de consulta y capítulos de libros; informes técnicos y de investigación; actas de congresos y simposios; disertaciones doctorales y tesis de maestría; revisiones y comentarios por pares; medios audiovisuales; conjuntos de datos, software, instrumentos de medición y equipos; trabajos inéditos o de publicación informal; compilaciones y documentos de archivo; y foros en Internet, listas de direcciones electrónicas y otras comunidades en línea.

De estos 77 casos, a continuación se ejemplifican ocho de los más usuales:

1. Referencia de un libro. La referencia de este caso tiene la siguiente estructura: autor o autores (escribiendo sólo el apellido paterno y luego las letras iniciales de sus nombres propios), el año de publicación (encerrado entre paréntesis), el título del libro (en cursivas), la ciudad y el país en que se publicó el libro y el nombre de la casa editorial.

Fullan, M. G. y Stiegelbauer, S. (1997).
El cambio educativo: Guía de planeación para maestros.
Distrito Federal, México: Trillas.

2. Referencia de un capítulo dentro de un libro editado. La referencia de este caso tiene la siguiente estructura: autor o autores del capítulo (escribiendo sólo el apellido paterno y luego las iniciales de sus nombres propios), el año de publicación (encerrado entre paréntesis), el título del capítulo, la palabra “En” seguida del editor o de los editores (a veces llamados también compiladores) del libro (escribiendo en este caso primero las iniciales de los nombres propios seguidas de los apellidos paternos), el título del libro (en cursivas), las páginas en que se encuentra el capítulo

dentro del libro (entre paréntesis), la ciudad y el país en que se publicó el libro y el nombre de la casa editorial.

Cruz, C. (2001). The virtual university: Customized education in a nutshell. En P. S. Goodman (Ed.), *Technology enhanced learning: Opportunities for change* (pp. 183–201). Mahwah, NJ, EE.UU.: Erlbaum.

3. Referencia de un **artículo de revista especializada** sin DOI. La referencia de este caso tiene la siguiente estructura: autor o autores (escribiendo sólo el apellido paterno y luego las iniciales de sus nombres propios), el año de publicación (encerrado entre paréntesis), el título del artículo, el nombre de la revista (en cursivas), el volumen (en cursivas) y el número de la revista (el número entre paréntesis) y las páginas en que se encuentra el artículo dentro del número.

Gunawardena, C., Lowe, C. y Anderson, T. (1997). *Analysis is of a global online debate and the development of an intraction analysis model for examining social construction of knowledge in computer*

conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, 17, 395–429.

4. Referencia de un artículo de revista especializada con DOI. La referencia de este caso tiene la siguiente estructura: autor o autores (escribiendo sólo el apellido paterno y luego las iniciales de sus nombres propios), el año de publicación (encerrado entre paréntesis), el título del artículo, el nombre de la revista (en cursivas), el volumen (en cursivas) y el número de la revista (el número entre paréntesis), las páginas en que se encuentra el artículo dentro del número y el número DOI.

Burns, A. (2005). Action reserach: An evolving paradigm? *Language Teaching*, 38(2), 57-74. doi: 10.1017/S0261444805002661

5. Referencia de un artículo de revista en línea. La referencia de este caso tiene la siguiente estructura: autor o autores (escribiendo sólo el apellido paterno y luego las iniciales de sus nombres propios), el año de publicación (encerrado entre paréntesis), el título del artículo, el nombre de la revista (en cursivas), el volumen (en cursivas) y el número de la revista (el número entre paréntesis), las páginas en que se encuentra el artículo dentro del número y la expresión “Recuperado de” seguido del URL en donde se puede localizar el artículo.

Valenzuela, J. R., Ramírez, M. S. y Alfaro, J. A. (2009). Construcción de indicadores institucionales para la

mejora de la gestión y la calidad educativa. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2(2), 59–81.
Recuperado de
<http://www.rinace.net/riee/numeros/vol2-num2/art4.pdf>

6. Referencia de una disertación doctoral o de una tesis de maestría en una base de datos comercial. La referencia de este caso tiene la siguiente estructura: autor (escribiendo sólo el apellido paterno y luego las iniciales de sus nombres propios), el año de publicación (encerrado entre paréntesis), el título de la disertación o tesis (en cursivas), la expresión “Disertación doctoral” o “Tesis de maestría” (entre paréntesis), la expresión “De la base de datos” seguida del nombre de ésta y el número UMI (entre paréntesis).

Valenzuela, J. R. (1998). *The effects of the relationship between students' level of strategic learning and their evaluation of instructor characteristics on academic achievement* (Disertación doctoral). De la base de datos de Proquest Dissertations and Theses. (UMI No. AAT 9838147)

7. Referencia de una **ponencia** en un congreso. La referencia de este caso tiene la siguiente estructura: autor o autores

(escribiendo sólo el apellido paterno y luego las iniciales de sus nombres propios), el año y mes en que se llevó a cabo el congreso (encerrado entre paréntesis), el título de la ponencia (en cursivas), la expresión “Trabajo presentado en” seguido del nombre del congreso, la ciudad y el país en donde se llevó a cabo.

Pintrich, P. R. y García, T. (1992, abril).
An integrated model of motivation and self-regulated learning. **Trabajo presentado en la Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, EE.UU.**

8. Referencia de un informe técnico. La referencia de este caso tiene la siguiente estructura: autor o autores (escribiendo sólo el apellido paterno y luego las iniciales de sus nombres propios), el año en que se escribió el informe (encerrado entre paréntesis), el título del informe (en cursivas), el número del informe (entre paréntesis), la ciudad y el país en donde se realizó.

McKeachie, W. J., Pintrich, P. R., Lin, Y.-G., Smith, D. A. F. y Sharma, R. (1990). ***Teaching and learning in the college classroom: A review of the research literature (2a. ed.)*** **(Informe No. 90-B-003.1). Ann Arbor, MI, EE.UU.**

9.5. La tesis como requisito para obtener un grado

Los trabajos académicos que los profesores asignan a los alumnos tienen, por lo general, una doble función: una de aprendizaje y otra de evaluación. El fin principal de un trabajo académico es que los alumnos adquieran ciertos conocimientos o desarrollen ciertas habilidades como parte de un proceso de

aprendizaje. Al mismo tiempo, a través del trabajo académico, el profesor puede evaluar el desempeño de los alumnos tanto para darles retroalimentación, como para acreditar ante la sociedad que los alumnos aprobados cuentan con un mínimo de conocimientos y habilidades para desempeñar su profesión.



Los trabajos académicos que se asignan a los alumnos son de naturaleza diversa y van desde un trabajo escolar para una asignatura hasta una disertación doctoral. Son muchas las variaciones y es prácticamente imposible el crear una tipología que abarque todas las clases de trabajos que los profesores asignan a sus alumnos. Sin embargo, para propósitos de esta sección, se han considerado cuatro categorías de trabajos académicos:

- 1. Trabajo escolar de asignatura:** por este término se está entendiendo la realización de un trabajo relativamente corto que se asigna a los alumnos dentro del contexto de una materia en particular. Puede referirse a un trabajo sencillo para evaluar una unidad o a un trabajo final que integre todos los contenidos de un curso.
- 2. Reporte de proyecto:** por este término se está entendiendo la realización de un trabajo de mayor magnitud que el trabajo escolar, y con el que los alumnos han estado trabajando a lo largo de todo un período escolar. Así, por ejemplo, hay materias que

son impartidas usando la técnica de aprendizaje orientado a proyectos y que pretenden que los alumnos desarrollen un proyecto de evaluación, uno de investigación o uno de desarrollo.

3. Tesis de maestría: por este término se está entendiendo la realización de un trabajo de investigación de mayor magnitud que los anteriores, y que es parte de los requisitos de obtención de un grado de algunas maestrías. Aunque las tesis de maestría pueden realizarse dentro del contexto de alguna asignatura (comúnmente denominada Seminario de Tesis), por lo general el trabajo de investigación requiere un mayor tiempo para su realización, y es evaluado no sólo por un profesor, sino por un conjunto de sinodales.

4. Disertación doctoral: similar al caso de las tesis, por este término se está entendiendo la realización de un trabajo de investigación de gran magnitud, pero que es parte de los requisitos de obtención de un grado de doctorado. Aunque las disertaciones doctorales pueden realizarse dentro del contexto de una o varias asignaturas, por lo general el trabajo de investigación requiere un mayor tiempo para su realización, y es evaluado no sólo por un profesor, sino por un conjunto de sinodales.

A través de estos documentos, los alumnos dan a conocer a profesores y sinodales el trabajo que han realizado, demostrando de esta manera que han adquirido conocimientos y desarrollado habilidades acordes con los objetivos de aprendizaje de un curso o de un programa académico. Idealmente, y sobre todo cuando se piensa en tesis y disertaciones, el propósito de un trabajo académico va más allá: implica el comunicar a cualquier lector del trabajo (no sólo al profesor o a los sinodales) las aportaciones científicas y sociales que se derivan de una investigación. Es una forma de dar a conocer a otros las ideas y hallazgos de los alumnos, de forma tal que ellos puedan contribuir con su “granito de arena” en la construcción del edificio de la ciencia en su área de interés.

En relación con las tesis y disertaciones, no hay reglas únicas respecto a los elementos que éstas deben contener. La forma en que estos trabajos se dividen depende en buena medida, de los lineamientos que cada profesor marca a sus alumnos. Mientras que algunos profesores prefieren dejarlos en libertad para que ellos mismos estructuren su trabajo, otros prefieren guiarlos señalando los grandes temas que deben abordar y la manera de agruparlos en secciones y subsecciones. Lo que debe recordar el estudiante, al estructurar un trabajo, es que al agrupar las ideas en secciones y subsecciones, se está ayudando al lector a identificar el tema del que se está hablando.

Por lo general, la estructura de una tesis o disertación incluye los siguientes elementos: (1) La portada, (2) una página de aprobación con las firmas de los sinodales, (3) dedicatorias y reconocimientos, (4) un resumen del trabajo, (5) un índice de contenidos, (6) el contenido temático, (7) posibles apéndices, (8) las referencias y (9) un currículum vitae del alumno. De los puntos anteriores, el contenido temático es el que presenta la descripción detallada del trabajo que se realizó. Por ejemplo, en trabajos que implican la realización de una investigación, esta descripción se hace agrupando los temas de la propuesta en capítulos, tal como lo ilustra la tabla 9.2.

Tabla 9.2. Estructura normal que se emplea en tesis y disertaciones

Capítulo	Descripción
Capítulo 1: Planteamiento del problema y de la naturaleza del trabajo de investigación	▶ En este capítulo, el estudiante plantea claramente el problema y la naturaleza del trabajo de investigación que realizó. En estudios de carácter positivista, este capítulo sirve para precisar cuál es el problema que se investigó, cuáles son las variables que intervinieron en el estudio y cuáles son las hipótesis que se quisieron comprobar. En estudios de carácter cualitativo, se suele describir aquí el marco contextual donde se realizó la investigación. Este capítulo sirve para despertar el interés del lector, destacar la relevancia del estudio realizado y plantear los objetivos que se quisieron alcanzar.
Capítulo 2: Revisión de literatura	▶ Este capítulo presenta una síntesis original de teorías y trabajos de investigación empírica sobre el tema al que se refiere el estudio por realizar. Más que ser una recopilación enciclopédica de "todo lo escrito sobre el tema", este capítulo debe ir llevando al lector al descubrimiento de un problema no resuelto por la comunidad científica y que se quiere abordar mediante el estudio propuesto. En investigaciones de carácter positivista, el problema de investigación normalmente "emerge" de la revisión de literatura. Sin embargo, en investigaciones de carácter cualitativo, la revisión de literatura normalmente se realiza en dos momentos distintos: antes de coleccionar los datos y después de coleccionarlos, a manera de confirmación de que las teorías que emergen de los datos coinciden con estudios hechos por otros investigadores.
Capítulo 3: Método	▶ El capítulo de método responde a las preguntas: qué es lo que el investigador quiso hacer y cómo lo hizo para lograr los objetivos planteados. Normalmente, este capítulo se divide en tres secciones: (a) participantes, que indican el tipo de personas (o entes) que participaron en la investigación; (b) instrumentos, que se refiere a los medios que se emplearon para coleccionar los datos; y (c) procedimientos, que se refiere a los pasos concretos que se siguieron para coleccionar los datos y transformarlos en información que permita responder al problema planteado.
Capítulo 4: Resultados	▶ En este capítulo, el investigador plasma los resultados de la investigación; no los datos brutos, sino ya procesados en información que nos permita entender el fenómeno de interés.
Capítulo 5: Discusión	▶ El último capítulo tiene como propósito interpretar los resultados, a la luz de estudios previos y de la validez del estudio realizado. En investigaciones de carácter positivista, la pregunta clave es si las hipótesis planteadas son o no son verdaderas. El cierre del capítulo puede hablar de los alcances y limitaciones del trabajo de investigación; y de sugerencias para estudios futuros.

9.6. El artículo en revistas especializadas

Si bien una tesis o disertación es la forma primordial de dar a conocer los resultados de un estudio en el caso de estudiantes, para los investigadores el medio más importante de difusión son las revistas especializadas. Existe una gran cantidad de revistas en el medio educativo. Como es fácil intuir, la calidad de este tipo de publicaciones varía enormemente. La calidad de una revista depende, en buena medida, del tipo de académicos que la apoyan y que actúan como especie de "filtros" para decidir qué escritos son dignos de publicación y qué escritos no cumplen con el rigor científico requerido. Cuando los evaluadores de una revista son académicos reconocidos, su prestigio se pone en juego al momento de aprobar un escrito para ser publicado. Esto hace que la publicación de un artículo sea cosa fácil en ciertas revistas y una tarea compleja en otras. El investigador debe tener esto en cuenta cuando decida en dónde quiere publicar los hallazgos de su investigación.



Una buena cantidad de revistas publican todo aquello que se les presenta ya que, en muchos casos, tienen problemas simplemente para conseguir escritos que publicar. En esos casos, se invita a los autores a publicar “algo” y prácticamente la invitación trae consigo una garantía de que el trabajo formará parte del siguiente número. Cuando la revista es arbitrada, la aceptación o rechazo de un escrito va a depender de la exigencia de los evaluadores. Hay muchas revistas arbitradas, pero ello no significa que sean buenas necesariamente. Un criterio adicional para juzgar la calidad de una revista es que ésta sea indizada o indexada. En un sentido literal, indexar significa que algo está dentro de un índice. Cuando hablamos de revistas, un índice significa la existencia de una base de datos que permite, a través de un sistema de búsqueda, localizar ciertos documentos y tener acceso a ellos. Las organizaciones que administran esos índices definen un conjunto de estándares que las revistas deben cumplir para estar registradas en sus bases de datos. Muchos de esos estándares corresponden a criterios estrictos de calidad que aseguran, hasta cierto punto, que la revista tiene un mayor reconocimiento dentro de la comunidad científica. Dentro de los distintos índices que hay, existen algunos más sofisticados que otros; por ejemplo, aquellos que determinan los denominados factores de impacto. Estos factores son indicadores del impacto que un autor, un artículo o una revista tienen en la comunidad científica, y se determinan en función de las veces y sitios en que una publicación es subsecuentemente citada. Si una revista pertenece a este último tipo de índice, tiene mucha mayor garantía de que los artículos que ahí se publican tienen mayor calidad.

Cuando un investigador realiza un trabajo de investigación, debe explorar diversos tipos de publicaciones a donde pueda enviar sus manuscritos. Cada revista es distinta y el investigador tiene que conocer qué tipo de revista es, a qué temas se enfoca, qué tipo de artículos publica, de qué extensión, en qué idioma y qué tan exigente es (lo cual se puede determinar por medio de una relación de cuántos manuscritos se proponen y cuántos de ellos son aceptados). El investigador debe conocer también cuáles son las instrucciones que la revista les da a sus posibles autores para la presentación de los manuscritos. Aunque el *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* es ampliamente usado por muchas revistas de educación, hay ocasiones en que las especificaciones para los autores cambian y esto hay que tomarlo en cuenta al momento de enviar un manuscrito.

La publicación de artículos en revistas especializadas es un proceso que puede llevar mucho tiempo. Una vez que el investigador envía su primer manuscrito, éste se turna a un conjunto de evaluadores que dictaminan la calidad del escrito. Los evaluadores comunican su dictamen, el cual puede ser: (1) aceptado sin cambios requeridos (lo cual es poco frecuente en revistas serias); (2) aceptado con la condición de que se realice un conjunto de cambios solicitados; o (3) rechazado. En el segundo caso, el autor debe proceder a realizar los cambios que le solicitan hacer. Una vez realizados, se reenvía el manuscrito para que los evaluadores lo vuelvan a evaluar. Si el escrito recibe aprobación, se programa entonces su publicación. Dependiendo de la revista, el tiempo que transcurre entre el envío del primer manuscrito y su publicación llega a ser de más de un año. Paciencia y perseverancia son dos virtudes que el investigador debe poseer en el proceso de publicar un artículo.

9.7. La ponencia en congresos

Otra forma de dar a conocer los resultados de una investigación es a través de congresos. Al igual que ocurre con la publicación de

artículos en revistas especializadas, existe una gran cantidad de congresos, seminarios, conferencias o simposios, sobre muy diversos temas de educación, en los que el investigador da a conocer su trabajo. Cada evento congrega a distintos tipos de audiencia y es preciso identificar aquel espacio en que el trabajo del investigador puede tener un mayor impacto.



Una vez que un congreso es identificado por el investigador, es preciso revisar la convocatoria que se hace a la comunidad científica y académica para el envío de ponencias, contribuciones o papers (término genérico usado en países de habla inglesa). En ciertos tipos de eventos, las modalidades de exposición son variadas: ponencia en mesas paralelas, poster, ponencia en mesa redonda y participación en panel, entre otras. Cada modalidad exige, por lo general, que el investigador realice dos cosas: (1) una ponencia en extenso y (2) un conjunto de apoyos (PowerPoint, Prezi) a emplear al momento de exponer el tema.

La ponencia en extenso sigue una estructura similar a la que se ha comentado previamente en este capítulo. Los elementos usuales de una ponencia son:

» Título (nombre de la conferencia)

» Autor(es), adscripción y correo electrónico

» Resumen

» Desarrollo (introducción, marco teórico, método, resultados y discusión)

» Apéndices

» Referencias

» Semblanza del autor

Al igual que ocurre con artículos en revistas especializadas, cada convocatoria establece la estructura y extensión que debe tener una ponencia. El cumplimiento con las especificaciones de la convocatoria aumenta las probabilidades de que una propuesta sea aceptada. A falta de especificaciones sobre la forma de entregar una propuesta, el Manual de publicaciones de la American Psychological Association es una buena guía para la preparación de manuscritos.

Por otra parte, la elaboración de apoyos y la presentación misma dentro de un congreso es un proceso que requiere de mucha preparación. En primer término, el investigador debe tener claridad sobre cuál será su audiencia. El número potencial de asistentes, su nivel educativo y el conocimiento previo e interés que tengan sobre el tema son factores clave para preparar la ponencia. Por lo general, los tiempos de presentación de los que el ponente dispone son muy limitados, y éste debe tener una clara noción sobre qué es lo que quiere comunicar y con qué cosas quiere que se vayan los asistentes al concluir la sesión.

En seguimiento al punto anterior, otro elemento clave por considerar es el tiempo del que se dispone para hacer una presentación. Si el investigador es invitado a dar una conferencia magistral, bien puede disponer de una hora u hora y media para presentar. Sin embargo, si una ponencia es aceptada en mesas paralelas, el tiempo efectivo de presentación puede ser de 10 ó 15

minutos. Uno, como investigador, quisiera disponer de una buena cantidad de tiempo para compartir el trabajo que le ha llevado meses o años realizar; y el disponer apenas de unos minutos para hacerlo llega a resultar frustrante y estresante. En estos casos, la inventiva del ponente es fundamental para lograr entusiasmar a la audiencia a que salga queriendo leer la ponencia en extenso en las memorias del congreso. Una audiencia entusiasmada se acercará también al investigador, al terminar la ponencia, para establecer contacto y ver las posibilidades de colaboración futura. Esto es algo que hay que saber aprovechar, ya que muchos congresos, más que ofrecer espacios para exponer todo lo que implicó una investigación son espacios para generar redes de contactos e incrementar el capital social del investigador.

El tiempo determina también la forma de estructurar una presentación efectiva. En no pocos casos uno llega a observar a ponentes que saturan sus diapositivas con párrafos completos que llegan a leer al momento de presentar su investigación. Ello resulta muy cansado para los escuchas y, tal vez, más de un miembro de la audiencia preferirá retirarse de la sala y leer posteriormente el texto en las memorias del congreso. Un buen ponente debe dar un valor agregado a la ponencia. Sus apoyos deben ser eso: ¡apoyos!, y no sustitutos del ponente.

Algunas recomendaciones para el diseño de apoyos son:

1. Procurar que el número de apoyos no sea excesivo. El número queda determinado por el tiempo del que dispone el ponente para hacer su presentación. Mientras que una diapositiva puede ser explicada en un promedio de un minuto, habrá otras que requieran de mayor tiempo para analizar su contenido.
2. Diseñar cada diapositiva con palabras clave. Hay que evitar escribir oraciones completas. Las palabras clave son recordatorios

para el ponente sobre el orden que debe seguir para explicar una idea.

3. Aplicar la regla 6 X 6; esto es, hay que procurar que una diapositiva no tenga más de seis renglones, y que cada renglón no tenga más de seis palabras.

4. Elegir adecuadamente los fondos de los apoyos y la tipografía (tamaño y tipo de letra) que se va a emplear. El diseño requiere estética y eficiencia a un mismo tiempo. La selección de los colores es fundamental.

5. Incluir diagramas y fotos que hagan más atractiva a la presentación.

6. Elegir las transiciones de las diapositivas y las animaciones al interior de cada una de éstas.

El diseño de una buena presentación lleva tiempo y requiere de mucha atención a los detalles. Presentaciones pobres o descuidadas envían una señal negativa a la audiencia de que el ponente no toma en serio su trabajo.

Hay muchas otras recomendaciones que brindar para una buena presentación en congresos; por ejemplo:

1. Ser puntual al iniciar y concluir la presentación. Es muy penoso cuando el moderador de una mesa tiene que cortar la presentación del conferencista porque éste ha rebasado el tiempo permitido.

2. Asignar un tiempo para recibir preguntas de la audiencia. Tratar de responder en forma breve, pero sustanciosa, con el fin de dar cabida a una mayor interacción con los asistentes.

3. Respaldar la presentación (los apoyos) en varios dispositivos electrónicos (USB, CDs, nube, etc.) y en varias versiones de

software, suponiendo que uno no use su propio equipo.

4. Asegurar la disponibilidad de cierto equipo en la sala. Por lo general, quienes organizan los congresos cuentan siempre con computadora, proyector y pantalla para los conferencistas. Sin embargo, nunca está de más confirmar con qué equipo se cuenta. Si la presentación requiere software especializado o si se va a presentar vídeos que requieran de bocinas, es preciso asegurar la disponibilidad de estos recursos adicionales.

5. Verificar el acceso que el ponente tendrá para controlar el equipo y su ubicación dentro de la sala o auditorio. La distancia física para pasar las diapositivas o el uso de un control remoto son factores a considerar en la presentación.

6. Ensayar la presentación días antes de la celebración del congreso. Esto permite calibrar mejor los tiempos, da confianza al ponente y reduce la ansiedad que, por lo general, provoca el tener que hablar en público.

7. Finalmente, recordar que unos buenos apoyos jamás son sustituto de la persona. La forma en que el ponente dialoga con la audiencia, aquello que comunica de manera no verbal, el contacto visual que establece con los asistentes y muchas cosas más son fundamentales para una presentación efectiva.



Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

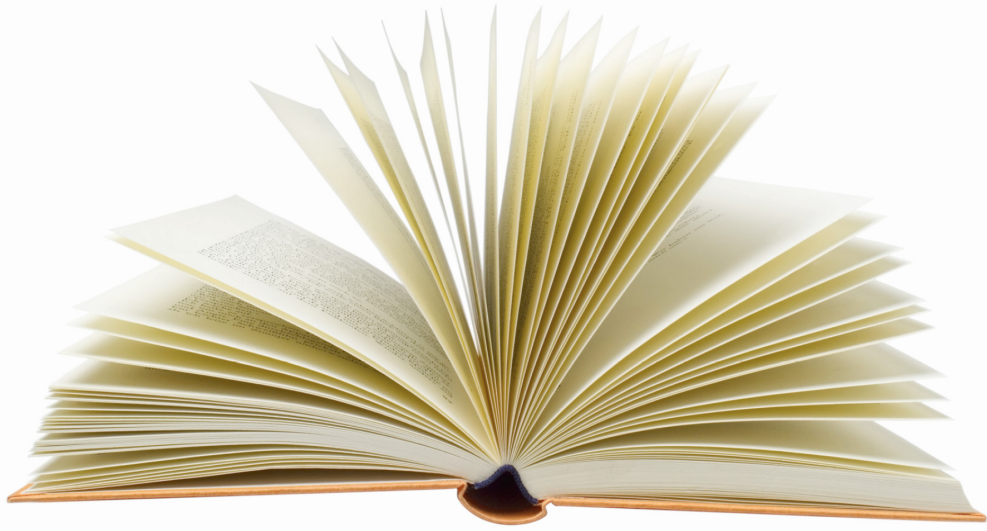
Conclusión del capítulo 9

En este capítulo se ha revisado la forma de presentar informes de investigación; esto es, la forma de comunicar los hallazgos de un estudio a través de un estilo particular que involucra la audiencia a quien va dirigido, así como la forma de redactarlo, considerando la estructuración y expresión de ideas, la documentación, la semántica y las reglas gramaticales.

El reporte de investigación constituye el instrumento del investigador para comunicar los resultados de su trabajo a una comunidad particular correspondiente a su línea de investigación. Sin embargo, es importante considerar que el investigador, a través del informe, no solamente comunica sus resultados, sino también el cómo llevó a cabo el proceso de investigación para responder a la pregunta de investigación, el enfoque de investigación, la forma como analizó los datos, los hallazgos obtenidos y las conclusiones.

Para facilitar la redacción del informe de investigación, existen diversos manuales de estilo, los cuales han tenido su origen en la necesidad de contar con herramientas útiles para elaborar informes de acuerdo con determinadas normas que incluyen aspectos de forma tales como: el espaciado, la alineación de texto, márgenes, tipo de letra, paginación, sangrías, tipos de encabezados, las formas de citar y el uso de referencias, las formas de elaborar figuras y tablas, etc.

A lo largo del capítulo también se han presentado los elementos fundamentales que se deberán incorporar en reportes que van desde una tesis o disertación doctoral, hasta un artículo para una revista especializada o una ponencia para congreso. Para todos estos casos se aplican las normas de estilo propuestas en los manuales para publicaciones científicas.



Actividades del capítulo 9

[Ejercicio integrador del capítulo 9](#)

[Autoevaluación del capítulo 9](#)

Recursos para saber más

Una recomendación para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo consiste en explorar la página de recursos de estilo de la *American Psychological Association*: <http://www.apastyle.org/>

Ésta es una página publicitaria de la American Psychological Association, la cual contiene descripciones de sus publicaciones tales como: El clásico manual de la APA, guías con reglas concisas, cuadernos de trabajo y guías de entrenamiento. Así también, ofrece ayudas instruccionales, cursos en línea y tutoriales.

Capítulo 10. La ética del investigador



La ética del investigador

Propósito

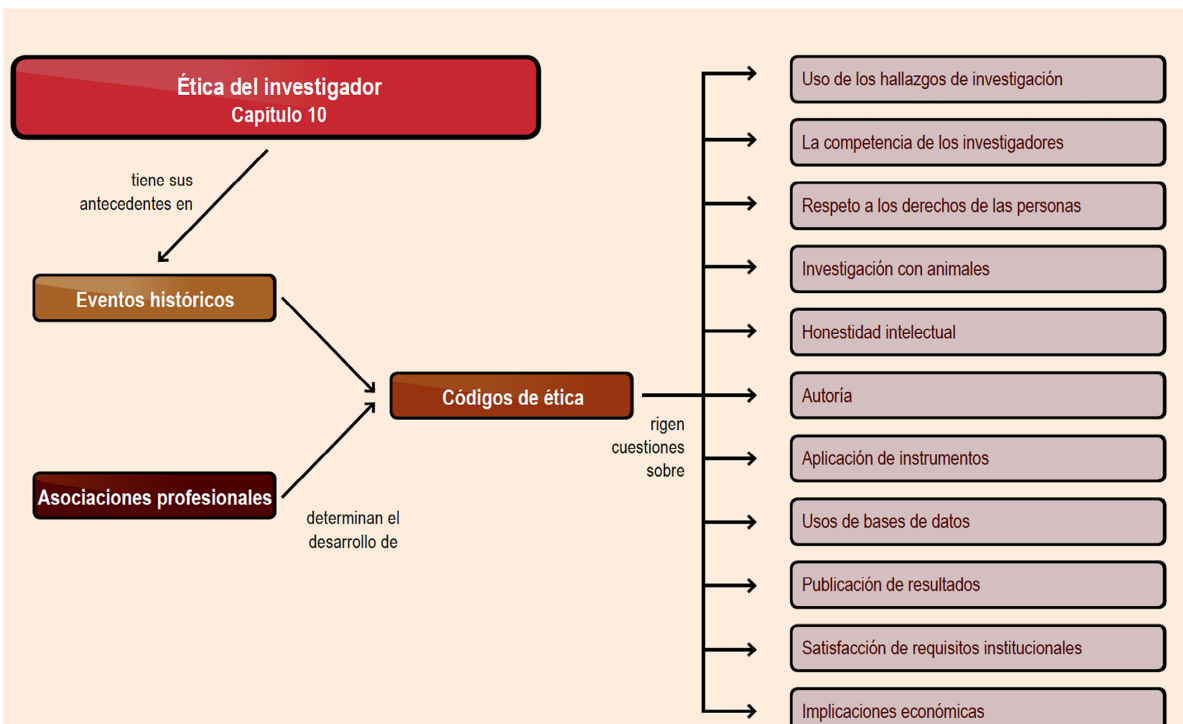
El propósito de este capítulo es presentar algunos antecedentes históricos de la ética en la investigación científica, y los distintos códigos de ética que se han desarrollado para normar la realización de investigación con seres humanos y animales.

Resumen

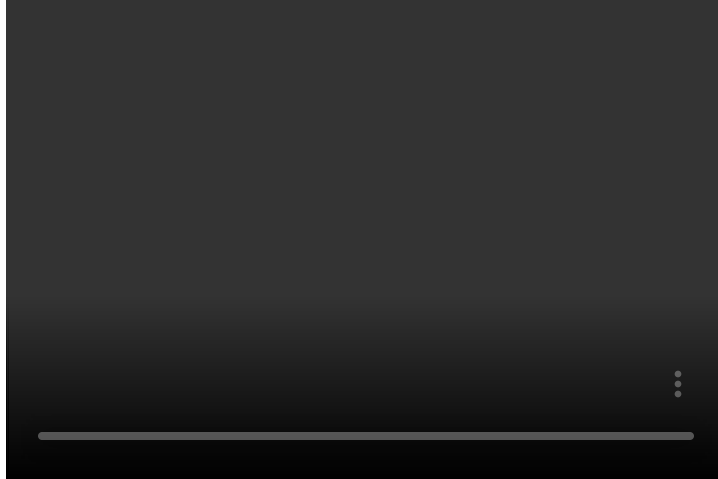
En el proceso de investigación, una vez que se ha identificado el tema y se han planteado las preguntas de investigación, se realizan diversas acciones. Todas estas actividades tienen implicaciones éticas muy importantes a considerar por parte del investigador, como lo son: el conocimiento informado, la privacidad, la confidencialidad y la protección de la identidad de los participantes, la autoría y la propiedad intelectual. En este capítulo se destacan dos

grandes encabezados. En el primero se proporciona un recuento histórico en el cual se describen las declaraciones de Derecho más sobresalientes surgidas en Inglaterra, Estados Unidos y Francia y la preocupación inicial por normar la investigación con seres humanos. El segundo encabezado que se dedica a los códigos de ética enfatiza en el respeto a los derechos de las personas, las responsabilidades y normas de la autoría, de la propiedad intelectual, de las normas para la aplicación de instrumentos y el reporte de resultados, así como las implicaciones económicas y éticas de la investigación.

Mapa conceptual



Introducción



10.1. Antecedentes históricos

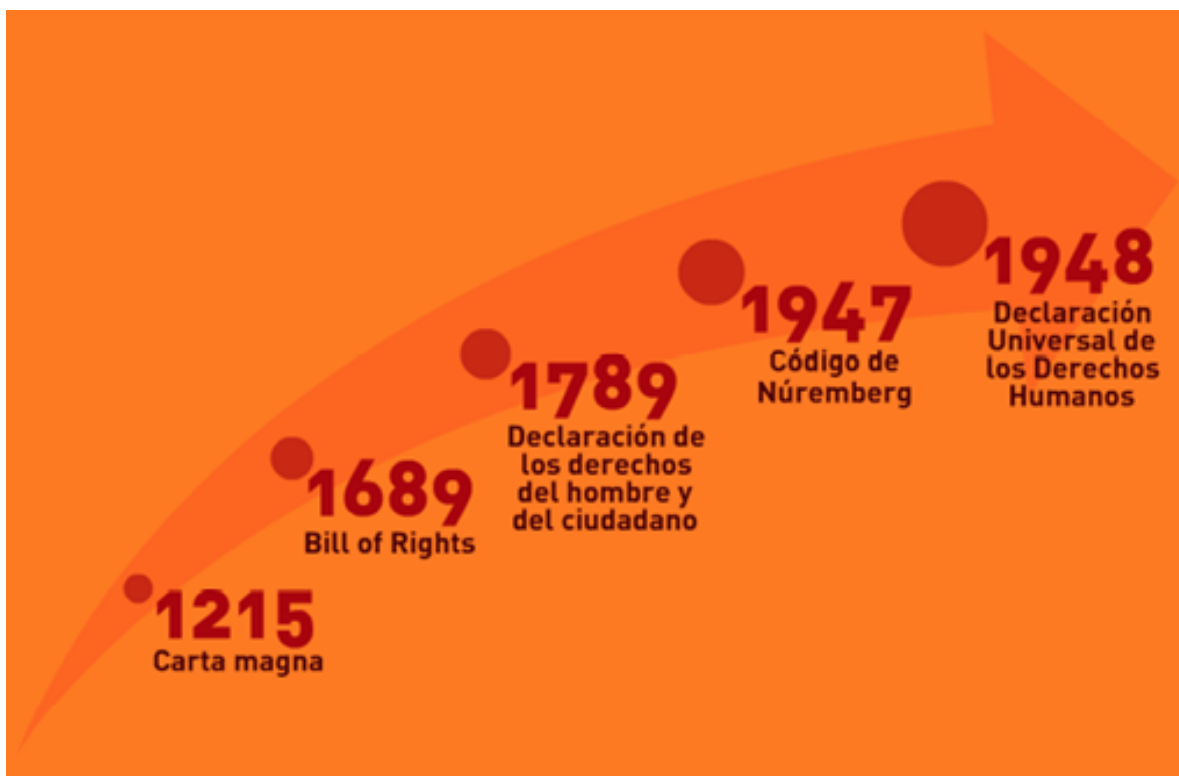
La ética en la investigación es una parte fundamental en la formación de todo investigador. Si esto es importante en todas las disciplinas, lo es aún más en las áreas de ciencias sociales pues la investigación involucra a seres humanos y, por ende, se deben extremar precauciones.

A lo largo de la historia y en “aras de la ciencia”, grandes abusos han sido cometidos por pseudo-investigadores que olvidan el principio fundamental de que “el fin no justifica los medios”. Con el propósito de acelerar el avance científico, se han realizado atentados, no sólo contra el bienestar, sino contra la vida de las personas. Un breve análisis histórico puede poner en contexto la importancia de hablar de una ética en la investigación (Diccionario Enciclopédico Quillet, 1983; y Weinstein, 1991).



10.1.1 Declaraciones de derecho

Figura 10.1. Declaraciones de derecho



Carta Magna

Originada en el año 1215, es un documento aceptado por el Rey de Inglaterra Juan Sin Tierra el cual promulgó (un tanto forzado por las circunstancias de la época) una Constitución que es considerada en Derecho como una precursora de las modernas libertades individuales.

Ley inglesa o Bill of Rights (Carta de Derechos o Declaración de Derechos)

Destinada a garantizar las libertades civiles e individuales de los súbditos británicos. Después de la declaración de la independencia de los Estados Unidos, las disposiciones más importantes del Bill of Rights fueron incorporadas a su Constitución.

En 1791, se realizaron diversas enmiendas; entre las que conviene destacar: la libertad de expresión y la inviolabilidad de las personas, de sus domicilios, de su correspondencia y de sus efectos personales.

Declaración de los derechos del hombre y del ciudadano.

Aprobada por la Asamblea Constituyente surgida de la Revolución Francesa.

Exponía los principios en que habían de fundarse las nuevas instituciones francesas.

Sirvió de base para la Constitución francesa que, en su versión de 1946, afirma que los derechos naturales e imprescriptibles del hombre son la libertad, la propiedad, la seguridad y la resistencia a la opresión; y define la libertad como “el poder de hacer todo cuanto no perjudica a otro”.

Código de Núremberg.

Puede ser considerado el primer código internacional de ética para la investigación con seres humanos con lo cual se inicia la ética

de la investigación con seres humanos.

Este código fue originado por los sucesos perpetrados en contra de la humanidad en esa época como lo fueron:

- Detonación de las bombas atómicas.
- Experimentación llevada a cabo por médicos alemanes en campos de concentración nazis.

Declaración Universal de los Derechos Humanos.

Adoptada por la ONU, la cual señala entre otros:

- El derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de la persona; la prohibición de torturas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.
- Derecho a no ser objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación.
- Derecho a no ser molestado a causa de sus opiniones; el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.
- Derecho a participar libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten. Derecho a la protección de la propiedad intelectual (como referencia adicional, ver Navarrete, Abascal y Laborie, 1992).

10.1.2. La imagen del investigador en la literatura.

Entre las imágenes más comunes del investigador en la literatura destaca la de Ernst Theodor Hoffman (1776–1822), quien fue un escritor alemán famoso por publicar una colección de cuentos que sobresalen porque logran la fusión de la realidad y la fantasía. De algunos de estos cuentos surgió la idea del “profesor loco” o

“diabólico” que, por medio de engaños, se las arregla para hacer crueles investigaciones con resultados nefastos para sus víctimas.



Por otra parte, la escritora inglesa Mary Shelley (1797–1851) adquiere popularidad con su clásica novela de terror Frankenstein, en la que el investigador se presenta, al mismo tiempo, como creador y como víctima de su creación.

10.1.3. Experimentos condenables en medicina.

Existen diversos experimentos en medicina, entre los cuales desafortunadamente destacaron por su crueldad los que a continuación se describen. El estudio Tuskegee: Entre los 30 y los 60, los Servicios de Salud Pública de los Estados Unidos estudiaron los efectos de la sífilis en dos grupos de participantes varones afro-americanos. Un grupo fue tratado para minimizar las molestias de la enfermedad, mientras que el otro no recibió tratamiento alguno. En ninguno de los dos casos se aplicaron medicamentos orientados a curar la sífilis, a pesar de que en la década de los sesenta ya era bien conocido el beneficio que la penicilina tenía para curar dicha enfermedad.

Las atrocidades nazis: Durante la Segunda Guerra Mundial, los nazis condujeron numerosos estudios en donde sacrificaban sin misericordia a grupos de judíos con el fin de conocer mejor los efectos de las armas químicas en el organismo.

Así también el experimento llevado a cabo en una institución para niños con retraso mental de gran prestigio en Staten Island Nueva York, en 1956, donde se infectó en forma deliberada a los niños de reciente ingreso con el virus de hepatitis, con la finalidad de lograr una vacuna, con la justificación de que niños de ingreso anterior a la institución habían sido infectados. Aunque los padres habían dado su consentimiento, en una investigación posterior se encontró que ésta había sido lograda bajo amenazas de no recibir a sus hijos si los padres se negaban.



Otro caso fue el realizado, durante 1963, en un hospital judío para enfermos crónicos donde se inyectaron células cancerosas a pacientes ancianos sin su consentimiento con el propósito de confirmar estudios anteriores acerca de la capacidad de rechazo de estas células que pudieran haber tenido pacientes sin cáncer.

10.1.4 Preocupación por normar la investigación con seres humanos.

En la realización de investigación, ya sea en el área de la salud y en las ciencias sociales, es fundamental la participación de seres humanos como sujetos de investigación. Es por ello que tanto investigadores como instituciones patrocinadoras deberán considerar las normas éticas, así como los derechos de las personas y su protección y su pleno consentimiento. También

deberán de asegurar los mínimos riesgos en su participación. Es por ello que han surgido normas y principios en la investigación con seres humanos.

Los principios más aceptados en todo el mundo son los incluidos en la declaración hecha en Helsinki por la Asociación Médica Mundial; se han hecho adaptaciones de ellos en diferentes países e instituciones, estos son los que se deben seguir en el proceso de cualquier investigación que involucre humanos.

En los inicios de la medicina experimental, Claude Bernard (1813–1878), considerado el padre de la fisiología experimental, realizó importantes aportaciones al campo de la medicina pero, principalmente, a la reflexión sobre la proporción costo/beneficio de la investigación experimental. Bernard fue de los primeros en sugerir la investigación con animales antes que con seres humanos.

Del siglo pasado destaca el surgimiento de El Tribunal de Núremberg, después de la Segunda Guerra Mundial, en 1947. La ciudad alemana de Núremberg fue sede del alto tribunal encargado de juzgar los crímenes de guerra de los principales dirigentes nazis. De ese tribunal, se desprendieron guías importantes para conducir la investigación en medicina:

GUIAS PARA CONDUCIR UNA INVESTIGACION EN MEDICINA

El consentimiento voluntario de los participantes se considera esencial.

Los resultados potenciales del estudio deben ser buenos para la sociedad y no asequibles por otros medios.

Los experimentos con seres humanos deben tener lugar después de exhaustivos estudios con animales.

Evitar malestares excesivos o innecesarios.

Todo experimento en el que exista la mínima posibilidad de que cause muerte o daño permanente en los participantes está prohibido.

Debe existir una adecuada proporción beneficio/costo.

La investigación debe estar diseñada cuidadosamente para proteger la salud y el bienestar de los participantes.

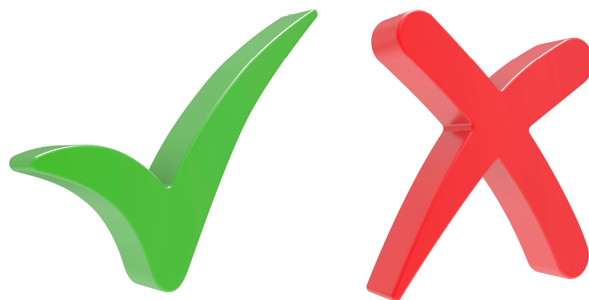
Los experimentos deben ser conducidos por personal calificado.

Los participantes deben tener el derecho de cancelar su participación en cualquier momento.

A partir de El Tribunal de Núremberg, las asociaciones médicas adoptan principios durante los años 50 y crean sus propios códigos de ética. Posteriormente, diversas asociaciones profesionales crean este tipo de códigos, los cuales se orientan a la práctica profesional -en lo general- así como a las prácticas en investigación.

10.2. Códigos de ética

Según la disciplina en la que se hagan estudios, las respectivas asociaciones de profesionales proponen códigos de ética orientados a normar la investigación que se desee realizar.



Los principios que aquí se incluyen no pretenden tener un equivalente ni sustituir la legislación vigente en los distintos países en que se realicen proyectos de investigación educativa.

En este capítulo se pretende brindar algunos lineamientos a tomar en cuenta sobre principios éticos reconocidos en México y en Estados Unidos, principalmente. Asimismo, si bien se incluyen principios establecidos por asociaciones de psicólogos, se piensa que dichos principios también pueden guiar los trabajos que se hagan en investigación educativa.

En forma sucinta, los preceptos que en materia de investigación proporcionan diversos códigos se pueden clasificar en las siguientes categorías:

10.2.1. Uso de los hallazgos de investigación. Uno de los principios fundamentales que establece la Sociedad Mexicana de Psicología (1990) en su código de ética se refiere a que cualquier proyecto de investigación debe encontrar su razón de ser en función de su utilidad para el progreso de la disciplina y el fomento del bienestar humano. La decisión acerca de realizar o no una investigación dependerá de la necesidad que se pretende satisfacer, del impacto que sus logros o hallazgos lleguen a tener y de los riesgos que implique su realización.

10.2.2. La competencia de los investigadores. Un aspecto ético de gran importancia es lo referente a la preparación del investigador para conducir investigación con seres humanos. La Sociedad Mexicana de Psicología (1990) señala que ésta deberá ser realizada y supervisada por personas técnicamente entrenadas y científicamente calificadas. Así, también, establece que el investigador se compromete a vigilar que el uso de las pruebas e instrumentos psicológicos sea reservado exclusivamente a quienes tengan la preparación profesional adecuada y hayan aceptado las obligaciones y consecuencias inherentes a su empleo.

10.2.3. Respeto a los derechos de las personas. Los acuerdos de Núremberg asentaron la necesidad de establecer criterios para el respeto a los derechos de las personas en el caso de los experimentos médicos con seres humanos. Estos criterios tienen la misma aplicabilidad en el campo de las ciencias sociales, en lo referente a los siguientes aspectos:

Figura 10.2. Criterios respecto a los derechos de las personas

Evitar a toda costa lo que atente contra la vida y bienestar de la persona

Minimizar posibles malestares y maximizar posibles beneficios

Informar a los participantes sobre la naturaleza y métodos de la investigación

Conseguir consentimiento voluntario por escrito

Asegurar a los participantes la posibilidad de cancelar su participación en cualquier momento de la investigación

Llevar a cabo los estudios bajo la supervisión de personal calificado

El investigador debe asumir un compromiso con los participantes en un estudio. A este respecto la Sociedad Mexicana de Psicología (1990) establece que la investigación con humanos: deberá ser precedida por una evaluación cuidadosa de los riesgos y los beneficios que el estudio pueda aportar, considerando que debe

prevalecer tanto el interés del individuo como el de la sociedad por encima del de la ciencia; que ha de ajustarse a los principios científicos y fundamentarse en la experiencia previa realizada con animales, así como en el conocimiento de la literatura científica; ha de poner en claro que la responsabilidad por el sujeto participante reside en el investigador, aun cuando aquél haya dado su consentimiento; y, debe prever la existencia de un contrato claro y justo entre el investigador y el sujeto de la investigación, que delimite las responsabilidades de cada uno.

En cuanto a los participantes de la investigación, esta asociación establece que estos están en su derecho de expresar con absoluta libertad su voluntad de aceptar o rechazar su condición de ser sujeto de experimento. La protección de esta libertad exige vigilancia especial cuando el investigador está en una posición de autoridad sobre el participante. Las personas involucradas deberán estar suficientemente informadas sobre la naturaleza, alcance, fines y consecuencias posibles de la experimentación, de sus molestias y riesgos, así como de los beneficios que puedan esperarse, excepto aquellos casos en que la información pudiera alterar los resultados de la misma; así también, los participantes tienen el derecho de recibir –tan pronto como sea posible– la explicación y la justificación de los procedimientos empleados cuando, debido a los requerimientos metodológicos de un estudio, haya sido necesario recurrir al encubrimiento y al engaño, en esta situación el participante tiene plena libertad para retirar su consentimiento y suspender su participación en cualquier momento, sin que esto les acarree perjuicio alguno.



En caso de incapacidad legal, física o mental del sujeto de investigación, o cuando el sujeto sea menor de edad, se solicitará el permiso del responsable jurídico. Cuando se produzcan consecuencias mediatas o inmediatas indeseables para el sujeto, el investigador tiene la responsabilidad de detectarlas, eliminarlas o corregirlas. El investigador protegerá a los sujetos de toda incomodidad, daño o peligro físico y mental, y les informará verazmente en caso de existir estos riesgos para obtener su consentimiento; así también deberá respetar el derecho del individuo a su intimidad, para lo que se tomarán las debidas precauciones. Por lo tanto, se deberá garantizar el anonimato de los sujetos y la **confidencialidad** de la información obtenida de ellos, a menos de que previamente se haya llegado a un acuerdo diferente.

La Asociación Americana de Psicología (2002) señala que, cuando se obtenga el consentimiento de una persona para participar en un estudio, el investigador deberá informarle lo siguiente:

- 1.** El propósito de la investigación, la duración prevista y los procedimientos que se van a seguir.
- 2.** El derecho del participante a negarse a participar y de retirarse de la investigación una vez que ésta ha iniciado.
- 3.** Las consecuencias previsibles de declinar la invitación a participar en el estudio o de suspender su participación una vez

que la investigación ya inició.

