



Una experiencia de auto aprendizaje

By Tevni Grajales
GDPC- School of Education, Andrews University
Berrien Springs, MI 49104-0102
July, 2013

This Handbook has the purpose to help students to understand the research process and to guide them step by step to develop a research proposal without advisor's assistance. Instead to emphasize "what to do" the handbook help the student to understand "how to do" by implementing assignments and activities.

Copyright © 2013 Centro Hispano para el Diálogo Teológico, Berrien Springs, MI 49104-0102. All rights reserved. This publication is protected by Copyright, and permission should be obtained from the author prior to any prohibited reproduction, storage in retrieval system, or transmission in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or likewise. To obtain permissions to use materials from this book, please submit a written request to Tevni Grajales (tevni@andrews.edu)

TEMA

TITULO

- 1 La investigación
- 2 Qué investigar
- 3 El problema de investigación
- 4 La investigación documental
- 5 Lo definición de las variables
- 6 El planteamiento del problema
- 7 La investigación empírica
- 8 La población y la muestra
- 9 La hipótesis empírica
- 10 Los instrumentos de observación
- 11 La recolección de datos
- 12 El análisis de los resultados
- 13 El calendario y presupuesto
- 14 La cosmovisión y el método
- 15 La metodología de la historia

TEMA 1

A manera de introducción: La investigación

Las palabras contienen sabores, colores, olores, sonidos, sentimientos y significados, no solo por lo que representan como signos o símbolos, sino por el efecto que provocan sobre las personas que las expresan, escuchan u observan (leen). Tomemos en cuenta esto al referirnos al término investigación. ¡Cuántos olores, sabores, sonidos, colores, sentimientos y significados pueden ser encontrados detrás de esta

palabra! Para nuestro caso, en particular, consideraremos algunos de sus significados.

La investigación se concibe como el acto de buscar, inquirir, preguntar, a fin de conocer, comprender, explicar o describir. Investiga el mecánico para reparar un auto averiado, el niño que trata de conocer el significado de una palabra, el detective que trata de resolver un caso, el abogado que prepara la defensa de su cliente. También lo hace la madre para entender el llanto del recién nacido, el médico en su consultorio, el que compra para hacer el mejor negocio y el que vende para proponer la mejor oferta. El estudiante en la biblioteca, el viajero en su libreta de viaje, el laboratorista clínico con sus aparatos y reactivos sofisticados, el

astronauta en su cápsula espacial o el agricultor en su pequeña parcela de terreno.

Pero dentro de los límites de nuestro interés la investigación se debe entender como algo más específico y delimitado; supone un esfuerzo consciente, sostenido y sistematizado que se realiza a fin de dar respuesta a una pregunta o problema debidamente determinado, mediante la información, los procedimientos, las herramientas y las técnicas apropiadas, sin pretender que lo recién expresado sea una definición del concepto. Porque a medida que el ser humano avanza en su conocimiento, y a medida que su cosmovisión sufre transformaciones, la palabra, como si fuese un ser vivo, se redefine y reproduce.

Investiga el filósofo, el teólogo o el matemático, pero lo hacen de manera muy diferente de la investigación del músico, el pintor, el diseñador, el arquitecto o del trabajo investigativo que realiza el biólogo, el físico, el químico, el agrónomo o el ingeniero en sus diversas ramas. También lo hace el antropólogo, el arqueólogo, el psicólogo o el educador. De una forma u otra, cada uno conceptualiza la investigación con características particulares, aunque es posible encontrar en todos ellos cierta forma común de hacer y entenderla.

Hay quienes no necesariamente, concuerdan en esto. Así se evidencia la versatilidad de las palabras. Y alguna persona que se adhiera a una cosmovisión mecanicista, lineal y modernista, exigirá que todos nos pongamos de acuerdo y no dejemos que las palabras asuman tan diversos

sentidos y significados. Posiblemente, también, definirá la investigación desde la perspectiva del método científico delimitándola al ámbito de la ciencia (sin olvidar que la ciencia se define por su método). Pero, al menos para este siglo XXI, eso ya es un imposible, tal vez porque vivimos la era del caos. Lo que corresponde es aprender a vivir con la subjetividad, la ambigüedad y la paradoja del posmodernismo sin perder el sentido del rumbo, la estabilidad y la dirección en un estado de tolerancia. Lo que sucede es que la cosmovisión del investigador determina no sólo el método, sino el significado de su investigación.

Al recurrir a la historia comprendemos que la investigación científica es de reciente origen, si la comparamos con otras como la investigación filosófica, la histórica, y la bibliográfica. En este libro nos

referiremos a ellas y procuraremos proveer la información básica para incursionar en su metodología. Pero antes de terminar aventuraremos una definición: es la búsqueda sistemática de respuesta veraz a un problema específico, a partir de datos relevantes y válidos, debidamente analizados, a fin de contribuir al bienestar de la humanidad. La investigación que realizan los estudiantes para cumplir con los requisitos de grado se enmarca dentro de esta definición, y está sujeta a los reglamentos y procedimientos establecidos por la respectiva institución educativa, y bajo la supervisión de uno o más asesores autorizados.

Este libro pretende contribuir al desarrollo del conocimiento y de las habilidades necesarias para investigar, proveyendo orientación adecuada para la elaboración de propuestas o proyectos de investigación empírica.

Es decir, aquella investigación que observa y estudia fenómenos naturales mediante la recolección y análisis de información (datos) accesible(s) a los sentidos.

Actividades

¿Qué es investigar?

1. Buscar en internet (una) y en libros de investigación (tres) definiciones del término investigar.
2. Elaborar una ficha bibliográfica para cada una de las fuentes encontradas en la actividad No.1.
3. Con apoyo en las definiciones del término “investigar” que usted logró localizar, redacte una definición personal. Al hacerlo, sustente

y explique su definición, utilizando el formato APA para las referencias en el texto.

4. Lea el penúltimo tema del libro titulado “*Cosmovisión, el concepto de investigación y el método*”, y después explique e ilustre, en 350 palabras, la aparente tensión entre investigación cualitativa y cuantitativa.

