



TÉCNICA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



YADIRA VERGARA C.

Autor:

Vergara Cuadros Yadira Natalia

Unidad Educativa Juan Montalvo

yadira.nat@hotmail.com

Orcid : <https://orcid.org/0009-0001-1092-3998>

La Concordia – Ecuador.

EDITORIAL MMS PUBLICACIÓN SEMESTRAL DEL GRUPO EUP

JUAN MONTALVO.

DIRECTOR: *Ramiro Enrique Guaman Chavez*

EDITOR: *Ing. Yadira Natalia Vergara Cuadros*

COORDINADORA EDITORIAL: *Peñañiel Villarreal Ruth Esther*

COMITÉ EDITORIAL:

- *Máximo Damián Valdera.*
- *Iván Fernández-Suárez.*
- *Mejía Calderón Aníbal Gilberto.*
- *Cedeño Alcívar Lenin Landívar.*
- *Guerra Herrera Kleber Santos.*
- *Maldonado Cañizares Paola Robertina.*
- *Sandoval Sandoval Edwin Marcelo*

ASISTENTES: *Edwin Adrián Delgado Anchundia*

ISSN: 978-9942-7387-0-7

Número 1: *junio 2025*

Editorial Digital: © EUP Juan Montalvo

Primera Edición: 2025

Teléfonos: (5932) 0994735813

Correo electrónico: mmseditorial@gmail.com

Los libros y capítulos de este número son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no expresan una postura institucional.

Está permitida la reproducción total o parcial de cualquier artículo con la condición de que se cite la fuente.

Cámara Ecuatoriana del Libro con registro editorial No xxx

TÉCNICA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- **Nombre de la institución:** Unidad Educativa Particular Juan Montalvo.
- **Título del trabajo:** Técnica y Metodología de la Investigación Científica.
- **Nombre y apellido del autor o los autores:** Ing. Yadira Natalia Vergara Cuadros.
- **Ciudad:** La Concordia – Ecuador
- **Fecha:** marzo - 2025

Ing. Yadira Natalia Vergara Cuadros.

Autor

PRÓLOGO

La técnica y metodología de la investigación científica constituyen los pilares fundamentales para la generación de conocimiento riguroso y sistemático. La técnica se refiere a los procedimientos específicos empleados en la recolección, análisis e interpretación de datos, garantizando precisión y replicabilidad en los estudios. Por otro lado, la metodología abarca el conjunto de principios, enfoques y estrategias que orientan el proceso investigativo, permitiendo la construcción de teorías y la validación de hipótesis dentro de un marco lógico y estructurado.

En este contexto, la investigación científica se apoya en métodos cualitativos, cuantitativos o mixtos, dependiendo de la naturaleza del problema a estudiar. La adecuada de herramientas y enfoques metodológicos no solo asegura la confiabilidad y validez de los resultados, sino que también facilita la formulación de soluciones innovadoras y fundamentadas para problemáticas sociales, tecnológicas y científicas. Así, el dominio de la técnica y metodología de la investigación se convierte en una habilidad esencial para cualquier investigador comprometido con la producción de conocimiento significativo y transformador.

Introducción

Para los expertos en desarrollo integral de las sociedades, la falta de competitividad, tanto de las personas como de los sectores productivos de los países en desarrollo, obedece a la carencia de una cultura de la investigación y al menos precio por la actividad investigativa, las cuales a su vez se explican por la debilidad del sistema educativo en este campo y por la actitud del mismo frente a su misión fundamental como motor dinamizador del desarrollo social.

Dada la importancia que en la sociedad actual tiene la apropiación y la generación de conocimiento, toda sociedad y en particular toda persona está abocada a aprender los principios básicos del método científico, a reflexionar y a actuar con consistencia si quiere jugar un papel protagónico y ser artífice de su propio proyecto de vida.

En virtud de lo ya mencionado, desarrollar actitudes y destrezas para la investigación científica es una necesidad ineludible que debe ser objeto de reflexión y acción para gobernantes, dirigentes empresariales y para cada persona en particular, pero, principalmente, para la comunidad académica cuya misión es contribuir al progreso y bienestar de la sociedad.

Ahora, consciente de la necesidad de formar personas con actitudes y destrezas para la investigación científica, el presente libro sobre Metodología de la investigación científica tiene como propósito contribuir a esta loable labor, este manual consta de recopilación de información de Siampieri y Bernal que va a refleja el interés de los

docentes y de los estudiantes por la actividad investigativa en la comunidad académica de nuestra sede universitaria.

UNIDAD I: EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

▪ Enfoques.

La educación en la actual sociedad del conocimiento.



Con respecto a la llamada sociedad del conocimiento, Broveto (2000) afirma que:

Una profunda contradicción entre conocimiento y sabiduría, entre desarrollo científico

tecnológico y bienestar social, [pues] parece dominar una civilización que se declara incapaz de resolver los problemas más elementales del mundo contemporáneo: la pobreza, la marginación y la desnutrición, las muertes infantiles y la degradación ambiental, en una época en que esta misma civilización nos sorprende con sus proezas científicas (p. 15).

En esta sociedad del conocimiento y de contradicciones, la educación debe desempeñar un papel preponderante en la orientación de la sociedad hacia un desarrollo humano sostenible. Para ello, de acuerdo con Gómez (2000), cada sociedad requiere que su sistema educativo se oriente a dar respuesta a las exigencias y necesidades que hoy demanda esa sociedad.

Así, toda sociedad que desee desempeñar un papel protagónico en este entorno dominado por el conocimiento y que pretenda resolver sus contradicciones, deberá considerar su sistema educativo como el motor y factor de dinamismo.

Por tanto, las instituciones académicas requieren sensibilizarse con el fin de:

- Orientar los acontecimientos que guiarán el rumbo de la sociedad.
- Adelantarse a su tiempo.

- Gestionar los cambios para construir una sociedad justa y sensible a los problemas, y así mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. En una sociedad intensiva en conocimiento, la creación y divulgación de éste se torna un factor esencial del sistema educativo, especialmente en las instituciones de educación superior.

Así, investigar y educar se convierten en profesiones de alta valoración social. En este sentido, en la sociedad del conocimiento se requiere, entonces, personas cada vez más y mejor capacitadas para la apropiación y la generación de conocimiento.

Los individuos, las organizaciones y las naciones que no inviertan en educación ni en investigación quedarán relegados, dependientes y marginados, y la educación dejará de cumplir su misión social.

En la sociedad del conocimiento, educación, ciencia y tecnología desempeñan una función clave en la construcción de la nación. Por ello, para Amaya (2000), “el conocimiento es el fundamento para edificar un país con capacidad para enfrentar los problemas y los retos del futuro” (p.63). Este autor agrega que no se forman ciudadanos entendidos como personas conscientes, responsables y comprometidas con el Estado, conocedoras de sus derechos individuales y sus deberes públicos, capaces de construir los intereses colectivos, a partir de sus intereses particulares. La construcción de ciudadanía —y, por tanto, de sociedad civil— tiene en la formación y en el conocimiento sus insumos básicos” (p. 63).

¿Cuáles son entonces las exigencias que en esta sociedad del conocimiento deben afrontar las instituciones educativas? Las exigencias son diversas y complejas, pero, siguiendo a De Zubiría (2001), aunque la educación tiene sus propios retos y exigencias, siempre será necesario que dé respuesta a las demandas para desarrollar y potenciar las capacidades individuales y colectivas, con el fin de desarrollar la sociedad en su conjunto.

Por tal razón, para el mencionado autor, los siguientes son los principales retos que debe afrontar la educación superior en la sociedad actual, para que en realidad se constituya en factor dinamizador en favor de una mejor sociedad:

- Desarrollar procesos de pensamiento en las personas.

- Promover la comprensión básica del mundo.
- Estimular la formación de instituciones y seres humanos flexibles.
- Capacitar para la autonomía.
- Estimular el interés por el conocimiento.
- Promover el sentido de la solidaridad y la individualidad.
- Practicar y promover el sentido de la responsabilidad.

Pero, ¿qué significa cada uno de ellos?

Desarrollar procesos de pensamiento en las personas La sociedad actual exige individuos con mayor capacidad analítica y reflexiva; por consiguiente, más que el conocimiento, se torna prioritaria la capacidad para comprenderlo, interpretarlo, procesarlo, usarlo y, en especial, construirlo. Lo anterior significa que la educación debe orientarse a enseñar a pensar y a formar personas con actitud de crítica constructiva y responsable con su propio desarrollo y el de la sociedad. Se trata de formar para aprender a apropiarse del conocimiento y para construir conocimiento propio, que responda a las necesidades y a los retos que la sociedad les demanda en el proceso de su propio proyecto de vida y de la sociedad misma.

Promover la comprensión básica del mundo Es deber de la educación orientar a las personas y a la sociedad a tener una visión general e integral del ambiente y de sus acontecimientos, para ser conscientes de las implicaciones de sus actos en los demás y en el mundo, así como de las implicaciones de los actos de los otros y de los acontecimientos globales en cada uno de nosotros y en la sociedad. No hay duda de que el mundo es cada vez más interdependiente y, por tanto, los acontecimientos de toda índole en cualquier parte tienen influencia en nuestros actos; asimismo, los nuestros tienen influencia en otras personas en cualquier parte del orbe.

Estimular la formación de instituciones y seres humanos flexibles En un mundo regido por el cambio, la incertidumbre, la globalización y la competitividad en los diferentes ámbitos de la sociedad, la educación se debe caracterizar por su propia

maleabilidad y por formar personas con mentes abiertas y flexibles. La sociedad actual necesita instituciones académicas flexibles que formen personas flexibles, capaces no sólo de adaptarse a los rápidos y complejos cambios, sino de protagonizarlos, de manera que le permitan al propio individuo y a la sociedad lograr una mejor calidad de vida.

Capacitar para la autonomía Es tarea de la educación formar personas que estén en capacidad de tomar de manera responsable las decisiones con las que se enfrenten. Para De Zubiría (2001), la finalidad más importante de toda actividad educativa es formar personas autónomas; para todo maestro, debe ser una meta lograr que el alumno prescinda de su apoyo y participación, para que éste viva por sus propios medios y capacidades, y en la dirección que él responsablemente determine.

Estimular el interés por el conocimiento El interés por el conocimiento es esencial en una época en que la educación no tiene límites de edad y el conocimiento adquiere más relevancia y se convierte en el recurso más valioso de toda persona u organización, pues determina la capacidad competitiva de los individuos, las organizaciones, incluso del Estado mismo. El interés por el conocimiento debe ser la prioridad de quienes deseen participar de manera activa en las decisiones del nuevo orden mundial.

Según Amaya (2000), una sociedad con bajos niveles de conocimiento es una sociedad atrasada y pobre, en los ámbitos intelectual y material. Promover el sentido de la solidaridad y la individualidad En el nuevo orden mundial caracterizado por la injusticia, la desigualdad y la indiferencia, la educación debe formar personas con un claro sentido de preocupación por los demás, sin que ello implique dejar de afirmar su individualidad.

Por el contrario, entraña reconocer que los seres humanos nos necesitamos unos de otros y nos realizamos como especie en la medida en que servimos a los menos favorecidos y, en general, a otro ser humano.

Practicar y promover el sentido de la responsabilidad La educación tendrá que volverse responsable y asumir el compromiso con su razón de ser, de modo que sirva como ejemplo y exija de sus egresados la responsabilidad con ellos mismos, con la sociedad y con la naturaleza, conservando y protegiendo el medio ambiente.

Adicional a las exigencias para la educación actual ya mencionadas, la ética es hoy uno de los mayores retos sobre los cuales la educación debe orientar sus esfuerzos, dada la confusión de valores que existe en la sociedad. El propósito es formar conciencia en las personas sobre su responsabilidad y compromiso con la sociedad; mientras que la responsabilidad de la educación y de la investigación es con el bienestar de la sociedad y con el respeto de su entorno.

Asimismo, la educación superior enfrenta el reto de establecer integración entre las instituciones educativas, el sector empresarial y el Estado, buscando una optimización de los recursos disponibles y potenciales, con el fin de intentar un desarrollo sostenible para todos los seres humanos.

Otro de los muchos retos a los que debe responder la educación en la sociedad es desarrollar en las personas la conciencia de interdependencia que hay entre los pueblos y las sociedades, respetando la multiculturalidad y la potencialidad por el trabajo integrado.

La sociedad latinoamericana y la investigación

En general, la falta de competitividad en los sectores productivos de los países en vías de desarrollo, según los expertos en las sociedades latinoamericanas, tiene raíces profundas en la carencia de una cultura de la investigación, que se explica por la debilidad en este



ámbito del sistema educativo y por el desconocimiento de su historia por la sociedad en esas naciones.

De acuerdo con diferentes estudiosos del subdesarrollo, para salir de la crisis y proyectar estos países en el actual escenario mundial de la nueva sociedad del conocimiento se requieren una nueva clase gobernante, una nueva dirigencia empresarial y una nueva comunidad académica, que concuerden con una transformación humana y científica. Se busca formar una sociedad que aprecie a la comunidad científica como uno de sus actores centrales para que la oriente hacia la construcción de su propio destino.

Para Chaparro, citado por Bernal (2000), en el nuevo orden mundial se requieren sociedades “con capacidad para generar conocimiento sobre su realidad y su entorno, y con capacidad para utilizar dicho conocimiento en el proceso de concebir, forjar y construir su propio futuro”. En ese sentido, según Bernal (2000), las verdaderas raíces de la competitividad estriban en las fortalezas que tengan la sociedad y su sistema educativo, la comunidad investigativa y la cultura. Toda sociedad debe aprender los principios básicos del método científico, es decir, aprender a formular preguntas, a observar, a analizar e indagar, a desarrollar el hábito de la lectura, a reflexionar, a escribir, a sintetizar y obtener conclusiones y a actuar con consistencia. Por la carencia de tales características, las actuales sociedades de los países en vías de desarrollo no desempeñan un papel activo en el diseño de los paradigmas que intentan explicar la vida social.

En el campo específico de la educación superior, en la actualidad, en los países latinoamericanos parece que el estudio de las diferentes disciplinas es pragmático, y su enseñanza, en esencia profesionalizante, sin ningún interés por la actividad investigativa. Se cree que el conocimiento generado por las diferentes disciplinas en las naciones más desarrolladas resulta suficiente y adecuado para utilizarse en cualquier otro país, lo cual refuerza la ingenua creencia de que no es necesario hacer investigación y desarrollo propios para cada contexto, y de que es suficiente con aprovechar lo que se produce en otras latitudes.

Los índices de inversión en investigación científica y tecnológica en nuestros países revelan serias deficiencias. Además, la escasez de formación del potencial humano, y la ausencia de políticas nacionales coherentes y decisivas, contribuyen a formar el cuadro de retos para el desarrollo armónico, equilibrado y sostenido de nuestras sociedades.

Vale la pena recordar que, aunque en el llamado tercer mundo en la actualidad vive el 77% de la población mundial, tan solo posee el 6% del total de los científicos del planeta y de estos sólo el 1% son latinoamericanos. En América Latina existen aproximadamente 240 científicos por cada millón de habitantes; en tanto que Japón cuenta con 4 200 y Estados Unidos con 3 600 por cada millón de habitantes.

Otro aspecto relevante relacionado con los retos de la sociedad latinoamericana en materia de investigación, y al cual se requiere dar respuesta efectiva, son los cambios en el contexto global.

Entre éstos, Álvarez (1991) destaca los siguientes:

- a) la reestructuración de la economía mundial con énfasis en el establecimiento de mercados globales;
- b) la influencia creciente de las corporaciones y de sus alianzas en el mundo entero, y el papel preponderante de la información en este proceso;
- c) la revolución tecnológica y el simultáneo decaimiento en la importancia de las materias primas para el proceso de producción industrial en los países desarrollados;
- d) la reconsideración de la deuda social contraída por los países en vías de desarrollo con sus poblaciones más pobres;
- e) la caracterización de las sociedades más avanzadas por la utilización intensiva del conocimiento;
- f) los cambios en la composición demográfica de la sociedad; y
- g) los cambios en los ámbitos político y social que hoy enfrentan especialmente los países en vías de desarrollo.

Resulta indudable que si los llamados países subdesarrollados pretenden desempeñar un papel activo y protagónico en el nuevo

orden mundial necesitan generar tanto su propia teoría como un conocimiento propio de su realidad, que dé respuesta a los retos y a las exigencias que hoy demandan la sociedad y el nuevo orden mundial. Para ello, la educación y la investigación son las estrategias fundamentales, las cuales, basadas en el aprovechamiento del talento y del potencial de la gente, se convierten en la estrategia competitiva para estas sociedades.

Según lo planteado, el gran reto para los países de América Latina no consiste sólo en la transformación de sus estructuras sociales, sino en la creación de un nuevo contexto científico-tecnológico de alta competitividad, e internacionalización en todos los aspectos de la vida y de la sociedad. Superar tales retos, afirman muchos expertos en desarrollo social, supone el impulso de un gran proyecto educativo y cultural fundamentado en valores éticos, que genere una nueva mentalidad para convertir a la investigación en una dimensión básica para todos los niveles de enseñanza, implementada, además, como un componente fundamental de la vida ciudadana, y como factor esencial del cambio social y de mejoría en la calidad de vida de los individuos.

Universidad e investigación científica



Las funciones sustantivas de la universidad son tres: la docencia, la proyección social y la investigación. Sin embargo, en la sociedad del conocimiento, la investigación debe ser la misión fundamental de la verdadera universidad. Para

expertos en el tema de educación y desarrollo, la investigación es la misión primera y fundamental de la universidad. El mismo Juan Pablo II (1992) afirmó que “ninguna presencia cultural puede incidir de modo duradero en la experiencia del pueblo, si no fundamenta sus raíces en el riguroso esfuerzo por ampliar sin cesar

los horizontes del conocimiento de los diversos ámbitos del saber” (p. 9).

Para organismos como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), una de las misiones esenciales de la universidad es desempeñar un papel protagónico en el ámbito de las ciencias, las artes y las letras. Así, la investigación es una labor de vital importancia y se concibe en estrecha relación con la docencia y la proyección social. Para muchos estudiosos de la educación superior, la verdadera universidad debe estar inmersa en la producción de conocimiento que, desde un enfoque integral e interdisciplinario, permita analizar y resolver los problemas actuales de la sociedad, así como proveer estrategias para la construcción de una sociedad más justa, responsable y solidaria, que sea capaz de erradicar la pobreza, las enfermedades, la violencia, el analfabetismo, y de dinamizar los avances tecnológicos.

Gacel Ávila (1999) señala que en la sociedad del conocimiento la universidad debe favorecer la formación de los recursos humanos e incentivar la investigación, orientando la preparación de expertos que puedan hacerles frente a las necesidades de sus sociedades, con miras a resolver sus problemas desde una perspectiva integral tanto de la persona como de la sociedad. Los constantes cambios, el dinamismo y la complejidad del mundo actual inducen a dar respuestas a nuevos retos y exigencias en las diferentes disciplinas y campos del conocimiento; por tanto, la universidad, mediante la investigación, tiene como responsabilidad dar respuesta a esas demandas. Lo anterior no quiere decir que los niveles de investigación.

Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo sus similitudes y diferencias

¿Cómo se define la investigación?

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

¿Qué enfoques se han presentado en la investigación?

A lo largo de la historia de la ciencia han surgido diversas corrientes de pensamiento (como el empirismo, el materialismo dialéctico, el positivismo, la fenomenología, el estructuralismo) y diversos marcos interpretativos, como el realismo y el constructivismo, que han abierto diferentes rutas en la búsqueda del conocimiento. No se profundizará por ahora en ellas; su revisión, aunque breve, se incluye en el centro de recursos en línea, en: <http://www.mhhe.com/he/hmi06> de esta edición.

Sin embargo, y debido a las diferentes premisas que las sustentan, desde el siglo pasado tales corrientes se “polarizaron” en dos aproximaciones principales de la investigación: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo.

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

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

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

¿Qué características posee el enfoque cuantitativo de

investigación?

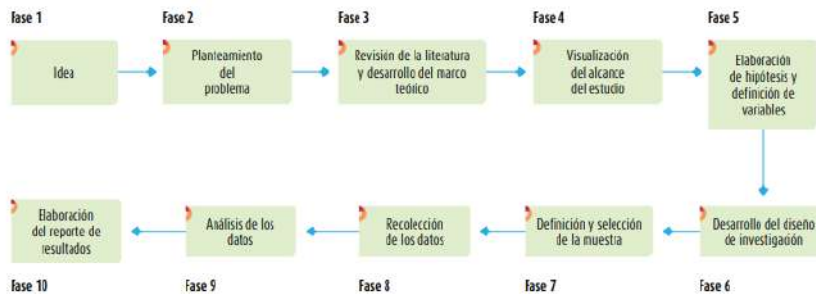
El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos.

El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis.

Enfoque cuantitativo

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

Gráfico: Proceso cuantitativo.



El enfoque cuantitativo tiene las siguientes características:

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

minimice el error. Es por esto que se confía en la experimentación o en las pruebas de causalidad.

8. Los análisis cuantitativos se interpretan a la luz de las predicciones iniciales (hipótesis) y de estudios previos (teoría). La interpretación constituye una explicación de cómo los resultados encajan en el conocimiento existente (Creswell, 2013).

. La investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros (Unrau, Grinnell y Williams, 2005).

10. Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se debe tener presente que las decisiones críticas sobre el método se toman antes de recolectar los datos.

11. En una investigación cuantitativa se intenta generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población). También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse.

12. Al final, con los estudios cuantitativos se pretende confirmar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la formulación y demostración de teorías.

13. Para este enfoque, si se sigue rigurosamente el proceso y, de acuerdo con ciertas reglas lógicas, los datos generados poseen los estándares de validez y confiabilidad, las conclusiones derivadas contribuirán a la generación de conocimiento.

14. Esta aproximación se vale de la lógica o razonamiento deductivo, que comienza con la teoría, y de ésta se derivan expresiones lógicas denominadas “hipótesis” que el investigador somete a prueba.

15. La investigación cuantitativa pretende identificar leyes “universales” y causales (Bergman, 2008).

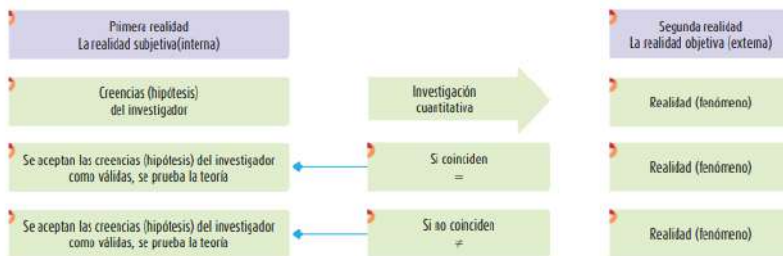
16. La búsqueda cuantitativa ocurre en la “realidad externa” al individuo. Conviene ahora explicar cómo se concibe la realidad con esta aproximación a la investigación.

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

1. Hay dos realidades: la primera es interna y consiste en las creencias, presuposiciones y experiencias subjetivas de las personas, que van desde las muy vagas o generales (intuiciones) hasta las convicciones bien organizadas y desarrolladas lógicamente a través de teorías formales. La segunda realidad es objetiva, externa e independiente de las creencias que tengamos sobre ella (la autoestima, una ley, los mensajes televisivos, una edificación, el sida, etc., ocurren, es decir, cada una constituye una realidad a pesar de lo que pensemos de ella).
2. Esta realidad objetiva es susceptible de conocerse. Bajo esta premisa, resulta posible investigar una realidad externa y autónoma del investigador.
3. Se necesita comprender o tener la mayor cantidad de información sobre la realidad objetiva. Conocemos la realidad del fenómeno y los eventos que la rodean a través de sus manifestaciones. Para entender cada realidad (el porqué de las cosas), es necesario registrar y analizar dichos eventos. Desde luego, en el enfoque cuantitativo lo subjetivo existe y posee un valor para los investigadores; pero este enfoque se aboca a demostrar qué tan bien se adecua el conocimiento a la realidad objetiva. Documentar esta coincidencia constituye un propósito central de muchos estudios cuantitativos (que los efectos que consideramos que provoca una enfermedad sean “verdaderos”, que capturemos la relación “real” entre las motivaciones de una persona y su conducta, que un material que se supone posea determinada resistencia auténticamente la tenga, entre otros).

4. Cuando las investigaciones creíbles establezcan que la realidad objetiva es diferente de nuestras creencias, éstas deben modificarse para adaptarse a tal realidad, como se ve en la figura (note el lector que la “realidad” no cambia, sino que es la misma; lo que se ajusta es el conjunto de creencias o hipótesis del investigador y, en consecuencia, la teoría). En el caso de las ciencias sociales, el enfoque cuantitativo parte de que el mundo “social” es intrínsecamente cognoscible y todos podemos estar de acuerdo con la naturaleza de la realidad social.

Gráfico: Relación entre la teoría, la investigación y la realidad en el enfoque cuantitativo



¿Qué características posee el enfoque cualitativo de investigación?

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la

Enfoque cualitativo

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

mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. A continuación, intentamos representarlo en la figura 1.3, pero cabe señalar que es simplemente eso, un intento, porque su complejidad y flexibilidad son mayores.

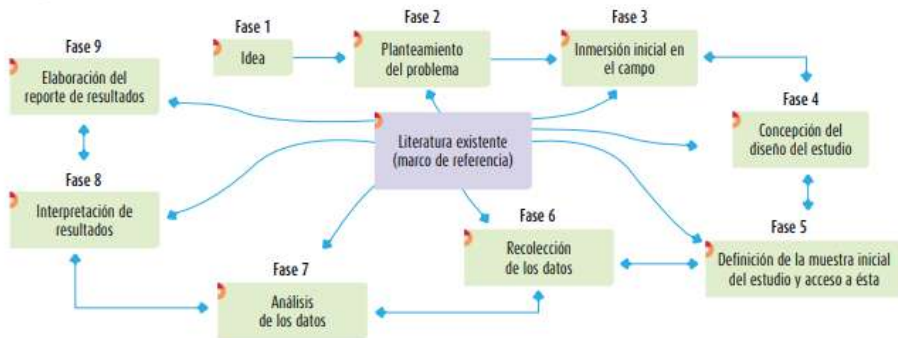


Gráfico: Proceso cualitativo.