4. Los riesgos, molestias o efectos adversos que potencialmente llegaran a ocurrir en el caso de que el participante acceda a participar en el estudio.
5. Los beneficios potenciales de la investigación.
6. Los límites de la confidencialidad.
7. Los incentivos para su participación.
8. Las personas a contactar si tiene preguntas sobre la investigación.

Con relación al respeto de las personas, Strike (2002) señala algunos estándares por considerar. Primero, los participantes en una investigación, así como sus tutores –si los participantes son menores de edad o tienen alguna discapacidad– tienen el derecho a ser informados sobre los posibles riesgos involucrados en una investigación, o bien, de las posibles consecuencias que de ésta se generen. También tienen el derecho de dar un **consentimiento informado** antes de participar en la misma. Los investigadores de la educación deberán comunicar los objetivos de la investigación a quienes participen directamente en ésta, así como a los representantes de las instituciones en que se realice el estudio. Cualquier cambio significativo en el programa de trabajo previsto deberá ser comunicado a los participantes para que ellos determinen si tienen la voluntad o no de continuar participando.

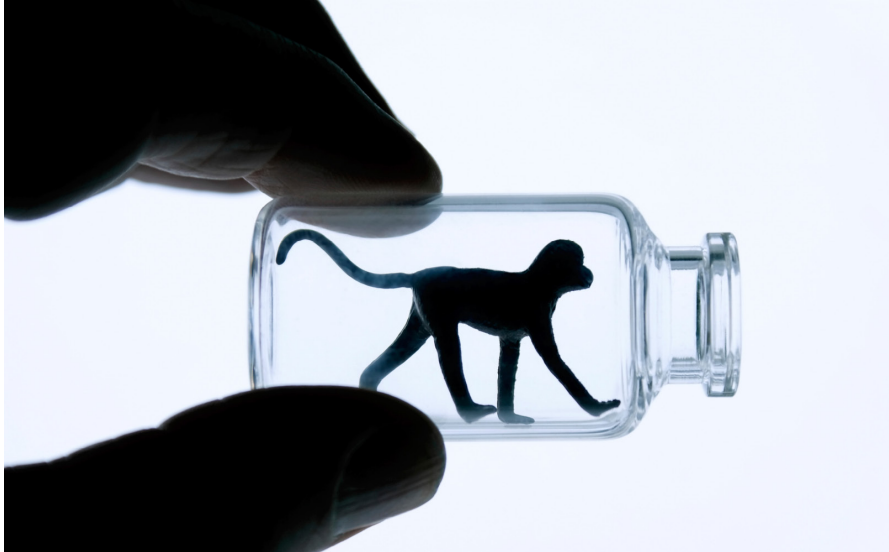


Los informantes y los participantes deberán tener derecho a la **confidencialidad**, misma que asegure que la fuente de información no será revelada sin la autorización expresa del informante. Los investigadores son responsables de tomar las precauciones adecuadas para proteger la confidencialidad de los participantes y los datos en toda la extensión prevista por la ley. Los participantes en la investigación deben ser conscientes de los límites de las protecciones que se pueden proporcionar y de los esfuerzos que se hagan hacia la protección, aún en situaciones donde la confidencialidad absoluta no se puede asegurar. Debe quedar claro a los informantes y participantes que, a pesar de todos los esfuerzos posibles que se realicen para preservar la confidencialidad, ésta podría verse comprometida. Los investigadores secundarios deben respetar y preservar la confidencialidad establecida por los investigadores principales. La confidencialidad no debe ser confundida con anonimato. Bien sea que el procedimiento se refiera a uno u otro concepto, es importante que a los participantes se les deje claro cómo se manejará la información.

El [Anexo 6](#) ilustra la forma de construir una carta de consentimiento y muestra una plantilla y un ejemplo concreto que el investigador puede utilizar en sus estudios.

10.2.4. Investigación con animales. Con respecto a la investigación con animales, La Sociedad Mexicana de Psicología (1990) establece que se respetarán los dictados razonables de una

sensibilidad media y las recomendaciones usuales de conocimiento público y aceptación general. Así también señala que la adquisición, mantenimiento y eliminación final de los animales empleados en la investigación deberá cumplir con las disposiciones legales y de costumbre en la localidad.



Por su parte, el investigador deberá supervisar cuidadosamente todos los procedimientos realizados con los animales, responsabilizándose de su bienestar, salud y trato por parte de sus ayudantes; el encargado de la investigación deberá asegurarse de que todos sus colaboradores reciban instrucciones explícitas sobre los métodos experimentales y los procedimientos de cuidado hacia los animales empleados. Deberá evitarse o disminuir al mínimo indispensable cualquier malestar, incomodidad, dolor o enfermedad de los animales. En el caso que se requiera terminar con la vida del animal de investigación, el procedimiento deberá ser rápido y sin dolor.

10.2.5. Honestidad intelectual. La investigación demanda una ardua tarea, por lo que se espera persistencia y paciencia por parte del investigador, quien a su vez ha de tener una amplia tolerancia a la frustración con respecto a los obstáculos o dificultades que pudiera encontrar en el proceso de la investigación. Su mente debe ser disciplinada, y en el desarrollo de actitudes y hábitos de trabajo

deberá mantener una apertura a la generación del conocimiento sin asumir posiciones dogmáticas ni hacerse el poseedor de la verdad absoluta, ya que nunca un hallazgo es definitivo, considerando que el conocimiento está en constante transformación.

El investigador deberá ser consistente y humilde con sus procesos de investigación, y considerarse como un medio en el logro del conocimiento; es decir, deberá ser honesto intelectualmente, lo que implica entre muchas otras cosas: el no manipular los métodos o los resultados para beneficio personal a costa de sacrificar la búsqueda de la verdad; ser igualitario y justo en la selección de los participantes y en la aplicación de instrumentos; presentar datos veraces sin falsificaciones y alteraciones que se ajusten a sus expectativas; presentar los datos sin hacer una selección exclusiva o una alteración (“inflado”) de los mismos con el fin de que apoyen sus hipótesis; presentar sus propias ideas evitando la “apropiación” o **plagio** de los otros, ya sea de métodos, datos o cuerpo de un texto sin citar las fuentes consultadas, sino que se espera que reconozca a los autores de esas ideas y ofrezca las referencias pertinentes.

10.2.6. Autoría. La **autoría** es quizás el reconocimiento más importante de la contribución científica que una persona está realizando para una comunidad. Sales y Folkman (2000) señalan que la autoría sirve también para identificar a aquellos que están dispuestos a asumir la responsabilidad pública de un trabajo de investigación. Es esencial, por lo tanto, que la autoría refleje con exactitud a las personas que han contribuido fundamentalmente en la investigación.

Mediante la autoría, un investigador genera un registro de su productividad académica. Esta es fundamental para procesos de contratación, la determinación del salario, las decisiones sobre ascensos y promociones, y la evaluación de los candidatos para el otorgamiento de premios y honores. Este registro de publicaciones sirve también para que terceros juzguen las competencias de un

investigador y a partir de eso tomen consideraciones y puedan decidir acerca de su nombramiento para ocupar posiciones específicas en una organización, ser miembro en comités o comisiones, formar parte de una red de colaboradores potenciales o para invitarlos a participar en procesos de evaluación de artículos en revistas especializadas, a ofrecer ponencias en congresos o, también para determinar la asignación de recursos para proyectos de investigación.

Una asignación indebida de la autoría constituye una falta de ética en la carrera del científico y erosiona la confianza de los colegas, estudiantes y miembros de la comunidad en que se desenvuelve. Dado el papel central de la autoría en la promoción profesional y el prestigio académico, no es de extrañar que la asignación de ésta sea un área común de preocupación ética por parte de los investigadores.

El aceptar la **autoría** de un escrito indica que el investigador indica que éste acepta la responsabilidad de su contenido, y está fundamentalmente de acuerdo con sus conclusiones y dispuesto a defender públicamente la investigación y su interpretación. Los autores deben ser capaces de asegurar que dieron lo mejor de sí mismos en la conducción ética de sus indagaciones, que los resultados son reportados en forma precisa y que todas las personas que contribuyen a la investigación han recibido el crédito correspondiente. En la presentación de un manuscrito para su revisión editorial, los autores aseguran también que su escrito no ha sido previamente publicado o aceptado para su publicación y que, actualmente, no está siendo considerado para publicarse en otra revista o libro.



Si después de la publicación de un escrito el autor detecta algún error bien sea en la investigación misma como en el artículo publicado, dicho error se debe dar a conocer a la comunidad académica para evitar que ésta llegue a posibles interpretaciones erróneas. Hay que comunicar con prontitud las correcciones al editor correspondiente y, cuando se considere conveniente, deberá publicarse una fe de erratas o una notificación para dar de baja la publicación. Aquellos errores triviales, que probablemente no cambien las interpretaciones de un lector cuidadoso, no requieren de correcciones en la publicación.

Strike (2002) señala que la autoría deberá ser determinada con base en las siguientes directrices, las cuales no tienen la intención de sofocar la colaboración, sino más bien de aclarar el crédito adecuadamente, debido a diversas contribuciones a la investigación:

- 1.** Todos aquellos, independientemente de su estatus, que han hecho sustanciales contribuciones creativas a la generación de un producto intelectual tienen derecho a figurar como autores de ese producto.
- 2.** La primera autoría y el orden de autoría deberán ser consecuentes con la contribución creativa relativa. Ejemplos de

contribuciones creativas son: escritos de los primeros borradores o de porciones, modificaciones importantes al escrito y ediciones sustantivas, y la aportación de ideas generativas como esquemas conceptuales básicos o categorías analíticas, así como de la recopilación de datos que requieren de una interpretación significativa o de juicios.

- 3.** Las contribuciones de oficina o mecánicas de un producto intelectual, no son razones para atribuir la autoría. Ejemplos de tales contribuciones técnicas son: escribir la recopilación sistemática de datos o el análisis, la edición de rutina, y la participación en las reuniones del personal.
- 4.** La autoría y la primera autoría no son garantizadas por las responsabilidades legales o contractuales por una autoridad sobre el proceso del proyecto que genera un producto intelectual. No es correcto entrar en acuerdos contractuales que impidan la adecuada asignación de la autoría.
- 5.** Cualquier persona que aparezca como un autor deberá dar su consentimiento para ser incluido.
- 6.** El trabajo de aquellos que han contribuido a la producción de un producto intelectual de una manera corta, conforme a estos requisitos de autoría, deberán ser debidamente reconocidos dentro del producto.
- 7.** El trabajo de otros deberá ser reconocido de manera significativa, con base en el desarrollo de un producto intelectual.
- 8.** No es correcto utilizar posiciones de autoridad para apropiarse del trabajo de otros o reclamar crédito por relaciones jerárquicas; los investigadores de la educación deberán tener cuidado para asegurar que aquellos en posiciones subordinadas recibirán el crédito de autor justa y apropiadamente.

9. Los autores deben revelar la historia de la publicación de artículos que han presentado para su publicación; es decir, si el artículo es sustancialmente similar en contenido y forma a otro publicado anteriormente, este hecho deberá tomarse en cuenta y citarse el lugar de publicación.
10. Las tesis y disertaciones son un caso especial en que la autoría no está determinada estrictamente por los criterios elaborados en estas normas. La autoría en la publicación de trabajos derivados de tesis y disertaciones se determina por las contribuciones creativas e intelectuales.

Sales y Folkman (2000) señalan que, en cuanto a la publicación con estudiantes, los mismos principios que guían las decisiones que rodean a la autoría de la investigación en colaboración entre investigadores de alto nivel, también se aplican cuando los estudiantes están involucrados. Por lo tanto, los profesores no tienen derecho a la autoría sólo en virtud de su condición de asesores, ni los estudiantes deberán esperar ser reconocidos como autores cuando sus contribuciones a la investigación han sido más bien de carácter técnico que científico. Para obtener la autoría, tanto los docentes como los estudiantes deberán cumplir con los estándares de haber contribuido intelectualmente y en forma sustancial a la investigación; además de estar dispuestos a aceptar la responsabilidad profesional de la investigación publicada.

10.2.7. Aplicación de instrumentos. El proceso de aplicación de instrumentos de medición frecuentemente confronta al investigador con problemas éticos asociados, por ejemplo, a la justicia en la evaluación, al potencial daño psicológico que puede generar en la autoestima de las personas o al derecho de privacidad de las mismas. A este respecto la Sociedad Mexicana de Psicología (1990) señala las siguientes normas generales que comprometen al investigador a:

- 1.** Vigilar que el uso de las pruebas e instrumentos psicológicos sea reservado exclusivamente a quienes tengan la preparación profesional adecuada y hayan aceptado las obligaciones y consecuencias inherentes a su empleo.
- 2.** Considerar que las pruebas psicológicas son instrumentos auxiliares de trabajo y que por sí solas no bastan para formular un diagnóstico.
- 3.** Colaborar en el control profesional y comercial de material psicológico, evitar su difusión generalizada y limitar su distribución a quienes estén debidamente acreditados.
- 4.** Usar las pruebas e instrumentos en procesos de validación sólo con fines de investigación o docencia, previa aclaración al respecto y con las debidas reservas.
- 5.** Evitar la comercialización y distribución generalizada de pruebas en fase experimental.
- 6.** Señalar su carácter experimental, así como la fecha de impresión y la autorización correspondiente.
- 7.** Elaborar las pruebas disponibles para uso profesional, incluyendo manuales o información que expresen sus motivos o fines, su desarrollo, su validez, y el nivel de entrenamiento necesario para usarlas e interpretarlas.
- 8.** Dar a conocer a consultantes –pues están en su derecho– los resultados y sus interpretaciones y, en su caso, los datos originales sobre los que se basan los juicios. El psicólogo eludirá aportar información que pueda comprometer el funcionamiento de la prueba, pero explicará las bases de las decisiones que puedan afectar adversamente al consultante o a quienes dependen de él.

9. Explicar al cliente –quien tiene legítimo derecho– una explicación sobre la naturaleza, propósitos y resultados de la prueba en lenguaje comprensible salvaguardándolo de cualquier situación que ponga en riesgo su estabilidad emocional.
10. Demostrar que la validez de los programas y los procedimientos usados está debidamente probada. El ofrecimiento al público de un servicio automático de pruebas debe considerarse como una consulta entre profesionales, y el psicólogo hará todo lo posible para evitar el mal uso de los informes de las pruebas.

10.2.8. Usos de bases de datos. En cuanto al uso de base de datos, la American Psychological Association (2002) señala que si la información confidencial relativa a los destinatarios de los servicios psicológicos se introduce en bases de datos o sistemas de registros a disposición de las personas, cuyo acceso no ha sido aceptado por el destinatario, los investigadores deben utilizar mecanismos para evitar la inclusión de identificadores que puedan descubrir la identidad de los informantes o sujetos participantes en el estudio.

10.2.9. Publicación de resultados. La publicación de resultados incluye aspectos tales como: asegurar confidencialidad, citar cuidadosamente todas las referencias consultadas, no ocultar información por ser ésta contraria a las creencias del investigador y tomar una mayor responsabilidad por las consecuencias sociales que de la investigación se deriven.

A continuación se describen los siguientes principios que orientan sobre las formas de comunicar los resultados de una investigación de acuerdo a la Sociedad Mexicana de Psicología (1990):

1. El desacuerdo con los resultados de una investigación o estudio no es razón admisible para silenciar su publicación.
2. Al publicar los resultados de su investigación, el autor se compromete a preservar la veracidad de los mismos.

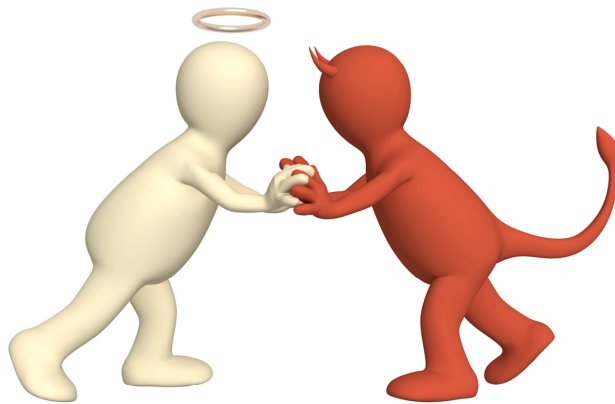
- 3.** Cuando se trate de trabajos de coparticipación formal y productiva, se requerirá la autorización de los participantes en la misma para su publicación. En caso de haber oposición de alguno de los participantes se deberá aclarar explícitamente la posición del coinvestigador disidente.
- 4.** Antes de permitir que se divulguen los resultados sobre los cuales haya desacuerdo entre los investigadores, el psicólogo deberá considerar cuidadosamente las consecuencias de la interpretación que el público pudiera hacer de las cuestiones relacionadas con esos hallazgos y tomará las medidas necesarias para aclarar que no existe un acuerdo al respecto.
- 5.** La modestia y la discreción deben caracterizar las publicaciones del psicólogo, y éste no debe autorizar que se publiquen resultados sin tener la seguridad de que obtendrán una interpretación seria, imparcial y adecuada.
- 6.** El autor es personalmente responsable de la divulgación de sus investigaciones y, por lo tanto, puede desautorizar toda publicación que no se ajuste a sus condiciones.
- 7.** En el informe de su investigación, el psicólogo dará crédito a las instituciones y personas que hayan colaborado para su realización.
- 8.** El manejo de material o información perteneciente a instituciones deberá cumplir con los convenios hechos con éstas.

Sales y Folkman (2000) indican lo siguiente en cuanto a los aspectos de informar o no informar de los resultados de investigación:

El progreso científico depende de la presentación que los investigadores hagan de sus hipótesis, métodos y resultados para el escrutinio crítico de sus colegas científicos. La difusión pública

permite a otros científicos evaluar críticamente la validez de la metodología de la investigación y proporciona a los científicos la oportunidad de replicar los resultados de la investigación.

La decisión de un investigador de no hacer públicos sus resultados puede tener implicaciones éticas tanto como la decisión de publicar. Por ejemplo, algunos individuos están de acuerdo en participar en una investigación sólo porque creen que ello contribuye a un bien social más amplio. La falta de publicación les niega la oportunidad de cumplir con esa intención. Más significativamente, la censura de ciertos resultados de investigación tiene el efecto de producir sesgos y distorsiones en el registro de la investigación. Los investigadores deberán tratar de minimizar los efectos distorsionantes de la censura en las publicaciones científicas.



Hay varias maneras en que los resultados de una investigación podrían ser censurados. La autocensura se produce cuando los investigadores deciden no publicar los resultados porque los resultados son –en teoría– inconvenientes. En general, los investigadores no deben comprometerse en la auto-censura. La censura institucional se produce cuando el empleador de un investigador impide o restringe la publicación de la investigación. En general, los investigadores se ven obligados por los términos de su empleo. La censura institucional puede servir a objetivos legítimos

de la organización, incluida la protección de secretos comerciales y la promoción de la ventaja competitiva. La censura editorial se produce cuando los manuscritos son rechazados para su publicación porque se refieren a ideas polémicas y no debido a la limitación en la metodología o la falta de significación teórica. Los editores y los revisores deben reducir al mínimo la probabilidad de tal censura.

Strike (2002) por su parte señala que los investigadores educativos deben comunicar sus resultados así como los significados prácticos de sus investigaciones en un lenguaje claro, directo y adecuado a las poblaciones de las investigaciones pertinentes, representantes institucionales, y otras partes interesadas.

El Comité Conjunto de Estándares para la Evaluación de la Educación (*Joint Committee on Standards for Educational Evaluation, 1994*) señala algunos estándares que, si bien se orientan a la evaluación educativa, son igualmente aplicables a la publicación de resultados de un proyecto de investigación.

Un estándar indica que un informe debe asegurar que la totalidad de resultados del estudio, junto con las limitaciones pertinentes, sean accesibles a todos los participantes en el proyecto y cualesquiera otras personas con derechos legales para recibir los resultados.

Un estándar establece que las personas que se verán afectadas por la evaluación, así como las personas y organismos con un derecho legal a conocer los resultados de la evaluación, deben estar plenamente informados acerca de cómo y por qué se ha hecho; así también tendrán derechos sobre el conjunto de resultados, excepto donde la divulgación de dicha información pudiera poner en peligro la seguridad pública o coartase las libertades individuales.

Con relación al panorama, el mismo Comité señala que los beneficiarios de la evaluación tienen derecho a que se les informe con claridad y franqueza sobre los juicios y recomendaciones del evaluador y de la información y los métodos empleados. La revelación de los resultados significa decirle lo que uno piensa y cree, tan cándidamente como sea posible sobre la base de un mejor juicio informado. Se requiere que todos los actos, declaraciones públicas y los informes por escrito de la evaluación se adhieran estrictamente a un código de franqueza, transparencia e integridad. Revelar la información es esencial si la evaluación es defendible. Su ausencia amenazaría seriamente la credibilidad de la misma.

Si las personas o grupos que se verán afectados por la evaluación no pueden obtener información al respecto, entonces no pueden detectar las fallas en sus procedimientos o datos, ni se puede hacer uso constructivo de sus conclusiones. Como consecuencia, estas personas sin darse cuenta pueden llegar a ser las víctimas de conclusiones injustificadas y acciones o podrían llevar a cabo sus funciones tan bien como si hubieran sido informados de los resultados de la evaluación.

En cuanto a lineamientos, el Comité Conjunto de Estándares para la Evaluación de la Educación (1994) alude lo siguiente:

- 1.** Llegar a un acuerdo formal con el cliente de las etapas de la evaluación, cubriendo cuáles serán los papeles del cliente y del evaluador para asegurar su cumplimiento con el derecho a: conocer los requisitos, incluyendo la identificación de los

beneficiarios, de los informes intermedios y final; tener autoridad para editar informes, documentación de intentos de procedimiento y los resultados; y saber cuándo, cómo y para quién se dará a conocer la información acerca de la evaluación.

- 2.** Reportar las evaluaciones completamente por escrito y, si es posible, por vía oral con la divulgación completa de los hallazgos pertinentes y sin omisiones ni otras alteraciones.
- 3.** Mostrar claramente las bases para la relación percibida entre los objetivos o la evaluación, los métodos utilizados, los datos recogidos y las conclusiones.
- 4.** Presentar los puntos de vista relevantes de los partidarios y los críticos del programa que se evalúa.
- 5.** Reportar juicios y recomendaciones que representan amplias perspectivas equilibradas y fundamentadas.
- 6.** Reportar los factores clave que pudieran interferir de manera significativa o añadir lo defendible de la evaluación, ya sea que sean descubiertos antes o durante la evaluación, y discutir abiertamente sus implicaciones para las conclusiones y recomendaciones.
- 7.** Preparar, donde proceda, los informes intermedios correspondientes a las etapas de desarrollo o la aplicación que contribuyen a la necesidad de llevar a cabo cambios en el programa.
- 8.** Alentar a los clientes para proporcionar a todas las personas afectadas, la información apropiada y oportuna, en forma lingüística, y que les ayude a ser contribuyentes importantes, así como consumidores, críticos y observadores.

- 9.** Tomar conciencia sobre los estatutos correspondientes con el derecho de saber cómo estos estatutos se ajustan a otros estatutos relacionados con la privacidad, la sociedad civil, los derechos humanos, salud y seguridad.
- 10.** Estar preparados para reconocer y abordar las situaciones de manera afirmativa en las cuales la información obtenida en una evaluación podría requerir de un evaluador para ejercer una obligación independiente para divulgar información en contra de los deseos del cliente, tales como cuando ocurren circunstancias como el descubrimiento de evidencia de conducta ilegal o poco ética.

En cuanto a los errores más comunes, el Comité Conjunto de Estándares para la Evaluación de la Educación (1994) señala lo siguiente:

- 1.** Determinar los beneficiarios para los informes de evaluación sobre la base de su conveniencia o economía, en lugar de la base de consideraciones éticas y legales.
- 2.** No estar implicados en el control y la liberación de la información o formas resultantes de la evaluación.
- 3.** Estar de acuerdo en permitir que el cliente seleccione y libere las partes del informe de evaluación sin consultar al evaluador.
- 4.** Dar al cliente la autoridad unilateral para editar, censurar o cualquier otra manera de cambiar el informe de evaluación antes de su liberación.
- 5.** Proporcionar información seleccionada a algunos miembros del grupo de afectados por la evaluación y no a los demás miembros del grupo.

- 6.** Emitir informes que han sido alterados para reflejar el interés del evaluador, el cliente o el personal del programa.
- 7.** Permitir la divulgación prematura de la información en condiciones que conduzcan a interpretaciones erróneas y malentendidos.
- 8.** Enfatizar las limitaciones de la evaluación para evitar que ésta pierda credibilidad.
- 9.** Violar cualquier derecho individual a la privacidad.
- 10.** No considerar los derechos, responsabilidades y necesidades del cliente.
- 11.** No considerar factores sociales y pertinentes, cuando se diseñen evaluaciones y se preparen y emitan informes.