TEMA 2

Qué investigar

Para el investigador novicio la elección de un tema de investigación puede ser una experiencia muy estresante. Los profesionales con experiencia tienen mucho mejor definido sus temas de interés y conocen los grandes temas de su especialidad. ¿En qué consiste la diferencia? Sugiero que los últimos tienen un conocimiento más completo de su campo de trabajo, lo cual indica que para seleccionar un tema de investigación, hay que disponer de un conocimiento amplio de lo que se investiga y se discute en la profesión.

El investigador novicio inicia su investigación utilizando los recursos de la investigación bibliográfica o documental, la cual le permite conocer los temas y problemas de investigación que corresponden al área de su especialidad. Esto es lo que se conoce como

revisión de literatura: La búsqueda de trabajos previos y teorías relacionadas con la disciplina o área general de interés a fin de tener una idea clara del conocimiento sistematizado existente, así como de los problemas y contradicciones que se discuten.

Esta búsqueda bibliográfica se realiza a diversos niveles. Primero se identifican áreas generales de interés y posteriormente se va delimitando el ámbito de búsqueda a medida que se conocen las ramificaciones y complejidades de los temas o tópicos que se discuten. Esto significa que no todo lo que usted encontrará y leerá, durante esta etapa, estará ser incluido en su informe final.

En la biblioteca o centro de información

La revisión de literatura se realiza de diversas maneras; para efectos de este libro, sugerimos que se inicie por la biblioteca consultando las enciclopedias y diccionarios de la especialidad, para informarse de la

historia, las teorías, los autores y grandes aportes hechos a la disciplina en estudio. También en esta sección podrá sacar ventaja de la información que ofrecen los Thesaurus, los cuales relacionan términos y asuntos aportando nuevas formas de abordar la temática y palabras clave que orienten la búsqueda en bases de datos.

Una vez que se tiene una visión general de la disciplina, debe proceder a identificar, en los ficheros de temas y de autores, las obras que mejor representan los fundamentos y las teorías que sustentan el conocimiento sistematizado sobre la materia. A veces es preferible dirigirse directamente a los estantes de libros, según las secciones en que se organiza el acervo bibliográfico de la biblioteca, a fin de revisar uno por uno los libros en los estantes de la sección o secciones que interesan.

Además de la sección de referencia general y de libros, las bibliotecas cuentan con una hemeroteca donde se encuentran las publicaciones periódicas (revistas o journals) especializadas (impresas o en microfichas) las que, por lo general, ofrecen información más actualizada que la que aparece en los libros. Publicar un libro puede requerir un poco más de tiempo, que lo que requiere publicar un artículo en una revista especializada; las más avanzadas requieren alrededor de un año entre la entrega del artículo y su publicación. Es conveniente recordar que la fecha de publicación de la fuente es importante dependiendo de la temática que se discute. Por ejemplo, las fuentes antiguas pueden ser necesarias si se trata de la historia o la filosofía; pero si se trata de un estudio sobre la

diabetes o la hipertensión, esperamos que las fuentes de información sean las más recientes, no más de cinco años atrás.

Otro servicio que ofrecen las bibliotecas cuando han pasado a ser centros de comunicación son las bases de datos, ya sea en CD o en línea. Aprovechando la tecnología de las computadoras y la red electrónica internacional, las bibliotecas ofrecen acceso a información valiosa y actualizada la cual, con frecuencia, se encuentra a grandes distancias, por medio de convenios con bases de datos como EBSCO, MEDLINE, etc. Se puede tener acceso a información haciendo uso de lo que se conoce como términos clave, los cuales se introducen en el buscador a fin de que se localicen documentos que los contengan en sus títulos o sus textos.

Además de la información disponible en base de datos la cual, por lo general, procede de fuentes arbitradas (trabajos que han sido revisado por otros expertos, a fin de garantizar su calidad); la *World Wide Web* (Internet) permite acceso a diversos sitios y espacios electrónicos que pueden contener información valiosa. Por ejemplo, a partir de la Primera Conferencia de Comunicación Académica en Lund-Copenhagen se inició un esfuerzo por crear un directorio de revistas académicas de acceso libre (que no cobran al lector por tener acceso a su contenido) el cual se ha incrementado notablemente. La dirección es www.doaj.org, las revistas allí incluidas publican artículos arbitrados que sean fuente primaria.

También hay que tener en cuenta que existe un sin número de espacios y páginas electrónicas que ofrecen información que pudiera ser

valiosa pero no probada, por lo tanto, el investigador debe ser mucho más exigente y cuidadoso al momento de escoger el material a utilizar. Como sugerencia, me permito recomendarle el uso de material que ofrezca suficiente información para valorar la seriedad y sustento académico del trabajo, como puede ser su origen, las características de su autor, así como de la entidad que lo publica en la red.

Por ejemplo, si se trata de un artículo publicado por un profesor universitario, debe identificar la institución en la que labora, el cargo que desempeña, la fecha de publicación, la forma de comunicarse con el autor y, de ser posible, debería proveer información de su curriculum vitae. Si se trata de un artículo publicado por una organización, se debe disponer del nombre y dirección de la persona responsable de administrar el espacio

electrónico, además de la información requerida respecto al autor o autores directamente responsables del artículo. También hay que tomar en cuenta que algunas compañías u organizaciones renuevan sus materiales o publicaciones sustituyendo las anteriores con las más recientes. Eso hace que un trabajo disponible en la red, en una fecha particular, “desaparezca” de la pantalla en fecha posterior. Para evitar un chasco es recomendable conservar una copia impresa del material, asegurándose de registrar la dirección electrónica, la fecha y hora exacta de la impresión.

Esta fase de búsqueda de material dará como resultado concreto un listado de fuentes bibliográficas. Procure elaborar una lista bibliográfica de todas las revistas o publicaciones periódicas que publican material relacionado con su área de especialidad o disciplina de estudio. Identifique

la frecuencia de publicación, la política editorial, el tipo de temática que cubren y la forma más rápida de tener acceso a ella.