Para comprender la figura, es necesario observar lo siguiente:

a) Aunque ciertamente hay una revisión inicial de la literatura, ésta puede complementarse en cualquier etapa del estudio y apoyar desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados (la vinculación entre la teoría y las etapas del proceso se representa mediante flechas curvadas).

b) En la investigación cualitativa a veces es necesario regresar a etapas previas. Por ello, las flechas de las fases que van de la inmersión inicial en el campo hasta el reporte de resultados se visualizan en dos sentidos. Por ejemplo, el primer diseño del estudio puede modificarse al definir la muestra inicial y pretender tener acceso a ésta (podría ser el caso que se desee observar a ciertas personas en su ambiente natural, pero por alguna razón descubrimos que no es factible efectuar las observaciones deseadas; en consecuencia, la muestra y los ambientes de estudio tienen que variar, y el diseño debe ajustarse). Tal fue la situación de un estudiante que deseaba observar en un penal a criminales de alta peligrosidad con ciertas características, pero le fue negado el acceso y tuvo que acudir a otra cárcel, donde entrevistó a criminales menos peligrosos.

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

c) La inmersión inicial en el campo significa sensibilizarse con el ambiente o entorno en el cual se llevará a cabo el estudio, identificar informantes que aporten datos y guíen al investigador por el lugar, adentrarse y compenetrarse con la situación de investigación, además de verificar la factibilidad del estudio.

d) En el caso del proceso cualitativo, la muestra, la recolección y el análisis son fases que se realizan prácticamente de manera simultánea.

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

1. El investigador o investigadora plantea un problema, pero no sigue un proceso definido claramente. Sus planteamientos iniciales no son tan específicos como en el enfoque cuantitativo y las preguntas de investigación no siempre se han conceptualizado ni definido por completo.
2. En la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría y luego “voltar” al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por los datos y resultados, el investigador comienza examinando los hechos en sí y en el proceso desarrolla una teoría coherente para representar lo que observa (Esterberg, 2002). Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. Por ejemplo, en un estudio cualitativo típico, el investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender el fenómeno que estudia. Es decir, procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general.
3. En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, sino que se generan durante el proceso y se perfeccionan conforme se recaban más datos; son un resultado del estudio.
4. El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni predeterminados completamente. Tal

recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador hace preguntas más abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe, analiza y convierte en temas que vincula, y reconoce sus tendencias personales. Debido a ello, la preocupación directa del investigador se concentra en las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas (Sherman y Webb, 1988). Patton (2011) define los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.

5. Así, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades.
6. El proceso de indagación es más flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social definido previamente. Es holístico, porque se precia de considerar el “todo”⁶ sin reducirlo al estudio de sus partes.
7. La aproximación cualitativa evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación de la realidad (Corbetta, 2003).

8. La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente).
9. Postula que la “realidad” se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades. De este modo, convergen varias “realidades”, por lo menos la de los participantes, la del investigador y la que se produce en la interacción de todos los actores. Además, son realidades que van modificándose conforme transcurre el estudio y son las fuentes de datos.
10. Por lo anterior, el investigador se introduce en las experiencias de los participantes y construye el conocimiento, siempre consciente de que es parte del fenómeno estudiado. Así, en el centro de la investigación está situada la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los individuos.
11. Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni obtener necesariamente muestras representativas; incluso, regularmente no pretenden que sus estudios lleguen a repetirse.
12. El enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Es naturalista (porque estudia los fenómenos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales y en su cotidianidad) e interpretativo (pues intenta encontrar

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

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

- Adquiere un punto de vista “interno” (desde dentro del fenómeno), aunque mantiene una perspectiva analítica o cierta distancia como observador externo.
- Utiliza diversas técnicas de investigación y habilidades sociales de una manera flexible, de acuerdo con los requerimientos de la situación.
- No define las variables con el propósito de manipularlas experimentalmente.
- Produce datos en forma de notas extensas, diagramas, mapas o “cuadros humanos” para generar descripciones bastante detalladas.
- Extrae significado de los datos y no necesita reducirlos a números ni debe analizarlos estadísticamente (aunque el conteo puede utilizarse en el análisis).
- Entiende a los participantes que son estudiados y desarrolla una empatía hacia ellos; no sólo registra hechos “objetivos”.
- Mantiene una doble perspectiva: analiza los aspectos explícitos, conscientes y manifiestos, así como aquellos implícitos, inconscientes y subyacentes. En este sentido, la realidad subjetiva en sí misma es objeto de estudio.

- Observa los procesos sin irrumpir, alterar ni imponer un punto de vista externo, sino tal como los perciben los actores del sistema social.
- Es capaz de manejar paradojas, incertidumbres, dilemas éticos y ambigüedades.

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

El enfoque cualitativo busca principalmente la “dispersión o expansión” de los datos e información, mientras que el enfoque cuantitativo pretende “acotar” intencionalmente la información (medir con precisión las variables del estudio, tener “foco”). Mientras que un estudio cuantitativo se basa en investigaciones previas, el estudio cualitativo se fundamenta primordialmente en sí mismo. El cuantitativo se utiliza para consolidar las creencias (formuladas de manera lógica en una teoría o un esquema teórico) y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población; y el cualitativo, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado, como lo sería un grupo de personas únicas o un proceso particular.

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

(Enfoque dimensiones)	Enfoque cuantitativo	Definiciones cualitativo
Marcos generales de referencia básicos	Positivismo, neopositivismo y pospositivismo.	Fenomenología, constructivismo, naturalismo, interpretativismo
Punto de partida	Hay una realidad que conocer. Esto	Hay una realidad que descubrir, construir e

	puede hacerse a través de la mente	interpretar. La realidad es la mente.
Realidad que se va a estudiar	Existe una realidad objetiva única. El mundo es concebido como externo al investigador.	Existen varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas. Por ello, el investigador cualitativo parte de la premisa de que el mundo social es “relativo” y sólo puede ser entendido desde el punto de vista de los actores estudiados
Naturaleza de la realidad	La realidad no cambia por las observaciones y mediciones realizadas.	La realidad sí cambia por las observaciones y la recolección de datos.
Objetividad	Busca ser objetivo.	Admite subjetividad.
Metas de la investigación	Generar y probar teorías.	Describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.
Lógica	Se aplica la lógica deductiva. De lo general a lo particular (de las leyes y teoría a los datos).	Se aplica la lógica inductiva. De lo particular

		a lo general (de los datos a las generalizaciones —no estadísticas— y la teoría).
Relación entre ciencias físicas/naturales y sociales	Las ciencias físicas/naturales y las sociales son una unidad. A las ciencias sociales pueden aplicárseles los principios de las ciencias naturales.	Las ciencias físicas/naturales y las sociales son diferentes. No se aplican los mismos principios.
Posición personal del investigador	Neutral. El investigador “hace a un lado” sus propios valores y creencias. La posición del investigador es “imparcial”, intenta asegurar procedimientos rigurosos y “objetivos” de recolección y análisis de los datos, así como evitar que sus sesgos y tendencias influyan en los resultados.	Explícita. El investigador reconoce sus propios valores y creencias, incluso son fuentes de datos parte del estudio.
Papel de los fenómenos estudiados (objetos, seres vivos, etcétera)	Los papeles son más bien pasivos.	Los papeles son más bien activos (incluso los objetos pueden poseer diferentes “significados”).
Relación básica entre el investigador y el fenómeno estudiado	De independencia y neutralidad, no se afectan. Se separan.	De interdependencia, se influyen. No se separan
Uso de la teoría	La teoría se utiliza para ajustar sus	La teoría es un marco de referencia.

	postulados al “mundo empírico”.	
Generación de la teoría	La teoría se genera a partir de comparar la investigación previa con los resultados del estudio. De hecho, éstos son una extensión de las investigaciones antecedentes.	La teoría se construye básicamente a partir de los datos empíricos obtenidos y analizados y, desde luego, se compara con los resultados de estudios anteriores.
Papel de la revisión de la literatura	La literatura representa un papel crucial, guía a la investigación. Es fundamental para el planteamiento, la definición de la teoría, las hipótesis, el diseño y demás etapas del proceso.	La literatura desempeña un papel menos importante al inicio, aunque sí es relevante en el desarrollo del proceso. En ocasiones, provee de dirección, pero lo que principalmente señala el rumbo es la evolución de eventos durante el estudio y el aprendizaje que se obtiene de los participantes.
La revisión de la literatura y las variables o conceptos de estudio	El investigador hace una revisión de la literatura principalmente para buscar variables significativas que puedan ser medidas.	El investigador, más que fundamentarse en la revisión de la literatura para seleccionar y definir las variables o conceptos clave del estudio, confía en el proceso mismo de

		investigación para identificarlos y descubrir cómo se relacionan.
Hipótesis	Se prueban hipótesis. Éstas se establecen para aceptarlas o rechazarlas dependiendo del grado de certeza (probabilidad).	Se generan hipótesis durante el estudio o al final de éste.
Diseño de la investigación	Estructurado, predeterminado (precede a la recolección de los datos).	Abierto, flexible, construido durante el trabajo de campo o realización del estudio.
Población-muestra	El objetivo es generalizar los datos de una muestra a una población (de un grupo pequeño a uno mayor).	Regularmente no se pretende generalizar los resultados obtenidos en la muestra a una población.
Muestra	Se involucran a muchos casos en la investigación porque se pretende generalizar los resultados del estudio.	Se involucran a unos cuantos casos porque no se pretende necesariamente generalizar los resultados del estudio, sino analizarlos intensivamente.
Composición de la muestra	Casos que en conjunto son estadísticamente representativos	Casos individuales, representativos no desde el punto de vista estadístico, sino por sus “cualidades”.
Naturaleza de los datos	La naturaleza de los datos es cuantitativa (datos numéricos).	La naturaleza de los datos es cualitativa

		(textos, narraciones, significados, etcétera).
Tipo de datos	Datos confiables y duros. En inglés: hard.	Datos profundos y enriquecedores. En inglés: soft.
Recolección de los datos	La recolección se basa en instrumentos estandarizados. Es uniforme para todos los casos. Los datos se obtienen por observación, medición y documentación. Se utilizan instrumentos que han demostrado ser válidos y confiables en estudios previos o se generan nuevos basados en la revisión de la literatura y se prueban y ajustan. Las preguntas, ítems o indicadores utilizados son específicos con posibilidades de respuesta o categorías predeterminadas.	La recolección de los datos está orientada a proveer de un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas. El investigador es el instrumento de recolección de los datos, se auxilia de diversas técnicas que se desarrollan durante el estudio. Es decir, no se inicia la recolección de los datos con instrumentos preestablecidos, sino que el investigador comienza a aprender por observación y descripciones de los participantes y concibe formas para registrar los datos que se van refinando conforme avanza la investigación.
Concepción de los participantes	Los participantes son fuentes externas de datos.	Los participantes son fuentes internas

en la recolección de datos		de datos. El investigador también es un participante.
Finalidad del análisis de los datos	Describir las variables y explicar sus cambios y movimientos.	Comprender a las personas, procesos, eventos y sus contextos.
Características del análisis de los datos	Sistemático y estandarizado. Utilización intensiva de la estadística (descriptiva e inferencial). • Basado en variables y casos (una matriz). • Impersonal. • Posterior a la recolección de los datos.	Progresivo y varía dependiendo del modo en que se recolecten los datos y el tipo de éstos (textuales, simbólicos, en audio y/o video). • Fundamentado en la inducción analítica. • Uso moderado de la estadística (conteo, algunas operaciones aritméticas). • Basado en casos o personas y sus manifestaciones. • El análisis consiste en describir información y desarrollar temas.
Forma de los datos para analizar	Los datos son representados en forma de números que son analizados estadísticamente.	Datos en forma de textos, imágenes, piezas audiovisuales, documentos y objetos personales.
Proceso del análisis de los datos	El análisis se inicia con ideas preconcebidas, basadas en las hipótesis	Por lo general, el análisis no se inicia con

	formuladas. Una vez recolectados los datos numéricos, éstos se transfieren a una matriz, la cual se analiza mediante procedimientos estadísticos.	ideas preconcebidas sobre cómo se relacionan los conceptos o variables. Conforme se van reuniendo los datos verbales, en texto y/o audiovisuales, se integran en una base de datos, la cual se analiza para determinar significados y describir el fenómeno estudiado desde el punto de vista de sus actores. Se conjuntan descripciones de participantes con las del investigador.
Perspectiva del investigador en el análisis de los datos	Externa (al margen de los datos). El investigador no involucra sus creencias ni tendencias en el análisis. Mantiene distancia de éste.	Interna (desde los datos). El investigador involucra en el análisis sus propias creencias, así como la relación que tuvo con los participantes del estudio
Principales criterios de evaluación en la recolección y análisis de los datos	Objetividad, rigor, confiabilidad y validez.	Credibilidad, confirmación, valoración, representatividad de voces y transferencia
Presentación de resultados	Tablas, diagramas y modelos estadísticos. El formato de presentación	El investigador emplea una variedad de

	es relativamente estándar	formatos para reportar sus resultados: narraciones, fragmentos de textos, videos, audios, fotografías y mapas; diagramas, matrices y modelos conceptuales.
Reporte de resultados	Los reportes utilizan un tono objetivo, impersonal, no emotivo.	Los reportes utilizan un tono personal y emotivo.

RESUMEN

En este capítulo se ha dejado claro que la sociedad actual se caracteriza por ser una sociedad en la que la ciencia y la tecnología ocupan un lugar fundamental en la dinámica y en el desarrollo de la misma, en la actividad de las organizaciones y en la vida de las personas. Por tanto, cada vez es más necesario que todo ser humano que quiera comprender este mundo y desempeñar un papel protagónico tenga formación científica básica. Así, en esta sociedad cada vez más compleja, incierta, cambiante y desafiante, resulta apremiante que, en particular, los profesionales contemos con conocimientos y destrezas necesarios para comprender nuestra realidad y aportar a su transformación, siempre desde una postura crítica y responsable. En esta sociedad del conocimiento (que valora y enfatiza el conocimiento como su principal recurso y motor de desarrollo), la educación debe desempeñar un papel preponderante en la orientación de la sociedad hacia un desarrollo humano sostenible. Al respecto, cada sociedad en particular requiere que su sistema educativo dé respuesta a sus exigencias y necesidades mediante un verdadero conocimiento de su realidad y su entorno mundial.

Importancia y pertinencia de la investigación en la sociedad del conocimiento De otra parte, el capítulo señala que la falta de competitividad en los sectores productivos de los países en vías de desarrollo, según los expertos en las sociedades latinoamericanas, tiene raíces en la carencia de una cultura de la investigación, que se explica por la debilidad en este ámbito del sistema educativo y por el desconocimiento de su historia, de manera que para salir de la crisis y proyectar estos países en el actual escenario mundial de la nueva sociedad del conocimiento, se requieren una nueva clase gobernante, una nueva dirigencia empresarial y una nueva comunidad académica, que concuerden con una transformación humana y científica. Se requiere una sociedad que aprecie a la comunidad científica como uno de sus actores centrales para que la oriente hacia la construcción de su propio destino. Una sociedad que valora los principios básicos del método científico, es decir, aprender a formular preguntas, a observar, a analizar e indagar, a desarrollar el hábito de la lectura, a reflexionar, a escribir, a sintetizar y obtener conclusiones y a actuar en consecuencia.

Los índices de inversión en investigación científica y tecnológica en nuestros países revelan serias deficiencias. Además, la escasez de formación del potencial humano, y la ausencia de políticas nacionales coherentes y decisivas contribuyen a formar el cuadro de retos para el desarrollo armónico, equilibrado y sostenido de nuestras sociedades. No obstante, lo anterior, en la sociedad del conocimiento, la universidad debe favorecer la formación de los recursos humanos e incentivar la investigación, orientando la preparación de expertos que puedan satisfacer las necesidades de sus sociedades, con miras a resolver sus problemas desde una perspectiva integral, tanto de la persona como del conjunto de la sociedad.

EJERCICIOS DE REPASO Y ANÁLISIS

1. Revise los resúmenes de un artículo científico que se refiera a un estudio cuantitativo y un artículo científico resultante de un estudio cualitativo, preferiblemente sobre un tema similar. En pocas líneas emita las diferencias entre los dos enfoques.
2. A raíz de lo que leyó en este capítulo, ¿cuáles serían las diferencias entre ambos estudios? Comente las implicaciones con su profesor y compañeros.
3. ¿Cuál de los dos enfoques es el mejor?
4. Argumente la relación del papel de la educación con el desarrollo actual de nuestra sociedad. Consulte información sobre el tema tanto en su respectivo país como en el contexto mundial.
5. Comente los principales retos a que debe responder la educación en la sociedad del conocimiento.
6. ¿Cuál de los retos de la educación en la sociedad del conocimiento planteados en este capítulo considera que es el más importante y prioritario? Explique su respuesta.
7. ¿Cuáles son las principales características de la sociedad latinoamericana en materia de investigación?
8. Haga una revisión bibliográfica sobre el tema de la investigación en América Latina, consulte cifras y realice análisis comparativos entre diferentes países. Para ello, puede consultar diferentes páginas de Internet.
9. Consulte cuáles son las investigaciones más importantes que en los últimos diez años se han realizado en el campo de su profesión en América Latina.
10. Reflexione sobre la misión de las universidades en materia de investigación.
11. Haga una revisión teórica que le permita conocer qué están haciendo las universidades de su país en materia de investigación.
12. Indague qué han investigado o qué están investigando los programas o las facultades de su profesión en el campo de la investigación científica.
13. Tema de exposición
Cómo se originan las investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas

Tipos de investigación cuantitativa

Investigación descriptiva: Se refiere a la etapa preparatoria del trabajo científico que permita ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos. Este tipo de investigación no tiene hipótesis exacta. Ya que se fundamenta en una serie de análisis y prueba para llevar a cabo la valoración de la física.

Investigación analítica: Es un procedimiento más complejo con respecto a la investigación descriptiva, que consiste fundamentalmente en establecer la comparación de variables entre grupos de estudio y de control sin aplicar o manipular las variables, estudiando éstas según se dan naturalmente en los grupos. Además, se refiere a la proposición de hipótesis que el investigador trata de probar o negar.

Investigación experimental: Es un procedimiento metodológico en el cual un grupo de individuos o conglomerado, son divididos en forma aleatoria en grupos de estudio, control y son analizados con respecto a un factor o medida que el investigador introduce para estudiar y evaluar.

Investigación acción participativa (IAP)

La investigación acción participativa (iap) es un enfoque diferente del método tradicional de hacer investigación científica, ya que conceptúa a las personas (tradicionalmente consideradas meros objetos de investigación, por el método tradicional) como sujetos partícipes, en interacción con los expertos investigadores en los proyectos de investigación.

En la IAP, se rompe la dicotomía sujeto-objeto de investigación, y se genera así una unidad o un equipo de investigación integrado, por

un lado, por expertos investigadores, quienes cumplen el papel de facilitadores o agentes del cambio; y, por otro, por la comunidad o grupo donde se realiza la investigación, quienes serán los propios gestores del proyecto investigativo y, por ende, protagonistas de la transformación de su propia realidad y constructores de su proyecto de vida.

Según la IAP (Murcia Florian, 1999), la teoría y el proceso de conocimiento son, esencialmente, una interpretación y transformación recíproca de la concepción del mundo, del propio ser humano y de la realidad. El conocimiento de la realidad no se descubre ni se posee: es el resultado de la transformación objetiva y subjetiva dentro del mismo proceso de investigación. Acorde con la IAP, la validez del conocimiento está dada por la capacidad de éste para orientar la transformación de una comunidad, una organización o un grupo, y tiende a mejorar la calidad de vida de sus integrantes o participantes.

La IAP, según Cano (1997), más que una actividad investigativa es un proceso eminentemente educativo de autoformación y autoconocimiento de la realidad, en el cual las personas que pertenecen a la comunidad, o al grupo, sobre quienes recae el estudio, tienen una participación directa en el proceso de definición del proyecto de investigación y en la producción de conocimiento de su realidad. Todo dentro del contexto socioeconómico y cultural en que participan, para proponer e implementar las alternativas de solución a sus problemas y necesidades sentidos y estudiados.

De acuerdo con Arellano (1999), en la IAP se considera al sujeto de la investigación con capacidad de acción y poder transformador. Este enfoque se plantea como un modo de investigar con la comunidad (grupo o colectivo) y para la comunidad (grupo o colectivo), en función de la generación de procesos para la transformación de la realidad de esa comunidad (grupo o colectivo). Por tanto, para la IAP la acción se entiende no como un simple actuar, sino como una acción resultado de una reflexión e

investigación continua sobre la realidad; pero no sólo para conocerla, sino para transformarla. En cambio, la participación se considera un proceso de comunicación y retroalimentación entre los integrantes del proceso de investigación, en el que la planificación, la toma de decisiones y la ejecución constituyen un compromiso compartido por todo el equipo (comunidad y expertos investigadores).

Para Rojas (citado por Arellano, 1999), la investigación en el enfoque de la iap se realiza al servicio de la población sujeto de estudio: para resolver sus problemas y necesidades, y para orientarlos en su vida. Según este autor, la participación en un proceso de investigación acción no es sólo una posibilidad que se le concede a la comunidad (entendida ésta como todo grupo sujeto de investigación), sino un derecho que tiene toda persona de ser sujeto y protagonista de su propio proyecto de vida.

La meta en la IAP es lograr que el sujeto de la investigación sea autogestor del proceso de autoconocimiento y transformación de sí mismo, así como de la realidad estudiada, teniendo un control operativo, lógico y crítico. En ese sentido, en la iap interesa de manera especial dinamizar la capacidad del sujeto de la investigación para asumir (interactivamente y de manera autónoma, consciente, reflexiva y crítica) el curso de su vida, ya que los individuos y las comunidades van construyéndose a partir del reconocimiento que éstas hacen de ellas mismas, y de sus posibilidades y potencialidades.

Es importante mencionar que la metodología IAP se utiliza cada vez más por los investigadores de las ciencias sociales de los países en vías de desarrollado, debido a que los nuevos modelos y teorías del desarrollo enfatizan para ellos la importancia de la participación comunitaria y de las personas en sus propios procesos de desarrollo.

En el caso específico de la investigación cualitativa y comunitaria, en la cual hoy son

expertos los investigadores sociales, existen varios ejemplos del uso de la iap en psicología (especialmente las áreas social y comunitaria), sociología, educación, medicina y, más recientemente, economía con temas de desarrollo comunitario. En el caso de las organizaciones empresariales, los enfoques modernos de la administración llaman la atención sobre la necesidad de la participación y del compromiso de las personas, independientemente de la actividad que realicen dentro de la organización, con el cambio y el mejoramiento continuo de éstas, donde el enfoque de la IAP desempeña un papel significativo.

Diseño metodológico de la IAP

De acuerdo con los expertos, el diseño metodológico de la IAP es un proceso complejo por su especificidad para cada estudio, lo cual hace imposible e inconveniente un modelo o esquema metodológico rígido, único y estandarizado. En consecuencia, a continuación, se presenta un esquema general de un proceso metodológico de IAP, que incluye tres grandes fases sobre las cuales coinciden muchos de sus expertos.

Fases de la IAP

Fase inicial o de contacto con la comunidad En esta fase, los expertos en investigación entran en contacto con los sujetos de la investigación (grupo o comunidad donde se pretende llevar a cabo el estudio). Los expertos empiezan a motivar en la comunidad el interés por investigar su realidad, para dar solución a algún(os) problema(s) o satisfacer alguna(s) necesidad(es), y a favor de una mejora continua.

Estimulado el interés de la comunidad por resolver problemas o satisfacer necesidades sentidas, con el apoyo de los investigadores, la comunidad procede a identificar los problemas o las necesidades de interés con el objetivo de darles solución (en investigación a esto se le denomina definir el problema de la investigación).

Fase intermedia o de elaboración del plan de acción

Administrativamente, la investigación se estructura comenzando por definir las responsabilidades del grupo, los objetivos que se pretenden alcanzar y el procedimiento por seguir, para analizar el problema y encontrarle solución. Estos objetivos deben estar orientados a conocer y a transformar la realidad social de las personas involucradas. Desde la colectividad se definen las acciones por llevar a cabo y la manera de hacerlo; asimismo, se definen las técnicas y herramientas para la obtención de información en el análisis y la solución del problema. Para ello, se utilizan técnicas como reuniones, registros de diarios de campo que van elaborándose durante el proceso del estudio, sociodramas, entrevistas, observación participante estructurada, experiencias autobiográficas, diálogos anecdóticos, historias de vida, etcétera.

Fase de ejecución y evaluación del estudio

En esta fase, de manera sistemática, se comienza con la participación de la comunidad o el grupo para darle solución al problema objeto del estudio. Necesariamente se debe llegar a la solución del problema y, por ende, a la transformación de la realidad que en ese momento vive la población sujeta del estudio.

Durante todo el proceso de la investigación se requiere que haya retroalimentación sobre el estado del desarrollo del estudio, de manera que la propia comunidad realice los ajustes y los avances necesarios para el logro de los objetivos propuestos en la investigación, con miras a dar solución al problema en estudio. Esta fase finaliza con una solución concreta del problema estudiado, la cual necesariamente debe reflejarse en una mejor condición de vida de la población sujeto del estudio. El cambio tiene que ser percibido por la comunidad o el grupo seleccionado.

Cabe mencionar que, en este enfoque de investigación, durante todo el proceso el investigador (persona o equipo) experto requiere estar involucrado de forma directa con la población sujeto del estudio. El investigador debe actuar manteniendo una concepción integral del

mundo y de la vida, y desde una visión interdisciplinaria de la realidad; aunque debe estar comprometido con la solución del problema de investigación, siempre necesita conservar su papel de investigador.

Entonces, en relación con el proceso para la elaboración de un anteproyecto, así como con la redacción del informe final, en este enfoque metodológico, los documentos deben elaborarse con la acción participativa de la población sujeto de la investigación, y no directamente por los expertos investigadores desde su escritorio ni según sus criterios únicamente.

Así, un proceso investigativo que utiliza la metodología IAP, afirma Fals Borda (1990), debe involucrar a la comunidad o población en el proyecto investigativo, desde la formulación del problema hasta la discusión sobre cómo encontrar soluciones, pasando por la interpretación de los resultados. Por consiguiente, en el enfoque IAP para desarrollar un proyecto de investigación, el investigador, desde el comienzo, debe involucrarse con la población o comunidad de su interés para investigación, y empezar por motivar la confianza en el grupo, así como su interés por investigar para transformar su realidad con miras a mejorarla

Investigación etnográfica

Al igual que la IAP, durante los últimos años, la investigación etnográfica ha logrado un alto grado de reconocimiento en la comunidad académica de las ciencias sociales, por su capacidad de respuesta al estudio de problemas humanos que la investigación tradicional no examina.