10.2.10. Satisfacción de requisitos institucionales. Con relación a la satisfacción de requisitos institucionales, generalmente se realizan las siguientes acciones:

Figura 10.3 Acciones para la satisfacción de requisitos institucionales



Por su parte, el uso de los recursos económicos y materiales debe ser el apropiado: honesto y cuidadoso.

A continuación se describen los principios que orientan sobre posibles conflictos de intereses del investigador con instancias institucionales, como podrían ser la universidad en que trabaja, la institución que financia el proyecto de investigación o la institución donde se realiza el estudio.

Strike (2002) propone los siguientes estándares que guían la propiedad intelectual y las normas sobre las poblaciones de investigación, las instituciones educativas y lo público.

Estándares que guían la propiedad intelectual

Los individuos o grupos que financian o que proporcionan los recursos para el desarrollo de los productos intelectuales tienen derecho a presentar reclamaciones de una parte justa de los derechos de autor o de otros beneficios de la venta o disposición de estos productos.

Las instituciones financieras y los autores deberán ponerse de acuerdo sobre políticas para la disposición de las ganancias desde el inicio del proyecto de investigación o proyecto de desarrollo.

Normas sobre las poblaciones de investigación, instituciones educativas y lo público

Los investigadores de la educación deberán ser sensibles a las políticas institucionales establecidas localmente o a las directrices para llevar a cabo la investigación; y los investigadores de la educación deberán ser sensibles a la integridad de las actividades institucionales en marcha y alertar apropiadamente a los representantes institucionales de las posibles alteraciones en tales actividades.

Con relación a los aspectos éticos del patrocinio de la investigación, el Comité para la Protección de Participantes Humanos en la Investigación (*Committee for the Protection of Human Participants in Research, 1982*) señala que, para la orientación de la investigación, el investigador debe salvaguardar la dignidad y el bienestar de los participantes. Otros problemas éticos pueden surgir en lo que respecta al financiamiento de la investigación. Estos incluyen preguntas acerca de la naturaleza, la misión y los controles administrativos de la organización que proporcionan apoyo financiero, las preocupaciones sobre el mal empleo de los resultados del estudio por parte de la organización, las posibles restricciones en el acceso a los datos obtenidos, y la responsabilidad de promover el buen uso de los resultados de la investigación.

Si el patrocinador ha seleccionado el tema por investigar, los resultados de la investigación pueden contribuir de una manera u otra a la misión organizacional. El investigador que acepta el apoyo de una organización debe, por tanto, estar preparado para ser asociado con su misión, así como prestar la legitimidad científica a sus esfuerzos. Además, la organización probablemente influirá en el proceso de investigación a través de los controles administrativos con el fin de cumplir con su cometido. En tales casos, el investigador

debe garantizar que la integridad científica del proceso de investigación no se vea comprometida por influencias tales y que el proceso de investigación –de ser influenciado– no pondrá en peligro el bienestar de los participantes. El investigador debe considerar la posibilidad de estas eventualidades antes de apoyar a la organización.



También existe la posibilidad de que una organización podría aplicar los resultados de la investigación de una manera perjudicial para los participantes o para la sociedad en general. Usualmente es difícil, si no imposible, prever cómo los resultados de un estudio particular serán utilizados por una organización y el impacto que podrían tener sobre los demás. El conocimiento de la misión de la organización patrocinadora y del impacto de los resultados de estudios anteriores puede ayudar a los investigadores a anticipar la naturaleza y el alcance de los efectos de su estudio.

Conocer las políticas organizacionales en materia de derechos de propiedad sobre los resultados de la investigación antes de aplicarlos para el apoyo, también podría ayudar al investigador. Dado que uno de los propósitos fundamentales de la investigación científica es promover el avance del conocimiento y de la práctica en general, el investigador debe estar informado de las expectativas de la organización concernientes a la publicación inmediata y abierta de los resultados de su trabajo. Los conflictos entre el compromiso de

los científicos por el avance del conocimiento y el compromiso de la organización de su propia misión pueden surgir cuando los resultados de la investigación son contrarios a los intereses de la organización. El investigador junto con la organización debe explorar la posibilidad de retardar la censura de la publicación de los resultados antes de emprender la investigación.

El investigador también puede ser requerido a enfrentar el tema de la promoción del uso de los resultados de la investigación con el fin de contribuir al bienestar humano. Los investigadores difieren mucho en qué tanto les preocupa la promoción de dicho uso. Algunos de ellos están convencidos de que sus resultados de investigación sí impactarán el bienestar humano y, por tanto, deben ser aplicados en forma amplia e inmediata. Otros, llevan a cabo la investigación sin ningún tipo de preocupación explícita o de planeación de la forma en la que sus hallazgos pueden ser empleados.

10.2.11. Implicaciones económicas. Los siguientes principios consideran aquellos casos en que los resultados de una investigación tienen potenciales implicaciones económicas. Éstas pueden referirse tanto a propiedad intelectual, como a propiedad de los productos. A este respecto Strike (2002) señala las siguientes normas en cuanto a propiedad intelectual:

- 1.** Mientras que en ciertas circunstancias, las ideas y otros productos intelectuales pueden ser vistos como “mercancías”, la producción y distribución de las ideas u otros productos intelectuales deberá ser consistente con la libertad académica y el acceso adecuado de los productos intelectuales por parte de los académicos, estudiantes y público en general. Por otra parte, cuando un conflicto entre los fines académicos de la producción intelectual y los beneficios de esta producción surgen, se deberá dar preferencia a los propósitos académicos.

- 2.** Las personas o grupos –quienes financian o de alguna manera proporcionan recursos para el desarrollo de los productos intelectuales– tienen derecho a presentar reclamaciones a una parte justa de los derechos de autor o de otros beneficios de la venta o disposición de estos productos.
- 3.** El autor no deberá utilizar posiciones de autoridad sobre otras personas para obligarlas a comprar un producto intelectual que tiene beneficios sobre sí mismo. Esta norma no intenta el prohibir el uso de libros de texto propios de un autor en una clase, pero las copias deben estar disponibles en la biblioteca de reserva para que los estudiantes no se vean obligados a comprar.



Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

Conclusión del capítulo 10

Al inicio de este capítulo se planteó el propósito de presentar los antecedentes de la ética en la investigación científica, así como los códigos éticos y normas generales que atañen a la investigación, a la vez de crear conciencia en el investigador de la importancia de dichos principios éticos. El propósito podría parecer ambicioso, dada la amplitud del tema, sin embargo, se ha tratado de cumplir con este aspecto –en su primera parte– al presentar de manera breve, pero puntual las normas y principios éticos en la investigación con seres humanos y animales, así como los códigos éticos en aspectos de autoría, **propiedad intelectual**, uso de instrumentos, **consentimiento informado**, implicaciones éticas en aspectos económicos, entre otros temas.

Como se ha podido notar en los antecedentes históricos de la ética en este rubro, estos se remontan hasta la declaración de la Carta Magna en Inglaterra, en la cual se propugnaba por los derechos y los deberes de las personas. Más tarde, la **Bill of Rights** se incorporó a la Constitución de los Estados Unidos para defender los derechos naturales de libertad y propiedad de las personas. En esos mismos tiempos se aprobó en Francia la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano. Pero fue hasta 1947 que se originó el Código de Núremberg con el cual podría decirse que da inicio la ética de la investigación con seres humanos. Este código ha sido considerado como un icono de gran influencia en la investigación con seres humanos, principalmente en el campo de la medicina y, posteriormente, en el campo de la psicología, mismo que también pueden ser aplicado a la investigación en educación. De ahí que en este capítulo se haya hecho referencia a los principios éticos y códigos de conducta establecidos por la Asociación Americana de Psicología (APA) en los Estados Unidos así como de los principios éticos del Psicólogo propuestos por la

Sociedad Mexicana de Psicología, los cuales proponen lineamientos y normas éticos para la investigación con seres humanos y animales, así como de honestidad intelectual, de autoría, de aplicación de instrumentos, del uso de bases de datos, de publicación de resultados, de satisfacción de requisitos institucionales e implicaciones económicas.

Como ya se mencionó, la segunda parte del capítulo trata de crear conciencia de los principios éticos en la investigación educativa, lo cual invita a la reflexión de que la investigación no es sólo un acto metodológico y técnico, sino que es una acción responsable y ética con los seres humanos que voluntariamente participan en ella.



Actividades del capítulo 10

[Ejercicio integrador del capítulo 10](#)

[Autoevaluación del capítulo 10](#)

Recursos para saber más

En este sitio se presenta el artículo: *Ética y creatividad en la investigación educativa* del autor Ramón Calzadilla, publicado en la *Revista Laurus*, Vol. 13, Núm. 24, mayo-agosto, 2007, pp. 318-337 de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela.

Revista Laurus

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76111485016.pdf>

En este sitio se presenta el Volumen 9, Número 2 REICE 2011 de la *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación REICE-2011*, dedicado a la ética en la investigación educativa.

Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación

<http://www.rinace.net/reice/numeros/vol9num2.htm>

Capítulo 11. Distinciones entre la investigación educativa y otras formas de trabajo académico y profesional



Distinciones entre la investigación educativa y otras formas de trabajo académico y profesional

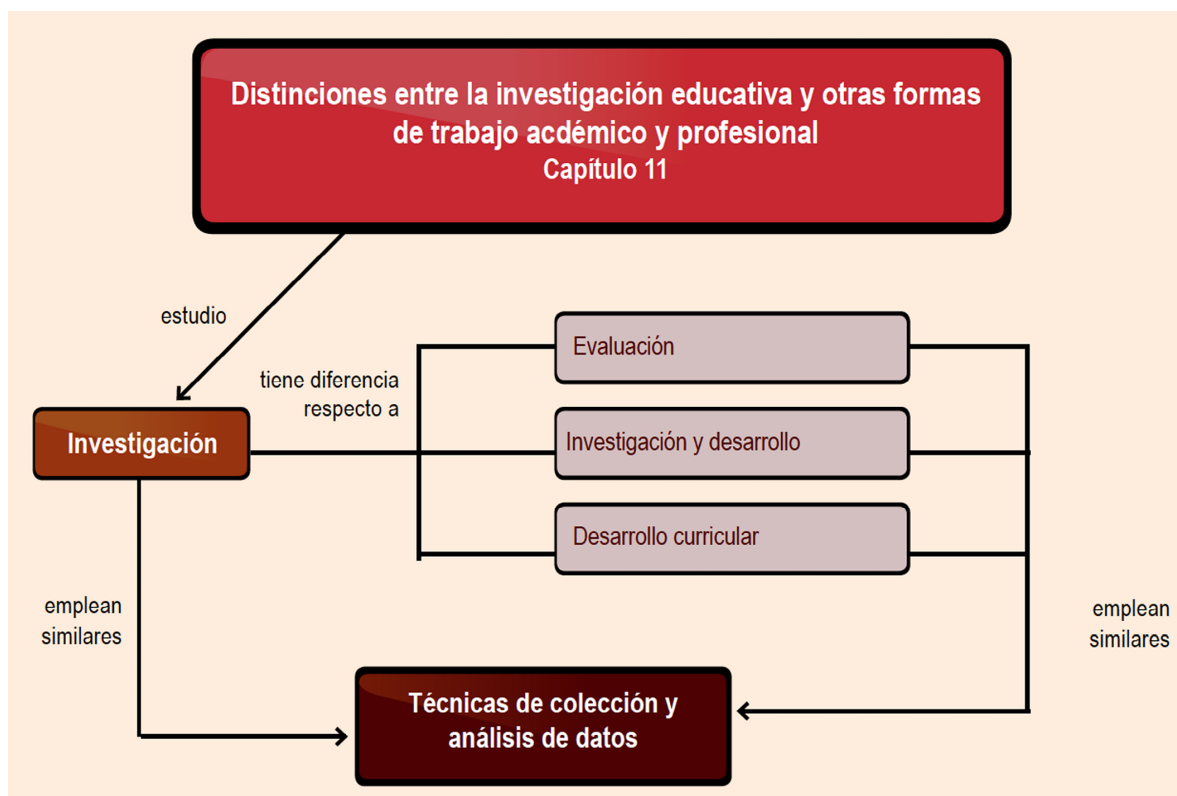
Propósito

El propósito de este capítulo es mostrar las características de tres actividades: evaluación educativa, investigación y desarrollo (R&D) y desarrollo curricular; que emplean técnicas de colección y análisis de datos similares a aquellas que se utilizan en la investigación educativa, pero que se distinguen de ésta en sus intereses y propósitos.

Resumen

En este capítulo se presentan tres tipos de trabajo académico y profesional: la evaluación educativa, la investigación y desarrollo (R&D, *research and development*, por sus siglas en inglés) y el desarrollo curricular. Estos tres tipos de trabajo requieren que los académicos realicen revisiones de literatura y procesos de colección y análisis de datos similares a aquellos que se han visto que emplea el investigador educativo, sin embargo, es importante destacar que existen diferencias de fondo entre la investigación educativa y dichos tipos de trabajo académico y profesional. Las diferencias esencialmente radican en la motivación que impulsa la realización de cada trabajo, los fines que persigue y la manera de determinar el éxito cuando concluye.

Mapa conceptual



Introducción



11.1. Investigación y sus aplicaciones

En este capítulo se describirán otros tipos de investigación educativa como lo son: la investigación evaluativa, la investigación y desarrollo (R&D) y el desarrollo curricular.

En estos tipos de investigación es difícil establecer fronteras entre la investigación educativa y estas modalidades de investigación, ya que en todas se definen problemas, metodologías, y se realiza una compilación de datos cuantitativos y cualitativos. Sin embargo, sus diferencias estriban en los propósitos e intereses de quienes las diseñan e implementan, así como en las aplicaciones que se hace de la investigación educativa. En la Figura 11.1 se muestra una representación esquemática de la relación que existe entre investigación y sus aplicaciones a la vez que se aprecia el término “tecnología”, entendida ésta como el resultado de aplicar (en procedimientos o en artefactos) lo que se ha investigado. Mientras que un investigador, por lo general, considera posibles implicaciones prácticas de los resultados que obtiene, un técnico (por llamar así al que emplea la tecnología) parte de lo investigado para determinar qué es lo que mejor funciona para satisfacer una necesidad social o para resolver un problema. Así, si un técnico quiere realizar un proyecto de inversión o de desarrollo si quiere implementar un programa de intervención o un programa educativo, partirá de los hallazgos de la

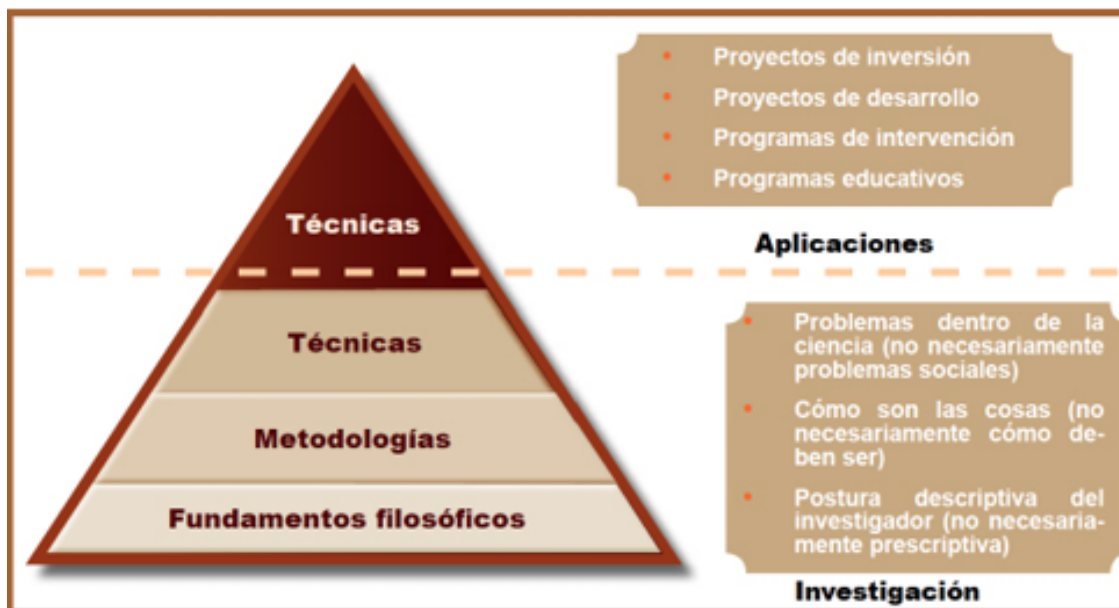
investigación, compilados por la ciencia, para proponer su proyecto o programa. Casos similares se observan con administradores que desean implantar modelos administrativos en una empresa, o ingenieros que pretenden desarrollar artefactos con un fin determinado.



El investigador educativo, por lo general, se aboca a resolver problemas que emergen de la ciencia y a describir las cosas como son y no tanto como deberían ser. Así, por ejemplo, un profesor estaría interesado en preguntar cómo tiene que enseñar su materia para que los alumnos la aprendan mejor; mientras que un investigador educativo estaría interesado en preguntar qué factores son los que predominantemente afectan el aprendizaje de los alumnos. En otro ejemplo, un padre de familia estaría interesado en preguntar cómo tiene que disciplinar a su hijo para que éste crezca con valores morales; mientras que un investigador en psicología estaría interesado en probar la teoría del desarrollo moral de Kohlberg. Como último ejemplo, cabe mencionar el caso del dueño de un negocio que estaría interesado en preguntar cómo debe manejar a su personal para que sea más productivo; mientras que un investigador en administración estaría interesado en estudiar los diversos estilos de liderazgo que existen y las formas en que repercuten en la productividad de los trabajadores. La línea divisoria

entre la investigación y sus aplicaciones es tenue, pero es necesario comprenderla cuando se habla de investigación.

Figura 11.1 Representación esquemática de la relación entre la investigación y sus aplicaciones.



11.2. Investigación versus evaluación

Para precisar mejor el concepto de investigación, cabe aquí reflexionar sobre las diferencias que existen entre dos actividades estrechamente ligadas: una, la actividad del investigador científico; y la otra, la actividad del evaluador de programas. En más de una ocasión, los términos se confunden y con frecuencia se leen títulos de supuestos temas de investigación que dicen: “evaluación curricular de...” o “evaluación del programa para el desarrollo de...”. ¿Es lo mismo una evaluación que una investigación? La respuesta es no.

No todo mundo estará de acuerdo con esta respuesta. Muchas personas llegan a hablar de “investigaciones evaluativas”, para señalar que los dos términos van de la mano. El origen de esta confusión proviene del hecho de que ambos—investigación y evaluación— pueden llegar a emplear tanto métodos cuantitativos como cualitativos. Sin embargo, no por esta razón, investigación

es sinónimo de **evaluación**. Las definiciones son arbitrarias, y el considerar que investigación y evaluación son distintas tiene sus orígenes en diferencias que van más allá del uso de ciertos métodos. Worthen y Sanders (1973) presentan esta distinción en forma clara (ver Tabla 11.2).

Aunque alguien puede cuestionar la Tabla 11.1 en algunos puntos (por ejemplo, las ideas acerca de investigación tienen cierta predominancia positivista), hay que verla como una presentación didáctica de las diferencias que existen entre investigación y evaluación.

Tabla 11.1 Diferencias entre la investigación científica y la evaluación de programas (basado en Worthen y Sanders, 1973).

Características	Investigador	Evaluador
1. Motivación	Flexible, interna, usualmente resultado del interés o la curiosidad	Inflexible, externa, usualmente resultado de presiones sociales de quienes pagan el programa
2. Objetivos de la búsqueda	Busca conclusiones pero tolera ambigüedad, la cual puede ser resuelta en estudios subsecuentes	Provee datos para decisiones, las cuales son inmediatas, no tolerando ambigüedad
3. Leyes versus descripciones	Busca leyes que establezcan relaciones de causa-efecto	Busca descripciones que establezcan relaciones de medios-fines
4. Función de la explicación	Responde a las preguntas por qué y cómo un tratamiento funciona	Responde a la pregunta qué programa es mejor
5. Autonomía de la persona	Mucha	Poca
6. Propiedades del fenómeno bajo estudio	Determinar la verdad científica	Determinar el valor; esto es, la utilidad o efectividad del programa
7. Generalización de los hallazgos	Normalmente, mucha	Poca
8. Naturaleza de las preguntas	A veces ocultas o remotas, pero siempre presentes	Siempre presentes y obvias
9. Criterios para juzgar la actividad	Validez interna y externa Grado en que la investigación proporciona un nuevo conocimiento o un bien social	Validez interna y externa Grado en que la evaluación proporciona información valiosa para la toma de decisiones
10. Base disciplinaria	Normalmente disciplinaria	Normalmente multidisciplinaria
11. Capacitación	Orientada a una disciplina	Orientada a métodos

Por su cuenta, Borg y Gall (2006) señalan que es frecuente que se haga la pregunta de si la investigación educativa es lo mismo que la evaluación. Estos autores opinan que ambas se traslapan, ya que en la práctica los evaluadores hacen uso de metodologías cuantitativas y cualitativas. Al respecto señalan tres diferencias entre ambas:

Figura 11.2. Investigación Vs Evaluación

Diferencias



1. Propósitos

La primera diferencia se refiere a los propósitos, ya que la evaluación es generalmente iniciada por alguien que requiere tomar decisiones acerca de un curso de acción o de estrategias en política educativa.

El propósito de la evaluación será el de coleccionar datos que faciliten la toma de decisiones.

En contraste, la investigación educativa es generalmente iniciada con hipótesis o por el interés de estudiar un fenómeno educativo. Por supuesto que los hallazgos de la investigación también pueden guiar hacia la toma de decisiones, y los datos de la evaluación también pueden ser relevantes para probar hipótesis de investigación. La diferencia crítica entre ambas es el énfasis que se coloca en las decisiones prácticas versus, aceptar, rechazar o formular hipótesis.

2. Magnitud

La segunda diferencia se refiere a la magnitud en que los hallazgos pueden ser generalizados. La evaluación es hecha para propósitos específicos y limitados.

Los tomadores de decisiones estarán interesados en cómo funciona un programa y, de esta forma, ellos especifican un lugar para la evaluación y la colección de datos que sea relevante para esas preocupaciones especiales.

En contraste, los investigadores están probablemente más interesados en descubrir principios aplicables y en explicar relaciones entre variables. Otra vez la diferencia no es pura. Alguna evaluación es diseñada para producir resultados generalizables y alguna investigación tiene una generalización limitada.

3. Juicios de valor

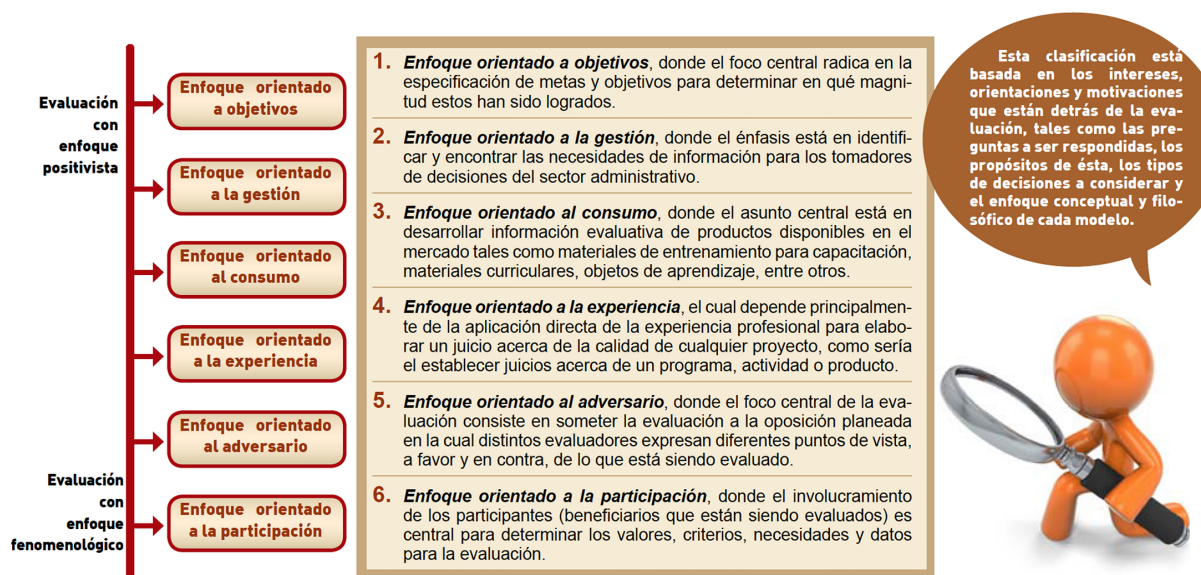
La tercera diferencia se refiere a los juicios de valor. Los evaluadores diseñan sus estudios para producir datos concernientes al valor, mérito o naturaleza de los fenómenos educativos. Sus hallazgos tienden a ser declarados en frases tales como “Este programa de lectura es mejor que el otro porque...” o “Los profesores en servicio prefieren esta forma de desarrollo profesional que la otra porque...” Sus hallazgos tienden a ser expresados en términos tales como “Hay una moderada relación entre las variables X y Y”. El principal uso de la investigación es contribuir a una comprensión básica de los fenómenos educativos.