De esa manera podrá mantenerse informado de nuevas publicaciones y en mejores condiciones para retomar la búsqueda de información, cuando una vez avanzada su investigación, requiera de una lectura más detallada del material contenido. Recuerde incluir en su lista bibliográfica la información correspondiente a libros y publicaciones mayores encontradas.

La lectura rápida del material encontrado

Al enfrentar la tarea de leer un libro o una revista, se recomienda que se proceda a revisar la tabla de contenido, lo cual permite tener una idea general de los diferentes asuntos o temas que el libro o revista cubre.

En el caso de encontrar algún tema de interés, el segundo paso consiste en leer los primeros y últimos párrafos del capítulo o artículo que le ha llamado la atención, a fin de tener una idea más específica de lo que trata. Si es un libro, el escritor expone, tanto en la introducción como en el capítulo final, un breve resumen de su exposición. Si descubre que el material despierta su interés y que se relaciona con un potencial tema de investigación, es el momento de crear una ficha bibliográfica que permita localizar la base material de la información cada vez que la necesite.

Recuerde registrar en la ficha bibliográfica una breve descripción del contenido que usted observó en la fuente y que considera útil, pero no se demore demasiado leyendo los detalles contenidos en la fuente

encontrada, ni se distraiga con otros asuntos que, aunque resulten interesantes, no se relacionan con la disciplina de su interés.

Tabla 1

Formato de Bibliografía

Para un libro

Apellido, Nombre. (año). *Título del libro*. Ciudad: Casa Editora.

Para un artículo de revista

Apellido, Nombre. (año). Título del artículo. *Título de la revista*. (Volumen y número), página de inicio y fin.

Proceda con la lectura rápida de otro libro o revista y así sucesivamente, desechando aquello que no corresponde a las expectativas

del investigador y elaborando fichas bibliográficas para las fuentes potenciales.

Como se puede imaginar, esta etapa del trabajo depende de la rapidez con el que el investigador avance en la revisión de las fuentes disponibles y la abundancia de material disponible sobre las temáticas de interés.

Hay que prestar atención al hecho de que el resultado de la búsqueda bibliográfica puede resultar, al menos, en dos tipos de documentos: a) documentos tales como ensayos, artículos de opinión, testimonios u registros anecdóticos de personas que dicen ser conocedores del tema, y b) documentos que contienen informes formales de investigación los cuales, por lo general, aparecen en memorias de congresos profesionales, revistas especializadas, trabajos de investigación

realizados como requisito de graduación, memorias de los centros de investigación, etc. Ambos tipos de documentos son valiosos, pero en la etapa del planeamiento de una investigación, los informes formales de investigación son los más valiosos, porque permiten conocer la metodología y las estrategias de análisis que, eventualmente, podría utilizar el investigador. No se trata de plagiar lo hecho por otros investigadores, sino de hacer una posible réplica o, en el mejor de los casos, de obtener ideas a partir de las cuales elaborar un proyecto original.

La selección del tema de Investigación

Sin pretender que esta sea la única forma de llegar a un tema de investigación creo que para un investigador novicio esta es una forma

segura, productiva y gratificadora de abordar el desafío de determinar un tema y, posteriormente, un problema de investigación: Una vez que se ha tenido la oportunidad de conocer de manera superficial, pero amplia, la mayoría de los temas que trabajos de investigación que se discuten en el área de interés del investigador, éste se encuentra en mejor condición de determinar el tema o ámbito de su investigación. Algunos criterios útiles, ante una decisión como esta son: a) elija aquel tema que más le llame la atención y con el cual se siente mejor identificado, b) considere la ventaja de elegir un tema del cual haya encontrado bastante información bibliográfica, en especial trabajos de investigación previos que ofrezcan información teórica y metodológica que contribuyan a determinar el diseño de la futura investigación. En la medida en que su tema de

investigación carezca de este tipo de información, la tarea de elaborar una propuesta o proyecto de investigación, será más difícil o laboriosa.

Finalmente, decídase! La investigación no sólo requiere del investigador ciertas habilidades y conocimientos básicos, sino que al mismo tiempo toda investigación en gran medida prueba el carácter del investigador. El buen investigador es una persona que sabe arriesgarse: que toma decisiones sin esperar a estar plenamente seguro de los resultados. El investigador sabe enfrentar la incertidumbre y está dispuesto a perseverar a pesar de las dificultades o la adversidad. Algunos investigadores sufren de ansiedad al elegir el tema, pues temen no lograr un tema importante, suficientemente novedoso u original, o temen que no puedan dominarlo de la manera apropiada. De momento, no se desespere. A medida que

avance en la lectura, usted descubrirá que las decisiones que se deban hacer, una vez se haya elegido el tema, le ayudarán a delimitar éste y el problema, a la dimensión que mejor le conviene. Claro que supongo que usted no está pretendiendo hacer un trabajo de investigación que por sí solo, le permita obtener un Premio Nobel o hacer una contribución que conmocione el conocimiento en su disciplina. Pero sí puede aspirar a hacer un trabajo que sea una contribución a su campo, y digno de ser compartido con sus colegas.

En esta sección, hemos indicado que la selección de un tema de investigación requiere de un conocimiento amplio de lo que se ha escrito e investigado, dentro de su disciplina o área de interés. Por eso destaca la importancia y la forma de abordar la investigación documental en la

biblioteca y bases electrónicas de datos, asunto sobre el cual vamos a ampliar en el tema titulado: La investigación documental. En el tema que sigue, describimos el proceso por medio del cual se define lo que se va a investigar: el problema de investigación.

Actividades

¿Qué investigar?

1. Visite la biblioteca más cercana en su localidad, y elabore una lista de los servicios que ofrece según consultoría, referencia, información, complementarios..
2. Mencione al menos dos revistas profesionales del área de su especialidad o disciplina, que estén disponibles en su biblioteca y/o en internet.

3. Elabore una lista de, al menos, cinco libros de autores reconocidos, cuyo tema central corresponda a su área de especialidad o disciplina de estudio.
4. Indique cuatro diferentes temas contemporáneos de investigación en su área de especialidad o disciplina, que a usted le interesaría investigar.
5. Elabore una hoja bibliográfica que contenga los datos correspondientes a las dos revistas y los cinco libros requeridos para los puntos 2 y 3.