Definiciones

El término etnografía significa descripción del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas. Así, en la sociedad moderna, una familia, una institución cualquiera y, en general,

cualquier organización donde interactúen de manera permanente un grupo de personas, son unidades que podrían estudiarse etnográficamente (Martínez, 1997).

De acuerdo con Denis y Gutiérrez (2002), “la investigación etnográfica se utiliza para presentar una imagen de la vida, del quehacer, de las acciones, de la cultura de grupos en escenarios específicos y contextualizados” (p. 1). Según estas autoras, la etnografía busca descubrir y describir las acciones de los grupos (objeto de estudio) dentro de una interacción social contextualizada, con el sentido y significado que les dan los mismos participantes del grupo a sus acciones. Las mencionadas autoras agregan que “la etnografía contempla mucho más que la descripción de los rasgos de un grupo en un contexto, [pues] incluye también la comprensión y la interpretación de los fenómenos, y hechos y situaciones del grupo hasta llegar a teorizaciones sobre los mismos” (p. 5).

La etnografía permite, entonces, reflexionar constante y críticamente sobre la realidad, asignando significaciones a lo que se ve, se oye y se hace, desarrollando además aproximaciones hipotéticas y reconstrucción teórica de la realidad. Así, el propósito específico de la investigación etnográfica es conocer el significado de los hechos de grupos de personas, dentro del contexto de la vida cotidiana.

En la etnografía se considera que las acciones sociales son el resultado de lo que las personas perciben, entienden e interpretan de la realidad, por lo cual hay que formular hipótesis o interrogantes que conecten los estados subjetivos de las personas con la acción social para descubrir sus verdaderos significados.

Durante los últimos años, en el campo de las ciencias sociales, la investigación etnográfica ha estado utilizándose con excelentes resultados para los estudios del comportamiento humano en ambiente natural, en estudios antropológicos, en sociología, en educación y también recientemente en temas de cultura organizacional, lo cuales cada día adquieren mayor relevancia en el nuevo ambiente de las organizaciones. En economía, este enfoque constituye una excelente herramienta para conocer los rasgos

propios de las culturas de nuestros países y de sus comunidades, y es el fundamento de los programas de desarrollo comunitario y la autogestión de la que tanto se habla en la actualidad.

Diseño metodológico de la investigación etnográfica

En los estudios etnográficos, el proceso de investigación es flexible y no existe un esquema rígido. En términos generales, el investigador planea su investigación sobre el objeto de estudio (lo que va a investigar), y se plantea interrogantes acerca de la cultura o grupo objeto de estudio, con la certeza de que se tendrán sucesivas oportunidades de precisar, redefinir y hasta reorientar el estudio. En ese sentido, de acuerdo con Denis y Gutiérrez (2002), el rigor de los estudios etnográficos está dado por las reconstrucciones teóricas, y por la búsqueda de coherencia entre las interpretaciones y la realidad estudiada.

En este enfoque, las técnicas para la obtención de la información son básicamente la observación participante estructurada, los diarios de campo, las experiencias autobiográficas, las grabaciones y filmaciones, y las guías de interpretación de la información. No interesa buscar muestras representativas ni la cuantificación de la información, sino la descripción amplia de los fenómenos estudiados.

En los estudios etnográficos, el investigador se sumerge o convive gran parte de su tiempo en el sitio de la investigación, allí comparte con las personas (empresa, grupo, comunidad, etcétera) objetivo de estudio, viviendo del mismo modo que ellos, y donde interviene con la doble responsabilidad: por un lado, participar espontáneamente sin distorsionar el ambiente y la forma natural de actuar del grupo, y, por otro, mantener su papel de investigador para descubrir e interpretar lo más neutralmente posible los rasgos característicos y la dinámica del grupo en su contexto específico. Por ello, el investigador debe estar consciente de que para estudios como éstos se utiliza una metodología distinta del método tradicional de investigación. Por tanto, se requiere pensar y abordar la información de manera no tradicional. En este sentido, según Guber

(2001), “el trabajo de campo etnográfico es una de las modalidades de investigación social que más demanda del investigador, comprometiendo su propio sentido del mundo, de las personas y de sí mismo” (p. 121).

El anteproyecto de la investigación etnográfica contiene los elementos generales de un anteproyecto y lo mismo ocurre con el informe final. La salvedad es que en los informes de investigación etnográfica no interesan la generalización ni la tipificación, sino la caracterización del respectivo grupo en un escenario particular y natural contextualizado. El contenido del informe es básicamente descriptivo con muy poco contenido cuantitativo.

Método general del proceso de investigación científica.

Para que se dé el conocimiento científico en forma razonada y válida, un método general de investigación deberá cumplir unos requisitos específicos de la ciencia.

El profesor Muñoz (1998), basado en Mario Bunge, presenta un inventario de las principales características de la ciencia.

El conocimiento científico es fáctico (verdadero) La ciencia intenta descubrir los hechos como son, independientemente del valor comercial o emocional que se les otorgue.

El conocimiento trasciende los hechos La investigación científica observa los hechos, descarta los que no le son útiles, produce acontecimientos nuevos y los explica después de observarlos y describirlos, y de realizar cierta experimentación.

La ciencia es analítica La ciencia aborda problemas específicos y trata de descomponer sus elementos, con la finalidad de entenderlos de manera integral y en sus relaciones con el medio que los rodea.

La investigación científica es especializada A pesar de utilizar muchas y muy variadas técnicas de observación y experimentación, métodos, procedimientos, análisis y alcances, etcétera, la investigación científica se enmarca en una disciplina en particular.

El conocimiento científico es claro y preciso La ciencia es mucho más que un método organizado, pues constituye una

alternativa de conocimiento que se apoya en métodos y técnicas comprobados para darle claridad a la investigación y precisar sus resultados.

El conocimiento científico es comunicable La comunicación de resultados y técnicas utilizadas para lograr conocimiento científico perfecciona la ciencia, y multiplica las posibilidades de confirmación, refutación y expansión.

El conocimiento científico es verificable Para que el conocimiento sea admitido como ciencia, tendrá que someterse a la comprobación y a la crítica de la comunidad científica.

La investigación científica es metódica Cualquier trabajo de investigación científica se fundamenta en un método, unas técnicas y unos procedimientos que han resultado eficaces en el pasado.

El conocimiento científico es sistemático La ciencia es un sistema de ideas interconectadas que buscan la verdad. El fundamento de la ciencia es un conjunto ordenado de principios, hipótesis y resultados, que se conjugan con un método lógico y coherente que les da racionalidad y validez.

El conocimiento científico es general La ciencia ubica los hechos singulares en pautas generales y promueve que de enunciados particulares derivan esquemas más amplios. En este punto es importante recordar que el debate de la filosofía de la ciencia se refiere a que el conocimiento científico es hipotético-deductivo y no inductivo, es decir, que va de lo general a lo particular y no inversamente.

El conocimiento científico es legal El conocimiento científico busca leyes y se apoya en pautas generales. Estas leyes deben servir como marco de referencia y no como una norma rígida.

La ciencia es explicativa La ciencia no sólo se conforma con realizar la descripción detallada de un fenómeno o una situación, sino que busca entender el porqué de los hechos.

El conocimiento científico es predictivo La ciencia supone los fenómenos del pasado para proyectarlos al futuro. A partir de resultados de investigaciones se predicen nuevos hechos y consecuencias.

La ciencia es abierta El conocimiento científico, a pesar de fundamentarse en leyes, considera que el conocimiento actual es susceptible de corregirse y remplazarse.

La ciencia es útil La ciencia busca la verdad y la objetividad de los resultados, pero en particular solucionar problemas. Evidentemente, estas quince características responden a un tipo específico de modelo o idea de ciencia, como es la ciencia fáctica o el modelo general de ciencia positivista, uno de los modelos de investigación científica que existen.

El método de investigación, igual que el concepto de ciencia, es tema de polémica incesante, ya que en torno a éste se han conformado numerosas escuelas, tendencias y paradigmas filosóficos y epistemológicos, los cuales, como afirma Cerda (2000) han contribuido a alimentar numerosas inquietudes sobre el verdadero significado y uso efectivo del método.

Por otro lado, quienes nos iniciamos en el campo de la investigación, por desconocimiento y carencia de un marco epistemológico, tendemos a concebir el método científico en forma mecánica y sin ninguna reflexión crítica. Es frecuente considerar al método científico desde un solo enfoque, desconociendo sus bondades y posibilidades y, por tanto, se tiende a utilizar un mismo método para cualquier tema de investigación. Así, se desconoce que hay pluralidad de métodos y que el uso de uno determinado depende del objeto, del problema de investigación y de las hipótesis por probar en el estudio que va a realizarse. También, como afirman Bonilla y Rodríguez (2000), por desgracia, el punto central que se pierde de vista en relación con el método científico es que la realidad social se rige por leyes culturales que cambian históricamente, y que ningún método, por efectivo que parezca, garantiza que las relaciones sociales se perciban adecuadamente, a menos que el investigador tenga una formación integral que le permita pensar e interpretar la realidad, según sus parámetros históricos y culturales.

Finalmente, cabe mencionar que, de acuerdo con las autoras antes mencionadas, la complementariedad de los métodos no sólo es

posible, sino muy enriquecedora para afinar y hacer más incisiva la capacidad de comprensión del investigador.

RESUMEN

Este capítulo señala la existencia de la pluralidad de métodos o enfoques para la construcción o producción de conocimiento científico y deja claro que no hay supremacía de un método o enfoque respecto a otro, sino que cada uno tiene sus propias fortalezas y debilidades, además que la tendencia en la ciencia actual es la complementariedad entre éstos. Al respecto, el método que tiene que ver con la metodología, aunque la misma es entendida desde dos perspectivas, como parte de la lógica que se ocupa del estudio de los métodos y como el conjunto de aspectos operativos del proceso investigativo, es en esta segunda perspectiva como se utiliza el concepto de metodología para este libro. En cuanto al método, se reitera que el concepto “método de investigación” en ciencias sociales, al igual que el concepto mismo de ciencia (como se mostró en el capítulo 3), es otro tema polémico en el ámbito del conocimiento científico, por la cantidad de métodos, técnicas e instrumentos que existen como opciones. Sin embargo, para efectos del presente texto, el método científico es entendido como el conjunto de postulados, reglas y normas para el estudio y la solución de los problemas de investigación, institucionalizados por la denominada comunidad científica reconocida. En este sentido, algunos de los métodos de investigación son: inductivo, deductivo, inductivo-deductivo, hipotético-deductivo, analítico, sintético, analítico sintético, histórico-comparativo y cualitativo y cuantitativo. Para el estudio de los aspectos sociales, ninguno de los métodos de investigación por sí solo tiene validez universal para resolver satisfactoriamente los problemas de investigación.

Los métodos de investigación cualitativa se orientan a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es medir, sino cualificar y describir el fenómeno social objeto de estudio a partir de rasgos determinantes. Buscan entender una situación social como un todo, teniendo en cuenta sus propiedades y su dinámica. En su forma general, mientras en la investigación cuantitativa se parte de cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica, en la investigación cualitativa se conceptualiza sobre la realidad, con base en la información obtenida de la población o las personas estudiadas. Entre los métodos de investigación con enfoque cualitativo, los más mencionados suelen ser: la investigación acción participativa y la investigación etnográfica.

La investigación acción participativa (conocida por sus siglas como IAP) más que una actividad investigativa es un proceso eminentemente educativo de autoformación y autoconocimiento de la realidad, en el cual las personas que pertenecen a la comunidad, o al grupo, sobre quienes recae el estudio, tienen una participación directa en el proceso de definición del proyecto de investigación y en la producción de conocimiento de su realidad. Todo dentro del contexto socioeconómico y cultural en que participan, para proponer e implementar las alternativas de solución a sus problemas y necesidades sentidos y estudiados. El objetivo último de la IAP es transformar la realidad para una vida mejor. La investigación etnográfica permite reflexionar constante y críticamente sobre la realidad, asignando significaciones a lo que se ve, se oye y se hace, desarrollando además aproximaciones hipotéticas y reconstrucción teórica de la realidad. Así, el propósito específico de la investigación etnográfica es conocer el significado de los hechos de grupos de personas, dentro del contexto de la vida cotidiana. En la IAP y en la investigación etnográfica el método se caracteriza por su flexibilidad y adecuación a las particularidades de cada investigación. De otra parte, en la investigación con énfasis cuantitativo considerada como método tradicional o general (denominación recibida por su uso) y cuyo énfasis es la medición y la generalización de resultados, también existen muchas versiones de métodos o procesos de investigación. Sin embargo, este capítulo sólo menciona los procesos más referenciados en el medio académico latinoamericano: método científico de Mario Bunge, método científico (modelo general) de Hernández, Fernández y Baptista. Estos métodos o procesos de investigación suelen coincidir en que los aspectos constitutivos del mismo son: tema de investigación, problema, objetivos, justificación y delimitación, tipo de estudio, fundamentación teórica, hipótesis (si las hay), diseño experimental, estrategias metodológicas, cronograma de actividades, presupuesto de inversión y bibliografía.

EJERCICIOS DE REPASO Y ANÁLISIS

1. ¿Cuál es la diferencia entre el método y la metodología de investigación científica?
2. Enuncie y explique, por lo menos, cuatro de los métodos actuales para la construcción del conocimiento científico.
3. Mencione, al menos, tres diferencias entre la investigación cualitativa y la investigación cuantitativa.
4. ¿En qué consiste la investigación acción participativa (IAP) y en qué se diferencia de la investigación etnográfica?
5. Mencione cinco características que, según Mario Bunge, debe tener el conocimiento científico.
6. ¿Cuáles son algunos de los submétodos del método general de la investigación científica?
7. En equipo de dos o tres personas, realicen una revisión teórica orientada a conocer qué investigaciones recientes se han hecho en el campo de su profesión en su respectiva universidad.
8. Usando Internet, también en equipo, consulten al menos un artículo de investigación acción participativa (IAP) que se haya publicado sobre algún tema de su interés.
9. ¿Por qué considera usted que es importante que en ciencias sociales haya una diversidad de métodos de investigación científica?
10. Elabore un mapa conceptual sobre los contenidos del capítulo
11. Métodos o procesos de investigación más usuales (exposición)
 - Método científico de Mario Bunge
 - Método de investigación de Arias Galicia
 - Método científico de Roberto Hernández, Carlos Fernández y Pilar Baptista

UNIDAD II: ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

Marco de referencia de la investigación

Como la ciencia es una búsqueda permanente del conocimiento válido, cada nueva investigación debe fundamentarse en el conocimiento existente y de igual manera asumir una posición frente al mismo. Por este motivo, toda investigación debe realizarse dentro de un marco de referencia o conocimiento previo, es decir, es necesario ubicar la investigación que va a realizarse dentro de una teoría, un enfoque o una escuela. También se debe explicar la concepción de persona que enmarcará la investigación y, finalmente, se deben precisar los conceptos relevantes del estudio. En síntesis, el marco de referencia es el marco general de la fundamentación teórica y antropológica en la cual se desarrolla el estudio. Este marco comprende:

- El marco filosófico-antropológico (opcional).
- El marco teórico.
- Otros marcos (legal, histórico, etcétera).

En algunos casos debe considerarse, además, el marco legal.

Marco filosófico-antropológico

Consiste en exponer la concepción filosófico-antropológica o concepto de ser humano que tienen el autor o los autores de la investigación. Ese concepto se reflejará en el desarrollo del estudio, enfatizando algunos aspectos y relegando otros. Al referirse a la importancia de las suposiciones, Drucker (1999) afirma: “Las suposiciones básicas que una disciplina mantiene acerca de la realidad determinan el punto de concentración de la disciplina, decidiendo qué va a recibir atención y qué va a desconocer o pasar por alto” (p. 3). En el campo específico de las ciencias económicas y administrativas, las suposiciones o concepciones respecto al ser

humano son fundamentales debido a que éstas han determinado la actitud que los gobernantes y directivos empresariales han asumido en torno al ser humano, ya sea para mejorar su calidad de vida y promover su desarrollo integral, o para contribuir a la deshumanización, cosificación o marginación de la persona.

En ese sentido, conscientes de que la investigación debe, ante todo, orientarse en pro del ser humano, es importante que en un proceso de investigación se explicita la concepción del ser humano que fundamenta el estudio respectivo, generándose compromiso del investigador de asumir lo humano como lo fundamental.

¿Cómo elaborar el marco filosófico-antropológico de una investigación que se va arealizar?

Para la elaboración del marco filosófico-antropológico de una investigación es necesario revisar bibliografía específica relacionada con la concepción del ser humano o persona, que tenga directa relación con el tema y el problema de investigación, pero donde se resalte lo humano en sentido positivo como lo fundamental. Para ello es imprescindible consultar a expertos en temas antropológico-filosóficos o en humanidades, quienes guiarán en cuanto a referencias bibliográficas y orientarán en la construcción de un marco antropológico sobre el tema objeto de la investigación.

En la elaboración de este marco, se revisa la información encontrada sobre aspectos relacionados con el concepto antropológico y filosófico del ser humano, luego se redacta una argumentación sobre la concepción de persona que fundamentará el estudio.

Marco teórico

De acuerdo con Hugo Cerda (1998), “es imposible concebir una investigación científica sin la presencia de un marco teórico, porque a éste le corresponde la función de orientar y crear las bases teóricas de la investigación” (p. 170). Según esta afirmación, ¿qué es, entonces, el marco teórico en una investigación científica?

Definición

Si bien no existe consenso entre los distintos investigadores respecto a qué se entiende por marco teórico, según Briones, citado por Cerda (1998):

El marco teórico a niveles más específicos y concretos comprende la ubicación del problema en una determinada situación histórico-social, sus relaciones con otros fenómenos, las relaciones de los resultados por alcanzar con otros ya logrados, como también definiciones de nuevos conceptos, redefiniciones de otros, clasificaciones, tipologías por usar, etcétera. (p. 171).

El marco teórico se entenderá aquí como la fundamentación teórica dentro de la cual se enmarcará la investigación que va a realizarse. Es decir, es una presentación de las principales escuelas, enfoques o teorías existentes sobre el tema objeto de estudio, en que se muestre el nivel del conocimiento en ese campo, los principales debates, resultados, instrumentos utilizados, y demás aspectos pertinentes y relevantes sobre el tema de interés.

El marco teórico no es un resumen de las teorías que se han escrito sobre el tema objeto de la investigación; más bien es una revisión de lo que está investigándose o se ha investigado en el tema objeto de estudio y los planteamientos que sobre el mismo tienen los estudiosos de éste. Esta fundamentación soportará el desarrollo del estudio y la discusión de los resultados.

Como la cantidad de información en algunos temas abunda, es importante que la persona interesada en desarrollar cualquier investigación se asesore de expertos en ese campo, y se concentre en la información pertinente y relevante del tema. Hay que leer de preferencia aquellos documentos y libros especializados que muestran los resultados de las últimas investigaciones realizadas sobre el tema, para así evitar desperdiciar recursos. Con los nuevos sistemas de comunicación vía Internet, es más fácil obtener y aprovechar información sobre cualquier tema en cualquier parte del mundo.

Funciones del marco teórico

De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2002), el marco teórico de una investigación tiene, entre otras, las siguientes funciones:

- Sirve de base para la descripción o el enunciado del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas.
- Sirve para cuestionar, así como para conducir a una reformulación e incluso a un cambio del problema de investigación.
- Ayuda a precisar y a organizar los elementos contenidos en la descripción del problema.
- Delimita el área de la investigación.
- Sugiere guías de investigación, es decir, con el marco teórico pueden verse nuevas alternativas de enfoque para tratar el problema.
- Compendia conocimientos en el área que se va a investigar.
- Expresa proposiciones teóricas generales, postulados y marcos de referencia que sirven como base para formular hipótesis, manejar variables y esbozar teoría sobre técnicas y procedimientos por seguir en el estudio que va a realizarse.

El marco teórico, fundamento de la discusión de resultados de la investigación, se constituye en un aspecto crucial para la redacción de las conclusiones del informe final del estudio.

Elaboración del marco teórico

Si bien no existe una guía específica para la elaboración de un marco teórico para una investigación, se recomienda comenzar por revisar libros, revistas y demás documentos especializados que aborden el tema que se va a investigar; para ello, se sugiere recurrir a la asesoría de expertos en ese tema, quienes orientarán la consecución de la bibliografía más adecuada.

Con base en la bibliografía revisada, se debe llegar a un conocimiento amplio y detallado del estado del tema, mostrando las investigaciones que se han adelantado y están adelantándose, los objetivos y las hipótesis que han guiado dichas investigaciones y las conclusiones a que se ha llegado, la relevancia que tiene el tema en la actualidad, las posturas y los enfoques que abordan el tema, los instrumentos y las técnicas de recolección de información que se han utilizado en los estudios, etcétera.

Con los resultados de la revisión bibliográfica se construye el marco teórico, integrando las ideas y los resultados de los distintos documentos revisados, siguiendo algún criterio metodológico según temas o aspectos tratados en esa bibliografía, que tengan relación con el objeto de estudio y en particular con el problema de investigación, los objetivos y las hipótesis por probar, si las hubiere. Por último, se enmarca la investigación por realizar dentro de este marco, ya sea desde la adopción de un determinado enfoque de los identificados en la revisión bibliográfica, un modelo o una técnica de recolección de la información, que guiará el desarrollo del estudio.

Es importante aclarar que para la propuesta o el anteproyecto de la investigación que se va a realizar no es necesario contar con un marco teórico detallado y demasiado riguroso, pero sí se requiere tener un marco teórico básico, donde se presenten las ideas y los aspectos relevantes que en el momento hay sobre el tema de la investigación. Para el informe final de la investigación sí es indispensable contar con un marco teórico sólido, donde se muestre en detalle el estado del conocimiento sobre el tema en cuestión y la relevancia del mismo en el área del conocimiento. Vale recordar que, en la elaboración del marco teórico, es necesario elaborar las citas bibliográficas y las notas de pie de página (Normas de Chicago, Normas APA o las normas técnicas de presentación de documentos de investigación específicas de cada país donde se presentará el respectivo documento).

Sintetiza el concepto y las funciones del marco de referencia en una investigación junto a los diferentes submarcos (filosófico-antropológico, teórico, legal, etcétera).



Concepto y funciones del marco de referencia

Ejemplo

En el campo organizacional

Título de la investigación: Creatividad de innovación en las organizaciones

Marco de referencia

Con el propósito de ambientar al lector, a continuación, se presentan los fundamentos antropológicos y teóricos que enmarcan este estudio y que sirven de base para el análisis de sus resultados.

• Marco filosófico-antropológico

El presente trabajo está enmarcado en una concepción de ser humano como una entidad compleja y paradójica y, sobre todo, como un ser pluridimensional (Polo, 1997), ya que es un ser en sí mismo, es decir, un ser en relación con los otros seres humanos, un ser corpóreo, espiritual, emocional, intelectual, cultural e histórico, libre, trascendente, y un ser en proyecto, que se construye y transforma el mundo en que vive. Un ser capaz de perfeccionarse es un ser creativo y optimista para formarse una vida digna y humana. Es un ser afectivo, que sufre y goza. Un ser con limitaciones, pero dispuesto a superarlas. Es un ser capaz de mejorar cada día con la ayuda de los demás.

• **Marco teórico**

Siguiendo el ejemplo de la creatividad en las organizaciones, el siguiente es un ejemplo resumido de un marco teórico:

La investigación en los distintos campos del conocimiento humano cada día concede más importancia y atención a cuanto implica la actividad creadora, por la convicción de que el desarrollo de la persona humana, de las organizaciones y de la sociedad en general se da en proporción directa con su poder creador o cocreador (López Quintás, 1998, p. 89) . Instituciones como las Naciones Unidas y científicos reconocidos en distintos campos del conocimiento no dudan en afirmar que sólo mediante la creatividad se garantizarán el desarrollo integral y el progreso de la humanidad en los próximos años. Por ello ésta debe ser una preocupación de líderes nacionales y directivos organizacionales en los países en vía de desarrollo, como lo afirma Phillips (1994). Sin embargo, para Sternberg y Lubart (1997), la creatividad y la innovación son menospreciadas por la sociedad, en general, y por las instituciones que existen dentro de la sociedad. Estos investigadores afirman que los ejecutivos del mundo de los negocios hablan de la necesidad de la creatividad y de la innovación; pero sólo lo hacen en el sentido demagógico, pues en la realidad no la promueven.

Otros investigadores como Finke (1998) aseguran que los resultados de la dinámica de las organizaciones impresionan más por lo lento de sus cambios que por la rapidez y novedad de ellos. Finke (1998)

afirma que “las culturas organizacionales y los modos de hacer las cosas parecen tener una vida que se prolonga más allá de las personas particulares que habitan.

EJEMPLO

Marcos de referencia en una investigación organización” (p. 321). Por otro lado, Gardner (1997) muestra que la creatividad es algo difícil de encontrar en el mundo de los negocios, tal vez porque en gran medida los ejecutivos reconocen su necesidad, aunque, por distintos motivos, le temen.

Por ello, Sternberg y Lubart (1997) afirman que a pesar de que muchas personas dicen valorar las ideas originales, existen pruebas contundentes de que no están identificadas con aquello que supuestamente valoran. Al respecto, uno de los hallazgos más consecuentes en psicología es el muy conocido “efecto de mera exposición”, planteado por Zajona en 1978 y que consiste en mostrar que, a las personas, en su mayoría, les gusta lo que les es familiar. Con esto puede afirmarse que aunque mediante palabras podría valorarse la creatividad, porque trae consigo el progreso, muy a menudo incomoda a la gente y, en consecuencia, quienes no la practican reaccionarían negativamente ante la persona o la obra creativa.

Puesto que en las organizaciones los directivos parecen poco creativos, Kuczmarski (1997), afirma que las personas creativas a menudo se consideran raras e incluso se les margina. Dados los rápidos y complejos cambios que vive el mundo empresarial, resulta oportuno conocer cómo se percibe y se actúa en las empresas nacionales en cuanto a la creatividad. En el país se habla insistentemente de la necesidad de dinamizar las organizaciones para acomodarse a las exigencias del nuevo ambiente de los negocios; por ello, conviene explorar la manera como se asume este reto, y se aprovecha la capacidad innovadora y creativa del recurso humano en las diferentes organizaciones.