Worthen, Sanders y Fittzpatrick (1997) indican que existen diversos “modelos” que han surgido desde 1965, los cuales se colocan en un rango que va desde prescripciones comprensivas, hasta listados de chequeo de sugerencias.

Algunos autores optan por un enfoque de sistemas y ven a la evaluación como un proceso de identificación y colección de información para asistir a los tomadores de decisiones. Otros ven a la evaluación como un sinónimo de juicio profesional, donde los juicios acerca de la calidad de un programa se basan en opiniones de expertos. En otros enfoques de la evaluación esta es vista como el proceso de comparar los datos de desempeño con objetivos claramente especificados, mientras en unos más la evaluación es vista como sinónimo de experimentación cuidadosamente

controlada. Hay quienes se enfocan en la importancia de la indagación naturalista señalando que el valor de la pluralidad sea reconocido, acomodado y preservado y que los individuos involucrados con la entidad que está siendo evaluada desempeñan un rol principal en determinar la dirección que tomará el estudio. A partir de lo expuesto se describe a continuación un esquema de seis enfoques de evaluación (ver Figura 11.3):

Figura 11.3. Distribución de seis enfoques de la evaluación



11.3. Investigación versus investigación y desarrollo

El término investigación y desarrollo (R&D) se refiere a un trabajo de carácter creativo, llevado a cabo a través de un proceso sistemático, con el propósito de mejorar el bienestar de las personas y grupos sociales, mediante la aplicación del conocimiento.

La R&D es considerada como una actividad de investigación originada en las empresas y sector productivo, que tiene la intención de desarrollar

nuevos productos o procedimientos o mejorar los ya existentes.

De esta manera, constituye un medio por el cual la industria y los negocios pueden desarrollar nuevos productos o procesos y mejorar y expandir sus operaciones con fines de crecimiento. Las industrias, tales como la farmacéutica, de manufactura o de tecnologías hacen una gran inversión en R&D para utilizar los nuevos desarrollos de una manera rápida, con los consecuentes beneficios que las innovaciones traen a los consumidores. Desafortunadamente, la R&D ha tenido un papel menos protagónico en el ambiente educativo. Algunos autores y especialistas en educación arguyen que la poca inversión en este tipo de investigación en el campo educativo sea una razón de la lentitud en su progreso con respecto a otras disciplinas. Así, también, señalan que la R&D podría ser un medio importante para reducir la brecha entre la investigación y la práctica educativa. En el campo de la educación, la R&D es considerada como un proceso para desarrollar y validar productos educativos, tales como libros electrónicos (*eBooks*), videos, software computacional, objetos de aprendizaje, métodos y modelos de enseñanza, programas de desarrollo profesional de profesores y administración educativa, por citar algunos.

La R&D sigue normalmente un proceso o ciclo consistente en los siguientes pasos:

Figura 11.4. Proceso R&D



A diferencia de la **R&D**, la investigación educativa no tiene como meta el desarrollar productos, ya que su propósito es descubrir nuevo conocimiento acerca de fenómenos, ya sea a través de la investigación básica o acerca de la práctica educativa mediante la investigación aplicada. Con respecto a esta última es importante mencionar que muchos proyectos de investigación aplicada también involucran desarrollo de productos educativos.

Por ejemplo, en un proyecto que tenga como propósito mejorar la efectividad de la enseñanza de las matemáticas en primer grado de secundaria a través de un software, esto implicaría el diseñar y desarrollar un software con base en

el programa de matemáticas, para luego ser probado con los alumnos y, posteriormente, ser refinado y mejorado, de manera que ponga a prueba las hipótesis de los investigadores. Sin embargo, en estas investigaciones sucede que los contextos no reflejan las condiciones reales de una escuela, por lo que la investigación aplicada raramente se utiliza para crear productos que sean de uso operacional en la escuela.

La estrategia de R&D consiste en un ciclo en el cual la versión de un producto es desarrollada para luego ser probada en el campo y posteriormente revisado sobre la base de los datos arrojados en la prueba de campo. Aunque el desarrollo de productos, puede ocurrir en los estudios de investigación básica y aplicada cuyos propósitos son el descubrimiento de nuevo conocimiento, en contraste la meta de R&D es tomar esta investigación e incorporarla dentro de un nuevo producto que puede ser utilizado.

Borg y Gall (1989) indican que la R&D es una manera de superar la brecha que existe entre la investigación y la práctica en educación. Como ya se ha indicado antes, toma los hallazgos generados por la investigación básica y aplicada y los utiliza para construir y probar productos que sean adecuados para su uso

operacional y práctico en las escuelas. Estos mismos autores enfatizan que la R&D en educación no es un sustituto de la investigación básica o aplicada y que las tres son requeridas para el cambio y la práctica educativa. De hecho, incrementa el impacto potencial de los hallazgos de la investigación básica y aplicada sobre las prácticas educativas de las escuelas, ya que los trasladan por medio de productos educativos usables.

Es importante destacar que la R&D no deberá ser asociada con el desarrollo curricular, el cual se tratará más adelante, ya que este último se guía más por una filosofía curricular, o disciplinas académicas que por los hallazgos de investigación empírica. Es frecuente que el desarrollo curricular no involucre pruebas de materiales, ni revisión de ciclos; sin embargo, algunos desarrolladores de currículum, usan los elementos de la metodología de la R&D en su trabajo.

La R&D también tiene una estrecha relación con el campo de la tecnología educativa pues su trabajo está relacionado básicamente con equipo y materiales de tecnología instruccional. Borg y Gall (1989) definen a la tecnología instruccional como el uso sistemático del conocimiento generado por la investigación, así como los métodos para el diseño y validación de sistemas de aprendizaje. Muchos profesionales de la tecnología instruccional trabajan en los campos médico, militar y de negocios, donde básicamente desarrollan programas de capacitación y entrenamiento para empleados.

Dado que hay una relación tan cercana entre la tecnología instruccional y la R&D, se recomienda el uso de métodos y modelos conceptuales que sean apropiados a un proyecto de tecnología instruccional. A continuación se señalan los principales pasos de un ciclo de R&D que siguieron Borg, Kelley, Langer y Gall (1970) en el desarrollo de minicursos:

- 1.** *Colección de información de la investigación.* Refiere al análisis de necesidades, revisión de la literatura, estudios en pequeña

escala y preparación del reporte sobre el estado del arte.

- 2.** *Planeación.* Incluye definir las habilidades a ser desarrolladas, establecer la secuencia de objetivos, identificar las actividades de aprendizaje y las pruebas de viabilidad en pequeña escala.
- 3.** *Desarrollar formas preliminares del producto.* Trata de la preparación de materiales instruccionales, procedimientos e instrumentos de evaluación.
- 4.** *Prueba preliminar en el campo.* Incluye la utilización de los materiales instruccionales en una muestra de estudiantes y grupos, y la aplicación de técnicas para la colección de datos (entrevistas, observaciones y cuestionarios) y su análisis.
- 5.** *Revisión del producto principal.* Trata de la revisión del producto y su modificación, a la luz de los resultados de la prueba de campo preliminar.
- 6.** *Prueba de campo principal.* Refiere a la utilización de los materiales instruccionales en una muestra “a gran escala” de estudiantes y grupos, y a la aplicación de técnicas para la colección de datos (entrevistas, observaciones y cuestionarios) y su análisis. La prueba implica el contraste entre grupos de control y grupos experimentales, y entre las aplicaciones de pre y post-test.
- 7.** *Revisión del producto final.* Implica la revisión del producto de acuerdo con los resultados de la prueba de campo principal.
- 8.** *Diseminación e implementación.* Incluye los reportes del producto en congresos y encuentros profesionales y la publicación de artículos en revistas especializadas.

Si esta secuencia es seguida apropiadamente, generará un producto educacional validado además de estar completamente listo para su uso operacional en las escuelas.

Recientemente Penuel, Fishman, Haugan y Sabelli (2011) describen un enfoque de investigación y desarrollo que han llamado: diseño de investigación basado en la implementación (*Design-based implementation research*) que representa una expansión del diseño de investigación el cual se enfoca en aulas, e incluye desarrollo y prueba de innovaciones que promuevan la alineación y coordinación de apoyos para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Lo que distingue a este enfoque del diseño tradicional es la presencia de cuatro elementos clave:



Dado que el diseño de investigación es un método iterativo para desarrollar innovaciones, es particularmente adecuado informar acerca de los procesos de toma de decisiones para ajustar los programas. La utilidad potencial de diseñar investigación para apoyar la implementación también se deriva de su *focus* en el desarrollo de teoría práctica y las herramientas que pueden ser utilizadas para apoyar la innovación local y para resolver problemas prácticos. Además, la naturaleza colaborativa de los profesores en la práctica como codiseñadores de soluciones a los problemas, puede facilitar el desarrollo de herramientas usables que los educadores estén dispuestos a adoptar.

Los esfuerzos de un número de equipos interdisciplinarios en la década pasada, para llevar a cabo la investigación de los sistemas educativos, han mostrado la significativa promesa de la creación de una estrategia que comprometa a científicos del aprendizaje, investigadores de la política educativa, así como a los profesionales

de la práctica, a un modelo de colaboración iterativo y de investigación sistemática y desarrollo. Esto representa una expansión significativa del diseño de investigación centrado en las aulas, para incluir el desarrollo y prueba de innovaciones que promuevan la alineación y coordinación de esfuerzos para mejorar lo que se ejecuta en las aulas. Este enfoque colaborativo de investigación y desarrollo, ahora llamado diseño de investigación basado en la implementación (**Design-based implementation research**), hace posible ampliar el modelo para afrontar los desafíos actuales y emergentes y, de esta forma, llegar a tener un impacto significativo en el campo de la educación (Penuel, Fishman, Haugan y Sabelli, 2011).

11.4. Investigación versus desarrollo curricular

El currículum se sustenta en fundamentos filosóficos, psicológicos, epistemológicos y sociológicos los cuales aportan las diferentes perspectivas acerca de la realidad como punto de partida, y definen el ideal con respecto de la formación del egresado en un nivel de enseñanza particular.

El proceso de planeación y desarrollo curricular requiere del sustento y apoyo de la investigación en diferentes momentos o fases.

Por ejemplo, se efectúa y se requiere la investigación en las fases de análisis de la realidad con el propósito de diagnosticar necesidades para establecer una base del diseño en cuanto a sus propósitos, contenido y metodología.

También la investigación se realiza con propósitos de evaluación del proceso y del producto del currículum. La diferencia de este tipo de investigación para el desarrollo curricular con respecto de los antes descritos radica en sus propósitos, no obstante, también puede “echar mano” de estos tipos para propósitos de evaluar el currículum, para probar materiales curriculares, u otros.

Schort (1991) prefiere llamar a la **investigación curricular**, indagación curricular y señala que la indagación es una especie de investigación educativa y que como tal ésta aborda preguntas de investigación particulares para formular políticas curriculares y desarrollar programas. La indagación curricular, desde esta perspectiva, involucra identificar aquellas preguntas curriculares que son susceptibles de ser indagadas, saber qué tipo de indagación utilizar para responder a esas preguntas particulares y llevar a cabo los procesos apropiados de indagación para obtener esas respuestas.

Una importante perspectiva de investigación curricular la ofrece el pensamiento de Stenhouse (1991), en su obra clásica *Investigación y desarrollo del currículum*, en la cual propone un modelo de

investigación orientado al proceso el cual parte de que el conocimiento tiene una estructura que incluye procedimientos, conceptos y criterios, permitiendo hacer una selección para ejemplificar lo más importante de los elementos estructurales, esto lo hace diferente al modelo de objetivos o modelo de ingeniería en el que la prueba de un currículum se asemeja a la prueba de un producto con respecto a una especificación de objetivos. Así también señala que quien desarrolla un currículum es considerado como alguien que ofrece soluciones y no como quien explora problemas. El éxito depende de encontrar la solución justa y propugnar por un “correcto” curso de acción o al menos el más adecuado. Esto genera la necesidad de separar las funciones de quien desarrolla el currículum y quien lo evalúa de manera independiente.

De esta manera, quien desarrolla el currículum es considerado como el creador, mientras el que evalúa es el crítico o el práctico. Stenhouse (1991) propone una integración y superación de ambos papeles, esto es de acción y actividad crítica en una totalidad integrada. Lo anterior conduce a pasar desde el modelo de producto a un modelo de investigación otorgando a quien desarrolla o crea el currículum, el papel de investigador.

En la opinión de Stenhouse (1991), el desarrollo del currículum debería tratarse como si fuera una investigación educativa. Quien desarrolle un currículum debe ser un investigador y no un reformador. Deberá partir de un problema, no de una solución; y no procurará tener razón, sino ser competente. Así, también, señala que la investigación del currículum corresponde estrechamente a las necesidades de los profesores y de los administradores educativos, y se constituye en un medio fundamental para su labor educativa.

A través del currículum, el profesor aprende su arte, adquiere conocimiento y profundiza en la comprensión de la naturaleza de la educación. El aprendizaje obtenido da por resultado la mejora de la calidad de la enseñanza, la cual acontecerá en el proceso de

experimentación de la propia práctica, de ahí que el profesor se convierta en un investigador en el aula de su propia experiencia de enseñanza.

Stenhouse (1987) señala que el argumento básico para situar a los profesores en el meollo del proceso de la investigación educativa puede ser formulado así: los profesores se hallan a cargo de las aulas; desde un punto de vista experimental, las aulas se convierten en los laboratorios ideales para la comprobación de la teoría educativa y los profesores en los investigadores y observadores participantes en las aulas y las escuelas. Desde cualquier ángulo en que se considere la investigación, puede ser difícil de negar que el profesor se haya rodeado por abundantes oportunidades para investigar.

Este proceso de investigación en el aula, favorece que ésta tenga un alto impacto para incidir, cambiar e innovar la práctica. Según este modelo de investigación, un punto débil de la investigación educativa es su desvinculación con la realidad del aula y la falta de comprobación en la acción, ya que si se requiere que la investigación sea útil a los profesores y tenga repercusiones en la calidad educativa es necesario contrastarla con el aula.

Sacristán (1987) señala que los educadores están más acostumbrados a funcionar en un contexto de desarrollo curricular “oficial centralizado” con el cual la administración educativa no permite hacer del currículum una palanca de transformación de la enseñanza y de formación del profesorado el cual desprofesionaliza al profesor al reducirlo a un participante ejecutante y pasivo. El pensamiento curricular, desde el enfoque de investigación de Stenhouse (1991), tiene dos grandes derivaciones: una nueva concepción de profesionalización de la enseñanza y un llamado para buscar un nuevo tipo de investigación.

¿Cuál es el tipo de investigación que favorece la generación de teoría, pensamiento y acción del profesor? En palabras de Gimeno (1987) este tipo de investigación no es conocida por nosotros. La

perspectiva de Stenhouse (1987 y 1991) es humanista y no mecanicista del currículum; su teoría de la investigación está sugerida por la propia idea de la profesionalidad de los profesores, su autonomía y su desarrollo. El proceso de indagación es inherente a la enseñanza y al aprendizaje.



Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

Conclusión del capítulo 11

Los tres tipos de investigación revisados someramente en su proceso emplean la metodología de la investigación educativa de diversas formas y la diferencia central entre estos tipos y la investigación educativa radica en los propósitos que tiene cada uno de estos tipos de investigación. Por ejemplo cuando se pretende evaluar la efectividad de un programa, el clima organizacional o materiales instruccionales, el investigador conducirá una evaluación.

En contraste, la investigación educativa tiene el propósito de generar nuevos hallazgos con respecto a un fenómeno educativo y contribuir a su comprensión, probar hipótesis y generalizar los resultados.

Con relación a la investigación y desarrollo (R&D), ésta tiene el propósito de probar la efectividad de productos educativos, ya se trate de objetos de aprendizaje, libros electrónicos, software educativo, material audiovisual, etc. pero su meta esencial es el descubrimiento de nuevo conocimiento.

Con respecto a la investigación para el desarrollo del currículum, la primera es un medio para lo segundo. El propósito e interés esencial aquí es mejorar, innovar o cambiar, ya sea metodologías de enseñanza y de aprendizaje, materiales, entre otros, a través de la investigación. Otra diferencia es que también coloca a los profesores como investigadores de su propia práctica, a diferencia de la investigación convencional, usando metodologías de investigación acción como lo propone el enfoque de Stenhouse (1987 y 1991).

Como se pudo observar, las diferencias entre estos tipos de investigación con respecto a la investigación educativa, radica en sus propósitos, intereses y usos, además que son formas de investigación aplicada que tienen propósitos prácticos en la educación.



Actividades del capítulo 11

[Ejercicio integrador del capítulo 11](#)

[Autoevaluación del capítulo 11](#)

Recursos para saber más

En este sitio de la UNESCO se encuentran temas acerca de desarrollo curricular entre otros temas de interés educativo.

Desarrollo Curricular

<http://www.ibe.unesco.org/es/temas/temas-curriculares/desarrollo-curricular.html>

En este sitio se presenta a la revista RELIEVE la cual es una publicación española de calidad que publica temas de investigación y de evaluación educativa, entendidas en un sentido amplio.

Revista RELIEVE

<http://www.uv.es/RELIEVE/>

Capítulo 12. Asociaciones profesionales vinculadas con la investigación educativa



Asociaciones profesionales vinculadas con la investigación educativa

Propósito

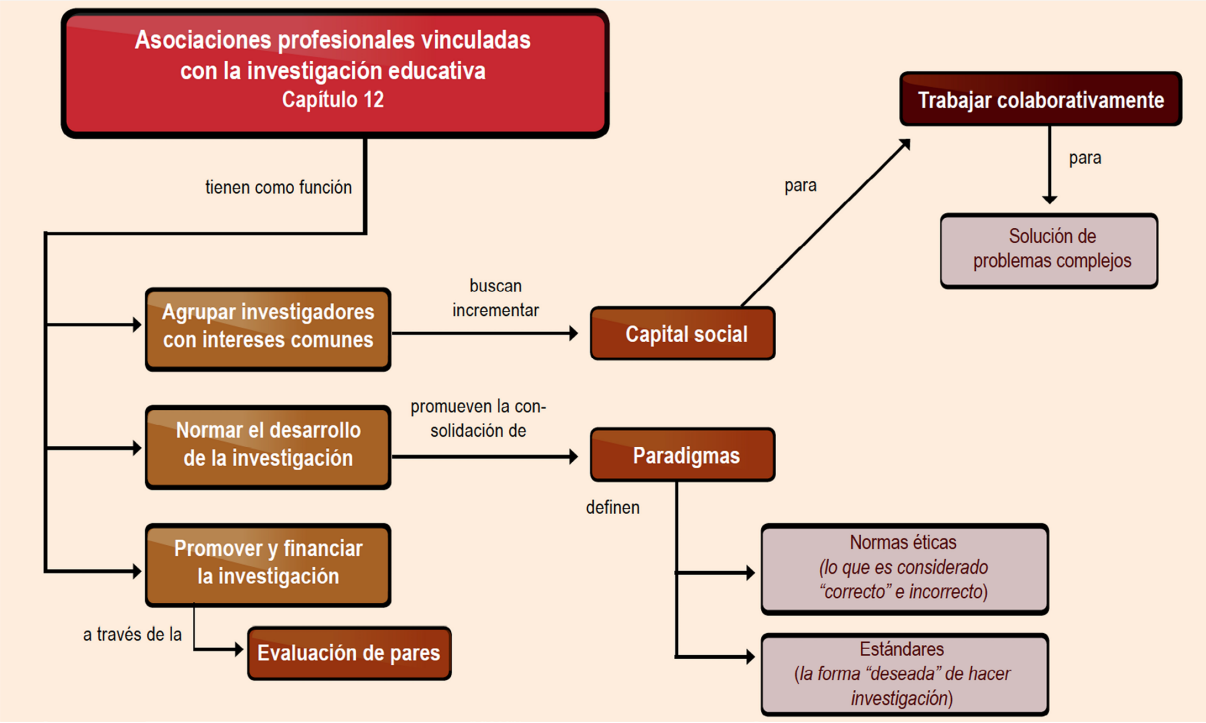
El propósito de este capítulo es mostrar la importancia de las asociaciones profesionales como parte de un conjunto de redes que contribuyen para que los investigadores educativos se mantengan actualizados e incrementen su capital social.

Resumen

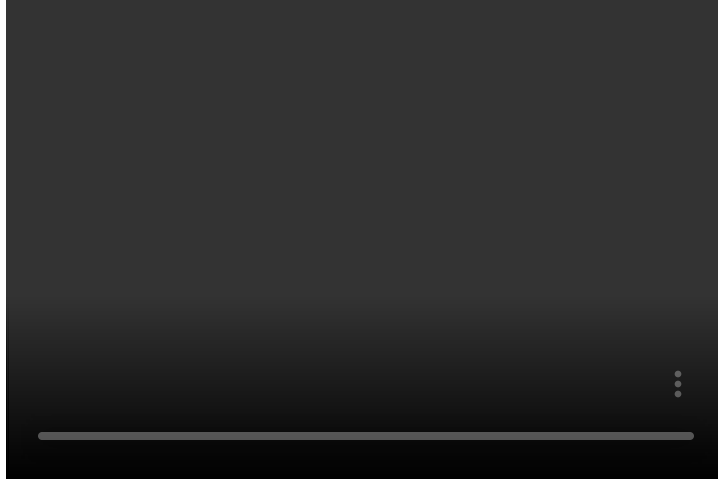
Una parte fundamental del trabajo de un investigador es la participación en redes sociales o networking (término de creciente uso en el español), que le permita tener contactos con expertos a quienes pueda convocar para proyectos complejos que requieran equipos multidisciplinarios. Los problemas complejos a los que las

personas se enfrentan en la actualidad demandan la generación de sinergias y de un auténtico trabajo colaborativo. En la medida en que los profesionistas tengan una buena red de contactos, su capital social (entendido como el valor agregado que da el contar con esos contactos) aumenta. Bajo la idea anterior, en las distintas disciplinas se crean y desarrollan asociaciones profesionales orientadas a agrupar investigadores con intereses comunes, a regir la forma de hacer investigación y, a promover y financiar tanto a personas como a proyectos. Este capítulo analiza la importancia de las asociaciones profesionales en el campo de la investigación educativa, describe el trabajo que

Mapa conceptual



Introducción



12.1. El investigador como miembro de asociaciones profesionales

La idea de **asociación profesional** habla de una agrupación de personas que tienen una formación universitaria. Es difícil, por ende, identificar cuándo surgieron las primeras asociaciones profesionales, dado que la historia de las universidades abarca muchos siglos. En China se encuentran las universidades más antiguas del mundo, cuyos registros datan de veinte siglos antes de Cristo. Los referentes que se tienen en el mundo occidental hablan de la Universidad de Bolonia (Italia) y la Universidad de Oxford (Inglaterra) como las dos más antiguas en Europa, fundadas en el siglo XI d.C. Seguramente, de los egresados de estas universidades surgieron diversas iniciativas de asociación, muchas de las cuales no perduraron en el tiempo. Una referencia de una asociación profesional de tradición es la *Royal Society of London for Improving Natural Knowledge*, tal vez la más antigua sociedad científica en el Reino Unido (fundada en 1660) y una de las más antiguas de Europa.

En general, una asociación profesional es creada por un conjunto de personas que comparten un interés común y que promueven uno o varios fines de manera permanente en el tiempo. Aunque cada caso es distinto, las asociaciones se caracterizan por no tener ánimos de lucro, por tener un gobierno democrático y por promover la adhesión de nuevos miembros que compartan los mismos

intereses. Los fines de las asociaciones pueden ser muy diversos, pero básicamente consisten en: agrupar a profesionistas con intereses comunes para incrementar su **capital social** y potenciar la realización de proyectos conjuntos; normar el desarrollo de la profesión en función de uno o varios paradigmas que los miembros compartan; y, promover y financiar la investigación y a quienes la realizan (Calvo y Rojas, 2009; y Christakis y Fowler, 2010).