TEMA 3

El problema de investigación

Una vez determinado el tema en el cual se ubicará la investigación, y habiendo revisado las diversas fuentes bibliográficas disponibles sobre el mismo, dispondrá usted de una visión amplia sobre la temática y estará listo(a) para abordar la tarea de identificar un problema de investigación específico. En este capítulo usted es guiado(a), paso a paso, a lo largo de un proceso creativo, que tiene la finalidad de producir una declaración o expresión concisa y clara de lo que se pretende investigar. No es difícil de hacer, pero requiere de esfuerzo, dedicación y paciencia.

La situación problemática y el problema de investigación

Un problema de investigación es aquello que el investigador considera necesario explicar, conocer, comprender o describir. Es indispensable tener en mente la diferencia que existe entre un problema de investigación y una situación problemática. Por ejemplo, a principios del año 2003 surgió una epidemia conocida como SARS, que afectó algunos países del Asia y del norte del continente americano. Esta enfermedad, semejante a la gripe, se caracterizaba por su facilidad de transmisión y el alto porcentaje de personas afectadas que morían en un corto tiempo.

Evidentemente, se trataba de un serio problema de salud que amenazaba a la población mundial, por lo que la OMS y otros organismos internacionales, tomaron en sus manos la delicada tarea de enfrentar la

situación. Pero, a pesar de lo grave y delicado del asunto en cuestión y su efecto sobre la salud pública, tal cual lo hemos explicado, no se trataba de un problema de investigación, sino de una situación problemática.

Ante una situación problemática, como la antes mencionada, surgen preguntas que desafían el conocimiento y la experiencia de las ciencias de la salud. Con fines didácticos, y sin utilizar el lenguaje especializado, vamos a sugerir algunas de esas preguntas para ilustrar la diferencia entre la situación problemática y el problema de investigación. ¿Qué es lo que produce esta enfermedad? ¿Cuáles son sus formas de transmisión más efectivas? ¿Cuánto tiempo media entre el contacto con una persona enferma y la manifestación del mal en la persona contagiada? ¿Cuáles son las condiciones que favorecen el desarrollo de la enfermedad? ¿Qué

medicamentos o tratamientos son los adecuados para enfrentar el mal? Estas y otras semejantes, son preguntas que sugieren problemas de investigación, pues desafiaban el conocimiento existente y dan lugar a diversos trabajos de investigación sea en laboratorios o entre la población afectada.

Se trataba de un problema de salud que atentaba contra el bienestar de la población, contra los presupuestos estatales, y contra la economía de los países afectados los cuales, virtualmente quedaron en cuarentena. Pero, en lo que respecta a la investigación, el problema tiene que ver con las causas del mal, la forma como se desarrolla y la forma de contrarrestarlo o eliminarlo. De lo que podemos inferir que, una situación problemática es un escenario en el cual es posible identificar un número plural de

problemas de investigación. En este ejemplo, en particular, nos ubicamos en el gran tema de la salud pública y la epidemiología. Dentro de dicha temática, hemos identificado de manera específica una o varias preguntas que en su momento desafiaban el conocimiento o comprensión del fenómeno, y que debían ser abordadas según una estrategia definida para encontrar una respuesta satisfactoria.

La declaración del problema

Aunque son muy variadas las formas que utilizan los investigadores para expresar lo que buscan resolver, siempre será una práctica sana expresar el problema mediante una pregunta directa elaborada con palabras sencillas y específicas. Entre más complejo y especializado sea el

tema de investigación, mucho más importante es contar con la sencillez y precisión que caracteriza una buena pregunta de investigación. Para lograr una pregunta con tales características requiere que usted como investigador reflexione detenidamente en lo que desea investigar y tenga muy claro en su mente lo que busca. Si a través de ese esfuerzo usted logra identificar con precisión lo que desea investigar usted habrá avanzado la mitad del largo camino a recorrer. No olvide que, cuando buscamos un objeto o persona, es muy importante conocer o estar en condiciones de identificar lo que buscamos, pues así nos será más fácil reconocerlo cuando estemos ante lo buscado. De la misma forma, si usted tiene una pregunta bien definida y clara en su mente la será mucho más fácil identificar la respuesta a la pregunta o problema.

La función del problema de investigación o declaración del problema en una investigación, se compara a al de la semilla que siembra el agricultor al cultivar una planta. En la semilla se encuentran las características genéticas que determinan el tipo, clase y calidad de la planta. El árbol y su fruto están contenido en su semilla. En la medida que la semilla sea buena, mejor producto podemos esperar con menor esfuerzo y sin medidas remediales. De lo que se desprende, que no se debe escatimar esfuerzo al elaborar la declaración del problema, a fin de asegurar el éxito del trabajo de investigación desde sus orígenes. Con estas puntualizaciones en mente, abordemos la tarea de elaborar la declaración del problema de investigación.

Ya hemos dicho que lo que pretendemos es expresar nuestro problema mediante una pregunta directa, clara y sencilla. Supongamos un grupo de investigadores educacionales que han elegido como tema de investigación “Las relaciones humanas y el proceso enseñanza-aprendizaje”. Cinco de ellos han elaborado una pregunta de investigación cada uno, y ahora el grupo sesiona con el fin determinar cuál, de entre los cinco problemas propuestos, utilizarán para el proyecto.

1. ¿Qué relación existe entre el nivel de inteligencia emocional de los maestros y la rapidez con que sus alumnos logran comprender un nuevo concepto en ciencias naturales de cuarto grado de primaria en Monterrey, Nuevo León, México?

2. ¿A qué factores relacionales se atribuye el hecho que las enseñanzas de Jesucristo, impopulares en su tiempo, fuesen entendidas, aceptadas y practicadas por sus seguidores?
3. ¿Cuáles son los cambios más notorios que se observan al comparar la forma del trato o relación que tenían los maestros y sus alumnos en las aulas de primaria en los años 50, con la forma como los maestros y alumnos de educación primaria se relacionaban al final del siglo en los años 90?
4. ¿Qué efecto tiene el nivel de afecto y tiempo que aporta el maestro a la relación con el alumno de quinto grado, en el resultado que el estudiante obtiene en una prueba estandarizada de historia?