Revisión bibliográfica

¿Qué es el desarrollo de la perspectiva teórica?

El desarrollo de la perspectiva teórica es un proceso y un producto. Un proceso de inmersión en el conocimiento existente y disponible que puede estar vinculado con nuestro planteamiento del problema, y un producto (marco teórico) que a su vez es parte de un producto mayor: el reporte de investigación (Yedigis y Weinbach, 2005).

Una vez planteado el problema de estudio (es decir, cuando ya se tienen los objetivos y preguntas de investigación) y cuando además se ha evaluado su relevancia y factibilidad, el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente el estudio (Hernández-Sampieri y Méndez, 2009), lo que en este libro denominaremos desarrollo de la perspectiva teórica. Ello implica exponer y analizar las teorías, las conceptualizaciones, las investigaciones previas y los antecedentes en general que se consideren válidos para encuadrar el estudio (Rojas, 2001).

Asimismo, es importante aclarar que “marco teórico” no es lo mismo que “teoría”; por tanto, no todos los estudios que incluyen un marco teórico tienen que fundamentarse en una teoría. Es un punto que se ampliará a lo largo del capítulo y su complemento en el capítulo 3 del centro de recursos en línea.

La perspectiva teórica proporciona una visión sobre dónde se sitúa el planteamiento propuesto dentro del campo de conocimiento en el cual nos “moveremos”. En términos de Mertens (2010), señala cómo encaja la investigación en el conjunto (big picture) de lo que se conoce sobre un tema o tópico estudiado. Además, puede suministrar ideas nuevas y es útil para compartir los descubrimientos recientes de otros investigadores.

¿Cuáles son las funciones del desarrollo de la perspectiva teórica?

La perspectiva teórica cumple diversas funciones en una investigación. Entre las principales, se destacan las siguientes siete:

1. Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otras investigaciones.
2. Orienta sobre cómo habrá de realizarse el estudio. En efecto, al acudir a los antecedentes podemos darnos cuenta de cómo se ha tratado un problema específico de investigación:
 - Qué clases de estudios se han efectuado.
 - Con qué tipo de participantes, casos o muestras
 - Cómo se han recolectado los datos
 - En qué lugares o contextos se han llevado a cabo
 - Qué diseños se han utilizado

Aun en el caso de que desechemos los estudios previos, éstos nos orientarán sobre lo que queremos y lo que no queremos para nuestra investigación.

3. Amplía el horizonte del estudio o guía al investigador para que se centre en su problema y evite desviaciones del planteamiento original.
4. Documenta la necesidad de realizar el estudio.
5. Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba en la realidad, o nos ayuda a no establecerlas por razones bien fundamentadas.
6. Inspira nuevas líneas y áreas de investigación (Race, 2010 y Yurén Camarena, 2000).
7. Provee de un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio. Aunque podemos no estar de acuerdo con dicho marco o no utilizarlo para explicar nuestros resultados, es un punto de referencia.

¿Qué etapas comprende el desarrollo de la perspectiva teórica?

Tal desarrollo usualmente comprende dos etapas:

- La revisión analítica de la literatura correspondiente.
- La construcción del marco teórico, lo que puede implicar la adopción de una teoría.

¿En qué consiste la revisión analítica de la literatura?

La revisión de la literatura implica detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria para enmarcar nuestro problema de investigación. Esta revisión debe ser selectiva, puesto que cada año se publican en el mundo miles de artículos en revistas académicas y periódicos, libros y otras clases de materiales sobre las diferentes áreas del conocimiento. Si al revisar la literatura nos encontramos con que en el área de interés hay 5 000 posibles referencias, es evidente que se requiere seleccionar sólo las más importantes y recientes, y que además estén directamente vinculadas con nuestro planteamiento del problema de investigación. En ocasiones, revisamos referencias de estudios tanto cuantitativos como cualitativos, sin importar nuestro enfoque, porque se relacionan de manera estrecha con nuestros objetivos y preguntas.

A continuación, comentamos los pasos que se siguen para revisar la literatura.

Inicio de la revisión de la literatura

La revisión de la literatura puede iniciarse directamente con el acopio de las referencias o fuentes primarias, situación que ocurre cuando el investigador conoce su localización, se encuentra muy familiarizado con el campo de estudio y tiene acceso a ellas (puede utilizar material de bibliotecas, filmotecas, hemerotecas y bancos de

información). Sin embargo, frecuentemente no sucede así (no se es experto en el tema o se dispone de recursos limitados).

Por ello, es recomendable iniciar la revisión de la literatura consultando a uno o varios especialistas en el tema (algún profesor, por ejemplo) y buscando en internet fuentes primarias en centros o sistemas de información y bases de referencias y datos. Para ello, necesitamos elegir las “palabras clave”, “descriptores” o “términos de búsqueda”, los cuales deben ser distintivos del problema de estudio y se extraen de la idea o tema y del planteamiento del problema. Para este último se requiere hacer algunas lecturas preliminares que lo afinen y completen. Los expertos también nos pueden ayudar a seleccionar tales palabras.

Si los términos son vagos y generales obtendremos una consulta con muchas referencias e información que no es pertinente para nuestro planteamiento. En este sentido, las bases de referencias funcionan como los motores de búsqueda (Google, Yahoo, Bing, etcétera).

Por ejemplo, si hacemos una consulta con palabras como “escuela”, “educación”, “comunicación”, “empresas” o “personalidad”, aparecerán miles de referencias y nos “perderemos en un mundo de información”. Entonces, los términos de búsqueda deben ser precisos, porque si nuestro planteamiento es concreto, la consulta tendrá más sentido, estará más acotada y nos llevará a referencias apropiadas. Asimismo, nuestra búsqueda deberá hacerse con palabras en español y en inglés, porque gran cantidad de fuentes primarias se encuentran en este idioma.

Al consultar una base de datos, sólo nos interesan las referencias que se relacionen estrechamente con el problema específico que vamos a investigar. Por ejemplo, si pretendemos analizar la relación entre el clima organizacional y la satisfacción laboral, ¿cómo encontraremos las fuentes primarias que en verdad tienen que ver con el problema de estudio que nos incumbe? Primero, con la revisión de una base de datos apropiada. Si nuestro tema trata sobre clima organizacional y satisfacción laboral, no consultaríamos una base de referencias sobre temas de química, como Chemical

Abstracts, ni una base de datos con referencias de la historia del arte, sino una base de información con fuentes primarias de la materia de estudio. Tal es el caso de Wiley (en Business, Economics, Finance and Accounting),

SAGE Journals, Communication Abstracts y ABI/INFORM (bases de datos correctas para nuestra investigación). Si vamos a comparar diferentes métodos educativos por medio de un experimento, debemos acudir a la base de referencias adecuada: ERIC (Education Resources Information Center)

En español también hay bases, como Latindex y Redalyc, para diversas ciencias y disciplinas; bvs, ciencias de la salud; ENFISPO, enfermería, etcétera). Una vez elegida la base de datos que emplearemos, procedemos a consultar el “catálogo de temas, conceptos y términos” (el tesaurus) respectivo, que contiene un diccionario o vocabulario en el cual podemos hallar un listado de palabras para realizar la búsqueda. Del catálogo debemos seleccionar las palabras o conceptos “clave” que le confieran una dirección a la consulta. También podemos hacer una búsqueda avanzada con esos términos, utilizando los operadores del sistema booleano: and (en español “y”), or (en español “o”) y not (en español “no”). Con los descriptores y las preposiciones estableceremos los límites de la consulta al banco o la base de referencias. La búsqueda nos proporcionará un listado de referencias vinculadas a las palabras clave (dicho de otra manera, el listado que obtengamos dependerá de estos términos llamados descriptores, los cuales escogemos del diccionario o simplemente utilizamos los que están incluidos en el planteamiento). Por ejemplo, si nuestro interés se centra en los “procedimientos quirúrgicos para el cáncer de próstata en ancianos” y vamos a revisar en las bases de referencias “MEDLINE®/PubMed®/Resources Guide” (en inglés) y “MedlinePlus®” (en español), si seleccionamos las palabras o descriptores “prostate cancer” y “cáncer de próstata”, el resultado de la consulta será una lista de todas las referencias bibliográficas que estén en tales bases y que se relacionen con dichos términos

(enfermedad). Si hicimos una búsqueda el 10 de abril de 2013 y obtuvimos 107 976 referencias en PubMed® y 492 en MedlinePlus® (que son demasiadas, por lo que tenemos que utilizar más descriptores o incrementar nuestra precisión). Al agregarle el término “old man” (consulta en PubMed) y “anciano” (búsqueda en MedlinePlus), el resultado fue de 2 055 y 24 referencias respectivamente (todavía muchas en la primera base). Y al agregarle “surgery” a la consulta en PubMed (porque realmente nuestro estudio se centra en ello), el número resultó mucho más manejable, 148 fuentes primarias (si en lugar de este descriptor usamos “surgical procedures”, el número de referencias sería de 127). Desde luego, las búsquedas avanzadas pueden acotarse por fechas (por ejemplo, últimos tres años, de 2010 a 2016, de 2000 a 2015).

¿Qué información o contenido se extrae de las referencias?

A veces se extrae una sola o varias ideas; otras, una cifra, un resultado o numerosos comentarios (algunos ejemplos y su organización se muestran en el centro de recursos en línea de la obra, en el capítulo 3, “Perspectiva teórica: comentarios adicionales”). Al identificar la literatura útil, se puede diseñar un mapa de revisión, el cual es una “imagen de conceptos” de la agrupación propuesta respecto a las referencias del planteamiento y que ilustra cómo la indagación contribuirá al estudio (veremos un ejemplo más adelante).

Cuando ya se haya reunido la literatura que se consideró para la elaboración del mapa de revisión, también se deben empezar a generar los resúmenes de los artículos y documentos más relevantes y la extracción de ideas, cifras y comentarios. Estos resúmenes e información se combinarán posteriormente en el marco teórico (Hernández-Sampieri y Méndez, 2009).

¿Qué nos puede revelar la revisión de la literatura?

Uno de los propósitos de la revisión de la literatura es analizar y discernir si la teoría y la investigación anterior sugieren una respuesta (aunque sea parcial) a la pregunta o las preguntas de investigación, o bien si provee una dirección a seguir dentro del planteamiento de nuestro estudio (Lawrence, Machiy McEvoy, 2012; Race, 2008).

La literatura revisada puede revelar diferentes grados en el desarrollo del conocimiento:

- Que hay una teoría completamente desarrollada, con abundante evidencia empírica y que se aplica a nuestro problema de investigación.
- Que hay varias teorías con soporte empírico que se aplican a nuestro problema de investigación.
- Que hay “piezas y trozos” de teoría con cierto respaldo empírico, que sugieren variables potencialmente importantes y que se aplican a nuestro problema de investigación (pueden ser generalizaciones empíricas e hipótesis con apoyo de algunos estudios).
- Que hay descubrimientos interesantes, pero parciales, sin llegar a ajustarse a una teoría.
- Que sólo hay guías aún sin estudiar e ideas vagamente relacionadas con el problema de investigación.

Asimismo, nos podemos encontrar que los estudios antecedentes presentan falta de congruencia o claridad, debilidades en el método (en sus diseños, muestras, instrumentos para recolectar datos, etc.), aplicaciones que no han podido implementarse correctamente o que han mostrado problemas (Grobbee y Hoes, 2014; Mertens, 2010).

En cada caso, varía la estrategia que habremos de utilizar para construir y organizar nuestro marco teórico.

1. Existencia de una teoría completamente desarrollada. Cuando la revisión de la literatura revela que hay una teoría capaz de describir, explicar y predecir el planteamiento o fenómeno de estudio de

manera lógica, completa, profunda y coherente, la mejor estrategia para construir el marco teórico es tomar esa teoría como la estructura misma.

En términos generales, una teoría es un conjunto de proposiciones interrelacionadas capaces de explicar por qué y cómo ocurre un fenómeno. En palabras de Kerlinger y Lee (2002), la teoría constituye un conjunto de constructos (conceptos) vinculados, definiciones y proposiciones que presentan una visión sistemática de los fenómenos al especificar las relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos.

Las teorías pueden estar más o menos desarrolladas y tener mayor o menor valor. Los criterios para evaluarlas, así como una explicación e ilustración de éstas y las concepciones erróneas respecto de lo que es una teoría, las podrá encontrar el lector en el centro de recursos en línea de esta obra,

“Perspectiva teórica: comentarios adicionales”.

Ahora bien, si se descubre una teoría que explica el problema de investigación que nos interesa, se debe tener cuidado de no investigar algo ya estudiado muy a fondo. Imaginemos que alguien pretende realizar una investigación para someter a prueba la siguiente hipótesis referente al sistema solar:

“Las fuerzas centrípetas tienden a los centros de cada planeta” (Newton, 1984, p. 61). Sería ridículo, porque es una hipótesis generada hace más de 300 años, comprobada de modo exhaustivo y que ha pasado a formar parte del saber común. Cuando encontramos una teoría sólida que explica el planteamiento de interés, debemos darle un nuevo enfoque a nuestro estudio: a partir de lo que ya está comprobado, plantear otras interrogantes de investigación, obviamente aquellas que no ha podido resolver la teoría; o bien nos ocupamos de profundizar y ampliar elementos de la teoría y visualizar nuevos horizontes. También puede haber una buena teoría, pero aún no está comprobada o no se ha aplicado a nuestro contexto. De ser así, resultaría de interés someterla a prueba

empírica en otras condiciones. Por ejemplo, una teoría de las causas de la satisfacción laboral formulada en Japón, que deseamos probar en Argentina o Brasil; o una teoría de los efectos de la exposición a contenidos sexuales en la televisión que únicamente se haya investigado en adultos, pero no en adolescentes.

En el caso de una teoría desarrollada, nuestro marco teórico consistirá en explicar la teoría, ya sea proposición por proposición o en forma cronológica para mostrar su evolución. Supongamos que se intenta responder la siguiente pregunta: ¿cuáles son las características del trabajo relacionadas con la motivación para terminar las tareas laborales? Al revisar la literatura, se encontraría una teoría sumamente desarrollada, designada como la teoría de la relación entre las características del trabajo y la motivación intrínseca. Esta teoría puede resumirse en el modelo de la figura 4.2 (adaptado de Hackman y Oldham, 1980, p. 83).¹¹

Qué método podemos seguir para organizar y construir el marco teórico Una vez extraída y recopilada la información que nos interesa de las referencias pertinentes para nuestro problema de investigación, podremos empezar a elaborar el marco teórico, el cual se basará en la integración de la información recopilada.

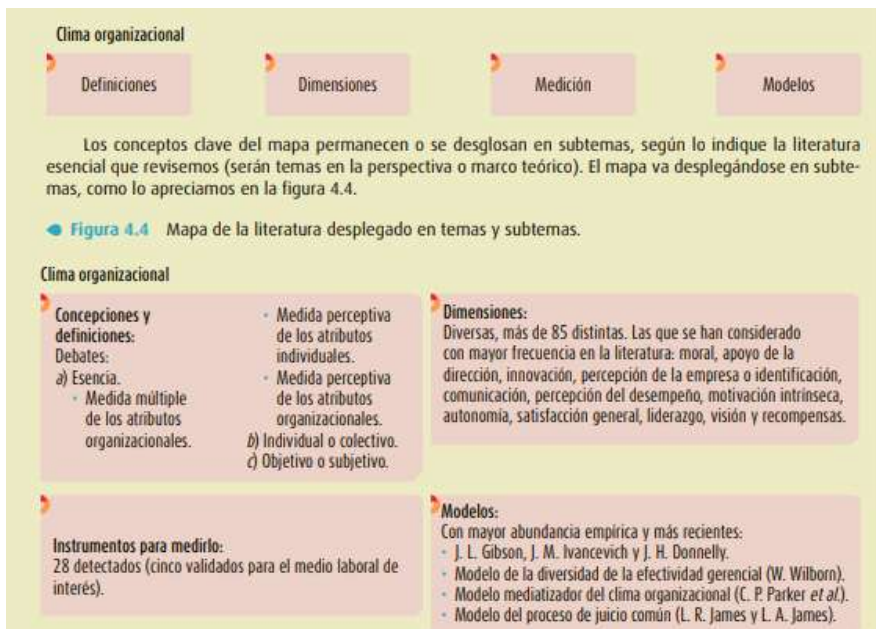
Un paso previo consiste en ordenar la información recopilada de acuerdo con uno o varios criterios lógicos y adecuados al tema de la investigación. Algunas veces se ordena cronológicamente; otras, por subtemas, por teorías, etc. Por ejemplo, si se utilizaron fichas o documentos en archivos y carpetas (en la computadora) para recopilar la información, se ordenan según el criterio que se haya definido. De hecho, hay quien trabaja siguiendo un método propio de organización. En definitiva, lo que importa es que resulte eficaz. Hernández-Sampieri y Méndez (2009) y Creswell (2013a) recomiendan el método de mapeo (elaborar primero un mapa) para organizar y elaborar el marco teórico.

Además, Roberto Hernández-Sampieri ha sugerido siempre otro: por índices (se vertebra todo a partir de un índice general).

Método de mapeo para construir el marco teórico

Este método implica elaborar un mapa conceptual y, con base en éste, profundizar en la revisión de la literatura y el desarrollo del marco teórico.

Como todo mapa conceptual, su claridad y estructura dependen de que seleccionemos los términos adecuados, lo que a su vez se relaciona con un planteamiento enfocado



Entonces estructuramos el marco teórico con base en los cuatro temas (apartados):

1. Definiciones, características y enfoques del clima organizacional
2. Dimensiones del clima organizacional
3. Modelos del clima organizacional
4. Medición del clima organizacional
5. Conclusiones al marco teórico

Cada tema se despliega en subtemas, por ejemplo:

1. Definiciones, características y enfoques del clima organizacional
 - 1.1. Definiciones fundamentales
 - 1.2. ¿Características organizacionales o percepciones?
Dicotomía del clima: objetivo o subjetivo
 - 2.2.1. Concepción del clima como la medida múltiple de los atributos organizacionales (visión “objetiva”)
 - 1.2.2. El clima como la medida perceptiva de los atributos individuales
 - 1.2.3. El clima como la medida perceptiva de los atributos organizacionales
 - 1.3. ¿Clima individual, grupal o colectivo?
 - 1.4. El clima y otras variables organizacionales: similitudes y diferencias.

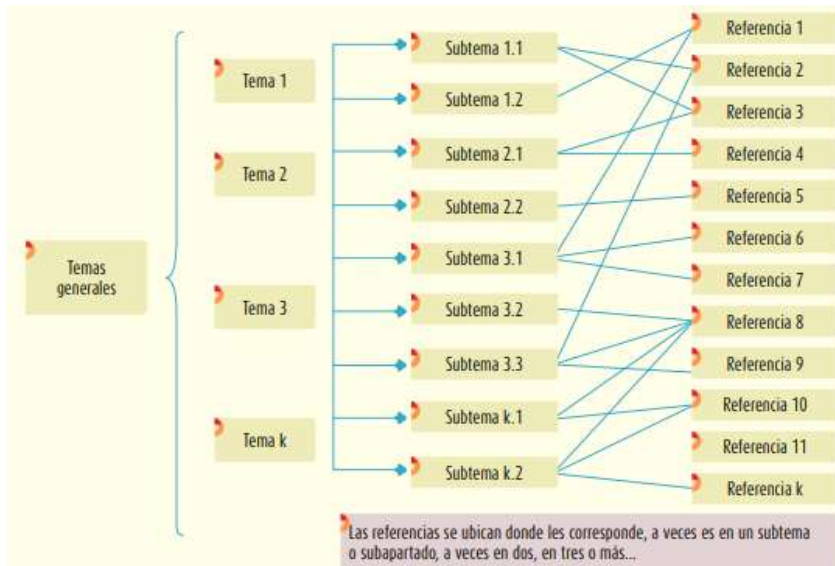
Método por índices para construir el marco teórico (vertebrado a partir de un índice general)

La experiencia demuestra que otra manera rápida y eficaz de construir un marco teórico consiste en desarrollar, en primer lugar, un índice tentativo de éste, global o general, e irlo afinando hasta que sea sumamente específico, luego, se coloca la información (referencias) en el lugar correspondiente dentro del esquema. A esta operación puede denominársele “vertebrar” el marco o perspectiva teórica (generar la columna vertebral de ésta).

Por otra parte, es importante insistir en que el marco teórico no es un tratado de todo aquello que tenga relación con el tema global o general de la investigación, sino que se debe limitar a los antecedentes del planteamiento específico del estudio. Si éste se refiere a los efectos secundarios de un tipo de medicamento concreto en adultos de cierto perfil, la literatura que se revise y se incluya deberá tener relación con el tema en particular; no sería práctico incluir apartados como: “la historia de los medicamentos”,

“los efectos de los medicamentos en general”, “las reacciones secundarias de los medicamentos en bebés”, etcétera.

El proceso de “vertebrar” el marco teórico en un índice puede representarse con el siguiente esquema



De esta forma se completan los apartados (temas y subtemas) con contenidos extraídos de las referencias pertinentes para cada uno de ellos, aunque primero se estructura el índice (la columna vertebral). A continuación, se muestra un ejemplo

Ejemplo de un índice “vertebrado”

Si se plantea una investigación para determinar los factores que inciden en el voto de las elecciones municipales en Bolivia, después de revisar la literatura, se encontraron diversos factores que repercuten en el voto:

1. Imagen del candidato
2. Imagen del partido o fuerza política que apoya al candidato
3. Estructura partidista

4. Mercadotecnia partidista

5. Mercadotecnia electoral

6. Acción electoral

Entonces éstos serían los temas y cada uno se despliega en subtemas y así sucesivamente, de modo que el índice queda como se muestra a continuación:

¿Cuántas referencias deben usarse para el marco teórico?

Esto depende del planteamiento del problema, el tipo de informe que estemos elaborando y el área en que nos situemos, además del presupuesto. Por tanto, no hay una respuesta exacta ni mucho menos. Sin embargo, algunos autores sugieren un mínimo de 30 referencias para una tesis de pregrado o maestría y artículos para publicar en revistas académicas (por ejemplo: Mertens, 2010 y University of San Francisco, 2013). Hernández-Sampieri et al. (2008) analizaron varias tesis y disertaciones, así como artículos de revistas académicas en Estados Unidos y México, consultaron a varios profesores iberoamericanos, y encontraron parámetros como los siguientes: en una investigación en licenciatura para una materia o asignatura el número puede variar entre 15 y 25, en una tesina entre 20 y 30, en una tesis de licenciatura entre 25 y 35, en una tesis de maestría entre 30 y 40, en un artículo para una revista científica, entre 40 y 60. En una disertación doctoral el número se incrementa entre 60 y 120 (no son de ninguna manera estándares, pero resultan en la mayoría de los casos).²⁵ Sin embargo, deben ser referencias directamente vinculadas con el planteamiento del problema, es decir, se excluyen las fuentes primarias que mencionan indirectamente o de forma periférica el planteamiento, las que no recolectan datos o no se fundamentan en éstos (que son simples opiniones de un individuo) y también las que resultan de trabajos escolares no publicados o no avalados por una institución.

¿Qué tan extenso debe ser el marco teórico?

Ésta también es una pregunta difícil de responder, muy compleja, porque son múltiples los factores que determinan la extensión de un marco teórico. Sin embargo, comentaremos el punto de vista de algunos autores relevantes.

Creswell (2013a y 2005) recomienda que el marco teórico de propuestas de tesis (licenciatura y maestría) oscile entre 8 y 15 cuartillas estándares, en artículos para revistas científicas, de seis a 12; en tesis de licenciatura y maestría, de 20 a 40; y en disertaciones doctorales, de 40 a 50. Una tendencia es que el marco teórico sea breve y concreto, pero sustancial (con referencias sobre el planteamiento del problema).

Savin-Baden y Major (2013) consideran una extensión aproximada de 10 000 palabras y desarrollar entre cuatro o cinco apartados fundamentales.

¿Se ha hecho una revisión adecuada de la literatura?

En ocasiones, surge la duda sobre si se hizo o no una revisión correcta de la literatura y una buena selección de referencias para integrarlas en el marco o perspectiva teórica. Para prevenir esta situación, conviene aplicar los siguientes criterios en forma de preguntas. Cuando respondamos “sí” a todos, estaremos seguros de que, al menos, hemos hecho nuestro mejor esfuerzo y nadie que lo hubiera intentado podría haber obtenido un resultado mejor.

- ¿Acudimos a un par de bancos de datos, ya sea de consulta manual o por computadora, y pedimos referencias por lo menos de cinco años atrás?
- ¿Indagamos en directorios, motores de búsqueda y espacios en internet (por lo menos tres)?
- ¿Revisamos como mínimo cuatro revistas científicas que suelen tratar el tema de interés? ¿Las consultamos de cinco años atrás a la fecha?
- ¿Buscamos en algún lugar donde había tesis y disertaciones sobre el tema de interés?

- ¿Localizamos libros sobre el tema en al menos dos buenas bibliotecas físicas o virtuales?
- ¿Consultamos con más de una persona que sepa algo del tema?
- Si, aparentemente, no descubrimos referencias en bancos de datos, bibliotecas, hemerotecas, videotecas y filmotecas, ¿contactamos a alguna asociación científica del área en la cual se encuentra enmarcado el problema de investigación?

Además, cuando hay teorías o generalizaciones empíricas sobre un tema, cabría agregar las siguientes preguntas con fines de autoevaluación:

- ¿Quién o quiénes son los autores más importantes dentro del campo de estudio?
- ¿Qué aspectos y variables se han investigado?
- ¿Hay algún investigador que haya estudiado el problema en un contexto similar al nuestro?

Mertens (2010) añade otras interrogantes:

- ¿Tenemos claro el panorama del conocimiento actual respecto de nuestro planteamiento?
- ¿Sabemos cómo se ha conceptualizado nuestro planteamiento?
- ¿Generamos un análisis crítico de la literatura disponible?, ¿reconocimos fortalezas y debilidades de la investigación previa?
- ¿La literatura revisada se encuentra libre de juicios, intereses, presiones políticas e institucionales?
- ¿El marco teórico establece que nuestro estudio es necesario o importante?
- ¿En el marco o perspectiva teórica queda claro cómo se vincula la investigación previa con nuestro estudio?

Redactar el marco teórico

Elaborar el marco teórico consiste en redactar su contenido, hilando párrafos y citando apropiadamente las referencias (con un estilo editorial aceptado como APA, Harvard o Vancouver).