Para lograr esos fines, las asociaciones llevan a cabo múltiples actividades que incluyen cuestiones tales como:

1. Programa de capacitación para sus miembros.
2. Procesos de certificación de competencias.
3. Organización de congresos.
4. Publicación de libros y revistas especializadas.
5. Reconocimiento de miembros destacados.
6. Reconocimiento de contribuciones relevantes dentro de la disciplina.
7. Campañas de consecución de fondos para su funcionamiento.
8. Generación de propuestas legislativas e iniciativas para promover mejores prácticas dentro de la profesión.

El estudio de la educación, como disciplina y como profesión, tiene una historia más corta y, por consiguiente, son relativamente jóvenes las asociaciones que han surgido para aglutinar a sus profesionistas. Algunas de ellas que han adquirido renombre datan apenas de inicios del siglo XX. Las asociaciones educativas pueden tener una cobertura amplia y unir a miembros de muy diversas áreas

dentro de la disciplina o una cobertura mucho más acotada, convocando a miembros que tengan un interés muy particular dentro de la profesión.

Dentro de las primeras, pueden citarse: la **World Education Research Association (WERA)**, una asociación que agrupa a 27 asociaciones internacionales, nacionales y regionales interesadas en promover la investigación educativa. **La European Educational Research Association (EERA)**, una asociación similar a la anterior, pero circunscrita a los países europeos; la **American Educational Research Association (AERA)**, tal vez la más numerosa asociación de investigadores educativos de un sólo país y una de las que tiene mayor antigüedad en el mundo educativo; y el **Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE)**, como un caso de asociación representativa del contexto latinoamericano. Muchas de ellas tienen ciertas divisiones, las cuales permiten dar cabida a personas con intereses muy particulares dentro del amplio campo de la investigación educativa.



Dentro de las asociaciones que se caracterizan por tener una cobertura acotada, pueden citarse también varios ejemplos: uno de ellos es la **American Psychological Association (APA)**, la cual agrupa a los psicólogos, pero que cuenta con una importante

división sobre psicología educativa que congrega a una buena cantidad de gente del área de educación; la **Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)**, una asociación que convoca a los expertos en desarrollo curricular; el **National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)**, una asociación que vincula a personas con interés en la educación de las Matemáticas; y la **European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)**, una asociación que se circunscribe a Europa, y que se enfoca en la investigación sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje.

RECURSOS

Asociación que convoca a los expertos en desarrollo curricular.

[Association for Supervision and Curriculum Development \(ASCD\)](#)

Asociación que vincula a personas con interés en la educación de las Matemáticas.

[National Council of Teachers of Mathematics \(NCTM\)](#)

Asociación que se circunscribe a Europa, y que se enfoca en la investigación sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje.

[European Association for Research on Learning and Instruction \(EARLI\)](#)

Te invitamos a consultar con mayor detalle las diversas asociaciones educativas en el siguiente gráfico interactivo.

Asociaciones Educativas

Asociaciones que norman el desarrollo
de la investigación

Redes locales

Organismos que promueven y financian
la investigación

World Education Research Association (WERA).

La WERA es una asociación internacional que fue establecida en el año 2009, en San Diego, California, Estados Unidos, y que agrupa a 27 asociaciones internacionales, nacionales y regionales interesadas en la investigación educativa y el avance de las ciencias de la educación.

La WERA tiene como propósito el promover iniciativas de carácter global que permitan trascender a asociaciones de tipo local en sus misiones

European Educational Research Association (EERA)

La EERA se define a sí misma como una asociación de asociaciones de investigación educativa. Fue fundada en 1994 para unir los esfuerzos de diversas asociaciones y centros de investigación de distintos países europeos. Asimismo, tiene dentro de sus objetivos promover el intercambio de ideas entre investigadores de diversos países, promover la colaboración para la

investigación, mejorar la calidad de los estudios que se realizan en el campo educativo, aconsejar a las naciones sobre temas de política educativa y apoyar, en última instancia, a educadores y administradores educativos de la región.

La EERA actúa también como un efectivo vínculo de los investigadores educativos con organismos gubernamentales internacionales tales como la Unión Europea, la OCDE y la UNESCO.

American Educational Research Association (AERA)

La AERA es una asociación fundada en los Estados Unidos en 1916 y tiene como meta mejorar los procesos educativos a través de promover la investigación educativa y la difusión y aplicación de sus resultados.

En el 2011, la AERA reportaba tener más de 25,000 miembros: profesores, directores de instituciones educativas, investigadores, personas trabajando en organismos gubernamentales y no gubernamentales en temas de educación, etcéter.

La AERA tiene 12 divisiones para agrupar a sus miembros según sus áreas de interés:

- Administración.
- Organización y liderazgo.
- Currículum.
- Aprendizaje y enseñanza.
- Métodos de investigación y evaluación.
- Consejería y desarrollo humano.
- Historia.
- Contexto social de la educación.
- Investigación y evaluación escolar.
- Educación en las profesiones.

- Educación post-secundaria.
- Formación docente.
- Política educativa.

Adicional a estas divisiones, existen 162 grupos de interés especial (SIGs, por sus siglas en inglés) que agrupan a miembros de la AERA con interés en un campo de estudio más acotado.

Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE)

El COMIE es una asociación fundada en México en 1993. Define como su objetivo principal el “promover la investigación educativa dentro de los estándares más altos de calidad”.

Adicionalmente, pretende:

- Impulsar y consolidar la actividad de grupos de investigadores en el campo educativo.
- Contribuir a la extensión y desarrollo de la investigación educativa en el país.
- Proponer mecanismos más adecuados para fomentar y descentralizar la investigación educativa a nivel nacional.
- Impulsar la interacción de redes y grupos de trabajo entre las diferentes instituciones académicas.
- Promover la formación y actualización de los investigadores de lo educativo.
- Proponer mecanismos que mejoren la difusión y los resultados de investigación y la distribución de publicaciones especializadas en el área educativa.
- Hacer recomendaciones para mejorar el funcionamiento de las bibliotecas y bases de datos especializadas en educación.

American Psychological Association (APA)

La APA es una asociación fundada en 1892, en Clark University. A la fecha, sus oficinas centrales se encuentran ubicadas en

Washington, DC, y cuenta con más de 154,000 miembros. Es la asociación de psicólogos más grande a nivel mundial.

La APA cuenta con 56 divisiones en distintos campos de la psicología.

La misión de la APA es contribuir al desarrollo, creación, difusión y aplicación del conocimiento psicológico para el beneficio de la sociedad y la mejora en la calidad de vida de las personas.

De especial importancia para la investigación educativa, es la División 15: Psicología educativa. Esta división agrupa a personas interesadas en la enseñanza, el aprendizaje y las distintas prácticas que se observan en los distintos ambientes educativos.

Particularmente importante para la investigación educativa es el trabajo de la División 5: Evaluación, medición y estadística. Adicionalmente, otras divisiones relevantes para el campo educativo son la División 7: Psicología del desarrollo y la División 16: Psicología escolar, entre otras.

Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)

La ASCD es una asociación fundada en 1943. Está dedicada al desarrollo de mejores prácticas y políticas para el éxito del aprendizaje de cada alumno. Cuenta con 160,000 miembros en 148 países, quienes son educadores de todos los niveles y con distintas responsabilidades: profesores, directores, supervisores, miembros de juntas de gobierno, etcétera.

La ASCD es una organización que desarrolla programas, productos y servicios esenciales para que los educadores realicen su trabajo.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)

El NCTM es una asociación profesional fundada en 1920. Es la asociación más grande en el mundo dedicada a mejorar los

procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, desde pre-escolar hasta el grado 12 (high school o su equivalente en otros países).

El NCTM es una asociación sin ánimos de lucro, que cuenta con cerca de 90,000 miembros y tiene relación con 230 asociaciones afiliadas de Estados Unidos y Canadá. Define su misión como la de asegurar una educación de las matemáticas de la más alta calidad.

Para hacer realidad su misión, el NCTM establece como sus prioridades: el desarrollo e implementación del currículum, la instrucción y la evaluación de las matemáticas educativas; el aseguramiento de una educación equitativa; la promoción de políticas educativas públicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; y el aseguramiento de una investigación relevante.

European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)

La EARLI es una asociación europea orientada a promover la investigación de la enseñanza y el aprendizaje. Cuenta con 2,000 miembros de 56 países, los más representativos son Alemania, Holanda, Reino Unido, Finlandia y Estados Unidos, a pesar de no ser éste último un país europeo. A través de promover un diálogo crítico, sus miembros sistemáticamente discuten ideas sobre temas de investigación educativa. Para ello, la EARLI provee una plataforma para debates, además de publicar artículos en journals y series de libros. La EARLI participa también en proyectos de cooperación nacionales e internacionales.

Sociedad Mexicana de Psicología (SMP)

La SMP “es el órgano profesional más antiguo de América Latina (data de 1950) y es el de mayor presencia en el ámbito nacional. La SMP se constituyó en México con el fin de incrementar, estimular y divulgar el desarrollo de la Psicología en cualquiera de sus

manifestaciones valiéndose de diversas acciones para el logro de [sus] objetivos”.

Los objetivos de la SMP son: “agrupar a los profesionistas que realicen o estén interesados en estudios o actividades psicológicas; sostener intercambio científico y profesional con las distintas sociedades de psicología y con sociedades profesionales afines, para estar al día en lo referente a investigaciones y actividades psicológicas del mundo; estimular y apoyar en México la investigación en diversas ramas de la psicología; difundir y publicar los estudios psicológicos de importancia; realizar campañas dirigidas a las autoridades correspondientes y a la opinión pública, con el fin de hacer patente la necesidad de instalar servicios psicológicos indispensables; y favorecer por todos los medios posibles el mejoramiento de la preparación psicológica de las personas directamente vinculadas a actividades o problemas psicológicos”.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

El CONACYT es un organismo mexicano, público y descentralizado, que fue creado en 1970. Es parte del sector educativo del gobierno federal, pero cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propio.

El CONACYT es el organismo responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México. Tiene como meta “consolidar un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que responda a las demandas prioritarias del país, que dé solución a problemas y necesidades específicos, y que contribuya a elevar el nivel de vida y el bienestar de la población”.

El CONACYT administra fondos “para financiar actividades de investigación científica y tecnológica; becas y formación de recursos humanos especializados; realización de proyectos específicos de investigación científica y modernización, innovación y desarrollos

tecnológicos, divulgación de la ciencia y la tecnología; creación, desarrollo o consolidación de grupos de investigadores o centros de investigación, así como para otorgar estímulos y reconocimientos a investigadores y tecnólogos, en ambos casos asociados a la evaluación de sus actividades y resultados”.

Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching

La Fundación Carnegie para el Avance de la Enseñanza fue fundada por Andrew Carnegie en el año de 1905. Su misión es mejorar la enseñanza y el aprendizaje promoviendo la participación activa de todos los estudiantes, un aprendizaje efectivo y un uso eficiente de los recursos.

Lo anterior se pretende lograr a través de apoyar investigación educativa que permita: el aprendizaje mutuo; mejorar lo que ya se sabe que funciona mejor; crear conocimiento nuevo, continuamente; y hacer que lo que se ha aprendido sea útil para otros.

Esta Fundación apoya un centro de investigación y desarrollo (R&D), con una orientación a sintetizar lo mejor que se sabe sobre el trabajo académico.

Bill & Melinda Gates Foundation

“Guiados por la creencia de que todas las vidas tienen el mismo valor, la Bill & Melinda Gates Foundation trabaja para ayudar a todas las personas a llevar vidas plenas y saludables. En los países en vías de desarrollo, orienta su actividad a la promoción de la salud de la población y a facilitarles los recursos necesarios para que puedan acabar con las situaciones de hambre y pobreza extrema”.

Entre las muy diversas áreas que esta Fundación apoya, se encuentra el área educativa. Dos metas que persigue son: asegurar que los estudiantes de educación básica (K-12) puedan concluir este nivel de tal forma que aseguren su acceso a una educación universitaria.

Ford Foundation

La Fundación Ford fue creada en 1936 por Edsel Ford, hijo de Henry Ford, el fundador de Ford Motor Company.

Durante sus primeros años, esta Fundación operó en Michigan, bajo el liderazgo de la familia Ford. Los recursos que aporta están orientados a la ciencia, la educación y el bienestar público. Para fines educativos, sus recursos son empleados para mejorar la infraestructura educativa y desarrollar las capacidades individuales a fin de promover equidad en las oportunidades educativas, preservar y acrecentar el conocimiento y la cultura.

W.K. Kellogg Foundation

La Fundación W. K. Kellogg fue creada en 1930, en Estados Unidos, por un empresario de productos de cereal (que le da nombre al organismo) para apoyar niños, familias y comunidades, así como para crear condiciones que impulsen a los niños en situaciones de vulnerabilidad y puedan lograr el éxito como personas y ciudadanos responsables y útiles a su comunidad y en general a la sociedad.

La Fundación parte de un conjunto de principios que definen su razón de ser: “Creemos en ayudar a personas a que se ayuden a sí mismas, a través de la aplicación del conocimiento y el uso de recursos para mejorar la calidad de vida de futuras generaciones; creemos que todas las personas son capaces de cambiar en sus vidas, en sus organizaciones y en sus comunidades; creemos que los recursos deben usarse de manera responsable, prudente, generosa y con buen juicio; creemos que la innovación y la acción lleva a cambios positivos tanto en sistemas formales, como informales”.

MacArthur Foundation

La Fundación John D. y Catherine T. MacArthur es una de las fundaciones más grandes e independientes de Estados Unidos.

Tiene el compromiso de construir un mundo más próspero justo y pacífico.

A través del apoyo que provee, procura desarrollar conocimiento, incentivar la creatividad, fortalecer las instituciones, ayudar a mejorar las políticas públicas y proveer de información al público en general.

Red de Posgrados en Educación

La Red de Posgrados en Educación es un espacio en donde convergen un conjunto de instituciones mexicanas que ofrecen programas de posgrado en educación, con el fin de promover la calidad de estos y de influir progresivamente en la política educativa del país y en los procesos de toma de decisiones.

A través del diseño e implementación de programas conjuntos de posgrado en educación, del fomento de la investigación interinstitucional, del intercambio de alumnos y académicos, de la difusión de conocimientos y resultados de investigación en publicaciones conjuntas y de la realización de eventos académicos, esta Red pretende promover la calidad de sus programas de posgrado y de la educación en general.

Aunque su historia data del año 1998, fue en el 2003 cuando la Red de Posgrados en Educación se constituyó formalmente como una Asociación Civil.

Red de Investigación e Innovación Educativa en el Noreste de México (REDIEN)

La REDIEN es una iniciativa de diversas instituciones orientadas a la investigación en educación. Surgió con la misión de promover la investigación educativa mediante la realización y difusión de proyectos en conjunto que enriquecieran el sistema educativo de México y favorecieran la construcción de conocimiento en el Noreste del país.

La REDIIEN está formada por instituciones de educación superior, centros de investigación e investigadores de alto nivel en el área educativa, adscritos a instituciones públicas, autónomas o privadas, estatales o federales, nacionales o internacionales, sin importar su especialidad disciplinaria, que desarrollen principalmente investigaciones dirigidas a la creación de innovaciones y la aplicación de tecnología en la educación.

La REDIIEN declara seis líneas de investigación: Administración y gestión del cambio educativo, uso de las tecnologías en la educación, modelos y procesos innovadores en la enseñanza-aprendizaje, enseñanza de las ciencias naturales, formación de docentes y atención a grupos vulnerables.

En el campo educativo, los investigadores deben decidir a qué organizaciones quieren pertenecer y en cuáles pueden encontrar un valor agregado para sus funciones. Bien sea que dichas asociaciones les permitan mantenerse actualizados, recibir publicaciones periódicas o tener eventos (congresos) para difundir los hallazgos de sus estudios, los investigadores deben ponderar los beneficios que potencialmente pueden obtener de cada asociación y el costo (en tiempo y finanzas) que su pertenencia a ella les implica.

LIGAS DE INTERÉS

Asociación que agrupa a 27 asociaciones internacionales, nacionales y regionales interesadas en promover la investigación educativa

World Education Research Association (WERA)

<http://www.weraonline.org/>

Asociación interesada en promover la investigación educativa en los países europeos.

European Educational Research Association (EERA)

<http://www.eera-ecer.eu/>

Asociación de investigadores educativos de un sólo país y una de las que tiene mayor antigüedad en el mundo educativo.

American Educational Research Association (AERA)

<http://www.aera.net/>

Asociación representativa del contexto latinoamericano.

Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE)

<http://www.comie.org.mx/>

12.2. Asociaciones que norman el desarrollo de la investigación

En este ebook se definió la ciencia como un cuerpo de conocimientos relativamente aceptados por los científicos de una disciplina concreta, quienes se adhieren a un paradigma vigente en un tiempo y lugar determinados. También se comentó que, para Kuhn (1971), un paradigma es un conjunto de actitudes, valores, procedimientos y técnicas que conforman una perspectiva de una disciplina particular, generalmente aceptada durante un cierto tiempo. El concepto de asociación refiere justamente a ese grupo de científicos de una disciplina concreta y a su adhesión a uno o varios paradigmas valorados por ellos en un momento de la historia.

Visto así, las asociaciones profesionales tienen una función que trasciende el agrupar a personas con intereses comunes. Su función radica en normar el desarrollo de la ciencia y de la investigación de acuerdo con lo que sus miembros consideran “correcto” o “mejor” para el avance del conocimiento humano.

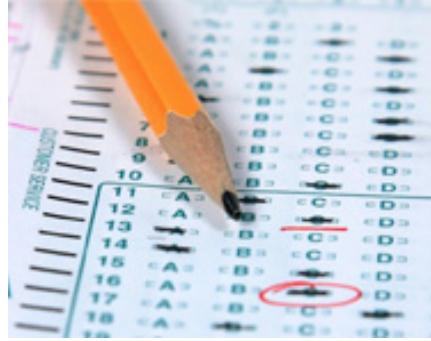
En el campo de la investigación educativa, esto se puede apreciar de distintas formas. Ejemplos de esto van desde la definición de estándares para realizar ciertos proyectos de investigación, hasta el establecimiento de normas éticas o de criterios para publicar los hallazgos de estudios determinados.

RECURSOS

Provide general information about the Standards for Educational and Psychological Testing and the revision of the 1999 edition of the Standards

[Standards for Educational and Psychological Testing](#)

Un ejemplo de lo anterior se observa en la elaboración de estándares para la aplicación de test de carácter educativo y psicológico, resultado del trabajo conjunto de la American Educational Research Association (AERA), la American Psychological Association (APA) y el *National Council on Measurement in Education* (NCME) (1999). En sus inicios, 1954 y 1955, dos de estas asociaciones publicaron sus recomendaciones técnicas por separado. Posteriormente, en 1966, las tres asociaciones unieron fuerzas (en lo que en inglés se denomina una *task force*) para generar una primera edición de dichos estándares: ***The standards for educational and psychological testing***. La edición de 1999 establece como uno de sus propósitos principales el proveer criterios para evaluar test y prácticas de medición tanto para desarrolladores de este tipo de instrumentos, como para los usuarios de los resultados que arrojan y para las compañías editoriales que los publican. Los estándares son normativos en el sentido de hacer recomendaciones a educadores y psicólogos, pero sin entrar en cuestiones legales acerca de su uso.



Vinculado a lo anterior, un segundo ejemplo se aprecia en el trabajo del *Joint Committee on Standards for Educational Evaluations*. A través de la unión de entre 14 y 16 asociaciones profesionales (la AERA, la APA y el NCME entre ellas), este comité publicó un conjunto de estándares para evaluar al personal de instituciones educativas (1988), estándares para evaluar programas educativos (1994) y estándares para mejorar la evaluación de los estudiantes (2003).

Relacionado con la ética de las profesiones, las asociaciones tienen también una función normativa, como se ha comentado anteriormente en el [capítulo 10](#). En el caso de la investigación educativa, algunos de los referentes que normalmente se emplean para normar estudios con seres humanos y otras cuestiones éticas son los trabajos del Committee for the Protection of Human Participants in Research (1982); de la American Psychological Association (2002); de la AERA (Strike, 2002); o, en el caso de México, de la Sociedad Mexicana de Psicología (SMP, 1990).

Finalmente, y como ya se comentó en el [capítulo 9](#), las asociaciones profesionales generan y adoptan ciertas normas para la publicación de hallazgos de investigaciones educativas. En este terreno, el trabajo de la American Psychological Association (2010a y 2010b) ocupa un lugar especial como “la norma a seguir” por múltiples compañías editoriales de libros, revistas y otros medios de difusión de psicólogos y educadores.

RECURSOS

Órgano profesional con el fin de incrementar, estimular y divulgar el desarrollo de la Psicología.

[Sociedad Mexicana de Psicología](#)

Un seguimiento histórico a estos y muchos otros ejemplos que podrían citarse permite apreciar que esta labor normativa de las asociaciones no es tan rígida como podría pensarse. Si bien las asociaciones profesionales definen esas normas en función de los paradigmas dominantes en un momento determinado, la realidad es que las asociaciones están dispuestas a cambiar sus normas en la medida en que sus miembros cambian su visión de la ciencia. Perspectivas conductistas, que pudieron haber regido la elaboración de ciertas normas a mediados del siglo XX, fueron sustituidas por otras perspectivas de quienes enarbolaban las banderas de otros paradigmas más recientes. Lo mismo se aprecia en términos metodológicos, en donde muchas normas de investigación incluyen ahora recomendaciones para metodologías cualitativas, mixtas o de investigación-acción, cuando antes las recomendaciones se limitaban a los paradigmas positivistas (cuantitativos). De esta forma, las asociaciones evolucionan, tal como evolucionan también sus miembros y la ciencia que estudian.



12.3. Organismos que promueven y financian la investigación

Una categoría de asociaciones que los investigadores deben tener muy en cuenta es la que se refiere a aquellas que promueven y financian la investigación. En estos casos, no se habla necesariamente de asociaciones profesionales, sino de organismos que se crean para desarrollar las competencias de los investigadores, apoyar la creación de infraestructura y fomentar el desarrollo de proyectos, entre muchos otros fines.



A nivel mundial, una buena cantidad de proyectos educativos son financiados por el Banco Mundial, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos OCDE, o el Banco Interamericano de Desarrollo BID.

De origen norteamericano, pero con proyectos que tienen un impacto internacional, se encuentran organismos y fundaciones tales como la Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, la Bill & Melinda Gates Foundation, la Ford Foundation, la MacArthur Foundation y la W.K. Kellogg Foundation.

Proyectos Alfa de la Comunidad Europea, también ofrece apoyo a una gran cantidad de proyectos educativos. ALFA es un programa de cooperación entre instituciones de educación superior de la Unión Europea y América Latina. Sus orígenes datan de 1994, con el objetivo de “reforzar la cooperación en el campo de la

enseñanza superior. El programa co-financia proyectos dirigidos a mejorar la capacidad de las instituciones de enseñanza superior latinoamericanas (universidades y otras organizaciones) y a fomentar la cooperación académica entre las dos regiones”.

RECURSOS

Fuente de ayuda financiera y técnica a países en vía de desarrollo en el mundo entero.

The World Bank

<http://www.worldbank.org/>

Organización para promover la política que busca mejorar el bienestar económico y social de la gente en el mundo entero.

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos OCDE

<http://www.oecd.org/>

Organización que apoya los esfuerzos por América Latina y los países caribeños para reducir la pobreza y la desigualdad.

Banco Interamericano de Desarrollo BID

<http://www.iadb.org/>

Centro de investigación que busca el mejoramiento de la enseñanza.

Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching

<http://www.carnegiefoundation.org/>

Fundación filantrópica que emplea un liderazgo combinado con estrategias y grantmaking.

Bill & Melinda Gates Foundation

<http://www.gatesfoundation.org/>

La Fundación Ford apoya a líderes de visionario y organizaciones sobre el frontlines de cambio social por todo el mundo.

Ford Foundation

<http://www.fordfoundation.org/>

En México, un organismo que juega un papel fundamental en la promoción de la investigación en distintas disciplinas es el **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**. El CONACYT tiene como misión “impulsar y fortalecer el desarrollo científico y la modernización tecnológica de México, mediante la formación de recursos humanos de alto nivel, la promoción y el sostenimiento de proyectos específicos de investigación y la difusión de la información científica y tecnológica”. A través del CONACYT, se promueve el desarrollo de los investigadores del país con lo que se conoce como Sistema Nacional de Investigadores (SNI), se acreditan programas de posgrado con lo que se conoce como Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y se apoya la realización de numerosos proyectos de investigación, entre muchas otras acciones que se podrían agregar.