5. ¿De qué manera los sentimientos que manifiestan los alumnos hacia la materia que cursan, se relacionan con las emociones que despierta en ellos el trato que reciben de su maestro?

Aunque las cinco preguntas se ubican en el contexto de las relaciones humanas y el proceso enseñanza aprendizaje, difieren notablemente tanto en el tipo de investigación como en el diseño requerido para resolverla. La primera y la cuarta pregunta podrían ubicarse en el contexto de la investigación cuantitativa (en la cual se observan y se miden las variables para posteriormente llegar a conclusiones generalizables). La segunda pregunta sugiere una investigación de corte documental-teológico; la tercera sugiere una investigación histórica y la quinta, aborda algunos aspectos de la vida humana, como sentimientos y emociones y,

probablemente, requiera de una metodología altamente subjetiva-interpretativa de corte cualitativo.

Por el momento nos interesa destacar que cada pregunta de investigación contiene, en sí misma, y según la forma como es expresada, el sello distintivo que la identifica con un cierto tipo de investigación, y con una metodología en particular. De lo que concluimos que, la forma como expresamos el problema de investigación, crea expectativas respecto de la clase y tipo de investigación a realizar. Ahora bien, se supone que el investigador expresa la pregunta que mejor designa el problema que desea resolver y, a partir de ella, aborda la investigación según la metodología requerida.

Si por razones especiales el investigador enfrenta limitaciones (falta de habilidades, de conocimiento, de recursos metodológicos, de tiempo, etc.) que le impiden abordar el problema de la manera como originalmente fue expresado, tiene la oportunidad de replantearse el problema expresándolo de tal forma que se enmarque en la metodología accesible al investigador. Esto no significa que el trabajo de investigación resultante tenga la misma importancia o impacto en la comunidad; pero, asegura que la pregunta de investigación no prometa más ni menos de lo que el trabajo representa.

Los elementos básicos del problema de investigación.

Es probable que a esta altura de nuestro tema, el asunto le parezca algo oscuro o complicado; pero no se desanime, a continuación

abordaremos un análisis detallado de la pregunta de investigación lo cual, espero, le permitirá un visión más clara de lo que hemos estado considerando.

Sin pretender satisfacer las opiniones de la totalidad de los expertos en la metodología de la investigación, me permito afirmar que la pregunta de investigación o declaración del problema puede ser evaluada a la luz de cinco elementos básicos. De manera más específica, para evaluar la calidad de una declaración del problema debemos tratar de identificar en ella 1) la variable o variables que son objeto de estudio, 2) si hay más de una variable, se supone que la declaración debe contener una o varias palabras que identifiquen la forma como se relacionan las variables, lo cual llamaremos elemento de enlace, 3) debe identificar a la persona u cosa de

la cual procede la información que se necesita para contestar la pregunta de investigación, lo cual llamaremos la unidad de observación, 4) debe especificar el lugar o contexto geográfico en el que se realiza el estudio; esto, por lo general, apunta al grado de generalización de los resultados, y le llamaremos elemento espacial, 5) debe indicar el tiempo o fecha en que se ubica el estudio, lo cual llamaremos elemento temporal. Estos dos últimos elementos (4 y 5) son importantes cuando se hacen estudios en las ciencias sociales o de la conducta siendo que estos fenómenos se manifiestan de manera diferente según el lugar el tiempo.

No todas las preguntas de investigación tiene los cinco elementos, pero todas requieren que, al menos, se identifiquen las variables, el elemento de enlace o lógica, y la unidad de observación. Por ejemplo: Cuál

es la edad promedio de los seres humanos?, en este caso la variable (lo que se observa) es la edad y la unidad de observación (en quien se observa) es el ser humano. Esta es una pregunta muy sencilla que contiene una sola variable y conduce a una investigación descriptiva, pues pretende describir al ser humano que habita el planeta en términos de su edad. Esta pregunta no tiene enlace porque solo tiene una variable.

Pero, a la pregunta antes presentada, podemos añadirle más variables y el elemento de enlace para tener un problema de investigación más complejo. Por ejemplo: ¿La zona geográfica en la que se vive, el nivel socioeconómico y el origen étnico de la persona humana se relacionan con la edad de la población? En este ejemplo tenemos cuatro variables que son: zona geográfica en que se vive, nivel socioeconómico, origen étnico y

edad. Además, se ha añadido un elemento, la declaración “se relacionan con”, la cual crea un enlace entre las tres primeras variables y la cuarta dándole unidad al trabajo de investigación. En este caso, tenemos una investigación descriptiva correlacional múltiple, mediante la cual no sólo se describe una situación, sino que se identifican las relaciones que pueden existir entre factores o variables presentes en la situación.

Aunque tenemos en las preguntas propuestas en el párrafo anterior suficiente claridad como para abordar una investigación, tenemos que reconocer que las dimensiones de las mismas pueden estar fuera las posibilidades del investigador. ¿Tenemos los recursos y los medios necesarios para hacer un estudio a nivel de todo el mundo? ¿A qué momento de la historia humana nos estamos refiriendo?

Es probable que prefiramos especificar nuestro problema de investigación, determinando el espacio y el tiempo. Esto se logra incluyendo en la declaración del problema estos dos elementos básicos. Por ejemplo, el siguiente problema de investigación: ¿La zona geográfica en la que se vive, el nivel socioeconómico y el origen étnico de la persona humana se relacionan con la edad promedio en la población chilena durante el año 2015? Como usted podrá observar, este último problema de investigación representa un desafío grande, pero mucho menor que el anterior, en el que no se determinaba los límites espaciales y temporales del trabajo.