RESUMEN

La evidencia empírica de la propia ciencia indica que cada nueva investigación ha de realizarse dentro de un marco de referencia o conocimiento previo, es decir, es necesario ubicar la investigación que va a realizarse dentro de una teoría, un enfoque o una escuela. También, en algunas disciplinas, especialmente las relacionadas con la educación y el comportamiento humano, debe explicarse la concepción de la persona que enmarcará la investigación con el propósito de que el lector identifique el enfoque desde el cual se ha realizado la respectiva investigación. En síntesis, el marco de referencia es el marco general de la fundamentación teórica y antropológica en la cual se desarrolla el estudio.

El marco de referencia suele comprender varios marcos: el teórico, el filosófico antropológico (opcional) y otros marcos (legal, histórico, etcétera).

El marco filosófico-antropológico consiste en exponer la concepción filosófico antropológica o concepto de ser humano que tienen el autor o los autores de la investigación.

El marco teórico se entiende como la fundamentación teórica dentro de la cual se enmarcará la investigación que va a realizarse. Es decir, es una presentación de las principales escuelas, enfoques o teorías existentes sobre el tema objeto de estudio, en que se muestre el nivel del conocimiento en ese campo, los principales debates, resultados, instrumentos utilizados, y demás aspectos pertinentes y relevantes sobre el tema de interés.

El marco teórico, fundamento en la discusión de resultados de la investigación, se constituye en un aspecto fundamental para la redacción de las conclusiones del informe final del estudio. De otra parte, en el texto del marco teórico, es necesario mostrar las citas bibliográficas y las respectivas notas de pie de página y éstas deben presentarse según los manuales de estilo (Normas de Chicago, Normas APA o las normas técnicas de presentación de documentos de investigación específicas de cada país donde se presentará el respectivo documento). Los marcos legales, histórico y demás dependen de las particularidades de cada investigación y su construcción será específica para cada proyecto

EJERCICIOS DE REPASO Y ANÁLISIS

1. ¿Qué es un marco de referencia en una investigación?
2. ¿Cuál es la importancia del marco antropológico en una investigación?
3. ¿Cuál es la relación entre el marco teórico y los objetivos de la investigación?
4. ¿Qué es el marco teórico y qué funciones cumple en una investigación?
5. Busque ejemplos publicados de marco teórico.
6. Seleccione un tema de investigación, establezca los objetivos y elabore el marco teórico, sin olvidar las referencias bibliográficas y las citas de pie de página. (Las normas de presentación de trabajos de grado se describen en este libro). El marco teórico debe mostrar las principales teorías sobre el tema, las investigaciones más recientes y la relación con su investigación y el enfoque que desarrollará en la investigación, de acuerdo con la información consultada.
7. Con metodología de taller, lean los marcos teóricos elaborados por ustedes y analícenlos.

UNIDAD III: ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación descriptiva

Se considera como investigación descriptiva aquella en que, como

afirma Salkind (1998), “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (p. 11). Según Cerda (1998), “tradicionalmente se define la palabra describir como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas...”; y agrega: “Se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás” (p. 71).

De acuerdo con este autor, una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto.

Estudios descriptivos

Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.

La investigación descriptiva es uno de los tipos o procedimientos investigativos más populares y utilizados por los principiantes en la actividad investigativa. Los trabajos de grado, en los pregrados y en muchas de las maestrías, son estudios de carácter eminentemente descriptivo. En tales estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones, los hechos, los fenómenos, etcétera.

Para muchos expertos, la investigación descriptiva es un nivel básico de investigación, el cual se convierte en la base de otros tipos de investigación; además, agregan que la mayoría de los tipos de

estudios tienen, de una u otra forma, aspectos de carácter descriptivo.

Esta investigación se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador; cuando se plantean hipótesis en los estudios descriptivos, éstas se formulan a nivel descriptivo y se prueban esas hipótesis.

La investigación descriptiva se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental.

¿En qué consisten los estudios de alcance descriptivo?

Con frecuencia, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. Por ejemplo, un investigador organizacional que tenga como objetivo describir varias empresas industriales de Lima, en términos de su complejidad, tecnología, tamaño, centralización y capacidad de innovación, mide estas variables y por medio de sus resultados describirá: 1) la diferenciación horizontal (subdivisión de las tareas), la vertical (número de niveles jerárquicos) y la espacial (número de centros de trabajo), así como el número de metas que han definido las empresas (complejidad); 2) qué tan automatizadas se encuentran (tecnología); 3) cuántas personas laboran en ellas (tamaño); 4) cuánta libertad en la toma de decisiones tienen los distintos niveles organizacionales y cuántos tienen acceso a la toma de decisiones (centralización de las decisiones), y 5) en qué medida

llegan a modernizarse o realizar cambios en los métodos de trabajo o maquinaria (capacidad de innovación).

Sin embargo, el investigador no pretende analizar por medio de su estudio si las empresas con tecnología más automatizada son las más complejas (relacionar tecnología con complejidad) ni decirnos si la capacidad de innovación es mayor en las empresas menos centralizadas (correlacionar capacidad de innovación con centralización).

Lo mismo ocurre con el psicólogo clínico que tiene como fin describir la personalidad de un individuo. Se limitará a medir sus dimensiones (hipocondría, depresión, histeria, masculinidad-feminidad, introversión social, etc.), para posteriormente describirla. No le interesa analizar si mayor depresión se relaciona con mayor introversión social; en cambio, si pretendiera establecer relaciones entre dimensiones o asociar la personalidad con la agresividad del individuo, su estudio sería básicamente correlacional y no descriptivo.

Valor

Así como los estudios exploratorios sirven fundamentalmente para descubrir y prefigurar, los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.

En esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos). Por ejemplo, si vamos a medir variables en escuelas, es necesario indicar qué tipos habremos de incluir (públicas, privadas, administradas por religiosos, laicas, de cierta orientación pedagógica, de un género u otro, mixtas, etc.). Si vamos a recolectar datos sobre materiales pétreos, debemos señalar cuáles. La descripción puede ser más o

menos profunda, aunque en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno de interés.

Ejemplo

Un censo nacional de población es un estudio descriptivo cuyo propósito es medir una serie de conceptos en un país y momento específicos: aspectos de la vivienda (tamaño en metros cuadrados, número de pisos y habitaciones, si cuenta o no con energía eléctrica y agua entubada, tipo de techo y piso, combustible utilizado, tenencia o propiedad de la vivienda, ubicación de la misma, etc.), información sobre los ocupantes (número, medios de comunicación de que disponen y edad, género, bienes, ingreso, alimentación, lugar de nacimiento, idioma o lengua, religión, nivel de estudios, ocupación de cada persona) y otras dimensiones que se juzguen relevantes para el censo. En este caso, el investigador elige una serie de conceptos a considerar, que también se denominarán variables, los mide y los resultados le sirven para describir el fenómeno de interés (la población).

Otros ejemplos de estudios descriptivos son:

Una investigación que determine cuál de los partidos políticos tiene más seguidores en una nación, cuántos votos ha conseguido cada uno de estos partidos en las últimas elecciones nacionales y locales, así como qué tan favorable o positiva es su imagen ante la ciudadanía.

1. Observe que no nos dice los porqués (razones).
2. Una investigación que nos indicara cuántas personas asisten a psicoterapia en una comunidad específica y a qué clase de psicoterapia acuden.

Asimismo, las características y propiedades de un conductor eléctrico, el número y tipo de divorcios anuales en una nación, el número y perfiles de pacientes que atiende un hospital, los índices de productividad generales y por área de una fábrica y la actitud hacia el aborto de un grupo de jóvenes en particular son ejemplos

de información descriptiva cuyo propósito es dar un panorama (contar con una “fotografía”) del fenómeno al que se hace referencia. La revista Rolling Stone, dedicada a la música popular, publicó en 2012 un estudio basado en dos encuestas para determinar los 500 mejores discos de la historia (incluyendo todos los géneros de rock como pop, progresivo, alternativo, metal, punk, góspel, reggae, folk, country, etc.). La primera se efectuó en 2003, y se le pidió a un grupo de 271 músicos, productores, ejecutivos y periodistas de la industria que indicaran cuáles eran sus selecciones. La segunda se llevó a cabo en 2009 con un grupo similar de 100 expertos a fin de considerar la primera década de este siglo. A partir de los resultados de ambas se elaboró la lista de los álbumes.

Asimismo, se determinó cuáles habían permanecido más semanas en el “top 40” y habían tenido más éxitos como número uno y qué artistas tenían más discos en ella. Simplemente se incluyen los álbumes de acuerdo con la frecuencia de mención y los demás datos. No se explican las razones de por qué son considerados los 500 mejores. Se trata de una investigación descriptiva.

Estudio correlacional

Asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población.

Algunos temas de investigación descriptiva

- Estudios de carácter diagnóstico.
- Diseños de guías, modelos, productos, prototipos, etcétera.
- Estudios de mercado.
- Estudios orientados a la descripción o identificación de rasgos o características de un objeto de estudio.
- Estudios de descripción de conductas,

Investigación correlacional

Para Salkind (1998), la investigación correlacional tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables. De acuerdo con este autor, uno de los puntos importantes respecto a la investigación correlacional es

examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica que una sea la causa de la otra.

En otras palabras, la correlación examina asociaciones, pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro. Los estudios correlacionales pretenden responder a preguntas de investigación como las siguientes: ¿aumenta la autoestima de los pacientes conforme reciben una psicoterapia gestáltica? ¿A mayor variedad y autonomía en el trabajo corresponde mayor motivación intrínseca respecto de las tareas laborales? ¿Hay diferencias entre el rendimiento que otorgan las acciones de empresas de alta tecnología computacional y el rendimiento de las acciones de empresas pertenecientes a otros giros con menor grado tecnológico en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires? ¿Los campesinos que adoptan más rápidamente una innovación son más cosmopolitas

que los campesinos que la adoptan después? ¿La lejanía física entre las parejas de novios tiene una influencia negativa en la satisfacción en la relación? (Todas en un contexto específico).

Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables.

Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. Por ejemplo, un investigador que desee analizar la asociación entre la motivación laboral y la productividad individual, digamos, en varias empresas industriales con más de mil trabajadores de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, Colombia, mediría la motivación y la productividad de cada persona y después analizaría si los trabajadores con mayor motivación son o no los más productivos. Es importante recalcar que la mayoría de las veces, las mediciones

de las variables que se van a correlacionar provienen de los mismos casos o participantes, pues no es lo común que se correlacionen mediciones de una variable hechas en ciertas personas, con mediciones de otra variable realizadas en personas distintas. Así, para establecer la relación entre la motivación y la productividad, no sería válido correlacionar mediciones de la motivación en trabajadores colombianos con mediciones sobre la productividad de los trabajadores peruanos.

Utilidad

La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en las variables relacionadas.

Un ejemplo tal vez simple, pero que ayuda a comprender el propósito predictivo de los estudios correlacionales, sería asociar el tiempo dedicado a estudiar para un examen con la calificación obtenida. Así, en un grupo de estudiantes, se mide cuánto dedica cada uno a prepararse para el examen y también se recaban sus calificaciones (mediciones de la otra variable); luego se determina si las dos variables están relacionadas, lo cual significa que una varía cuando la otra también lo hace.

La correlación puede ser positiva o negativa. Si es positiva, significa que alumnos con valores altos en una variable tenderán también a mostrar valores elevados en la otra. Por ejemplo, quienes estudiaron más tiempo para el examen tenderían a obtener una calificación más alta. Si es negativa, significa que sujetos con valores elevados en una variable tenderán a mostrar valores bajos en la otra variable.

Por ejemplo, quienes estudiaron más tiempo para el examen de estadística tenderían a obtener una calificación más baja.

Si no hay correlación entre las variables, indica que fluctúan sin seguir un patrón sistemático común; de este modo, habrá estudiantes que tengan valores altos en una de las dos variables y bajos en la otra, sujetos que tengan valores altos en una variable y altos en la otra, alumnos con valores bajos en una y bajos en la otra, y estudiantes con valores medios en las dos variables. En el ejemplo, habrá quienes dediquen mucho tiempo a estudiar para el examen y obtengan altas calificaciones, pero también quienes dediquen mucho tiempo y obtengan calificaciones bajas; otros más que dediquen poco tiempo y saquen buenas calificaciones, pero también quienes dediquen poco y les vaya mal en el examen.

Si dos variables están correlacionadas y se conoce la magnitud de la asociación, se tienen bases para predecir, con mayor o menor exactitud, el valor aproximado que tendrá un grupo de personas en una variable, al saber qué valor tienen en la otra. Los estudios correlacionales se distinguen de los descriptivos principalmente en que, mientras que estos últimos se centran en medir con precisión las variables individuales (algunas de las cuales se pueden medir con independencia en una sola investigación), los primeros evalúan, con la mayor exactitud que sea posible, el grado de vinculación entre dos o más variables, pudiéndose incluir varios pares de evaluaciones de esta naturaleza en una sola investigación (comúnmente se incluye más de una correlación). Para comprender mejor esta diferencia, veamos un ejemplo sencillo.

Ejemplo

Supongamos que un psicoanalista tiene como pacientes a una pareja, Ana y Luis. Puede hablar de ellos de manera individual e independiente; es decir, comentar cómo es Ana (físicamente, en cuanto a su personalidad, aficiones, motivaciones, etc.) y cómo es Luis; o bien, hablar de su relación: cómo se llevan y perciben su matrimonio, cuánto tiempo pasan diariamente juntos, qué actividades comparten y otros aspectos similares. En el primer caso, la descripción es individual (si Ana y Luis fueran las variables, los comentarios del analista serían producto de un estudio descriptivo

de ambos cónyuges), mientras que, en el segundo, el enfoque es relacional (el interés primordial es la relación matrimonial de Ana y Luis). Desde luego, en un mismo estudio nos puede interesar tanto describir los conceptos y variables de manera individual como la relación que guardan.

Valor

La investigación correlacional tiene, en alguna medida, un valor explicativo, aunque parcial, ya que el hecho de saber que dos conceptos o variables se relacionan aporta cierta información explicativa. Por ejemplo, si la adquisición de vocabulario por parte de un grupo de niños de cierta edad (digamos entre tres y cinco años) se relaciona con la exposición a un programa de televisión educativo, ese hecho llega a proporcionar cierto grado de explicación sobre cómo los niños adquieren algunos conceptos. Asimismo, si la similitud de valores en parejas de ciertas comunidades indígenas guatemaltecas se relaciona con la probabilidad de que contraigan matrimonio, esta información nos ayuda a explicar por qué algunas de esas parejas se casan y otras no. Desde luego, la explicación es parcial, pues hay otros factores vinculados con la adquisición de conceptos y la decisión de casarse. Cuanto mayor sea el número de variables que se asocien en el estudio y mayor sea la fuerza de las relaciones, más completa será la explicación. En el ejemplo de la decisión de casarse, si se encuentra que, además de la similitud, también están relacionadas las variables tiempo de conocerse, vinculación de las familias de los novios, ocupación del novio, atractivo físico y tradicionalismo, el grado de explicación para la decisión de casarse será mayor. Además, si agregamos más variables que se relacionan con tal decisión, la explicación se torna más completa.

Riesgo: correlaciones espurias (falsas)

Llega a darse el caso de que dos variables estén aparentemente relacionadas, pero que en realidad no sea así. Esto se conoce en el

ámbito de la investigación como correlación espuria. Supongamos que lleváramos a cabo una investigación con niños cuyas edades oscilaran entre ocho y 12 años, con el propósito de analizar qué variables se encuentran relacionadas con la inteligencia y la midiéramos por medio de alguna prueba de IQ.

Digamos también que se presenta la siguiente tendencia: a mayor estatura, mayor inteligencia; es decir que los niños físicamente más altos tendieran a obtener una calificación mayor en la prueba de inteligencia, con respecto a los niños de menor estatura. Estos resultados no tendrían sentido. No podríamos decir que la estatura se correlaciona con la inteligencia, aunque los resultados del estudio así lo indicaran.

Esto sucede por lo siguiente: la maduración está asociada con las respuestas a una prueba de inteligencia.

Así, los niños de 12 años (en promedio más altos) han desarrollado mayores habilidades cognitivas para responder la prueba (comprensión, asociación, retención, etc.), que los niños de 11 años; éstos, a su vez, las han desarrollado en mayor medida que los de 10 años, y así sucesivamente hasta llegar a los niños de ocho años (en promedio los de menor estatura), quienes poseen menos habilidades que los demás para responder la prueba de inteligencia. Estamos ante una correlación espuria, cuya “explicación” no sólo es parcial sino errónea. Se requeriría de una investigación explicativa para saber cómo y por qué las variables están supuestamente relacionadas.

Ejemplo de algunos títulos de investigaciones correlacionales

En el campo económico y empresarial

- Las investigaciones orientadas a medir el efecto de las políticas de una empresa en el rendimiento de los trabajadores.

- Las investigaciones cuyos propósitos son conocer la relación entre el estado motivacional de los trabajadores y el nivel de productividad de los mismos.
- Las investigaciones orientadas a medir el impacto de un nuevo modelo administrativo en la actitud de los directivos empresariales

Investigación explicativa o causal

Así como se afirma que la investigación descriptiva es el nivel básico de la investigación científica, la investigación explicativa o causal es para muchos expertos el ideal y nivel culmen de la investigación no experimental, el modelo de investigación “no experimental” por antonomasia. La investigación explicativa tiene como fundamento la prueba de hipótesis y busca que las conclusiones lleven a la formulación o al contraste de leyes o principios científicos.

Las investigaciones en que el investigador se plantea como objetivos estudiar el porqué de las cosas, los hechos, los fenómenos o las situaciones, se denominan explicativas. En la investigación explicativa se analizan causas y efectos de la relación entre variables.

¿En qué consisten los estudios de alcance explicativo?

Estudios explicativos

Pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian.

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

Por ejemplo, dar a conocer las intenciones del electorado es una actividad descriptiva (indicar, según una encuesta de opinión antes de que se lleve a cabo la elección, cuántas personas “van” a votar por

los candidatos contendientes constituye un estudio descriptivo) y relacionar dichas intenciones con conceptos como edad y género de los votantes o magnitud del esfuerzo propagandístico que realizan los partidos a los que pertenecen los candidatos (estudio correlacional), es diferente de señalar por qué alguien habría de votar por determinado candidato y otras personas por los demás (estudio explicativo).

Al hacer de nuevo una analogía con el ejemplo del psicoanalista y sus pacientes, un estudio explicativo sería similar a que el médico hablara de por qué razones Ana y Luis se llevan como lo hacen (no cómo se llevan, lo cual correspondería a un nivel correlacional). Suponiendo que su matrimonio lo condujeran “bien” y la relación fuera percibida por ambos como satisfactoria, el médico explicaría por qué ocurre así. Además, nos aclararía por qué realizan ciertas actividades y pasan juntos determinado tiempo.

Ejemplo

Diferencias entre un estudio de alcance explicativo, uno descriptivo y uno correlacional

Los estudios explicativos responderían a preguntas como: ¿qué efectos tiene que los adolescentes peruanos, habitantes de zonas urbanas y de nivel socioeconómico elevado, vean videos musicales con alto contenido sexual? ¿A qué se deben estos efectos? ¿Qué variables mediatizan los efectos y de qué modo? ¿Por qué dichos adolescentes prefieren ver videos musicales con alto contenido sexual que otros programas y videos musicales? ¿Qué usos dan los adolescentes al contenido sexual de los videos musicales? ¿Qué gratificaciones derivan de exponerse a los contenidos sexuales de los videos musicales? Un estudio descriptivo sólo respondería a preguntas como: ¿cuánto tiempo dedican esos adolescentes a ver videos musicales y especialmente videos con alto contenido sexual? ¿En qué medida les interesa ver este tipo de videos? En su jerarquía de preferencias por ciertos contenidos televisivos, ¿qué lugar ocupan los videos musicales? ¿Prefieren ver videos musicales con

alto, medio, bajo o nulo contenido sexual? Por su parte, un estudio correlacional contestaría a preguntas del tipo: ¿está relacionada la exposición a videos musicales con alto contenido sexual, por parte de los mencionados adolescentes, con el control que ejercen sus padres sobre la elección de programas que hacen los jóvenes? A mayor exposición de los adolescentes a videos musicales con alto contenido sexual, ¿habrá una mayor manifestación de estrategias en las relaciones interpersonales para establecer contactos sexuales? ¿Se presentará una actitud más favorable hacia el aborto?, etcétera.

Grado de estructuración de los estudios explicativos

Las investigaciones explicativas son más estructuradas que los estudios con los demás alcances y, de hecho, implican los propósitos de éstos (exploración, descripción y correlación o asociación); además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.

¿Una misma investigación puede incluir diferentes alcances?

Algunas veces, una investigación puede caracterizarse como básicamente exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa, pero no situarse únicamente como tal. Esto es, aunque un estudio sea en esencia exploratorio, contendrá elementos descriptivos; o bien, un estudio correlacional incluirá componentes descriptivos, y lo mismo ocurre con los demás alcances.

Asimismo, debemos recordar que es posible que una investigación se inicie como exploratoria o descriptiva y después llegue a ser correlacional y aun explicativa.

De qué depende que una investigación se inicie como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa

Como se mencionó, son dos los principales factores que influyen para que una investigación se inicie como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa:

- a) El conocimiento actual del tema de investigación que nos revele la revisión de la bibliografía
- b) La perspectiva que el investigador pretenda dar a su estudio

El conocimiento actual del tema de investigación

Este factor nos señala cuatro posibilidades de influencia. En primer término, la literatura puede revelar que no hay antecedentes sobre el tema en cuestión o que no son aplicables al contexto en el cual habrá de desarrollarse el estudio. Entonces, la investigación deberá iniciarse como exploratoria. En segundo término, si la literatura nos revela guías aún no estudiadas e ideas vagamente vinculadas con el problema de investigación, la situación resulta similar, es decir, el estudio se iniciaría como exploratorio. Por ejemplo, si pretendemos realizar una investigación sobre el consumo de drogas en determinadas cárceles y quisiéramos saber en qué medida ocurre. ¿Qué tipos de narcóticos se consumen? ¿Cuáles más? ¿A qué se debe ese consumo? ¿Quiénes suministran los estupefacientes? ¿Cómo es que se introducen en las prisiones? ¿Quiénes intervienen en su distribución? Pero encontramos que no hay antecedentes ni tenemos una idea clara y precisa sobre el fenómeno, el estudio se iniciaría como exploratorio.

En tercer término, la literatura nos puede revelar que hay “piezas y trozos” de teoría con apoyo empírico moderado; esto es, estudios descriptivos que han detectado y definido ciertas variables y generalizaciones. En estos casos, nuestra investigación puede iniciarse como descriptiva o correlacional, pues se descubrieron ciertas variables sobre las cuales fundamentar el estudio. Asimismo, es posible agregar variables para medir. Si pensamos describir el uso que un grupo específico de niños hace de la televisión, encontraremos investigaciones que nos sugieren variables para considerar: tiempo que dedican diariamente a ver televisión, contenidos que ven con mayor frecuencia, actividades que realizan mientras ven televisión, etc. Podemos agregar otras, como el control

paterno sobre el uso que los niños hacen de la televisión. El estudio será correlacional cuando los antecedentes nos proporcionan generalizaciones que vinculan variables (hipótesis) sobre las cuales trabajar, por ejemplo: a mayor nivel socioeconómico, menor tiempo dedicado a ver televisión.

En cuarto término, la literatura puede revelar que hay una o varias teorías que se aplican a nuestro problema de investigación; en estos casos, el estudio puede iniciarse como explicativo. Si pretendemos evaluar por qué ciertos ejecutivos están más motivados intrínsecamente hacia su trabajo que otros, al revisar la literatura nos encontraremos con la teoría de la relación entre las características del trabajo y la motivación intrínseca, la cual posee evidencia empírica de diversos contextos. Entonces pensaríamos en llevar a cabo un estudio para explicar el fenómeno en nuestro contexto.

La perspectiva que se le otorgue al estudio

Por otra parte, el sentido o perspectiva que el investigador le dé a su estudio determinará cómo iniciarlo. Si piensa en realizar una investigación sobre un tema estudiado previamente, pero quiere darle un sentido diferente, el estudio puede iniciarse como exploratorio. De este modo, el liderazgo se ha investigado en muy diversos contextos y situaciones (en organizaciones de distintos tamaños y características, con trabajadores de línea, gerentes, supervisores, etc.; en el proceso de enseñanza-aprendizaje; en diversos movimientos sociales masivos, y muchos ambientes más). Asimismo, las prisiones como forma de organización también se han estudiado. Sin embargo, quizás alguien pretenda llevar a cabo una investigación para analizar las características de las mujeres líderes en las cárceles o reclusorios femeninos de la ciudad de San José de Costa Rica, así como qué factores hacen que ejerzan ese liderazgo. El estudio se iniciaría como exploratorio, en el supuesto de que no existan antecedentes sobre los motivos de este fenómeno (el liderazgo).

Cuál de los cuatro alcances es el mejor para un estudio

Esta pregunta es común entre estudiantes, y la respuesta es muy simple: todos. Los cuatro alcances del proceso de la investigación cuantitativa son igualmente válidos e importantes y han contribuido al avance de las diferentes ciencias. Cada uno tiene sus objetivos y razón de ser. En este sentido, un estudiante no debe preocuparse de si su estudio va a ser o iniciarse como exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo; más bien, debe interesarse por hacerlo bien y contribuir al conocimiento de un fenómeno. Que la investigación sea de un tipo u otro o que incluya elementos de uno o más de éstos depende de cómo se plantee el problema de investigación y los antecedentes previos.

La investigación debe hacerse “a la medida” del problema que se formule; ya que no decimos a priori: “voy a llevar a cabo un estudio exploratorio o descriptivo”, sino que primero planteamos el problema y revisamos la literatura y, después, analizamos si la investigación va a tener uno u otro alcance. Qué ocurre con el planteamiento del problema al definirse el alcance del estudio. Después de la revisión de la literatura, el planteamiento del problema puede permanecer sin cambios, modificarse radicalmente o experimentar algunos ajustes. Lo mismo ocurre una vez que hemos definido el alcance o los alcances de nuestra investigación.

Ejemplos de algunos títulos de investigaciones explicativas o causales

En el campo económico y empresarial

- Conocer las principales causas que llevan a la quiebra a las pequeñas y medianas empresas.