En países latinoamericanos, los recursos que se dedican a investigación son escasos, y más lo son en áreas como educación, dada la importancia que se le da a otras áreas del conocimiento

(ingeniería o medicina, por ejemplo). Aunado a lo anterior, el trabajo de conseguir fondos normalmente va acompañado de complejos protocolos que van desde la presentación de las propuestas, hasta la rendición de cuentas, situación que tiende a disuadir a muchos profesionistas de que emprendan una carrera alrededor de la investigación. A pesar de estas barreras, la investigación educativa es una prioridad para estos países y es preciso que los presentes y futuros investigadores tengan un mejor conocimiento de las opciones de organismos con que cuentan para hacer investigación.

12.4. Redes locales: colegas cercanos

La idea de participar en redes ha tomado especial relevancia en años recientes, dada la proliferación de redes sociales a través de medios tecnológicos. Aunque la idea que el ser humano tiene de agruparse es tan antigua como la humanidad misma, la aparición de redes como Facebook, Twitter, LinkedIn y muchas otras ha captado la atención de múltiples disciplinas como un fenómeno “nuevo”. A través de este tipo de redes es posible localizar amistades, mantener contacto con ellas, saber qué es lo que están haciendo en un momento determinado, buscar entretenimiento, etc. (Calvo y Rojas, 2009). En contraste con las redes sociales, las redes profesionales “persiguen gestionar nuestra carrera laboral” (Calvo y Rojas, 2009, p.71) a través de explorar diversas posibilidades de empleo, incursionar en nuevos proyectos y localizar colegas calificados, entre otros muchos fines.



En el campo educativo, la formación de redes inicia normalmente dentro de las instituciones educativas en que el educador trabaja. Los denominados claustros de profesores son una red cercana con la que los docentes cuentan para intercambiar experiencias con otros colegas. En ocasiones, las redes se expanden más allá de los límites de una institución educativa y permiten buscar relaciones con colegas de otras instituciones geográficamente cercanas. Este escenario es similar tanto para docentes, como para directores y administradores educativos y desde luego, para investigadores en el área de educación.

En ocasiones, académicos o instituciones educativas de zonas geográficas más amplias buscan formar redes con propósitos más específicos. Un ejemplo de esto es la Red de Posgrados en Educación, la cual tiene como propósito “contribuir a elevar la calidad de los programas de posgrado de las instituciones participantes e influir progresivamente en la toma de decisiones y políticas educativas del sistema educativo nacional, en particular en los posgrados en educación a través de sus acciones básicas de docencia, investigación y difusión-extensión”. Otro ejemplo es la Red de Investigación e Innovación Educativa en el Noreste de México (REDIEN), la cual es una iniciativa de diversas instituciones

orientadas a la investigación en educación. Surge con la misión de promover la investigación educativa mediante la realización y difusión de proyectos en conjunto que enriquezcan el sistema educativo de México y la construcción de conocimiento en el Noreste del país.

A diferencia de las asociaciones que se mencionaron previamente, la idea de pertenecer a redes tiene una ventaja primordial para el investigador educativo: la de conocer más cercanamente a colegas que comparten los mismos intereses e identificar sus áreas de *expertise*.

Es decir, el saber lo que otros saben es un ingrediente fundamental para formar sinergias en proyectos conjuntos que se lleguen a realizar. Los contactos con los que uno cuenta, y el conocimiento que uno tiene del conocimiento de esos contactos, es lo que se denomina *capital social*. Este término es usado para representar el valor agregado que da a las personas las relaciones con que ellas cuentan. Este *capital*, bien aprovechado, permite que los grupos que se formen puedan responder a necesidades educativas de una manera más efectiva y eficiente. El principio *Gestalt* se hace presente aquí: el todo es más que la suma de las partes.

RECURSOS

Apoya a la gente creativa e instituciones eficaces cometieron al edificio un más justo, el mundo verde, y pacífico.

MacArthur Foundation

<http://www.macfound.org/>

La Comisión Europea representa el interés general de Unión Europea y es la fuerza motriz en la propuesta de la legislación (al Parlamento y el Consejo)

European Comission

http://ec.europa.eu/atoz_en.htm

Promueve el desarrollo de los investigadores del país por medio de apoyos financieros para la educación

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

<http://www.conacyt.gob.mx/Paginas/default.aspx>

Revisa el ejercicio integrador al final del capítulo.

Conclusión del capítulo 12

El trabajo de investigación educativa requiere de competencias muy variadas. Los problemas educativos que existen en la actualidad son tan complejos que sólo podrán ser abordados por equipos multidisciplinarios de investigadores. Esta realidad lleva a los investigadores a tomar conciencia de que su trabajo no puede hacerse en solitario; es fundamental establecer contactos y saber aprovecharlos.

Las asociaciones profesionales, los organismos que apoyan la investigación y las redes cercanas son medios a través de los cuales se potencia la labor del investigador. Formar parte de estos grupos o al menos saber que existen y las funciones que cumplen, es parte fundamental de este trabajo. No se trata sólo de pagar una membresía y recibir una publicación cada cierto tiempo. La pertenencia a redes implica participar activamente en su organización y en sus proyectos; y esta participación demanda al investigador el desarrollo de competencias para formar y consolidar esas redes de contactos. Cuando esa competencia se va desarrollando, el investigador se da cuenta que su actuar tiene un impacto en los demás miembros de su red, así como cualquier acción de otros colegas tiene impacto en su ser. ¡Estamos conectados!



Actividades del capítulo 12

Ejercicio integrador del capítulo 12

Autoevaluación del capítulo 12

Recursos para saber más

http://www.educationoasis.com/resources/Professional_development/proforg.htm

Esta página ofrece diversos sitios de organizaciones profesionales en las áreas educativas de artes, administración, asesoría psicológica, desarrollo infantil, lenguaje, matemáticas, ciencias, estudios sociales, tecnología, educación física, educación especial, niños talentosos, investigación, etc.

<http://www.uv.es/~aliaga/spain.html>

Esta página ofrece una relación de asociaciones profesionales en diversas áreas educativas en España, además del acceso a revistas, listas de correo y otros sitios de interés.

<http://www.unm.edu/~jka/sts/proforg.html>

Esta página contiene una lista (no exhaustiva) de diversos URL a asociaciones profesionales, capacitación de profesores, estudiantes graduados e investigadores educativos.

Ligas de interés para saber más

Capítulo 4

A continuación se señalan algunas recomendaciones para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo.

Valenzuela González, J. R. (2009). *Planteamiento de problemas en investigación* [objeto de aprendizaje]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: http://www.tecvirtual.itesm.mx/cursos/ege/obj_apr/investigacion/homedoc.htm

El autor presenta un objeto de aprendizaje el cual se estructura como una especie de “mini-curso” conformado por ocho cápsulas de vídeo, cada una de las cuales aborda una “lección” por aprender. Este “mini-curso” puede ser un buen punto de partida para quienes se inician en actividades de investigación.

Capítulo 5

A continuación se señalan algunas recomendaciones para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo.

Fink, A. (2010). *Conducting research literature reviews. From internet to papers*. Thousand Oaks, CA: EE:UU.: Sage.

Este libro es un recurso práctico dirigido a estudiantes e investigadores. El texto aborda el uso de operadores booleanos para realizar búsquedas simples y avanzadas en línea y muestra a los lectores cómo utilizar un software bibliográfico para organizar revisiones de la literatura, así como estrategias para identificar, interpretar y analizar literatura de investigación publicada y no publicada. La autora provee diagramas de flujo, listas de comprobación, ejemplos de casos y ejercicios para una mayor comprensión del contenido.

Hart, C. (2003). *Doing a literature review. Releasing the social science research*. Thousand Oaks, CA, EE:UU.: Sage.

Este libro constituye un buen recurso para la revisión de la literatura. En su contenido se establece una serie de dimensiones importantes que participan en el proceso de revisión las cuales son presentadas a través de diagramas y ejemplos que ayudan al investigador a llevar a cabo una revisión sistemática.

Capítulo 6

A continuación se señalan algunas recomendaciones para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo.

Para investigación cuantitativa:

Research Methodology: Part 7 - Data Collection Methods and Techniques

<http://www.temoa.info/node/25780>

Este es un recurso abierto que muestra diferentes técnicas y métodos de recolección de datos de investigación cuantitativa.

Para investigación cualitativa:

Grounded Theory Institute <http://www.groundedtheory.com/>

Esta página electrónica es el sitio oficial del Dr. Barney Glasser creador de la metodología cualitativa *Grounded theory*. En esta página pueden encontrarse foros, libros y *journals*, contactos, seminarios y membrecías al *Grounded Theory Institute*.

Qualitative methods workbook. Dr. C. George Boeree
<http://webpace.ship.edu/cgboer/qualmeth.html>

Esta página electrónica es un “e-text” preparado para el curso *Qualitative Research Methods (PSY 405)* de la Shippensburg University. Aunque el contenido tiene derechos reservados, este puede ser descargado de la red y fotocopiado para propósitos educativos y personales citando la fuente.

Para investigación con métodos mixtos:

Creswell, J. W. y Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting Mixed Method Research*. Thousand Oaks CA, EE.UU.: Sage.

Este es un libro muy completo para aquellos interesados en planear, conducir y escribir investigaciones usando métodos mixtos. En su contenido presenta siete tipos de diseños diferentes utilizando métodos mixtos. El libro es de fácil lectura y está ilustrado con ejemplos al final de cada capítulo para una mejor comprensión.

Para investigación-acción

Metodología de la investigación-acción.
<http://www.web.net/~robrien/papers/arfinal.html>

En este sitio Rory O'Brien provee una perspectiva extensa del enfoque metodológico utilizado para conducir la investigación-acción. Presenta un panorama de la investigación-acción, el proceso para conducirla, así como una discusión de los supuestos filosóficos relacionados con la investigación. Finalmente, el autor resume tres ejemplos de proyectos de investigación-acción.

Recursos para la investigación-acción
<http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arhome.html>

En este sitio Bob Dick, de la Southern Cross University en Lismore, New South Wales, Australia mantiene este sitio. La página principal incluye ligas a *journals*, listas de discusión, artículos, tesis, disertaciones y muchos otros recursos.

Capítulo 7

Del cuestionario

http://www.iiep.unesco.org/fileadmin/user_upload/Cap_Dev_Training/Training_Materials/Quality/Qu_Mod8.pdf

En este sitio se presenta un manual práctico acerca de cómo diseñar un cuestionario estructurado, el cual es editado por: UNESCO *International Institute for Educational Planning*. El manual contiene desde como planear el cuestionario, los tipos de preguntas y los procedimientos para su aplicación basado en ejemplos.

De la observación

http://www.mdm-scd.org/files/FichesMethologiques/espanol/GuideCollecte_Esp_Observation.pdf

En este sitio se presenta, en formato pdf, un manual acerca de la observación. Es una presentación sencilla y práctica de los contextos en que se utiliza la observación, sus tipos y procedimientos.

De la entrevista

<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/chenail.html>

En este sitio se presenta el artículo de Chenail, R. J (1997).

Interviewing exercises: Lessons from family therapy. *The Qualitative Report*, 3(2). En este artículo el autor señala que el estilo de la entrevista cualitativa es muy similar al utilizado por consejeros y psicólogos en la terapia clínica. Presenta tres ejercicios para desarrollar habilidades para la entrevista a investigadores cualitativos principiantes, derivados de aquellos que se usan para enseñar a los psicólogos.

De los test

<http://www.unl.edu/buros/>

En este sitio se presenta el Centro Buros, el cual por más de 70 años se ha dedicado al trabajo de mejorar la ciencia y práctica de los test con sus clásicas publicaciones del *Mental Measurements Yearbook* y la serie *Test in print*. Ahora también hay una publicación sobre pruebas en español la cual contiene una descripción detallada acerca de los test comerciales en este idioma.

Capítulo 8

A continuación se señalan algunas recomendaciones para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo.

De análisis de datos cuantitativos:

Valenzuela González, J. R. (2009). Introducción al uso de Excel [objeto de aprendizaje]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: http://www.tecvirtual.itesm.mx/cursos/ege/obj_apr/excel_ver2/

American University Library. (2010). How to Do Statistical Research. [Tutorial] Disponible en <http://www.library.american.edu/Help/tutorials/stats/index.html>

Recurso disponible abierto: <http://www.temoa.info>

De análisis de datos cualitativos:

Rodríguez S. C., Quiles, O.L., Herrera, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, XV,(002), 133-154

Este artículo está disponible en la liga: redalyc.uaemex.mx/pdf/654/65415209.pdf

Capítulo 9

Una recomendación para ampliar los conocimientos relativos a este capítulo consiste en explorar la página de recursos de estilo de la *American Psychological Association*: <http://www.apastyle.org/>

Ésta es una página publicitaria de la American Psychological Association, la cual contiene descripciones de sus publicaciones tales como: El clásico manual de la APA, guías con reglas concisas, cuadernos de trabajo y guías de entrenamiento. Así también, ofrece ayudas instruccionales, cursos en línea y tutoriales.

Capítulo 10

<http://www.rinace.net/reice/numeros/vol9num2.htm>

En este sitio se presenta el Volumen 9, Número 2 REICE 2011 de la *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* REICE-2011, dedicado a la ética en la investigación educativa.

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76111485016.pdf>

En este sitio se presenta el artículo: Ética y creatividad en la investigación educativa del autor

Ramón Calzadilla, publicado en la *Revista Laurus*, Vol. 13, Núm. 24, mayo-agosto, 2007, pp. 318-337 de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela.

Capítulo 11

<http://www.uv.es/RELIEVE/>

En este sitio se presenta a la revista RELIEVE la cual es una publicación española de calidad que publica temas de investigación y de evaluación educativa, entendidas en un sentido amplio.

<http://www.ibe.unesco.org/es/temas/temas-curriculares/desarrollo-curricular.html>

En este sitio de la UNESCO se encuentran temas acerca de desarrollo curricular entre otros temas de interés educativo.

Capítulo 12

http://www.educationoasis.com/resources/Professional_development/proforg.htm

Esta página ofrece diversos sitios de organizaciones profesionales en las áreas educativas de artes, administración, asesoría psicológica, desarrollo infantil, lenguaje, matemáticas, ciencias, estudios sociales, tecnología, educación física, educación especial, niños talentosos, investigación, etc.

<http://www.uv.es/~aliaga/spain.html>

Esta página ofrece una relación de asociaciones profesionales en diversas áreas educativas en España, además del acceso a revistas, listas de correo y otros sitios de interés.

<http://www.unm.edu/~jka/sts/proforg.html>

Esta página contiene una lista (no exhaustiva) de diversos URL a asociaciones profesionales, capacitación de profesores, estudiantes graduados e investigadores educativos.

Glosario general

A

Artículo en revista especializada

El artículo en revista especializada generalmente constituye la publicación de una investigación acorde con las normas de la revista científica y arbitrada por un comité quienes deciden su publicación.

Asociación profesional

Se denomina asociación profesional a una organización que no tiene fines de lucro, que involucra a personas de la misma profesión con mismos intereses, que promueve el cumplimiento de estándares y que representa a la profesión ante órganos de gobierno y otros organismos nacionales e internacionales.

Autoría

La autoría puede ser ampliamente considerada como la persona o personas que dan origen a una obra ya sea científica, técnica o artística. En términos legales la autoría de una obra es protegida con derechos de autor.

B

Base de datos

Una base de datos es un conjunto de datos organizados y almacenados; la base está agrupada en forma ordenada y sistemática para ser utilizada posteriormente. Por ejemplo, una biblioteca.

Bill of Rights

La Carta de Derechos o Declaración de Derechos fue redactada en Inglaterra, en 1689, para hacer frente al absolutismo de los Estuardo (Carlos I y Jacobo II). Estos derechos fueron incorporados a la

Constitución en Estados Unidos en diez enmiendas, entre las que se destacan la libertad de expresión y la inviolabilidad de las personas.

C

Capital social

Se le denomina capital social al concepto sociológico que refiere el valor agregado que tienen las relaciones sociales de una persona como potenciadoras de la cooperación y la obtención de resultados colectivos o económicos. El término es utilizado en las ciencias sociales como un factor importante para la colaboración entre individuos y grupos de interés.

Categorías

Se le llama a la construcción que elabora el investigador al agrupar datos o incidentes que pertenecen a esa construcción particular y que emergen a través en el proceso de investigación. Se les llama también temas.

Ciclo de R&D (Research and development)

El ciclo de R&D, es un proceso metodológico que sigue la investigación y desarrollo con el propósito de crear productos, su prueba en el campo, revisión del producto, e implementación y diseminación.

Citas

La citas se refiere a la mención de un escrito de un autor o autores, ya sea refiriéndose a éste como un todo o a una de sus partes.

Codificación

Se le llama al proceso de “quebrar” y segmentar los datos para permitir su organización en categorías en función de elementos comunes.

Código de Núremberg

El código de Núremberg recoge una serie de principios que rigen la experimentación con seres humanos. Este código fue el resultado

de las deliberaciones de los Juicios de Núremberg en los cuales fueron enjuiciados tanto miembros de la jerarquía nazi como algunos médicos debido al tratamiento inhumano que dieron a prisioneros en los campos de concentración con experimentaciones médicas.

Código ético

El código ético es un conjunto de normas que tienen por objetivo la regulación de comportamientos aceptables para los miembros de un grupo, asociación, empresa, organización o profesión.

Códigos

Se le llama a la manera de asignar o dar nombre a los aspectos de los datos de una manera breve. Pueden ser palabras, números, colores frases o combinaciones de estos.

Coefficiente de correlación (o “coeficiente de Pearson”)

Se le denomina al indicador adimensional del grado en el que una recta de regresión es un buen modelo para describir la relación entre las variables “x” y “y”. Se representa con el símbolo rxy

Confidencialidad

La confidencialidad se refiere a la propiedad de la información y a la garantía de que sólo pueden tener acceso a esa información las personas autorizadas. También se refiere a un principio ético relacionado con las profesiones.

Conflicto ético

El conflicto ético se refiere a un conflicto de valores, es decir, cuando ante la necesidad de tomar una decisión entran en juego valores contradictorios (por ej. la construcción de una represa que permitirá dotar de energía eléctrica a una región, pero implica la contaminación o destrucción del medio ambiente).

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología es un organismo público, descentralizado de la Administración Pública Federal,

integrante del Sector Educativo, -con personalidad jurídica y patrimonio propio- el cual es responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México.

Consentimiento informado

El consentimiento informado es el derecho que tiene una persona a ser informada acerca de la investigación a la que se le invita a participar de una manera libre y voluntaria, y a expresar en forma escrita su aceptación a participar en ella.

Constructo

Es un concepto inferido, mas no directamente observado, de una situación real.

Cuestionario entrevista

El cuestionario entrevista es un tipo de cuestionario estructurado con preguntas cerradas llevado a cabo a través de un intercambio cara a cara entre entrevistador y entrevistado, aunque también puede ser por vía telefónica.

Cuestionario estructurado

El cuestionario estructurado es un tipo de cuestionario diseñado con preguntas y respuestas cerradas, las cuales derivan de los indicadores de las variables de un estudio.

D

Declaración de Helsinki

La Declaración de Helsinki constituye un conjunto de principios declarados por la Asociación Médica Mundial, en 1964, los cuales guían a la comunidad médica, así como a otros organismos o asociaciones que se dedican a la investigación con seres humanos. Es considerada para muchos como el documento más influyente en la ética de la investigación con seres humanos.

Diseño de investigación basado en la implementación

El diseño de investigación basado en la implementación Design-based implementation research constituye un modelo de investigación colaborativo en el que participan investigadores y profesionales de la práctica educativa.

Diseño de investigación

Es el plan general, de la investigación que comprende los procedimientos que el investigador llevará a cabo para dar respuesta a las preguntas de investigación. El diseño tiene variaciones de acuerdo con el enfoque de investigación que adopte el estudio.

Disertación

La disertación es una investigación original realizada en el nivel de doctorado cuyos hallazgos aporten contribuciones significativas al conocimiento de un campo científico particular.

Documentos

El término documentos constituye un paraguas que agrupa a un amplio rango de materiales útiles para la investigación tales como: registros públicos, minutas, documentos personales, diarios reflexivos, cartas, videos, fotografías, periódicos, artefactos.

E

Entrevista a profundidad

La entrevista a profundidad es un tipo de entrevista no estructurada diseñada para obtener una imagen vívida de la perspectiva del participante en un tema de investigación. Generalmente se realizan cara a cara.

Entrevista no estructurada

La entrevista no estructurada es aquella que se compone de preguntas abiertas y flexibles. Las preguntas son formuladas de acuerdo con las respuestas que vayan surgiendo durante la entrevista, en una conversación libre.

Entrevista

La entrevista constituye una técnica de colección de datos utilizada en todos los enfoques de investigación educativa. Su objetivo es obtener información especial de acuerdo con los propósitos de la investigación. Adopta diferentes grados de estructuración que van desde una alta estructura hasta niveles más abiertos o de baja estructura.

Estadística

Se le llama a la técnica propia para el estudio cuantitativo de fenómenos. Sigue las fases de recolección, clasificación y representación de datos. Tiene las características de recoger, organizar, resumir y analizar datos y lograr conclusiones.

Estilo científico

El estilo científico de escritura es aquel utilizado en informes científicos que van dirigidos a una audiencia académica particular. El estilo atiende a normas señaladas en manuales de estilo particulares en cuanto a su forma de redacción.

Evaluación

La evaluación es un tipo de investigación aplicada que utiliza los métodos e instrumental de la investigación social cuyo propósito es ofrecer datos para ser utilizados en la toma de decisiones.

F

Fuentes primarias

Las fuentes primarias constituyen información original o de primera mano publicada por primera vez. Son ejemplo de fuentes primarias: las investigaciones originales publicadas en revistas científicas u otros tipos de obras originales que no han sido aún presentadas por otros.

Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias constituyen información de fuentes primarias, resumidas y reorganizadas. Estas fuentes comprenden análisis, interpretación y evaluación de las fuentes primarias. Son ejemplos de fuentes secundarias: los libros de texto, enciclopedias, y revistas de resúmenes entre otros.

Fuentes terciarias

Las fuentes terciarias contienen información sobre las fuentes primarias y secundarias y facilitan el acceso a repertorios de referencia. Son ejemplos: las guías y listas de publicaciones para el acceso a fuentes primarias y secundarias como la base de datos del ERIC el cual comprende títulos, autores, editoriales y resúmenes de variadas publicaciones.

Fundación

Se denomina fundación al organismo que provee fondos para promover el bienestar humano y la investigación en diversos campos disciplinarios sin fines de lucro.



Indicador

Es la definición operacional de un constructo; es un concepto que puede ser directamente observado de una situación real.

Informe de investigación

El informe de investigación constituye el medio a través del cual el investigador comunica y comparte hallazgos y aportaciones científicas y sociales que de la investigación se derivan.

Investigación con métodos mixtos

La investigación con métodos mixtos constituye un enfoque que colecta, analiza y mezcla datos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio o serie de estudios.

Investigación cualitativa

Es un método de indagación cuya meta es comprender a profundidad, describir fenómenos y construir realidades. Constituye también un término genérico que engloba los siguientes tipos de investigación: etnografía, teoría fundamentada, fenomenología, indagación naturalista, biografía y narrativa entre otros.

La investigación cualitativa constituye un paraguas que agrupa diferentes tipos de investigación tales como la etnografía, grounded theory, narrativa, fenomenología, estudio de caso, entre otras, las cuales comparten las características del paradigma constructivista y fenomenológico como una metodología inductiva, y su enfoque en la comprensión y el significado.

Investigación cuantitativa

Es un método de investigación cuya meta es probar de manera empírica, objetiva y sistemática la relación entre variables a través de métodos estadísticos. La investigación cuantitativa comprende los tipos de investigación; descriptiva, experimental, ex-post-facto, correlacional entre otros.

Es un enfoque de investigación basado en el paradigma positivista caracterizado por su objetividad, deducción, control de variables, medición y generalización de resultados.

Investigación curricular

La investigación curricular se compone de todas aquellas acciones de investigación que tienen como propósito el mejoramiento del currículum.

Investigación experimental

La investigación experimental es un tipo de investigación cuantitativa en la cual el investigador manipula y controla ciertas variables (denominadas variables independientes) para estudiar sus efectos en otras variables (denominadas variables dependientes) y poder así establecer relaciones causa–efecto.

Investigación ex-post-facto

La investigación ex-post-facto es un tipo de investigación cuantitativa en la que el investigador no puede manipular y controlar las variables independientes porque los hechos ya ocurrieron y no pueden ser manipulados.

Investigación y desarrollo

La investigación y desarrollo R&D (Research and development) es definida por la OCDE como el trabajo creativo llevado a cabo a través de un proceso sistemático, con el propósito de incrementar la base de conocimiento y su uso a través del desarrollo de nuevas aplicaciones en particular de tipo tecnológico.