Una vez que hemos analizado la forma cómo los elementos de la declaración del problema contribuyen a delimitar y definir lo que se va a

investigar, vamos a detenernos a analizar cada uno de dichos elementos de manera independiente, con el fin de profundizar en la comprensión de cada uno de ellos y de su papel en determinar la clase y tipo de investigación, así como la metodología (diseño) que se ha de utilizar.

Las variables

Una variable es una característica o aspecto que se desea observar o considerar. Por ejemplo, cuando observamos las rosas encontramos que tienen ciertas características que las identifican con otras flores y las distinguen de los demás objetos. Los pétalos y su aroma, su género, su color, su tamaño, su peso, su textura, su grado de desarrollo, el tipo de material del cual está hecha; especie, clase y tipo a la cual pertenece. También podemos reconocer que las rosas ocupan un lugar en nuestra

realidad, y que tienen una esencia ontológica que justifica su existencia y su propósito etc. Todas son características o variables que pueden observarse en una rosa.

Algunas de esas características pueden ser medidas, por ejemplo, su tamaño, su peso y con un poco de recursos, su textura y el grado de desarrollo. Otras características pueden ser contadas, como el número de pétalos, de hojas o de espinas. Otras características no pueden ser medidas pero sí observadas o percibidas por los sentidos, como su aroma, su color. Pero, algunas de sus características, no son observables ni medibles: su esencia ontológica y su propósito.

De esta reflexión, concluimos que un mismo objeto puede tener más de una variable, y que cada variable tiene cierta forma de ser accesible

a la mente o experiencia humana. Eso es lo primero que tenemos que tomar en cuenta al momento de determinar el ámbito de nuestra investigación. Si nuestra(s) variable(s) de estudio no es (son) observable(s) y, por consiguiente tampoco medible(s), es probable que estemos ante una investigación de corte filosófico. Como cuando nos preguntamos, ¿cuál es la razón de ser de la flor? En otros casos, nuestra pregunta se limita a variables que pueden ser observadas pero no medidas, lo que puede dar lugar a estudios de corte cualitativo.

Para algunas personas, esta clase de variables permite hacer un trabajo de investigación científico, siendo que hay observación directa de la realidad (observación empírica). Como el que se sugiere con la pregunta: ¿qué reminiscencias se relacionan con el color y el olor de una rosa entre

las mujeres adultas de la ciudad de Cali? En este caso, memorias, color y olor son variables que percibimos a nivel de los sentidos pero, dado su fuerte componente subjetivo, difícilmente se pueden medir con precisión. Como ya indicamos, estas variables sugieren un estudio cualitativo.

Cuando las variables del estudio son observables y medibles, tenemos la oportunidad de proponer un trabajo de investigación de corte estrictamente científico, desde la perspectiva más conservadora. Es decir, un trabajo de investigación cuantitativa, en el que se puede aspirar a un elevado nivel de validez y confiabilidad en la medición. Este tipo de estudios fue el que dio pie al desarrollo del método científico en aquellos tiempos cuando los científicos creían que “si algo existe, existe en alguna

cantidad y, por consecuencia, debe ser haber una forma de medirla”. Este es un concepto de ciencia en el que se niega todo aquello que no sea observable y medible.

¿Cómo saber si una variable es observable y medible? La solución práctica está en lo que conocemos como la definición u operacionalización de la variable. Este es un aspecto muy importante correspondiente a la metodología de la investigación y, aunque por razones de organización no lo abordamos en esta sección, le invitamos a estudiarlo en el tema 5 titulado La operacionalización de las variables, si no se siente adecuadamente relacionado(a) con el asunto en cuestión.

El elemento de enlace

Cuando la investigación estudia un fenómeno conformado por más de una variable, el elemento de enlace asume un papel muy importante en el diseño de la investigación. El elemento de enlace puede ser una palabra o una frase, que indica lo que busca el investigador al observar las variables en su conjunto. Algunas personas prefieren llamarlo: la lógica del problema.

En algunos casos lo que se desea es conocer la fuerza o dirección de una relación o asociación entre las variables. Como es el caso de la primera de las preguntas presentadas al inicio del capítulo: ¿Qué relación existe entre el nivel de inteligencia emocional de los maestros y la rapidez con que sus alumnos logran comprender un nuevo concepto en ciencias

naturales de cuarto grado de primaria en Monterrey, Nuevo León, México? El ejemplo contiene dos variables que son el nivel de inteligencia emocional y tiempo que requiere cada alumno para comprender el nuevo concepto, y el elemento que enlaza estas dos variables es la frase “¿Qué relación existe entre?”. Este enlace sugiere un estudio correlacional.

En otros casos, la pregunta busca determinar la diferencia que pueda observarse en el comportamiento de una o más variables al comparar grupos de sujetos agrupados, según cierta variable, como se expresa en la siguiente declaración: ¿Difieren, de manera significativa los hombres y las mujeres en el tiempo que dedican a actividades religiosas? En esta declaración la variable género (variable agrupadora) da lugar a dos grupos, hombres y mujeres; la variable que se utiliza como criterio de

comparación es, tiempo dedicado a las actividades religiosas, y el elemento de enlace es la frase, “difieren de manera significativa... en...”. Este enlace sugiere un estudio comparativo.

La cuarta declaración del problema que disponemos al inicio del capítulo dice: ¿Qué efecto tiene el nivel de afecto y tiempo que aporta el maestro a la relación con el alumno de quinto grado, en el resultado que el estudiante obtiene en una prueba estandarizada de historia? En este caso, las variables son el nivel de afecto, el tiempo que dedica el maestro a relacionarse con el alumno, y el resultado que obtiene el estudiante en la prueba estandarizada. El elemento de enlace es la frase “¿Qué efecto tiene...”. Por lo general, este enlace sugiere que la investigación utilizará un diseño experimental que permite manipular diversos niveles de afecto y

tiempo, a fin de observar el efecto sobre la variable dependiente “resultado en la prueba estandarizada”, controlando cualquier otra variable que pudiera influir en los resultados que se obtendrán. Los elementos de enlace que indican causa y efecto sugieren que el estudio será experimental.