- Analizar los factores de competitividad de las empresas de un determinado país o sector económico.
- Analizar las estrategias o los factores de éxito o el fracaso de una empresa o un sector económico.

EJERCICIOS DE REPASO Y ANÁLISIS

1. Plantee una pregunta sobre un problema de investigación exploratorio, uno descriptivo, uno correlacional y uno explicativo.
2. Acuda a un lugar donde se congreguen varias personas (un estadio de fútbol, una cafetería, un centro comercial, una fiesta) y observe todo lo que pueda del lugar y lo que está sucediendo; después, deduzca un tema de estudio y establezca una investigación con alcance correlacional y explicativo.
3. Enuncie y comente los principales tipos de investigación presentados en este apartado.
4. Explique la relación entre el problema de investigación, los objetivos y tipo de investigación en el desarrollo de una investigación científica.
5. Consulte en bibliotecas y medios especializados en material científico y obtenga información relacionada con ejemplos de investigaciones recientes en el campo de su profesión, según los diferentes tipos de investigación. Elabore un resumen de cada una de las investigaciones consultadas.
6. Averigüe qué otros tipos de investigación distintos de los presentados en este apartado existen en el campo de la investigación científica y comente qué pertinencia tienen para el campo de su profesión.
7. En trabajo en equipo con sus compañeros de clases, compartan la información de los puntos 1, 2, 3, 4 y 5. Elaboren un informe de la actividad del intercambio de información.

Formulación de hipótesis o ideas a defender.

¿Qué son las hipótesis?

Las hipótesis son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación. Cabe señalar que en nuestra vida cotidiana constantemente elaboramos hipótesis acerca de muchas cosas y luego indagamos su veracidad. Por ejemplo, establecemos una pregunta de investigación: “¿Le gustaré a Paola?”, y una hipótesis: “Le resulto atractivo a Paola”. Esta hipótesis es una explicación tentativa y está formulada como proposición. Después investigamos si se acepta o se rechaza la hipótesis, al cortejar a Paola y observar el resultado.

Hipótesis

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

¿En toda investigación cuantitativa debemos plantear hipótesis?

No, no en todas las investigaciones cuantitativas se plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o

explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho.

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

Formulación de hipótesis en estudios cuantitativos con diferentes alcances

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

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

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

¿Las hipótesis son siempre verdaderas?

Las hipótesis no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo, y pueden o no comprobarse con datos. Son explicaciones tentativas, no los hechos en sí. Al formularlas, el investigador no está totalmente seguro de que vayan a comprobarse. Como ejemplifican Black y Champion (1976), una hipótesis es diferente de la afirmación de un hecho. Si alguien establece la siguiente hipótesis (refiriéndose a un país determinado): “las familias que viven en zonas urbanas tienen menor número de hijos que las familias que viven en zonas rurales”, ésta puede ser o no comprobada. En cambio, si una persona sostiene lo anterior basándose en información de un censo poblacional reciente de ese país, no establece una hipótesis, sino que afirma un hecho.

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

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

Ejemplo

Hipótesis

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

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

¿De dónde surgen las hipótesis?

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

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

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

¿Qué características debe tener una hipótesis?

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

Es muy frecuente que cuando nuestras hipótesis provienen de una teoría o una generalización empírica (afirmación comprobada

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

2. Las variables o términos de la hipótesis deben ser comprensibles, precisos y lo más concretos que sea posible. Términos vagos o confusos no tienen cabida en una hipótesis. Así, globalización de la economía y sinergia organizacional son conceptos imprecisos y generales que deben sustituirse por otros más específicos y concretos.
3. La relación entre variables propuesta por una hipótesis debe ser clara y verosímil (lógica). Es indispensable que quede clara la forma en que se relacionan las variables, y esta relación no puede ser ilógica. La hipótesis: “la disminución del consumo del petróleo en Estados Unidos se relaciona con el grado de aprendizaje del álgebra por parte de niños que asisten a escuelas públicas en Buenos Aires”, sería inverosímil. No es posible considerarla.
4. Los términos o variables de la hipótesis deben ser observables y medibles, así como la relación planteada entre ellos, o sea, tener referentes en la realidad. Las hipótesis científicas, al igual que los objetivos y las preguntas de investigación, no incluyen aspectos morales ni cuestiones que no podamos medir. Hipótesis como: “los hombres más felices van al cielo” o “la libertad de espíritu está relacionada con la voluntad angelical”, implican conceptos o relaciones que no poseen referentes empíricos; por tanto, no son útiles como hipótesis para investigar científicamente ni pueden someterse a prueba en la realidad.

5. Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas. Este requisito está estrechamente ligado con el anterior y se refiere a que al formular una hipótesis, tenemos que analizar si existen técnicas o herramientas de investigación para verificarla, si es posible desarrollarlas y si se encuentran a nuestro alcance.

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

Hipótesis nulas

Proposiciones que niegan o refutan la relación entre variables.

¿Qué tipos de hipótesis se pueden establecer?

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

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

¿Qué son las hipótesis de investigación?

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

simbolizar como H_i o H_1 , H_2 , H_3 , etc. (cuando son varias), y también se les denomina “hipótesis de trabajo”.

¿Qué son las hipótesis nulas?

Las hipótesis nulas son, en cierto modo, el reverso de las hipótesis de investigación.

También constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables, sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación. Si la hipótesis de investigación propone: “los adolescentes le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las adolescentes”, la hipótesis nula postularía: “los adolescentes no le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las adolescentes”.

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

Ejemplo

- “El aumento del número de divorcios de parejas cuyas edades oscilan entre los 18 y 25 años, no será de 20% el próximo año.”
- H_0 : “La administración de medicamentos no se encuentra asociada con daños físicos a la estructura de los dientes.”

¿Qué son las hipótesis alternativas?

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

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

Ejemplo

H_i : “El candidato A obtendrá en la elección para la presidencia del consejo escolar entre 50 y 60% de la votación total”.

H_o : “El candidato A no obtendrá en la elección para la presidencia del consejo escolar entre 50 y 60% de la votación total”.

H_a : “El candidato A obtendrá en la elección para la presidencia del consejo escolar más de 60% de la votación total”.

H_a : “El candidato A obtendrá en la elección para la presidencia del consejo escolar menos de 50% de la votación total”.

Hipótesis alternativas

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

Hipótesis estadísticas

Hipótesis o suposiciones formuladas en términos estadísticos.

H_1 : 25% de la población desempleada en la ciudad corresponde a personas con nivel académico profesional.

H_1 : en el 87% de las familias donde la cabeza de familia padece desempleo, cada uno de los miembros de tales familias presentan altos grados de estrés.

Procedimiento para verificar hipótesis

Uno de los aspectos importantes relacionados con la hipótesis es el procedimiento estadístico que debe seguirse para verificar o realizar una prueba de hipótesis.

En general, la prueba de hipótesis puede sintetizarse en los siguientes pasos:

1. Formular la hipótesis: consiste en plantear la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alterna o de trabajo (H_A) del problema objeto de la investigación.

2. Elegir la prueba estadística adecuada: el investigador elige la prueba estadística teniendo en cuenta las características del tema de investigación. (En el numeral 7.11 se describe el procesamiento de la información).

3. Definir el nivel de significación: para la prueba de hipótesis es necesario definir un porcentaje o nivel de confianza dentro del cual se aceptará o rechazará la hipótesis.

Es usual usar valores para $\alpha = 0,01$, $\alpha = 0,05$ ó $\alpha = 0,10$.

4. Recolectar los datos de una muestra representativa: consiste en obtener la información de la población o muestra objeto del estudio.

5. Estimar la desviación estándar de la distribución muestral de la media: se utiliza la

siguiente fórmula Donde:

$$S_x = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

S_x : desviación estándar de la distribución muestral de la media.

S : desviación estándar de la muestra.

n : tamaño de la muestra.

6. Transformar la media de la muestra en valores z o t , según la prueba estadística seleccionada.

7. Tomar la decisión estadística: Consiste en comparar el valor de z o t calculado en el paso anterior, con el respectivo valor de z o t crítico (valor en tabla), según el nivel de significación elegida en el numeral 3.

8. Conclusión: Consiste en llegar a una conclusión de rechazo o aceptación de la hipótesis objeto del estudio.

En la sección correspondiente al procesamiento de información (7.11) el lector podrá encontrar algunos ejemplos de prueba de hipótesis aplicados al campo de las ciencias económicas y administrativas.

¿Qué son las variables?

En este punto es necesario definir qué es una variable. Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.

Ejemplos

de variables son el género, la presión arterial, el atractivo físico, el aprendizaje de conceptos, la religión, la resistencia de un material, la masa, la personalidad autoritaria, la cultura fiscal y la exposición a una campaña de propaganda política. El concepto de variable se aplica a personas u otros seres vivos, objetos, hechos y fenómenos, los cuales adquieren diversos valores respecto de la variable referida. Por ejemplo, la inteligencia, ya que es posible clasificar a las personas de acuerdo con su inteligencia; no todas las personas la poseen en el mismo nivel, es decir, varían en inteligencia.

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

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

Tipos de variables

En las hipótesis causales, es decir, aquellas que plantean relación entre efectos y causas, se identifican tres tipos de variables: independientes, dependientes e intervinientes. Estos mismos tipos de variables pueden estar presentes en las hipótesis correlacionales cuando se explica la correlación.

Independiente. Se denomina variable independiente a todo aquel aspecto, hecho, situación, rasgo, etcétera, que se considera como la “causa de” en una relación entre variables.

Dependiente. Se conoce como variable dependiente al “resultado” o “efecto” producido por la acción de la variable independiente.

Interviniente. Las variables intervinientes son todos aquellos aspectos, hechos y situaciones del medio ambiente, las características del sujeto/objeto de la investigación, el método de investigación, etcétera, que están presentes o “intervienen” (de manera positiva o negativa) en el proceso de la interrelación de las variables independiente y dependiente

Ejemplos

En el campo de los negocios

Hipótesis 1: el nivel de productividad del personal de una organización está determinado por el grado de capacitación académica que tiene cada persona.

Variable independiente: grado de capacitación académica (causa).

Variable dependiente: nivel de productividad (efecto).

Variables intervinientes: ambiente laboral, temporada del año, nivel salarial, estilo de dirección, rasgos de personalidad.

Variable

Propiedad que tiene una variación que puede medirse u observarse.

EJERCICIOS DE REPASO Y ANÁLISIS

1. ¿Qué son las hipótesis de investigación?
2. ¿Por qué son importantes las hipótesis en investigación y cómo se verifican?
3. Explique la relación entre problema de investigación, objetivos, tipo de investigación e hipótesis.
4. Seleccione un tema de investigación, formule los objetivos, defina el tipo de investigación y evalúe la pertinencia o no de formular hipótesis. (En caso de ser necesario, formule la hipótesis de investigación).
5. Muestre por lo menos tres ejemplos de hipótesis de investigación para tres temas de interés en el campo de su disciplina e identifique las variables de las respectivas hipótesis, con sus definiciones (conceptual y operacional).
6. Consulte en la biblioteca y revise por lo menos tres estudios de investigación reciente en los que se hayan planteado hipótesis de investigación.
Obtenga información relacionada con el título, los autores, los objetivos de la investigación, las hipótesis, la prueba de hipótesis y las conclusiones.
7. En un taller de clase, analicen la información del desarrollo de los puntos 1 a 6.

Diseño

Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento.

UNIDAD IV: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

¿Qué es un diseño de investigación?

Una vez que se precisó el planteamiento del problema, se definió el alcance inicial de la investigación y se formularon las hipótesis (o no se establecieron debido a la naturaleza del estudio), el investigador debe visualizar la manera práctica y concreta de contestar las preguntas de investigación, además de cumplir con los objetivos fijados. Esto implica seleccionar o desarrollar uno o más diseños de investigación y aplicarlos al contexto particular de su estudio. El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema (Wentz, 2014; McLaren, 2014; Creswell, 2013a, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Kalaian, 2008).

En el enfoque cuantitativo, el investigador utiliza sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para aportar evidencias respecto de los lineamientos de la investigación (si es que no se tienen hipótesis).

Sugerimos a quien se inicia en la investigación comenzar con estudios que se basen en un solo diseño y luego desarrollar indagaciones que impliquen más de uno, si es que la situación de investigación así lo requiere. Utilizar más de un diseño eleva considerablemente los costos de la investigación. Para visualizar más claramente el asunto del diseño, recordemos una interrogante

coloquial del capítulo anterior: ¿le gustaré a Paola, por qué?; y la hipótesis: “yo le resulto atractivo a Paola porque me mira frecuentemente”.

El diseño constituiría el plan o la estrategia para confirmar si es o no cierto que le resulto atractivo a Paola (el plan incluiría procedimientos y actividades tendientes a encontrar la respuesta a la pregunta de investigación). En este caso podría ser: mañana buscaré a Paola después de la clase de estadística, me acercaré a ella, le diré que se ve muy guapa y la invitaré a tomar un café. Una vez que estemos en la cafetería la tomaré de la mano, y si ella no la retira, la invitaré a cenar el siguiente fin de semana; y si acepta, en el lugar donde cenemos le comentaré que me parece bonita y le preguntaré si yo le resulto atractivo. Desde luego, puedo concebir otra estrategia, tal como invitarla a bailar o ir al cine en lugar de ir a cenar; o bien, si conozco a varias amigas de Paola y yo también soy amigo de ellas, preguntarles si le gusto. En la investigación disponemos de distintas clases de diseños y debemos elegir uno o varios o desarrollar nuestra propia estrategia (por ejemplo, invitarla al cine y darle un regalo para observar cuál es su reacción al recibirlo).

Si el diseño está concebido cuidadosamente, el producto final de un estudio (sus resultados) tendrá mayores posibilidades de generar conocimiento. Y no es lo mismo seleccionar un tipo de diseño que otro: cada uno tiene sus características, como se verá más adelante. No es igual preguntarle directamente a Paola si le gusto o no, que preguntar a sus amigas; o que en lugar de interrogarla de palabra prefiera analizar su conducta no verbal (cómo me mira, qué reacciones tiene cuando la abrazo o me acerco a ella, etc.). Como tampoco será lo mismo si le pregunto delante de otras personas, que cuando estemos solos los dos. La precisión, amplitud y profundidad de la información obtenida varía en función del diseño.

¿Cómo debemos aplicar el diseño elegido o desarrollado?

En el enfoque cuantitativo, la calidad de una investigación se relaciona con el grado en que apliquemos el diseño tal como fue concebido (particularmente en el caso de los experimentos). Desde luego, en cualquier tipo de investigación el diseño se debe ajustar por contingencias o cambios en la situación (por ejemplo, en un experimento en el que no funciona el estímulo experimental, tendría que modificarse o adecuarse).

Diseño Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento.

En el proceso cuantitativo, ¿de qué tipos de diseños disponemos para investigar?

En la literatura sobre la investigación cuantitativa es posible encontrar diferentes clasificaciones de los diseños. En esta obra adoptamos la siguiente clasificación: investigación experimental e investigación no experimental. A su vez, la primera puede dividirse de acuerdo con las clásicas categorías de Campbell y Stanley (1966) en: preexperimentos, experimentos “puros” y cuasiexperimentos. La investigación no experimental la subdividimos en diseños transversales y diseños longitudinales. En cada clasificación se comentarán los diseños específicos. De los diseños de la investigación cualitativa nos ocuparemos en la siguiente parte del libro.

En términos generales, no consideramos que un tipo de investigación —y los consecuentes diseños— sea mejor que otro (experimental frente a no experimental). Como mencionan Kerlinger y Lee (2002), ambos son relevantes y necesarios, ya que tienen un valor propio. Cada uno posee sus características, y la decisión sobre qué clase de investigación y diseño específico hemos de seleccionar o desarrollar depende del planteamiento del problema, el alcance del estudio y las hipótesis formuladas.

Diseños experimentales

El término experimento tiene al menos dos acepciones, una general y otra particular. La general se refiere a “elegir o realizar una acción” y después observar las consecuencias (Babbie, 2014). Este uso del término es bastante coloquial; así, hablamos de “experimentar” cuando mezclamos sustancias Químicas y vemos la reacción provocada, o cuando nos cambiamos de peinado y observamos el efecto que causa en nuestras amistades. La esencia de esta concepción de experimento es que requiere la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados.

Una acepción particular de experimento, más armónica con un sentido científico del término, se refiere a un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador (Fleiss, 2013; O’Brien, 2009 y Green, 2003). Esta definición quizá parezca compleja; sin embargo, conforme se analicen sus componentes se aclarará su sentido.



Esquema de experimento y variables.

Creswell (2013a) y Reichardt (2004) llaman a los experimentos estudios de intervención, porque un investigador genera una situación para tratar de explicar cómo afecta a quienes participan en ella en comparación con quienes no lo hacen. Es posible experimentar con seres humanos, seres vivos y ciertos objetos, pero siempre observando los principios éticos que se comentarán más adelante y en el capítulo 2 adicional del centro de recursos en línea.

Los experimentos manipulan tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones (denominadas variables independientes) para observar sus efectos sobre otras variables (las dependientes) en una situación de control.

Diseños cuasiexperimentales

Los diseños cuasiexperimentales se diferencian de los experimentales verdaderos porque en aquéllos el investigador ejerce poco o ningún control sobre las variables extrañas, los sujetos participantes de la investigación se pueden asignar aleatoriamente a los grupos y algunas veces se tiene grupo de control. Estos diseños usualmente se utilizan para grupos ya constituidos.

Los siguientes son algunos diseños cuasiexperimentales:

- Diseños de un grupo con medición antes y después.
- Diseños con grupo de comparación equivalente.
- Diseños con series de tiempos interrumpidos.

Diseños preexperimentales

Presentan el más bajo control de variables y no efectúan asignación aleatoria de los sujetos al experimento, y son aquellos en los que el investigador no ejerce ningún control sobre las variables extrañas o intervinientes, no hay asignación aleatoria de los sujetos participantes de la investigación ni hay grupo control.

Algunos diseños preexperimentales son:

- Diseño de un caso único.
- Diseño de un grupo con medición (prueba) previa y posterior.
- Diseño de comparación con un grupo estático.



Validez de los experimentos

Un aspecto fundamental en el diseño de experimentos es la validez de los resultados que se obtengan de éstos. La pregunta básica en todo experimento de investigación es ¿son válidos los resultados?

En un diseño experimental, cualquier variable extraña que interfiera con la capacidad

de efectuar inferencias causales se considera una amenaza para la validez de sus resultados; por tanto, en investigación es importante el control de variables extrañas.

Según Malhotra (1997), en la investigación experimental se presentan dos clases fundamentales de validez, a las que hay que atender: la interna y la externa.

Validez interna

La validez interna mide si la acción de las variables independientes o los tratamientos producen los efectos en la variable dependiente. Si el investigador demuestra que la variable experimental (variable independiente) o de tratamiento produjo las diferencias observadas en la variable dependiente, se dice que el experimento tiene validez interna.

Amenazas contra la validez interna

Historia Se refiere a cualquier evento o circunstancia distinto de los manipulados por el investigador (variable independiente), presente durante el experimento y que puede afectar el resultado de la variable dependiente; por ejemplo, los cambios en las condiciones

ambientales que se presenten durante el tiempo de duración del experimento.

Maduración Se refiere a los cambios en el interior de las unidades de prueba que ocurren durante el tiempo de realización del experimento; por ejemplo, la experiencia que pudieran ir adquiriendo los sujetos participantes en la investigación.

Variación en los instrumentos Se refiere a cualquier cambio en los instrumentos de

recolección de la información que afecte las mediciones obtenidas; por ejemplo, utilizar instrumentos de medición diferentes o modificarlos durante la investigación.

Selección sesgada Se presenta cuando se realiza una asignación inadecuada de las unidades de prueba a las condiciones del tratamiento; por ejemplo, seleccionar un grupo de control con características diferentes de las del grupo experimental.

Mortalidad Consiste en la pérdida de unidades de prueba o sujetos participantes en la

investigación; por ejemplo, participantes en una investigación que se retiran durante la realización del experimento.

Validez externa

A diferencia de la validez interna, que indica si la variable independiente o acción realizada sobre un grupo o sujeto experimental, X, influyó realmente en las mediciones observadas, la validez externa se centra en la posibilidad de que los resultados del experimento se generalicen a personas, medios y tiempos en el ambiente real; por ejemplo, generalizar los resultados de un experimento realizado con un grupo de empresarios de los sectores de las pequeñas y medianas empresas (pymes), que participaron en un curso de capacitación para mejorar la competitividad de ese sector en el comercio exterior, a todas las empresas del sector.

Amenazas contra la validez externa

Igual que en la validez interna, es decir, en la capacidad de un experimento para demostrar que una(s) variable(s) independiente(s) (VI) fue(ron) la(s) que produjo(eron) los cambios en la(s) variable(s) dependiente(s) (VD), hay amenazas que afectan esa validez y, por tanto, es necesario identificar y controlar estas amenazas; en la validez externa, la cual se refiere al grado en que los resultados de un experimento se pueden generalizar desde una muestra específica a una población general (Buendía, et al., 2001) o de si los resultados de un experimento se lograrán o no generalizar a otro entorno (Salkind, 1998). También se presentan amenazas que es necesario conocer y controlar de parte del investigador para su control y de parte de quienes usan los resultados de tales investigaciones.

A continuación, se presentan las principales amenazas contra la validez externa de los experimentos.

Interferencia de múltiples tratamientos Se presenta cuando durante un experimento

se produce de manera simultánea al tratamiento experimental otro tratamiento a los participantes del experimento, que afecta los resultados del experimento. Un ejemplo de esta amenaza ocurre cuando en un experimento, cuya finalidad es probar un determinado método pedagógico, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, se cambian las condiciones ambientales del lugar en donde se desarrolla el experimento o se ofrece algún incentivo por el buen rendimiento.

Grado de representatividad de la muestra o población.

La validez de un experimento depende, en alto grado, de la representatividad de la muestra de participantes con los que se lleva a cabo el experimento. Por ello, es necesario que la muestra con que se realice el experimento sea sistemáticamente estimada y seleccionada para que haya representatividad de sus resultados y los mismos puedan generalizarse, tanto a otras poblaciones como a

otros contextos, con las debidas adaptaciones. Un ejemplo de amenaza por bajo grado de representatividad de la muestra ocurre cuando un experimento se efectúa con muestras que no han sido estimadas ni seleccionadas con criterios estadísticos adecuados.

Efectos del experimentador Se presenta cuando en un experimento el investigador adopta un determinado comportamiento, que es particular y no tendrá lugar con otras poblaciones o en otros contextos. Por ejemplo, cuando en un experimento el investigador asume un comportamiento, ya sea afectivo o apático, con los participantes del experimento por circunstancias específicas, pero ese comportamiento no será el cotidiano en otros contextos.

Efecto Hawthorne Se presenta tal amenaza cuando los participantes de la experimentación cambian de comportamiento ante la presencia del experimentador. Para ejemplificar este efecto, es posible mencionar la actitud que pueden asumir los sujetos de un experimento, el cual busca aumentar la productividad de un grupo de trabajadores, y las personas con las cuales se realiza el experimento modifican su comportamiento ante la presencia del experimentador por el solo hecho de ser observados o por la percepción que éstos lleguen a crear por las implicaciones que se derivan de los resultados del estudio.

Efecto por la novedad y las interrupciones cotidianas
Según Buendía E. et al. (2001)

los resultados de un experimento llegan a afectarse porque el experimento puede convertirse en un espacio de novedad o de diversidad, que permite salir de la rutina diaria a los participantes del experimento y los efectos del tratamiento tienden a ser más secundarios que determinantes de los mismos. Un ejemplo sería cuando personas que cotidianamente están en ambientes o

condiciones rutinarias, al formar parte de un experimento, tienden a considerar el mismo como un espacio para romper la monotonía o rutina cotidiana, lo cual necesariamente afecta los resultados del estudio.

Efecto por sensibilización de pretest o posttest Otra amenaza externa de los experimentos son los efectos que se pueden generar en los resultados de un experimento, como consecuencia de la aplicación de pruebas previas o posteriores a un experimento. Las pruebas previas llegan a sensibilizar algún grado de aprendizaje, que puede influir en los resultados del experimento. En el caso de las pruebas posteriores, cuando éstas actúan como estrategias de aprendizaje, producen similares efectos que las pruebas previas, con incidencia directa en los resultados del estudio. Un ejemplo de tal variable es el caso de un experimento sobre aprendizaje de un determinado tema: cuando se hace un pretest, los resultados del mismo afectan la actitud de las personas, ya sea positiva o negativamente, y, por tanto, el estudio.

Control de variables

Para efectos del tema de la investigación experimental, la palabra “control”, como señala McGuigan (1996) “indica que el experimentador tiene cierto poder sobre las condiciones de un experimento; poder que consiste en manejar de manera sistemática las diferentes variables, tanto independientes como extrañas, en un esfuerzo por llegar a la debida conclusión empírica” (p. 60), es decir, llegar a conocer la verdadera relación entre la(s) variable(s) independiente(s) y la(s) dependiente(s).

Control de la variable independiente: De acuerdo con McGuigan (1996), en este caso el término “control” se aplica cuando la variable independiente se manipula o modifica de manera intencional, conocida y específica por parte del investigador.

Control de variables extrañas: Las variables extrañas son variables diferentes a la variable independiente, que si no se

controlan actúan durante el desarrollo de un experimento y afectan a la variable dependiente, generando dificultad para conocer la relación entre la variable independiente y la variable dependiente, que es el objetivo básico de los experimentos. En este sentido, control significa regular aquellas variables que pueden tener relación directa y, por tanto, afectar los resultados de un experimento.

Algunos ejemplos de control de variables extrañas en los experimentos son: la definición de la edad, el sexo, el estado civil, el nivel académico, la experiencia previa con la variable de experimentación de los participantes, las condiciones ambientales donde se realizan los experimentos, la hora, etcétera. Tales variables deben ser específicas en cada experimento, es decir, las variables extrañas en un experimento con una determinada finalidad son diferentes a las de otro experimento con otro propósito.

Por ejemplo, en un experimento donde se quiere probar una estrategia pedagógica para mejorar el grado de aprendizaje de un determinado conocimiento, algunas variables extrañas por controlar son: la edad, el grado académico, la experiencia previa de los participantes en la estrategia pedagógica, la hora, las condiciones ambientales en las que se realiza y las características personales de los experimentadores.