Investigación-acción

Es un método de investigación cuya meta es contribuir a resolver preocupaciones prácticas y a cambiar situaciones en una colaboración activa de los participantes y el investigador. El término engloba diferentes tipos de investigación como lo son: investigación participativa, indagación colaborativa, investigación emancipatoria, entre otras.

Investigación-acción

La investigación-acción tiene el propósito de mejorar la práctica educativa y es conducida por los participantes. Constituye un proceso sistemático y cíclico de planificación, observación, evaluación, auto-evaluación y de reflexión crítica antes de planear un próximo ciclo.

M

Manual de estilo

El manual de estilo constituye el conjunto de normas que los diversos grupos profesionales establecen acerca de cómo redactar y presentar un trabajo para propósitos de comunicación.

Medidas de asimetría o sesgo

Se les llama a los indicadores que muestran la existencia o ausencia de simetría de los datos de una muestra. Ejemplos de medidas de sesgo son: el coeficiente de Pearson y el coeficiente de momentos de tercer orden.

Medidas de dispersión

Se les llama a los indicadores que muestran qué tan dispersos están (qué tanta variabilidad tienen) los datos de una muestra. Ejemplos de medidas de dispersión son: el rango, la varianza y la desviación estándar.

Medidas de tendencia central

Se le llama a las medidas estadísticas: media, mediana y moda, también llamadas “promedios” o puntos dentro del recorrido de una variable que permiten localizar valores centrales en un conjunto determinado de datos.

Métodos mixtos

Es un método de investigación, cuya meta es explicar y describir un fenómeno a través de la combinación de los enfoques cualitativos y cuantitativos. Comprende los siguientes tipos de diseño: diseño en dos fases, diseños con dominancia del enfoque cualitativo o cuantitativo, y el de métodos mixtos entre otros.

Motor de búsqueda

Un motor de búsqueda es una herramienta informática que permite buscar información entre los distintos sitios Web que integran la red, a partir de un conjunto de palabras clave y condiciones que orientan al proceso de búsqueda. Algunos ejemplos son: Google, Google Scholar, Yahoo, Bing, entre otros.

Muestra

La muestra es el conjunto de datos que se extraen de una población para ser analizados. Asociado a este término, se llama muestreo al proceso de adquisición de una muestra; y se llama tamaño de la

muestra al número de datos que contiene la muestra. Hay dos formas de clasificar los muestreos: Probabilístico y no probabilístico.

N

Networking

Se le denomina a la actividad socioeconómica que establecen grupos y personas para reconocerse y crear oportunidades para negocios. También se emplea en las ciencias sociales para establecer contactos de individuos y grupos de interés con el propósito de generar oportunidades para proyectos conjuntos.

Niveles de encabezados

Los niveles de encabezados son títulos que permiten agrupar conjuntos de párrafos (ideas) de acuerdo con un criterio determinado.

O

Observación participante

La observación participante es un tipo de observación que requiere la intervención social del investigador y de los participantes en su propio entorno a fin de captar la realidad social y cultural de un contexto particular bajo estudio.

Observación sistemática

La observación sistemática es un tipo de observación que se lleva a cabo empleando un formato predefinido de observación el cual describe en detalle los comportamientos a ser observados de acuerdo con las variables del estudio.

Observación

La observación es una técnica de colección de datos utilizada en todos los enfoques de investigación, su propósito es describir eventos, situaciones y comportamientos. Ésta se sitúa en un rango que va desde un nivel alto a un menor nivel de estructuración.

Operadores booleanos

Los operadores booleanos u operadores lógicos son utilizados por los motores de búsqueda para establecer relaciones y combinaciones entre los términos de la búsqueda acordes con las necesidades de quién hace la búsqueda. Los operadores utilizados son OR, AND y NOT.

P

Palabras clave

Las palabras clave son términos que se usan en los motores de búsqueda para localizar información, éstas ayudan a quien hace la exploración a encontrar la información requerida de acuerdo con una temática.

Parámetros descriptivos

Se les llama a los indicadores de cierta tendencia que siguen los datos de una muestra. Hay tres tipos principales de parámetros descriptivos: Las medidas de tendencia central, las medidas de dispersión, y las medidas de asimetría.

Plagio

El plagio ha sido definido como la “apropiación indebida”, “imitación exacta”, “copia de obras exactas” de las ideas, expresiones, resultados de investigaciones, pensamientos y citas de otros autores, que son presentadas como propias.

Población

La población es el conjunto de todos los individuos objetos, eventos, etc. sujetos al estudio del fenómeno a investigar. Ésta constituye el grupo al que se pretende generalizar los resultados.

Ponencia

La ponencia es una forma de comunicar un tema específico a una audiencia particular. Generalmente la ponencia consiste en presentar un proyecto, una propuesta o resultados de investigación

apoyada por soportes audiovisuales que ayuden a la comprensión de los conceptos del trabajo presentado.

Pregunta abierta

La pregunta abierta es el tipo de pregunta en la cual el entrevistado responde de manera libre según su opinión, sin limitaciones y con su propio vocabulario.

Pregunta de opción múltiple

La pregunta de opción múltiple es una forma de pregunta cerrada, la cual se diseña con alternativas de respuesta las cuales ya están pre determinadas y estructuradas.

Problema de investigación

Es una interrogante que se presenta en una situación dada y que requiere, para su respuesta, de información nueva que permita aportar nuevo conocimiento, así como contribuir a la comprensión de fenómenos y al avance de la ciencia.

Problema

Es una interrogante que se presenta en una situación dada y que requiere, para su respuesta, de información nueva.

Propiedad intelectual

La propiedad intelectual es un término referido a los distintos tipos de creaciones de la mente, a las cuales se les reconocen derechos de autoría y patrimoniales. Estas creaciones incluyen una variedad de activos intangibles como lo son: las obras literarias, musicales y artísticas; los descubrimientos; las frases, los símbolos y los diseños; y las marcas y las patentes.

Propósito de investigación

Es el elemento que establece la dirección de la investigación. Constituyen la finalidad del investigador, en cuanto a examinar, identificar o explicar un fenómeno.

Prueba piloto

La prueba piloto es un procedimiento de investigación que prueba la funcionalidad de los instrumentos de una investigación a fin de proveer información acerca de deficiencias y sugerencias de un instrumento de investigación para su posterior mejoramiento.

R

Red

Se le denomina red a las conexiones que establecen personas o grupos que tienen intereses comunes, con el fin de intercambiar y utilizar conocimientos y experiencias profesionales y establecer nuevos contactos.

Referencia

La referencia es el conjunto de datos que permiten localizar un documento determinado a todos aquellos lectores que estén interesados en profundizar más en el tema.

Relación empírica

Es la relación que un indicador tiene con la situación real.

Relación formal

Es la relación que un constructo guarda con otros constructos asociados a una teoría.

Reporte de proyecto

El reporte de proyecto se refiere a la realización de un trabajo de mayor magnitud que el trabajo escolar, y con el que los alumnos han estado trabajando a lo largo de todo un período escolar.

Revista científica

La revista científica journal es una publicación periódica cuyo propósito es difundir investigación original. En este tipo de revistas reconocidas dentro de una comunidad científica son revisadas o arbitradas por comités editoriales científicos con el fin de asegurar estándares de calidad así como de validez científica. Su audiencia la

constituyen académicos tales como: investigadores, profesores y estudiantes.

Revista comercial

La revista comercial es una publicación cuyo propósito es informar sobre negocios específicos, tendencias de la industria o productos nuevos. Estas revistas utilizan los términos propios de la industria. Los artículos son escritos por expertos en el campo y no son necesariamente revisados por comités o árbitros.

Revista de divulgación

La revista de divulgación Popular Magazine es una publicación cuyo propósito es difundir información general acerca de un tema. Este tipo de revistas requiere revisión por pares. Su audiencia la constituye el público general interesado en ese tema de divulgación en particular.

T

Teoría

Es un conjunto de constructos que guardan relaciones formales entre ellos y relaciones empíricas con los datos observables de la realidad.

Tesis

La tesis es el término empleado para designar a la elaboración de una investigación con el propósito de obtener el grado de maestría.

Test de inteligencia

El test de inteligencia es una prueba estandarizada diseñada para medir el nivel intelectual de una persona o su desempeño en varias áreas.

Test de personalidad

El test de personalidad, es un instrumento diseñado para medir características emocionales, motivacionales, de actitudes, de comportamiento interpersonal y de conocimiento intrapersonal.

Trabajo escolar de asignatura

El trabajo escolar de asignatura es un trabajo relativamente corto que se asigna a los alumnos dentro del contexto de una materia en particular.

Transcripción

Se le llama al procedimiento de trasladar registros de entrevistas notas de campo de observaciones grabadas a un procesador de palabras con el propósito de facilitar el análisis de datos.

Triangulación

Se le llama a esta técnica para asegurar validez en la investigación cualitativa, la cual consiste en utilizar al menos dos fuentes de colección de datos para verificar un hallazgo de investigación. Se utiliza también en el enfoque de investigación con métodos mixtos de investigación para triangular datos cuantitativos y cualitativos.

U

Unidades de análisis

Las unidades de análisis son los participantes del estudio así como los documentos y los artefactos.

V

Verificación con participantes

Se le llama a esta técnica para asegurar validez en la investigación cualitativa, (member checking) la cual consiste en recibir retroalimentación del participante con el propósito de adquirir información honesta y precisa. Esta puede ser hecha en el proceso de una entrevista y al final de un estudio.

Referencias

Capítulo 4

- Creswell, J. W. (1994). *Research design: Qualitative and quantitative approaches*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Creswell, J. W. y Plano-Clark. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Erlandson, D. A., Harris, E. L., Skypeer, B. L. y Allen S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry. A guide to methods*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Gay, L. R. y Airasian, P. (1996). *Educational research. Competencies for analysis and application*. Columbus, OH, EE.UU.: Prentice Hall.
- Houtz, L. E. (1995). Instructional change ant the attitude and achievement of seventh- and eighth-grade science students. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(6), 629-648.
- Johnson, B y Onwegbuzie, A.J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26.
- Kerlinger, F. N. y Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales* (4a. ed.). Distrito Federal, México: McGraw–Hill.
- Lincoln, Y. S. y Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newsbury Park, CA, EE.UU.: Sage.
- Maxwell, J.A. (2005). *Qualitative research design: An interactive approach*. Newsbury Park, CA, EE.UU.: Sage.
- Miles, M. B. y Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

- Stake. R. E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*. New York, NY, EE.UU.: The Guilford Press
- Steckler, A., McLeroy, K. R., Goodman, R. M., Bird, S. T. y McCormick, L. (1992). Toward integrating qualitative and quantitative methods: An introduction. *Health Education Quarterly*, 19(1), 1-8.
- Strauss, A. C. y Corbin, J. M. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Tashakkori, A. y Creswell, J. W. (2007). Exploring the nature of research questions in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods*, 1(3), 207-211.
- Yin, R. K. (1984). *Case study research. Design and methods. Applied social research methods series*. Vol. 5. Beverly Hills, CA, EE.UU.: Sage.

Capítulo 5

- Amat, N. (1979). *Técnicas documentales y fuentes de información*. Barcelona, España: Bibliograf.
- Ennis, R. H. (1986). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. En J. B. Baron y R. S. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and practice* (pp. 9-26). New York, NY, EE.UU.: W. H. Freeman.
- García, E. y García, L. A. (2001). *La biblioteca digital*. Madrid, España: Arco/Libros.
- Gorden, C. (1978). *How to find what you want in the library*. New York, NY, EE.UU.: Barron's Educational Series.
- Locke, L. F., Silverman, S. J. y Spirduso, W. W., (1998). *Reading and understanding research*. Thousand Oaks, CA: EE.UU.: Sage.
- McGuire, M., Stilborne, L., McAdams, M. y Hyatt, L. (2000). *The internet handbook for writers, researchers, and journalists*. New

York, NY, EE.UU.: Guilford Press.

McMillan, J. H. (1996). *Educational research. Fundamentals for the consumer*. New York, NY, EE.UU.: HarperCollins College.

Munger, D., Anderson, D., Benjamin, B., Busiel, C. y Paredes–Holt, B. (1999). *Researching online* (2a. ed.). New York, NY, EE.UU.: Longman.

Newell, A. y Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: EE.UU.: Prentice–Hall.

Capítulo 6

Blandéz, J. (2008). *La investigación-acción: Un reto para el profesorado. Guía práctica para grupos de trabajo seminarios e investigación*. Barcelona, España: INDE.

Bogdan, R. C. y Biklen, S. K. (1992). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston, MA, EE.UU.: Allyn and Bacon.

Burns, A. (1999). *Collaborative action research for English language teachers*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.

Carr, W. y Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge and action research*. Londres, Inglaterra: The Falmer Press.

Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Creswell, J. W. y Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed method research*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Elliot, J. (1999). *Action research for educational change*. Bristol, PA, EE.UU.: Open University Press.

Erlandson, D. A., Harris, E. L. Skipper, B. L. y Allen. S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. Thousand Oaks,

CA, EE.UU.: Sage.

Johnson, B y Onwegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26.

Kemmis, S. y McTaggart, R. (Eds.). (1988) *The action research planner*. Victoria, Australia: Deakin University.

Marshall, C. y Rosman, G. B. (1999). *Designing qualitative research*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research. A guide to design and implementation*. San Francisco, CA, EE.UU.: Jossey Bass.

Miles, M. B. y Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: A source book of new methods*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

O'Brien. (1998). An overview of the methodological approach of action research. Disponible en <http://www.web.net/~robrien/papers/arfinal.html>

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative evaluation methods*, Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Reason P. y Bradbury, H. (2008). *Handbook of action research*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Spradley, J. (1979). *The ethnographic interview*. Belmont, CA, EE.UU.: Wadsworth Cengage Learning.

Spradley, J. (1980). *Participant observation*. Belmont, CA, EE.UU.: Wadsworth Cengage Learning.

Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid. España: Morata.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires, Argentina: Paidós

Teddie, C. y Yu, F. (2007). Mixed methods sampling: A typology with examples. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 77-100.

Van Maanen, J. (1979). Reclaiming qualitative methods for organizational research: A preface. *Administration Science Quarterly*, 24(4), 520-526.

Wolcott, H. (2009). *Writing up qualitative research*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Capítulo 7

Ander-Egg, E. (1980). *Técnicas de investigación social*. Buenos Aires, Argentina: El Cid.

Denscombe, M. (1998). *The good research guide*. Philadelphia, PA, EE.UU.: Open University Press.

Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas*. Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.

Lincoln, Y. y Guba (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Ruiz, J. I. y Ispizúa, M. A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.

Spradley, J. (1980). *Participant observation*. Belmont, CA, EE.UU.: Wadsworth Cengage Learning.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Capítulo 8

Agar, H. M. (1980). *The professional stranger: An informal introduction to ethnography*. San Diego, CA, EE:UU.: Academic Press.

Bogdan, R. C. y Biklen, S.K. (2007). *Qualitative research for education. An introduction to theories and methods*. Boston, MA, EE:UU.:Pearson.

- Corbin, J. M y Strauss. A. L. (2007). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, CA, EE:UU.:Sage.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Columbus, OH, EE.UU.: Pearson.
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. New York, NY, EE.UU.: MacGraw-Hill.
- Erlandson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L. y Allen, S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry. A guide to methods*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Flores, M. y Hernández, C. N. (2000). Interacción en grupos de educación a distancia: una indagación naturalista. *Revista de la Escuela de Graduados en Educación*, (1)1.
- Flores, M., Rodríguez, G., y García, M. (2007). Building a Professional Learning Community: A Way of Teacher Participation in Mexican Public Elementary Schools. Documento presentado en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Investigación Educativa. [*Annual Meeting of The American Educational Research Association*].
- Kennedy, B. (2011). The importance of students and teacher interactions for disaffected middle school students. *A grounded theory study of community day schools*. *Urban Education*, 46(1), 4-32.
- Lincoln, Y. y Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks: CA, EE:UU.: Sage.
- Marshall, C. y Rossman, G.B. (1999). *Designing qualitative research*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Mathison, S. (1988). Why triangulate? *Educational Researcher*, 17(2), 13-17

- Miles, M. B., y Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research. A guide to design and implementation*. San Francisco, CA, EE.UU.: Jossey Bass.
- Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Newsbury Park, CA, EE.UU.: Sage.
- Spradley, J. P. (1980). *Participant observation*. Belmont, CA, EE.UU.: Wadsworth Cengage Learning.
- Tesch, R. (1990). *Qualitative research. Analysis types and software tools*. Bristol, PA, EE.UU.: The Palmer Press.
- Valenzuela, J. R. (1993). *College mathematics education: An ethnographic study of teacher–student interactions in the classroom*. Documento inédito.

Capítulo 9

- American Psychological Association. (2010). *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (3a. ed. en español de la 6a. ed. en inglés). Distrito Federal, México: Manual Moderno.
- Nicol, A. M. y Pexman, P. M. (2010a). *Presenting your findings: A practical guide for creating tables* (6a. ed.). Washington, DC, EE.UU.: American Psychological Association.
- Nicol, A. M. y Pexman, P. M. (2010b). *Displaying your findings: A practical guide for creating figures, posters, and presentations* (6a. ed.). Washington, DC, EE.UU.: American Psychological Association.
- Nicol, A. M. y Pexman, P. M. (2007a). *Cómo crear tablas: guía práctica*. Distrito Federal, México: Manual Moderno.
- Nicol, A. M. y Pexman, P. M. (2007b). *Cómo presentar resultados: una guía práctica para crear figuras, carteles y presentaciones*. Distrito Federal, México: Manual Moderno.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* (22a. ed.). Madrid, España: Espasa Calpe.

Sternberg, R. J. (2003). *The psychologist's companion: A guide to scientific writing for students and researchers* (4a. ed.). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

Valenzuela González, J. R. (1998). The effects of the relationship between students' level of strategic learning and their evaluation of instructor characteristics on academic achievement. (Doctoral dissertation, University of Texas at Austin, Austin, Texas, 1998). *Dissertation Abstracts International*, A 59 (06). (University Microfilms No. AAT 9838147)

Capítulo 10

American Psychological Association. (2002). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist*, 57, 1060–1073.

Committee for the Protection of Human Participants in Research. (1982). *Ethical principles in the conduct of research with human participants*. Washington, DC, EE.UU.: American Psychological Association.

Diccionario Enciclopédico Quillet. (1983). México: Cumbre/Grolier.

Joint Committee on Standards for Educational Evaluation. (1994). *The program evaluation standards* (2a. ed.). Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.

Navarrete, T., Abascal, S. y Laborie, A. (1992). *Los derechos humanos al alcance de todos* (2a. ed.). México: Diana.

Sales, B. D. y Folkman, S. (2000). *Ethics in research with human participants*. Washington, DC, EE.UU.: American Psychological Association.

Sample consent form. (1988). Apéndice de la reglamentación del Departamento de Psicología Educativa de la Universidad de

Texas de Austin, para la realización de trabajos de investigación.

Sociedad Mexicana de Psicología. (1990). *Código ético del psicólogo* (2a. ed.). Distrito Federal, México: Trillas.

Strike, K. A. (Chair). (2002). *Ethical standards of the American Educational Research Association: Cases and commentary*. Washington, DC, EE.UU.: American Educational Research Association.

Valenzuela, J. R. (1998). *The effects of the relationship between students' level of strategic learning and their evaluation of instructor characteristics on academic achievement* (Disertación doctoral). De la base de datos de Proquest Dissertations and Theses. (UMI No. AAT 9838147)

Weinstein, C. E. (1991). *Human subjects review: Ethics in research*. Apuntes para el curso de "Practicum: Research in Human Learning", Universidad de Texas en Austin.

Capítulo 11

Borg, W.R., Kelley, M.L., Langer, P., y Gall, M.D. (1970). *The minicourse: A microteaching approach to teacher education*, New York: Macmillan.

Gall, M. D., Gall, J. P., y Borg, W. R. (2006). *Educational Research: An Introduction*. Boston, MASS, EE.UU.: Pearson Allyn & Bacon.

Navarrete, T., Abascal, S. y Laborie, A. (1992). *Los derechos humanos al alcance de todos* (2a. ed.). México: Diana.

Penuel, W. R., Fishman, B. J., Haugan Cheng, B. y Sabelli, N. (2011). Organizing research and development at the intersection of learning, implementation, and design. *Educational Researcher*, 40, (7), 331–337.

Sacristán, G. (1989). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid, España: Morata.

Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid, España: Morata.

Stenhouse, L. (1991). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid, España: Morata.

Short, E. (1991). *Forms of curriculum inquiry*. Albany, NY, EE.UU.: SUNY Press

Worthen, B., Sanders, J. y Fitzpatrick, J.L. (1997). *Program evaluation: Alternative approaches and practical guidelines*. Plains, NY, E.E.U.U.: Longman.

Worthen, B. y Sanders, J. (1973). *Educational evaluation: Theory and practice*. Worthington, OH, EE.UU.: Jones.

Capítulo 12

American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement in Education. (1999). *Standards for educational and psychological testing* (edición revisada de la versión 1985). Washington, DC, EE.UU.: American Educational Research Association.

American Psychological Association. (2002). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist*, 57, 1060–1073.

American Psychological Association. (2010a). *Publication manual of the American Psychological Association* (6a. ed.). Washington, DC, EE.UU. American Psychological Association.

American Psychological Association. (2010b). *Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association* (3a. ed. en español de la 6a. ed. en inglés). Distrito Federal, México: Manual Moderno.

Calvo, M. y Rojas, C. (2009). *Networking: uso práctico de las redes sociales*. Madrid, España: ESIC.

- Christakis, N. A. y Fowler, J. H. (2010). *Conectados: el sorprendente poder de las redes sociales y cómo nos afectan*. Distrito Federal, México: Taurus.
- Committee for the Protection of Human Participants in Research. (1982). *Ethical principles: In the conduct of research with human participants*. Washington, DC, EE.UU.: American Psychological Association.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona, España: Octaedro.
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluations, The. (1988). *The personnel evaluation standards: How to assess systems for evaluating educators*. Newbury Park, CA, EE.UU.: Corwin Press.
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluations, The. (1994). *The program evaluation standards: How to assess evaluations of educational programs* (2a. ed.). Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Sage.
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluations, The. (2003). *The student evaluation standards: How to improve evaluations of students*. Thousand Oaks, CA, EE.UU.: Corwin Press.
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.
- Sociedad Mexicana de Psicología. (1990). *Código ético del psicólogo* (2a. ed.). Distrito Federal, México: Trillas.
- Strike, K. A. (Chair). (2002). *Ethical standards of the American Educational Research Association: Cases and commentary*. Washington, DC, EE.UU.: American Educational Research Association.

Nota: La información que se proporciona acerca de cada una de las distintas asociaciones fue obtenida de sus páginas Web y corresponde a datos de fines de 2011 y principios de 2012. De los sitios Web cuya información está en inglés, los autores del eBook hicieron traducciones no literales de algunas secciones:

- American Educational Research Association (AERA): <http://www.aera.net/>
- American Psychological Association (APA): <http://www.apa.org/>
- Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD): <http://www.ascd.org/>
- Bill & Melinda Gates Foundation: <http://www.gatesfoundation.org/>
- Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: <http://www.carnegiefoundation.org/>
- Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE): <http://www.comie.org.mx/>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT): <http://www.conacyt.gob.mx/>
- European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI): <http://www.earli.org/>
- European Educational Research Association (EERA): <http://www.eera-ecer.eu/>
- Ford Foundation: <http://www.fordfoundation.org/>
- MacArthur Foundation: <http://www.macfound.org/>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM): <http://www.nctm.org/>
- Red de Investigación e Innovación Educativa en el Noreste de México (REDIIEN): <http://www.rediien.org.mx/>
- Red de Posgrados en Educación: <http://www.redposgrados.org.mx/>

- Sociedad Mexicana de Psicología:
<http://sociedadmexicanadepsicologia.org/>
- W.K. Kellogg Foundation: <http://www.wkkf.org/>
- World Education Research Association (WERA):
<http://www.weraonline.org/>

Aviso legal ©

Valenzuela González, Jaime Ricardo

Fundamentos de investigación educativa / Jaime Ricardo Valenzuela González,
Manuel Flores Fahara.

p. 348 cm.

1. Educación—Investigaciones

I. Flores Fahara, Manuel

LC: LB1028 Dewey: 370.72

eBook editado, diseñado, publicado y distribuido por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio sin previo y expreso consentimiento por escrito del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

D.R.© Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México. 2011

Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur Col. Tecnológico

C.P. 64849 | Monterrey, Nuevo León | México.

ISBN en trámite

Primera edición: agosto 2012.