El elemento de enlace en la declaración del problema contribuye a determinar el diseño de la investigación, lo cual está íntimamente relacionado con la técnica estadística a ser utilizada y, al mismo tiempo, garantiza que la investigación será una sola y no un manojito de investigaciones.

Si no es posible expresar la pregunta de investigación de manera que integre, mediante un elemento de enlace, a todas las variables contenidas

en la pregunta, sin lugar a dudas se estará ante más de un problema de investigación, poniendo en riesgo la unidad del trabajo de investigación.

La unidad de observación

La pregunta de investigación debe identificar el objeto o sujeto en quien se realiza la observación, y a éste lo denominamos “unidad de observación”. Como ejemplo, observe que en la pregunta: ¿Con cuánta fuerza el grado de complejidad de la tarea asignada y el nivel de agotamiento emocional explican la disposición que tiene el controlador aéreo para permanecer en su profesión?, la unidad de observación es “el controlador aéreo”. Tal cual está expresada la pregunta, se supone que se trata de un estudio a nivel mundial, en el cual toda persona que labora

como controlador aéreo es un candidato para ser observado, encuestado o entrevistado.

La unidad de observación nos orienta en la determinación de la población del estudio. La población de un estudio es el total de sujetos o cosas (unidades de observación) a los cuales podemos aplicar o atribuir los resultados o conclusiones del estudio. Por lo general, en estudios cuantitativos, el investigador selecciona un subconjunto de la población, al cual se denomina muestra, y este subgrupo es el que provee la información con la cual se procura llegar a conclusiones que puedan ser atribuidas o generalizadas a toda la población (método inductivo). Para más detalle sobre este tema favor remitirse al tema 8 titulado: *La población y muestra*.

Algunos trabajos de investigación identifican más de una unidad de observación; por ejemplo, el estudio que hizo Vicente León (2002), en el que buscaba conocer la opinión que tienen los directores de colegios secundarios, los profesores y los padres de familia respecto a la reforma educativa en Chile. En este caso, tenemos tres unidades de observación: el director de colegio secundario, el profesor en colegios secundarios y el padre o apoderado con hijos en la educación secundaria de Chile. Una investigación a tres niveles con unidades de observación anidadas: el padre de familia que eventualmente se agrupa en aulas a cargo de profesores y profesores agrupados bajo su respectivo director.

Recuerde, que la unidad de observación identificada en una declaración de problema, indica la persona o cosa a la cual hay que

dirigirse para obtener la información que, eventualmente su utilizará para dar respuesta a la pregunta de investigación. En más de una ocasión, investigadores novicios cometen el error de recabar información de parte de fuentes (unidades de observación) que no son las indicadas. Como aquel que deseaba conocer lo que los alumnos de primer grado sienten al asistir al aula por primera vez y, en su caso particular, el estudiante procedió a entrevistar a algunos padres de familia. Su error radicó en no reconocer debidamente su unidad de observación, puesto que lo que estudió fue lo que los padres de familia piensan que los niños de primer grado sienten cuando asisten por primera ocasión al aula de clase. En este caso, la unidad de observación resultó siendo el padre de familia o tutor.

El estaba observando al niño a través de la experiencia del padre; de modo, que la fuente de información no fue el niño, sino el padre.

El elemento temporal y el espacial

Ha mediados de los años 80 escuché a un estudiante contar que en su clase de metodología de la investigación un compañero presentó al profesor una propuesta para estudiar la producción lechera de las vacas Holstein. A lo que el profesor contestó que dicha investigación no podía realizarse, porque no era posible obtener una muestra representativa de todas las vacas Holstein que existieron, existían y existirían en el mundo. Lo que el maestro estaba tratando de enseñar es que toda investigación debe establecer límites en el tiempo y en el espacio. Así se evita crear

expectativas que no se pueden satisfacer y, al mismo tiempo, permite adecuar la investigación a las posibilidades reales del investigador.

Identificar el tiempo y el espacio de la investigación también permite anticipar el impacto, la generalización y la importancia del estudio, de manera especial cuando se trata de estudios en el ámbito de las ciencias sociales. Así, pues, un estudio sobre el ambiente laboral de las escuelas de enfermería y su impacto en la forma como las enfermeras que se gradúan en esas escuelas se comportan como profesionales una vez ingresadas al mundo laboral, puede tener mayor o menor importancia dependiendo si se hace a nivel de un estado, de el país, de todo el continente o del mundo, y al mismo tiempo varía en su importancia dependiendo si se trata de un estudio realizado en un momento particular, o si se hace a lo largo de un

periodo mayor de tiempo. Puede tratarse de estudios verticales (transversales), o estudios longitudinales (horizontales); los primeros recolectan la información en momento específico del tiempo y los segundos, repiten la recolección de la información varias veces a lo largo de varios meses o años.

Independientemente de lo que el investigador decida hacer, es conveniente que identifique con claridad y desde el principio de su proyecto el lugar y el tiempo del estudio. Y esto lo hace al incluir en la declaración del problema el elemento espacial y el temporal.

El problema (pregunta) de investigación de corte cualitativo tiene características distintivas que conviene mencionar en este apartado.

El problema en una investigación cualitativa

Lo primero a destacar es que a diferencia de la investigación cuantitativa la cual requiere que el problema de investigación sea claramente determinado como uno de los primeros pasos en el planeamiento de la investigación, el investigador cualitativo tiene la libertad de iniciar su proyecto con una pregunta provisional la cual se irá modificando, perfeccionando o delimitando, a medida recolecta la información y avanza en el análisis de los datos. La razón de esto es que el paradigma cualitativo supone una realidad cambiante y sujeta a la subjetividad de la experiencia humana: la realidad se construye, la verdad es elusiva y multifacética, las cosas son según el cristal con que se miran, etc. Son algunos de supuestos propios de la sociedad de investigadores

pos-positivistas y pos-modernos. Esto implica un cierto grado de incertidumbre y ambigüedad que puede poner en riesgo la eficacia del proyecto cuando el investigador es inexperto o cuando no tiene un verdadero compromiso con la búsqueda que desarrolla. El estudiante que elabora una propuesta de tesis debe tomar tiempo para discutir este aspecto filosófico característico de los estudios cualitativos con sus asesores a fin de asegurar que existe común acuerdo entre los miembros del comité respecto a este asunto.