En otro experimento cuya finalidad es probar la eficacia de una nueva estrategia, para

dejar la conducta del consumo de cigarrillo, algunas de las variables extrañas que debe controlar el investigador son: la frecuencia del hábito del consumo de cigarrillo, las experiencias previas de los participantes en la terapia para dejar el hábito del consumo del cigarrillo,

La Tabla muestra la relación de los diferentes tipos de diseños experimentales con

la aleatoriedad de los sujetos objeto de la investigación, el control de variables extrañas y la presencia o no de grupos de control.

	Experimentales	Cuasiexperimentales	Preexperimentales
Asignación de los sujetos	Aleatorios	Aleatorios voluntarios	Voluntarios
Control de variables	Máximo	Baja	Ninguno
Grupo de control	Siempre	Algunas veces	Ninguno

EJERCICIOS DE REPASO Y ANÁLISIS

1. ¿Qué se entiende por diseño de investigación experimental?
2. ¿Cómo se clasifican los diseños de investigación experimental y en qué consiste cada uno?
3. Describa la relación entre objetivos de la investigación, tipo de estudio, hipótesis y diseño.
4. Explique en qué consiste la validez interna y externa de los diseños de investigación experimental.
5. Describa cada una de las amenazas de la validez interna y externa de los diseños de investigación experimental.
6. ¿Qué es y cómo se hace el control de variables extrañas en los experimentos?
7. Haga una revisión bibliográfica en la biblioteca y revise material en el cual se muestre la aplicación de diseños de investigación experimental en el campo de su disciplina; después, en clase, comparta el material revisado con sus colegas.
8. Mediante consulta de revistas especializadas en el campo de su disciplina, indague por investigaciones recientes en las que se hayan utilizado diseños de investigación experimental y exponga los resultados de su indagación en el salón de clase.
9. Indague en su escuela o universidad sobre la existencia de investigaciones realizadas en años anteriores, en las cuales se hayan utilizado diseños de investigación experimental. Comparta la información obtenida con sus colegas de la clase. Exposición

¿En una investigación siempre tenemos una muestra?

Muestra

Subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta.

No siempre, pero en la mayoría de las situaciones sí realizamos el estudio en una muestra. Sólo cuando queremos efectuar un censo debemos incluir todos los casos (personas, animales, plantas, objetos) del universo o la población. Por ejemplo, los estudios motivacionales en empresas suelen abarcar a todos sus empleados para evitar que los excluidos piensen que su opinión no se toma en cuenta. Las muestras se utilizan por economía de tiempo y recursos.

La población y la muestra objeto de estudio.

Una vez concebida la idea de investigación, y luego de tener claridad sobre el problema que se va a investigar, plantear los objetivos que se espera lograr, contar con una justificación para desarrollar el estudio, tener un fundamento teórico, plantear la hipótesis o las preguntas de investigación, definir el tipo y el diseño de la investigación, el otro aspecto para tener en cuenta es definir la población o muestra con la cual se desarrollará la investigación de interés.

En esta parte de la investigación, el interés consiste en definir quién es y qué características deberán tener los sujetos (personas, organizaciones o situaciones y factores) objeto de estudio.

En seguida, sólo se plantean algunos conceptos muy relevantes para tener en cuenta en esta etapa del proceso de investigación (la

persona interesada en profundizar en cada tema en particular puede consultar expertos y/o material especializado).

Nota: a los aspectos relacionados con la población y muestra, la recopilación de la información, el procesamiento de ésta, así como al análisis y la discusión de resultados, usualmente se les conoce como estrategias metodológicas de la investigación.

Población

De acuerdo con Fracica (1988), población es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (p. 36). Según Jany (1994), población es “la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia” (p. 48); o bien, unidad de análisis.

Las dos anteriores definiciones son igualmente válidas para el propósito del presente libro. Por ello, para estos autores una definición adecuada de población debe realizarse a partir de los siguientes términos: elementos, unidades de muestreo, alcance y tiempo. Si desea hacerse un análisis del sector del cuero y el calzado en su país, la población sería:

- Alcance: cinco principales ciudades capitales.
- Tiempo: de 1996 a 2004.
- Elementos: todas las empresas del sector del cuero y el calzado ubicadas en el territorio nacional.
- Unidades de muestreo: todas las empresas del sector del cuero y el calzado en el país

Marco muestral

Se refiere a la lista, el mapa o la fuente de donde pueden extractarse todas las unidades de muestreo o unidades de análisis en la población, y de donde se tomarán los sujetos objeto de estudio.

Muestra

Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio.

Pasos en la selección de una muestra Siguiendo el esquema de Kinnear y Taylor (1993), los siguientes son los pasos para definir una muestra:

1. Definir la población.
2. Identificar el marco muestral.
3. Determinar el tamaño de la muestra.
4. Elegir un procedimiento de muestreo.
5. Seleccionar la muestra.

Variables de la población y su medición Según Fracica (1988), “uno de los aspectos

fundamentales para la realización de una investigación es la necesidad de conocer ciertas características de la población objeto de estudio”, a las cuales “se les conoce como variables y pueden ser de tipo cuantitativo o cualitativo” (p. 46). Estas variables se analizan a partir de sus necesidades, ya sea en términos de datos de promedios o totales para las variables cuantitativas, y de proporciones o totales para las variables cualitativas.

Ejemplo

Variables cualitativas y cuantitativas de la población.

Un estudio busca conocer la opinión de los usuarios respecto a un nuevo producto. La variable opinión es una variable cualitativa y los

datos se analizarán en términos de proporciones. Por ejemplo, 20% de los encuestados opinarán favorablemente sobre la calidad del producto. Un estudio interesado en conocer el volumen de producción del sector automotor y sus variaciones durante los últimos tres años.

La variable volumen de producción es una variable cuantitativa y su análisis se realizará en términos de promedios o de totales; por ejemplo, el volumen de producción del sector automotor de los últimos tres años fue de 30 000 vehículos, promedio anual; y la producción total ascendió a 90 000 vehículos durante los tres años.

Tamaño de la muestra

En la investigación científica, el tamaño de la muestra debe estimarse siguiendo los criterios que ofrece la estadística, y por ello es necesario conocer algunas técnicas o métodos de muestreo.

El método de muestreo utilizado para estimar el tamaño de una muestra depende del

tipo de investigación que desea realizarse y, por tanto, de las hipótesis y del diseño de investigación que se hayan definido para desarrollar el estudio.

Métodos de muestreo.

Existen varias clasificaciones para los métodos de muestreo. Según Weiers (1986), las más usadas son: diseños probabilísticos y no probabilísticos, y diseños por atributos y por variables. El primero de éstos es el más usual. Sintetiza los métodos de muestreo más utilizados en la investigación científica para estimar tamaños de muestra en una población objeto de estudio.



Métodos de muestreo

Muestra probabilística

Subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Básicamente, categorizamos las muestras en dos grandes ramas: las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas. En las muestras probabilísticas, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo/análisis. Imagínese el procedimiento para obtener el número premiado en un sorteo de lotería. Este número se va formando en el momento del sorteo. En las loterías tradicionales, a partir de las esferas con un dígito que se extraen (después de revolverlas mecánicamente) hasta formar el número, de manera que todos los números tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

Muestreo aleatorio simple:

El procedimiento empleado es el siguiente: 1) se asigna un número a cada individuo de la población y 2) a través de algún medio mecánico (bolas dentro de una bolsa, tablas de números aleatorios, números aleatorios generados con una calculadora u ordenador, etc.) se eligen tantos sujetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra requerido. Este procedimiento, atractivo por su simpleza, tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande.

Muestreo aleatorio sistemático:

Este procedimiento exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer n números aleatorios sólo se extrae uno. Se parte de ese número aleatorio i , que es un número elegido al azar, y los elementos que integran la muestra son los que ocupa los lugares $i, i+k, i+2k, i+3k, \dots, i+(n-1)k$, es decir se toman los individuos de k en k , siendo k el resultado de dividir el tamaño de la población entre el tamaño de la muestra: $k = N/n$. El número i que empleamos como punto de partida será un número al azar entre 1 y k . El riesgo este tipo de muestreo está en los casos en que se dan periodicidades en la población ya que al elegir a los miembros de la muestra con una periodicidad constante (k) podemos introducir una homogeneidad que no se da en la población. Imaginemos que estamos seleccionando una muestra sobre listas de 10 individuos en los que los 5 primeros son varones y las 5 últimas mujeres, si empleamos un muestreo aleatorio sistemático con $k=10$ siempre seleccionaríamos o sólo hombres o sólo mujeres, no podría haber una representación de los dos sexos.

Muestreo aleatorio estratificado:

Trata de obviar las dificultades que presentan los anteriores ya que simplifican los procesos y suelen reducir el error muestral para un tamaño dado de la muestra. Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica (se puede estratificar, por ejemplo, según la profesión, el municipio de residencia, el sexo, el estado civil, etc.). Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra.

Cada estrato funciona independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra. En ocasiones las dificultades que plantean son demasiado grandes,

pues exige un conocimiento detallado de la población. (Tamaño geográfico, sexos, edades,).

La distribución de la muestra en función de los diferentes estratos se denomina afijación, y puede ser de diferentes tipos:

Afijación Simple: A cada estrato le corresponde igual número de elementos muestrales.

Afijación Proporcional: La distribución se hace de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.

Afijación Óptima: Se tiene en cuenta la previsible dispersión de los resultados, de modo que se considera la proporción y la desviación típica. Tiene poca aplicación ya que no se suele conocer la desviación.

Muestreo aleatorio por conglomerados:

Los métodos presentados hasta ahora están pensados para seleccionar directamente los elementos de la población, es decir, que las unidades muestrales son los elementos de la población.

En el muestreo por conglomerados la unidad muestral es un grupo de elementos de la población que forman una unidad, a la que llamamos conglomerado. Las unidades hospitalarias, los departamentos universitarios, una caja de determinado producto, etc., son conglomerados naturales. En otras ocasiones se pueden utilizar conglomerados no naturales como, por ejemplo, las urnas electorales. Cuando los conglomerados son áreas geográficas suele hablarse de "muestreo por áreas".

El muestreo por conglomerados consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados (el necesario para alcanzar el tamaño muestral establecido) y en investigar después todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.

Muestra no probabilística o dirigida

Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación. En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Johnson, 2014, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Battaglia, 2008b). Aquí el procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística depende del planteamiento del estudio, del diseño de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella. Para ilustrar lo anterior mencionaremos tres ejemplos que toman en cuenta dichas consideraciones.

Muestreo por cuotas:

También denominado en ocasiones "accidental". Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquél.

En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Gijón. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.

Muestreo intencional o de conveniencia:

Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras

"representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que en anteriores votaciones han marcado tendencias de voto. También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (los profesores de universidad emplean con mucha frecuencia a sus propios alumnos).

Bola de nieve:

Se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo se emplea muy frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones "marginales", delincuentes, sectas, determinados tipos de enfermos, etc.

Muestreo Discrecional ·

A criterio del investigador los elementos son elegidos sobre lo que él cree que pueden aportar al estudio.

Formula de la muestra

Fórmula para cuando no se conoce el tamaño de la población	Fórmula para cuando se conoce el tamaño de la población
$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$	$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$
Donde: n es el tamaño de la muestra Z es el nivel de confianza p es la variabilidad positiva q es la variabilidad negativa N es el tamaño de la población E es la precisión o error	

Una fórmula muy extendida que orienta sobre el cálculo del tamaño de la muestra para datos globales es la siguiente:

N : es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

Z : es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95 % de confianza del 5%. Los valores de Z se obtienen de la tabla de la distribución normal estándar $N(0,1)$.

Los valores de Z más utilizados y sus niveles de confianza son:

Valor Z	1.15	1.28	1.44	1.64	1.96	2.24	2.58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97.5%	99%

Por tanto si pretendemos obtener un nivel de confianza del 95% necesitamos poner en la fórmula $Z=1,96$).

e: es el error muestral deseado, en tanto por uno. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

Resolver los siguientes ejercicios

Ejercicio 1

Si hacemos una encuesta de satisfacción a los empleados con un error muestral del 3% y el 60% de los encuestados se muestran satisfechos, significa que entre el 57% y el 63% ($60\% \pm 3\%$) del total de los empleados de la empresa lo estarán.

p: Proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$, que es la opción más segura.

q: Proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

Cuando se desconoce estos datos se toma:

$$p=0.5 \quad q=0.5$$

n: Tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Ejercicio 2

1.- En una fábrica de croquetas para perros se producen diariamente 18,500 sacos de 25 kg. Para garantizar que el peso del contenido sea correcto, se toma aleatoriamente algunos sacos y se pesan.

Se sabe que la variabilidad positiva es de $p=0.7$. Si se quiere garantizar un nivel de confianza de 95% ($Z=1.96$) y un porcentaje de error de 5%, ¿cuántos sacos se debe pesar?

*Datos

$Z = 1.96$ (95% de confianza)

$N = 18,500$ sacos de alimento.

$p = 0.7$ (variabilidad positiva)

$q = 1 - 0.7 = 0.3$ (variabilidad negativa)

$E = 0.05$ (% de error)

$n = ?$

Ejercicios 3

Se desea realizar un estudio sobre el nivel de reprobación en nivel medio superior. El estudio no tiene antecedentes, pero se desea garantizar un nivel de confianza del 95% y un porcentaje de error máximo de un 8%, ¿Cuál debe ser el tamaño de la muestra?

*Datos

$Z = 1.96$ (95% de confianza)

$E = 0.08$ (8% de error)

$p = 0.5$

$q = 0.5$ Porque no hay un estudio anterior.

$n = ?$

Ejercicio 4

Un estudio pretende estimar la cantidad de adultos mayores que tiene un nivel de azúcar inadecuado, en determinada colonia de Cuernavaca. Se sabe que hay 1500 adultos mayores en la colonia. Calcula el tamaño de la muestra para garantizar un nivel de confianza del 95% y un porcentaje de error del 7%.

Datos

$Z = 1.96$ (95% de confianza)

$N = 1500$ (Adultos mayores en la colonia)

$E = 0.07$ (% de error)

$p = 0.5$

$q = 0.5$ Porque no hay estudio anterior.

$n = ?$

Técnicas de recolección de información.

En la actualidad, en investigación científica hay gran variedad de técnicas o instrumentos para la recolección de información en el trabajo de campo de una determinada investigación.

De acuerdo con el método y el tipo de investigación que se va a realizar, se utilizan unas u otras técnicas. Según Muñoz Giraldo et al. (2001), la investigación cuantitativa utiliza generalmente los siguientes instrumentos y técnicas para la recolección de información:

- Encuestas
- Entrevistas
- Observación sistemática
- Escalas de actitudes
- Análisis de contenido
- Test estandarizados y no estandarizados
- Grupos focales y grupos de discusión
- Pruebas de rendimiento
- Inventarios
- Fichas de cotejo
- Experimentos
- Técnicas proyectivas
- Pruebas estadísticas

Según los mencionados autores, la investigación de tipo cualitativo utiliza sobre todo los siguientes instrumentos o técnicas, de acuerdo con el problema objeto de la investigación que se va a realizar:

- Entrevista estructurada y no estructurada
- Observación sistemática y no sistemática
- Historias de vida
- Autobiografías
- Anécdotas
- Relatos
- Notas de campo
- Preguntas etnográficas
- Análisis de documentos
- Diarios

- Cuadernos
- Archivos
- Cuestionarios
- Métodos sociométricos
- Survey social
- Inventarios y listados de interacciones
- Grabaciones en audio y video
- Fotografías y diapositivas
- Test de rendimiento
- Técnicas proyectivas
- Grupos focales y grupos de discusión

En concordancia con los autores citados, no todos los instrumentos o las técnicas se aplican a toda investigación. Sin embargo, la tendencia es utilizar baterías (aplicación de varios instrumentos que se complementen) a las diferentes investigaciones.

La tendencia contemporánea de la investigación es el diálogo entre enfoques, porque se acepta el criterio de que no hay métodos ni técnicas autosuficientes para la comprensión de la realidad de ningún aspecto u objeto de estudio; por tanto, se reconoce la necesidad de la complementariedad de métodos y técnicas.

Encuesta Es una de las técnicas de recolección de información más usadas, a pesar de que cada vez pierde mayor credibilidad por el sesgo de las personas encuestadas. La encuesta se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas.

Entrevista Técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. A diferencia de la encuesta, que se ciñe a un cuestionario, la entrevista, si bien puede soportarse en un cuestionario muy flexible, tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio.

Observación directa Cada día cobra mayor credibilidad y su uso tiende a generalizarse, debido a que permite obtener información directa y confiable, siempre y cuando se haga mediante un procedimiento sistematizado y muy controlado, para lo cual hoy están utilizándose medios audiovisuales muy completos, especialmente en estudios del comportamiento de las personas en sus sitios de trabajo.

Análisis de documentos Técnica basada en fichas bibliográficas que tienen como propósito analizar material impreso. Se usa en la elaboración del marco teórico del estudio. Para una investigación de calidad, se sugiere utilizar simultáneamente dos o más técnicas de recolección de información, con el propósito de contrastar y complementar los datos.

Internet No existe duda sobre las posibilidades que hoy ofrece Internet como una técnica de obtener información; es más, se ha convertido en uno de los principales medios para recabar información.

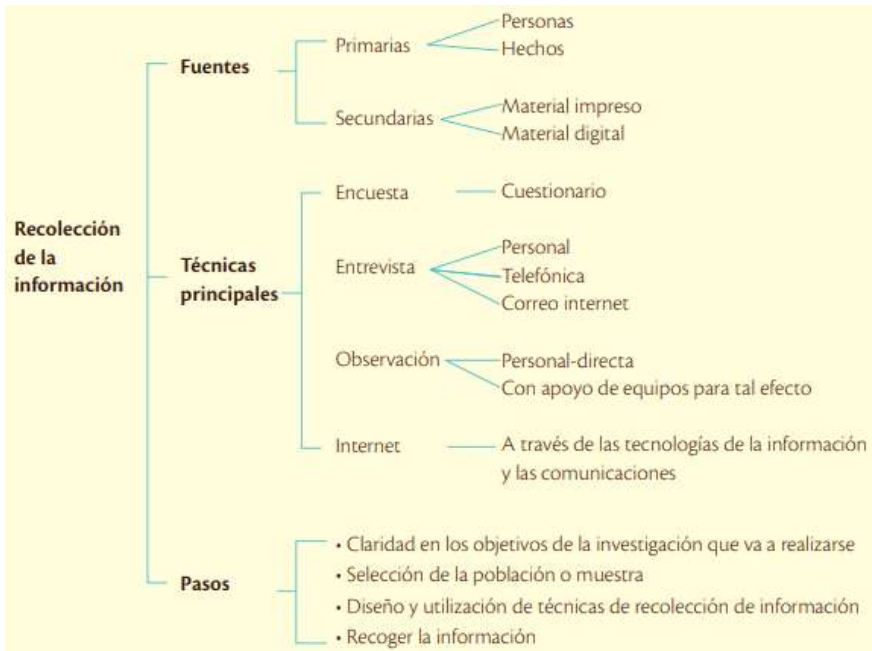
Proceso para la recolección de datos

La recopilación de información es un proceso que implica una serie de pasos. Aquí se presenta un esquema general que puede usarse para la recolección de los datos necesarios, para responder a los objetivos y para probar la hipótesis de la investigación, o ambos.

Estos pasos son los siguientes:

1. Tener claros los objetivos propuestos en la investigación y las variables de la hipótesis (si las hay).
2. Haber seleccionado la población o muestra objeto del estudio.
3. Definir las técnicas de recolección de información (elaborarlas y validarlas).
4. Recoger la información para luego procesarla para su respectiva descripción, análisis y discusión.

La tabla sintetiza las principales fuentes y técnicas de obtención de información en el proceso de investigación científica.



EJERCICIOS DE REPASO Y ANÁLISIS

1. ¿Qué significa recopilar información en un proceso de investigación científica?
2. ¿Qué requisitos debe tener la información para que sea considerada por el investigador o tomada en cuenta por el investigador?
3. ¿Qué se entiende por fuentes primarias y secundarias en un proceso de obtención de información para una investigación científica?
4. ¿Qué se entiende por técnicas de obtención de información en un proceso de investigación científica y cuáles son las principales técnicas que se utilizan para tal efecto?

5. ¿Cuáles son las principales técnicas o los instrumentos de recolección de información en los enfoques cuantitativo y cuantitativo de la investigación científica?
6. ¿Cuál es la tendencia actual en el uso de las técnicas o los instrumentos de recolección de información de la investigación científica?
7. Consulte material bibliográfico sobre fuentes, técnicas y procedimientos para recoger información en un proceso de investigación científica y discuta los resultados de esta averiguación con sus colegas o con su profesor(a) de investigación.
8. Seleccione un tema de investigación del campo de su profesión, defina los objetivos que tendría el estudio y describa cuáles serían las fuentes, las técnicas y el procedimiento que se seguiría para realizar la respectiva investigación.
9. Consulte revistas especializadas en el campo de su profesión y revise informes de investigación allí publicados donde se describan las fuentes, las técnicas y el procedimiento utilizado para obtener la información para la respectiva investigación. Comparta los resultados de su consulta con los compañeros de clases.

UNIDAD V: ELABORACIÓN DE INFORME FINAL DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Redacción y entrega del informe Después de haber analizado y discutido los resultados obtenidos en la investigación, es necesario redactar y entregar el informe final a la institución o área encargada de su evaluación. Para la redacción del informe es indispensable seguir las normas, los criterios o protocolos establecidos y exigidos por la institución a la cual habrá de entregarse el respectivo informe. Asimismo, para la entrega deben cumplirse los procedimientos previstos para tal efecto. En investigación es usual que cada país y cada institución de educación superior tengan algunos criterios

específicos, tanto para la redacción como para la entrega de los informes finales de los proyectos de investigación

Desarrollo de la investigación

Como se mencionó en páginas anteriores, el proceso de investigación comprende básicamente dos fases: la de anteproyecto, que consiste en plantear el qué, el para qué, el cómo, el durante qué tiempo y la disponibilidad de los recursos para realizar una investigación, y la fase de desarrollo de investigación propiamente dicha, la cual consiste básicamente en dar respuesta al problema de investigación mediante el desarrollo de los objetivos propuestos en el anteproyecto, según el cronograma de actividades y presupuesto previsto en este.

Los aspectos que conforman la fase de desarrollo de la investigación son particulares en cada tema de investigación. Por ejemplo, en una investigación de carácter documental y los hoy denominados estudios de estados de arte, el trabajo se centra en la revisión bibliográfica del material sobre el tema para compilar la respectiva información, analizarla, clasificarla y plantear una discusión sobre la misma, en función de los objetivos propuestos en el anteproyecto de la investigación.

En las investigaciones de tipo descriptivo, correlacional, estudios de caso, experimental, entre otros, los principales aspectos por considerar en la fase de trabajo de campo son los siguientes:

- Establecer contacto con la población objeto de estudio.
- Diseñar y validar los instrumentos para la recolección de la información.
- Aplicar los instrumentos y recolección de la información.
- Elaborar el marco teórico formal de la investigación.
- Procesar la información recolectada.
- Analizar y discutir los resultados de la información recolectada.
- Redactar las conclusiones y recomendaciones.

La siguiente es una breve descripción de cada uno de los aspectos antes mencionados y que constituyen la fase de desarrollo de una investigación.

Establecer contacto con la población objeto del estudio

En el método tradicional o general de investigación científica, el desarrollo de la investigación o trabajo de campo suele comenzar con el contacto con la población objeto del estudio, es decir, de la población de la cual se obtendrá la información para darles respuesta a los objetivos del estudio. Esto con el propósito de allegar información general sobre la respectiva población u objeto de estudio y que será el soporte para el diseño y aplicación de los instrumentos, así como el proceso de recolección de la información.

En algunos casos, el contacto con la población objeto de estudio cuando éstas son personas también tiene como función básica informar a las respectivas personas sobre la importancia de la investigación y el papel de las mismas como participantes de la respectiva investigación, así como del uso que se les dará a los resultados obtenidos y la repercusión que éstos tendrían sobre ellas.

Vale mencionar que en tipos de investigación como la investigación acción, investigación acción participativa e investigación etnográfica, este proceso de interacción con la población objeto de estudio no es una fase sino el requisito y fundamento central de la investigación.

Diseñar y validar los instrumentos para la recolección de la información.

Aunque algunos proyectos de investigación requieren que en la fase de anteproyecto se precise y se tenga validado el instrumento para la recolección de la información, especialmente en las investigaciones relacionadas con el comportamiento de las

personas, hay proyectos en los que el diseño y la validación de los instrumentos de recolección de la información son objetivos de la investigación y, por consiguiente, este proceso se realiza en la fase de desarrollo o de trabajo de campo.

De otra parte, vale mencionar que hay investigaciones cuyo propósito general es el diseño y la validación de un determinado instrumento de recolección de información y, por ende, toda la fase de trabajo de campo consiste en diseñar y validar el respectivo instrumento.

También hay que reconocer que para el desarrollo de muchas investigaciones suelen utilizarse instrumentos ya existentes y, en muchos casos, ya validados en contextos similares a los de la investigación que se va a realizar; en estos casos, se recomienda utilizar esos instrumentos y, si es necesario, realizar los ajustes a los mismos.

Por la importancia del diseño y validación de los instrumentos de recolección de la información para responder a los objetivos de un estudio o probar una determinada hipótesis de investigación, en el siguiente capítulo se describen, de modo general, el proceso del diseño y validación de un instrumento de recolección de información.

Aplicar los instrumentos y recolección de la información.

Como se mencionó en el capítulo 7, numeral 7.10.2, en la actualidad, en investigación científica, hay gran variedad de técnicas o instrumentos para la recolección de información en el trabajo de campo de una determinada investigación. De acuerdo con el método y el tipo de investigación por realizar, se utilizan unas u otras técnicas. Esta subfase del trabajo de campo consiste, entonces, en aplicar la técnica o conjunto de técnicas definidas para tal efecto, y que son las apropiadas para dar respuesta a los objetivos o hipótesis de la investigación definidos en el anteproyecto. La aplicación de los

instrumentos de recolección de la información debe realizarse con mucho rigor metodológico, ya que de la información obtenida de su aplicación se conforma los resultados del estudio, se extraerán las conclusiones y se formularán las recomendaciones para tener en cuenta, en función de los objetivos planteados al inicio de la respectiva investigación.

Elaborar el marco teórico formal de la investigación.

Dada la importancia del marco teórico en un proceso de investigación científica, y aunque en la fase del anteproyecto de la investigación se elabora un marco teórico preliminar, durante el desarrollo de la propia investigación es necesario configurar un marco teórico mucho más sólido sobre el tema objeto de la investigación, el cual responda al mayor nivel de rigurosidad propio de la ciencia y que soportará el procesamiento, el análisis, la discusión de los resultados de la investigación, así como las conclusiones de la misma y las recomendaciones que se puedan derivar de éstas.

Este marco teórico, un capítulo del documento final de reporte de la investigación realizada, debe mostrar las principales ideas de los más destacados teóricos en el tema y la relación entre esas ideas o planteamientos e igualmente los resultados de las principales investigaciones en el tema y las discusiones que sobre el mismo existen en la actualidad.

Procesar la información recolectada

Una vez recolectada la información de estudio hay que procesarla de acuerdo con el enunciado de los objetivos (y la hipótesis cuando ésta sea planteada). Este procesamiento debe realizarse de forma sistemática y rigurosa, y para ello, en la actualidad, se cuenta con gran diversidad de herramientas estadísticas pero su utilización depende de una adecuada selección, según las particularidades de cada proyecto de investigación.

El procesamiento de la información genera los denominados resultados de la investigación y sobre los cuales se realiza la descripción, el análisis y discusión, y que conducen a plantear las conclusiones y recomendaciones, en función del problema, de los objetivos (la hipótesis cuando ésta sea planteada) y del marco teórico de la respectiva investigación.

El procesamiento de la información se suele presentar en tablas, figuras y gráficos. El numeral 7.11 del capítulo anterior brinda una mayor información sobre el tema. No obstante, lo ya mencionado, es importante recordar que en los estudios con énfasis cualitativo el procesamiento de los resultados obedece más a criterios de narración que a procesamiento estadístico de datos.

Analizar y discutir los resultados de la información recolectada

Luego de procesar la información, es decir, de convertir los datos en resultados del estudio, éstos deben analizarse. Los autores de la investigación deben tomar esos resultados y analizarlos en función del problema de investigación, los objetivos (la hipótesis cuando la haya) y los planteamientos del marco teórico definitivo que fundamentan la respectiva investigación.

La discusión consiste en reflexionar en torno a la coherencia o no de los resultados con lo planteado en los objetivos del estudio y los planteamientos del marco teórico. Esta discusión, aunque admite interpretaciones, debe evitar juicios de valor anterior amplía la información sobre el análisis y discusión de resultados.

Redactar las conclusiones y recomendaciones

En la redacción de las conclusiones es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La inclusión de conclusiones generales respecto a los resultados del trabajo de campo como del marco teórico elaborado para fundamentar el estudio o investigación realizada.
- La inclusión de conclusiones específicas en función del problema de investigación, los objetivos específicos planteados en el anteproyecto y la hipótesis cuando la haya.

Al respecto, las conclusiones deben mostrar los aspectos sobresalientes de los resultados del trabajo de campo y de su relación con los contenidos del marco teórico.

Reporte o informe final de la investigación.

Todo documento relacionado con investigación científica debe redactarse y presentarse siguiendo las directrices de las normas de la metodología de investigación formal, definidas para tal efecto por: la comunidad científica internacional, la comunidad científica de un determinado campo del conocimiento o profesión, el ente u organismo oficial encargado en cada país para promover el desarrollo de la ciencia y tecnología o específicamente para definir las normas técnicas relacionadas con la actividad científica, o por la institución académica donde deben desarrollarse y presentarse los informes de anteproyecto, informe final o artículo de investigación.

Existen diversos manuales de estilo que orientan la metodología en el desarrollo de la actividad científica y en particular la redacción y publicación de documentos de investigación científica avalados por la comunidad científica internacional, sin embargo, los manuales más conocidos son los siguientes:

- Manual de estilo de publicaciones científicas de Chicago (The Chicago Manual of Style, 2003), de la Universidad de Chicago. Este es el manual de estilo de publicaciones más general y suele utilizarse en las publicaciones de lo que se conoce como de método general.

- Manual de estilo de publicaciones APA (Concise Rules of APA Style), publicado por la Asociación Americana de Psicología, se utiliza en publicaciones de psicología, educación y demás ciencias afines.

Manual de estilo de publicaciones científicas (Scientific Style and Format: The CBE

Manual of Authors), del Consejo Científico de Editores (Council of Biology Editors).

- Manual moderno del lenguaje (MLA Handbook for Writers of Research Papers), de la Modern Language Association of America. Manual de normas de estilo de publicaciones para el campo de la literatura, el arte y las humanidades.

- Manual de requisitos de uniformidad para manuscritos de Vancouver (Uniform Requirement for Manuscript Submitted to Biomedical Journal. N Engl). Se utiliza en la publicación de revistas biomédicas del Comité Internacional de Directores de Revistas Biomédicas. Su última edición es del año 2007.

Aunque cada manual de estilo de publicaciones fue diseñado para proveer de normas formales para publicaciones de información con rigor científico, en campos de la ciencia particulares o específicos, cada vez, hay mayor aceptación de elegir el estilo. Sin embargo, el estilo que se va a utilizar en una determinada publicación se define básicamente por dos factores:

- Los requerimientos institucionales o editoriales (las instituciones responsables de la publicación muchas veces tienen definidas sus normas de estilo y las exigen en sus publicaciones).
- Las pautas de normas de estilo de publicaciones para la disciplina en particular (Normas APA para el campo de la psicología, Normas

de Vancouver para las ciencias biomédicas, Normas de Chicago para ciencias básicas, ingenierías y otras ciencias, Manual de estilo de publicaciones científicas para las ciencias biomédicas). En general, es importante recordar que una vez elegido un estilo de redacción y publicación debe utilizarse el mismo estilo en todo el documento.

En síntesis, para la redacción de los documentos de informe final de investigación es necesario utilizar normas técnicas de estilo y para ello es importante considerar los planteamientos antes formulados. Ahora, el reporte o informe final de un proyecto de investigación puede elaborarse de dos formas: como documento amplio para el caso de los trabajos de grado (documento de informe final de investigación en formato de trabajo de grado) y como documento en formato de artículo científico que es necesario cuando los resultados de la investigación se pretenden publicar. A continuación, se describen las dos formas.

Documento de informe final de investigación en formato de trabajo de grado

A continuación, se presentan algunos aspectos básicos que deben tenerse en cuenta al momento de redactar el informe final de una investigación en modalidad de trabajo de grado, según las normas metodológicas generales.

Aspectos de forma

En general, los informes de investigación deben redactarse en forma impersonal. Para el caso de las normas APA el contenido se presenta a doble espacio, pero también se acepta a espacio y medio, y se recomienda usar letra “Times New Roman” o “Courier New” de 12 puntos. Cada página del informe suele llevar encabezado y para ello se utilizan las primeras palabras del título del estudio. Además, se

recomienda utilizar sangría, en la primera línea del párrafo, después de todo punto y aparte.

Todo documento de investigación científica debe foliarse o paginarse. Los preliminares se cuentan, pero no se enumeran; en caso de hacerlo, se deben foliar con numeración romana. La foliación del cuerpo del documento se hace con números arábigos consecutivos hasta la última, colocando la paginación en la margen superior derecha del borde de la hoja.

Cada capítulo debe comenzar en hoja aparte, con su título a cuatro centímetros del borde superior. Igual criterio se debe utilizar en los demás componentes del documento como los preliminares y los complementarios.

Partes del documento final de un trabajo de grado

En el documento final de un trabajo de grado, de acuerdo con las normas técnicas de estilo, suelen distinguirse tres partes:

1. Preliminares.
2. Cuerpo del trabajo.
3. Complementarios.

Preliminares

Estas secciones del documento de trabajo de grado anteceden al contenido o cuerpo del trabajo o texto del documento y son: tapa o pasta, cubierta, guarda, portada, página de aceptación, dedicatoria, agradecimientos, tabla de contenido, listas especiales (tablas, figuras, anexos), glosario si lo hay, abstract (es el mismo resumen escrito en inglés) y resumen. De los preliminares, la portada, la tabla de contenido, el abstract y el resumen son indispensables, los otros son opcionales.

Tanto el abstract como el resumen deben expresar los aspectos relevantes del trabajo como el problema objeto de la investigación, los objetivos propuestos, estrategias metodológicas utilizadas para realizar el estudio y las principales conclusiones a las que llevó la respectiva investigación. Su redacción debe evitar aspectos de interpretación o juicios de valor y la extensión debe estar entre 150 y 360 palabras. La palabra abstract y resumen se escriben centradas con mayúscula sostenida y en negrilla a cuatro centímetros del borde superior de la respectiva hoja.

Cuerpo del trabajo

Es el desarrollo del contenido del documento y lo constituyen la introducción, los capítulos, las conclusiones y recomendaciones. Las citas y notas de pie de página son obligatorias en cada uno de estos aspectos por razones tanto éticas como jurídicas que establecen los derechos de autor (Marting, 2002).

De otra parte, es importante recordar que ya que existen diferentes formas de presentar las citas o referencias bibliográficas es necesario revisar las normas técnicas definidas para tal efecto.

Introducción

Tiene como función ambientar al lector sobre los contenidos del documento; por esto contiene una breve presentación del problema de investigación, señalando los antecedentes (teóricos y prácticos), los objetivos propuestos y las hipótesis (cuando las haya), la importancia y el significado de la investigación en el campo respectivo y la aplicación en el área investigada. También se deben mencionar los alcances, las limitaciones, las estrategias metodológicas empleadas para el desarrollo del estudio y las conclusiones más relevantes a las que se llegó. La introducción debe finalizar con una presentación de la estructura del documento o informe, reseñando de forma muy breve el contenido de cada

capítulo. La palabra introducción se escribe centrada en mayúscula sostenida a cuatro centímetros del borde superior de la hoja.

Capítulos

Se constituyen a partir del desarrollo de los contenidos de la investigación y son el cuerpo del documento del informe de investigación. Cada tema desarrollado corresponde a un capítulo y lleva el título que refleje el contenido del mismo.

El primer capítulo desarrolla el marco teórico de la respectiva investigación y se titula con el tema central del objeto de estudio. Este capítulo debe mostrar las respectivas citas y notas de pie de página, las cuales soportan los contenidos desarrollados. Recuérdese que las citas y notas de pie de página son obligatorias, y aunque existen varias formas de presentar las citas, se debe escoger una de ellas y mantenerla en todo el cuerpo del documento de la investigación.

El segundo capítulo y los siguientes se refieren al desarrollo del trabajo de campo, es decir, a la descripción y el análisis de los resultados de la investigación y se titulan de acuerdo con los temas desarrollados en cada fase del estudio.

Las tablas y gráficas que se presenten en cualquiera de los capítulos del documento deben ser tituladas y presentadas de forma tan clara que se puedan entender sin necesidad de recurrir a la lectura del texto.

Conclusiones y recomendaciones

Es el capítulo final de todo documento de trabajo de investigación. Debe mostrar una síntesis de los resultados obtenidos en la investigación, respondiendo a los objetivos y las hipótesis si las hubo; y debe finalizar con recomendaciones tanto desde la perspectiva de la validez y confiabilidad de los resultados, como de

consideraciones para tener en cuenta en futuras investigaciones sobre el tema.

Complementarios

En los documentos de trabajo de grado se consideran complementarios la bibliografía (básica y complementaria), los índices y anexos. La bibliografía la constituyen las fuentes secundarias consultadas para realizar la respectiva investigación y utilizadas para fundamentar el documento. La bibliografía es necesario ordenarla alfabéticamente por apellidos de los autores.

Los índices se incluyen después de la bibliografía, lo mismo que los anexos, pero estos últimos se identifican con una letra del alfabeto, comenzando con la letra A.

Al igual que la introducción, la bibliografía y las demás partes complementarias del documento del trabajo de grado, su título no va precedido de numeral.

El modelo que aquí se presenta es un ejemplo particular y, por tanto, es necesario tener en cuenta, en cada caso, las normas metodológicas de cada país y de cada institución a donde se va a presentar el respectivo documento de trabajo de grado.

Estructura del reporte cualitativo

Ya se mencionó que cada reporte es diferente, pero los elementos más comunes (sobre todo cuando se piensa publicarlo en una revista científica o en un documento técnico-académico) en un esquema muy general son los siguientes:

1. Portada
2. Índices
3. Resumen
4. Cuerpo del trabajo
 - Introducción: incluye los antecedentes
 - Revisión de la literatura
 - Método

- Análisis y resultados
- Discusión

5. Referencias o bibliografía

6. Apéndices

1. Portada

Comprende el título de la investigación, el nombre del autor o los autores y su afiliación institucional, o el nombre de la organización que patrocina el estudio, así como la fecha y el lugar en que se presenta el reporte.

2. Índices

De contenido, tablas y figuras. Estos conceptos se introdujeron en el capítulo 11.

3. Resumen

Tiene las mismas características del reporte cuantitativo (por ejemplo, extensión), las cuales se explicaron.

Los constructos de supervivencia y las formas de sobrellevar la situación de mujeres que sobrevivieron al abuso sexual durante su infancia

Susan L. Morrow

Department of Educational Psychology, University of Utah

Mary Lee Smith

Division of Educational Leadership and Policy Studies, Arizona State University

Resumen

Este estudio cualitativo investigó los constructos personales de supervivencia y afrontamiento de la situación crítica por parte de 11 mujeres que padecieron abuso sexual durante su niñez.

Se utilizaron como técnicas de recolección de datos: entrevistas en profundidad, un grupo de enfoque de 10 semanas de duración, evidencia documental, seguimiento mediante la verificación de resultados y conclusiones por parte de las mujeres participantes, y análisis cooperativo.

Poco más de 160 estrategias individuales fueron codificadas y analizadas, y se generó un modelo teórico que describe: a) las condiciones causales que subyacen al desarrollo de las estrategias de supervivencia y afrontamiento de la crisis que representa el abuso, b) los fenómenos que surgieron de esas condiciones causales, c) el contexto que influyó en el desarrollo de las estrategias, d) las condiciones intervinientes que afectaron el desarrollo de las estrategias, e) las estrategias actuales de supervivencia y afrontamiento del fenómeno y f) las consecuencias de tales estrategias.

Se identificaron subcategorías de cada componente del modelo teórico y son ilustradas por los datos narrativos. Asimismo, se discuten y valoran las implicaciones para la asesoría psicológica en lo referente a la investigación y práctica profesional.

5. Cuerpo del documento

Introducción

Incluye los antecedentes (tratados con brevedad), el planteamiento del problema (objetivos y preguntas de investigación, así como la justificación del estudio), el contexto de la investigación (dónde y cuándo se realizó), las categorías, los temas y patrones emergentes más relevantes (hallazgos) y los términos de la investigación, al igual que las limitaciones de ésta. Es importante que se comente la utilidad del estudio para el campo académico y profesional.

Revisión de la literatura

Debemos recordar que todo estudio debe vincular sus resultados con los de investigaciones anteriores. Normalmente, en los reportes cualitativos se incluye la revisión de la literatura como un apartado o capítulo en sí mismo y además, en la presentación de resultados, se van comentando éstos en relación con los de estudios previos (se entreteje la narrativa general con el conocimiento que se ha generado respecto al planteamiento del problema) (Creswell, 2013b; Savin-Baden y Major, 2013; Yedigis y Weinbach, 2005; Ollerenshaw y Creswell, 2002; y Clandinin y Connelly, 2000). Los descubrimientos son producto de los datos emergentes, pero también encuentran apoyo en la literatura.

A continuación, incluimos segmentos del artículo de Morrow y Smith (1995) donde se vincula el estudio con la literatura previa, para que el lector vea un caso típico de uso de los antecedentes en un reporte cualitativo.

Método

Esta parte del informe describe cómo se llevó a cabo la investigación e incluye:

- a) Contexto, ambiente o escenario de la investigación (lugar o sitio y tiempo, así como accesos y permisos). Su descripción completa y particularizada es muy importante.
- b) Muestra o participantes (tipo, procedencia, edades, género o aquellas características que sean relevantes en los casos; y procedimiento de selección de la muestra). Una descripción amplia.
- c) Diseño o abordaje principal (teoría fundamentada, estudio narrativo, etcétera).
- d) Procedimientos: un resumen de cada paso en el desarrollo de la investigación: inmersión inicial y total en el campo, estancia en el mismo, primeros acercamientos. Descripción detallada de los procesos de recolección de los datos: qué datos fueron recabados, cuándo fueron obtenidos y cómo —forma de recolección y técnicas utilizadas—, la verificación y triangulación de fuentes y el posterior tratamiento de los datos —codificación, por ejemplo— y los registros que se elaboraron como notas y bitácoras.

Esta sección es breve en artículos de revistas académicas, pero extensa en reportes de investigación.

Algunas recomendaciones sobre cómo elaborar la descripción del ambiente o escenario son:

1. Primero se describe el contexto general, luego los aspectos específicos y detalles.
2. La narración debe situar al lector en el lugar físico y la “atmósfera social”.
3. Los hechos y las acciones deben ser narrados de tal modo que proporcionen un sentido de “estar viendo lo que ocurre”.

4. Se incluyen las percepciones y los puntos de vista respecto al contexto tanto de los participantes como del investigador, pero estas últimas hay que distinguirlas de las primeras.
5. Utilizar el proceso de codificación para generar una descripción del ambiente y los participantes (códigos para estas descripciones) (Creswell, 2013b).

Análisis y resultados

Dentro de la narrativa general, se presentan las unidades de análisis, categorías, temas y patrones: descripciones detalladas y significados para los participantes, así como ejemplos ilustrativos de cada categoría; experiencias de los individuos y del investigador, además de los significados y reflexiones esenciales de este último, hipótesis y teoría; igualmente, el producto final (modelo, cultura, sucesión de eventos, fenómeno o plan). Debe aclararse cómo fue el proceso de codificación (abierto, axial y selectivo). Williams, Unrau y Grinnell (2005) sugieren el siguiente esquema de organización:

- a) Unidades, categorías, temas y patrones (con sus significados), el orden puede ser de acuerdo con la forma como emergieron, por su importancia, por derivación o cualquier otro criterio lógico.
- b) Descripciones, significados, anécdotas, experiencias o cualquier otro elemento similar de los participantes.
- c) Anotaciones y bitácoras de recolección y análisis.
- d) Evidencia sobre el rigor: dependencia, credibilidad, transferencia y confirmación; así como fundamentación, aproximación, representatividad de voces y capacidad de otorgar significado.

Otros autores recomiendan usar el producto mismo de la codificación para estructurar la sección o capítulo de resultados: que

los temas o categorías más importantes (por su vínculo cercano al planteamiento, rol central en la teoría o en las explicaciones o mención) se utilicen como encabezados de los apartados (entre cinco y ocho) y de nuevo, cada uno debe mostrar diversas perspectivas de los participantes y respaldarse mediante la presentación de unidades o citas representativas y evidencia específica (Tracy, 2013; Creswell, 2013b; Sandelowski y Leeman, 2012; Dahlberg, Wittink y Gallo, 2010; y Holly, 2009).

Tres aspectos son los más importantes en la presentación de los resultados por medio del reporte: la narrativa o historia general, el soporte de las categorías (con ejemplos) y los elementos gráficos. En artículos de revistas estos elementos son sumamente breves, mientras que en documentos técnicos son más detallados.

Discusión: conclusiones, recomendaciones e implicaciones

En esta parte se:

- a) derivan conclusiones,
- b) explicitan recomendaciones para otras investigaciones (por ejemplo, sugerir nuevas preguntas, muestras, abordajes) y se indica lo que prosigue y lo que debe hacerse,
- c) evalúan las implicaciones de la investigación (teóricas y prácticas), d) establece cómo se respondieron las preguntas de investigación y si se cumplieron o no los objetivos,
- d) relacionan los resultados con los estudios previos (comparándose nuestra narrativa general y producto —por ejemplo, modelo, fenómeno o descripción cultural—, con la revisión de la literatura, analizando si descubrimos las mismas categorías, temas y perspectivas, así como qué cuestiones son similares y distintas y qué nuevas experiencias surgieron),
- e) comentan las limitaciones de la investigación,

- f) destaca la importancia y significado de todo el estudio y h) discuten los resultados inesperados.

Al elaborar las conclusiones es aconsejable verificar que estén los puntos necesarios que señalamos aquí (Daymon, 2010). Desde luego, las conclusiones deben ser congruentes con los datos. Si el planteamiento cambió, es necesario explicar por qué y cómo se modificó. Las limitaciones en relación con el planteamiento del problema y con lo realizado, no abarcan el tamaño de la muestra (éste no representa una restricción en una investigación cualitativa). Ejemplos de limitaciones serían que algunos participantes abandonaron el estudio; que no se efectuara una sesión grupal que era importante; que se requería evidencia contraria, pero el presupuesto o el tiempo se agotó y ya no se pudo regresar al campo para recabar más datos. Esta parte debe redactarse de tal manera que se facilite la toma de decisiones respecto de una teoría, un curso de acción o una problemática.

6. Referencias o bibliografía

Son las fuentes primarias consultadas por el investigador a lo largo del informe. Recordemos que se incluyen al final siguiendo un estilo de publicaciones (APA, Vancouver, etcétera).

6. Apéndices

Resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal del reporte. Algunos ejemplos de apéndices para un estudio cualitativo serían la guía de entrevista o de los grupos de enfoque, un nuevo programa computacional, transcripciones, fotografías, ligas a videos, etcétera.

Documento en formato de artículo científico

En las investigaciones que tienen como uno de sus propósitos publicar los resultados obtenidos, el documento final del estudio debe redactarse en formato artículo de investigación y para las normas técnicas de redacción es indispensable revisar las pautas

que para tal efecto tienen las revistas científicas en las que se pretenden publicar los respectivos resultados. Ahora, no obstante, lo antes mencionado en cuanto a normas técnicas de estilo de redacción de los documentos finales de investigación en formato artículo, existe coincidencia en los distintos manuales o guías de normas en cuanto a los contenidos de un documento de artículo científico. Estos componentes del contenido son los siguientes:

- Título preciso del artículo.
- Nombres y apellidos de los autores (con nota al pie de página que describe de forma breve la formación profesional y su afiliación institucional).
- Abstract.
- Resumen.
- Introducción.
- Fundamentación teórica.
- Diseño metodológico.
- Resultados.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Bibliografía

EJERCICIOS DE REPASO Y ANÁLISIS

1. Describa en qué consiste la fase de desarrollo de una investigación científica.
2. ¿Cómo se efectúa el análisis y discusión de resultados?
4. Enuncie o mencione cuáles son los contenidos básicos de un reporte de informe final de trabajo de grado, en documento amplio.
5. Explique la diferencia entre los contenidos de un reporte de investigación en documento amplio o formato tradicional de trabajo de grado y un documento en formato artículo.
6. Elaborar un informe final de investigación cualitativa

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera García, L. O. Retos epistemológicos de la administración, 2002. Disponible en www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/episglb.htm, consultada el 25 de octubre de 2005.
- Álvarez, B. y Buttedahl, P. (1991). Ciencia, educación superior y desarrollo en América Latina. Bogotá: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
- Amaya Pulido, P. (2000). Colombia, un país por construir. Bogotá, D. C.: Universidad Nacional de Colombia.
- American Psychological Association. (2005). Concise Rules of APA Style. (5th ed.). Washington: Autor.

- Anastasi, A. y Urbina, S. (1998). Tests psicológicos. México: Prentice Hall.
- Arellano, N. La investigación acción crítica reflexiva. Disponible en: www.didacticahistoria.com/diacticos/did11.htm, consultada el 17 de octubre de 2003,
- Arias Galicia, F. (1991). Introducción a la metodología de la investigación en ciencias de la administración y del comportamiento. México: Trillas.
- Artigas, M. (1992). El hombre a la luz de la ciencia. Madrid: Libros Mc.
- Bernal, C. E. (2000). Innovación y cultura de las organizaciones en tres regiones de Colombia. Santafé de Bogotá: Colciencias/Corporación Calidad.
- Binder, Ph. (1999). Cuatro versiones de la complejidad. En: Maldonado, C. E. (1999). Visiones sobre la complejidad (Colección de filosofía y ciencia. Vol. 1, pp. 39-48). Santafé de Bogotá: Universidad el Bosque.
- Blanché, R. (1980). La epistemología. Barcelona: Oikos-Tau.
- Bonilla Castro, E. y Rodríguez S. P. (2005). Más allá del dilema de los métodos: La investigación en ciencias sociales. Bogotá: Norma.
- Briones, G. (1985). Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. México: Trillas.
- Brovetto, J. (1998). El futuro de la educación superior en una sociedad en transformación. La educación superior: una puerta abierta al siglo XXI. Diálogos, 25, 15. México, OPI/LAC_ UNESCO
- Buendía Eisman, L.; Colás Bravo, P. y Hernández Pina, F. (2005). Métodos de investigación en psicopedagogía. Madrid: McGraw-Hill
- Hernández, R.; Fernández, C. y Batista, P. (2003). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Malhotra, N. K. (2005). Investigación de mercados con enfoque práctico. México: Prentice Hall.
- Mardones, J. M. y Ursúa, N. (1987). Filosofía de las ciencias humanas y sociales. México: Fontamara.

- Martínez, M. (1997). La investigación cualitativa etnográfica. Bogotá. (s. e.).
- Marting Utermil, B. (2002). Guía para la elaboración y presentación de trabajos de investigación. (4^a ed.). Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez.
- Mason, R. y Lind, D. A. (1997). Estadística para administración y economía. Bogotá: Alfaomega.
- McDaniel, C. y Gates, R. (2005). Investigación de mercados contemporánea. México: Thomson Editores.
- McGuigan, F. J. (1996). Psicología experimental: métodos de investigación. México: Prentice Hall.
- Méndez, C. A. (2009). Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. México: Limusa.
- Méndez, C. A. (1995). Metodología guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas contables y administrativas. Bogotá: McGraw

La técnica y la metodología de la investigación científica son esenciales para generar conocimiento riguroso y sistemático. La técnica abarca los procedimientos específicos de recolección, análisis e interpretación de datos, asegurando precisión y replicabilidad. En cambio, la metodología comprende principios y estrategias que guían el proceso investigativo, permitiendo construir teorías y validar hipótesis. Dependiendo del problema de estudio, se emplean métodos cualitativos, cuantitativos o mixtos. La elección adecuada de herramientas metodológicas garantiza la validez y confiabilidad de los resultados, facilitando soluciones innovadoras. Así, dominar estos aspectos es clave para producir conocimiento significativo y contribuir al avance científico.