Un elemento básico en la pregunta de investigación cualitativa es que la variable o variables que han de ser observadas y analizadas desde una perspectiva interpretativa. Esto implica un análisis interpretativo de las palabras, emociones, imágenes o gestos, etc., más que la simple

cuantificación de sus categorías o de las veces en que se repiten (en este caso la investigación llegaría a ser semejante a la investigación cuantitativa descriptiva simple).

La característica distintiva de la pregunta o problema cualitativo radica en que se refiere al por qué, al cómo, del fenómeno como un todo. Se refiere a los sentimientos, las emociones, las ideas y reacciones o conductas y como estas se manifiestan creando un todo en el contexto de asunto que se estudia. Algunas buscan conocer la experiencia según la percibe el participante como en el caso de la pregunta: Qué significa ser mujer para la alumna hispana en la escuela secundaria de Los Angeles, CA? Otras preguntas buscan la recolección de información que permita sugerir una teoría que explique un fenómeno: cómo se explica la violencia intra-

escolar en alumnos de primer grado?, cómo se llega a ser un presentador de televisión de primer nivel?

Algunos estudios cualitativos son biográficos y se cuestionan sobre la vida y un evento en la vida de una persona. Los etnográficos buscan describir o conocer a fondo la vida de un grupo de personas. En fin, todos se distinguen porque se enfocan en la recolección de abundante información respecto a una o muy pocas unidades de observación, denominados participantes, y se orientan a una observación a fondo y en detalle del fenómeno que se estudia. La mayoría de estos estudios utilizan objetivos en lugar de hipótesis. Los que utilizan hipótesis les sirven como guías para la recolección de datos y análisis de los mismos sin pretender con ello utilizar técnicas probabilísticas para probar la hipótesis. En

muchos casos las hipótesis que surgen como resultado de estudios cualitativos se han constituido en materia prima para eventuales estudios cuantitativos.

En este tema nos hemos detenido a considerar los elementos básicos de la pregunta de investigación. Hemos tenido la oportunidad de observar que cada uno de esos elementos contribuye a determinar la clase o tipo de investigación que se realizará, las condiciones en las cuales se debe realizar, y a establecer la metodología apropiada. Se espera que un trabajo de investigación bien desarrollado, respetará la correspondencia que debe existir entre las expectativas que despierta la pregunta de investigación, y la metodología que se utilice en el trabajo, así como el grado de generalización y aporte que, finalmente, tenga el trabajo.

Actividades

La declaración del problema de investigación

1. Identificar, entre las siguientes declaraciones, cuáles se refieren a una situación problemática y cuáles representan un problema de investigación.
 - a. El elevado porcentaje de estudiantes que no concluyen sus trabajos de titulación.
 - b. Las causas de deserción entre alumnos de posgrado.
 - c. La falta de participación de parte de los padres o tutores en el proceso educativo de los alumnos de primaria.

- d. El incremento de la violencia y el abuso de estudiantes en las escuelas de la ciudad.
- e. La sensación de vacuidad, de incertidumbre ante la vida y falta de paz interior, que experimenta la persona humana en el siglo XXI
- f. El efecto de la situación socioeconómica familiar, el nivel de religiosidad y el número de horas diarias que comparten juntos en el grado de violencia familiar.
- g. El nivel de autoestima, la actitud hacia el estudio, el concepto de locus de control como factores del ambiente escolar en aulas de preparatoria.

- h. El significado del término *ta bagia*, en el capítulo 9 del libro a los Hebreos del Nuevo Testamento.
 - i. El papel de Cristo y el de la Iglesia en la restauración del pecador.
- 2. Haga una evaluación de cada uno de los siguientes problemas de investigación e indique el orden de calidad que representan.
 - a. ¿Qué sociedad nos presentan los medios? Y ¿qué transformaciones están sufriendo hoy los públicos de los medios? (Aparicio, 2001)
 - b. ¿Qué factores intrínsecos y extrínsecos están relacionados con la satisfacción laboral que las educadoras salvadoreñas del sector público, opinan tener en el trabajo docente que

realizan a nivel de parvularia, básica y media, en 1999?
(Grajales y Salazar, 2000)

- c. ¿Estaremos formando a nuestro alumnado en las competencias que necesitarán para vivir en este siglo?
(Correa,2001)
- d. Medir los resultados generados a partir de la enseñanza y difusión tanto de la LSA como del modelo bilingüe-bicultural, considerando importante evaluar y registrar el momento histórico del cambio del paradigma. (Moroni, 2002).
- e. ¿Cuál de los dos conjuntos de tareas que proponen normas para facilitar el entendimiento en la relación matrimonial,

tiene mayor presencia en los hogares, según las mujeres casadas de un sector de la zona poniente de Monterrey, N. L. En marzo de 2002? (Cortés Melo, 2002)

- f. ¿Cuál es la naturaleza y el grado de correspondencia que existe entre los diversos factores demográficos-operativos de la reforma educacional y las actitudes-desempeño de los sujetos involucrados en su implementación? (De León, 2003)
- g. ¿Cómo se manifiestan los enfoques educación como socialización, educación como conocimiento y educación como desarrollo de la persona en las actividades, en los procedimientos y en las interacciones cotidianas de las aulas

del 5to grado de primaria, en el centro y sureste de Nuevo León, México, en el año 2002? (Jaimes, 2003)

3. Elija uno de los cuatro temas de investigación que usted señaló en la pregunta No.3 de la actividad anterior (Actividad No. 2) y redacte tres problemas de investigación correspondientes al tema que usted ha elegido. Elabore un análisis estructural de cada uno de los tres problemas, identificando los elementos correspondientes a cada declaración del problema.

Referencias:

Aparicio, Miriam. (2001). ¿Qué transformaciones se operan en los públicos a partir de la imagen de sociedad que hoy ofertan los medios? Un análisis desde la psicología social de la comunicación. *Enfoques XIII*, Nos. 1 y 2 pp. 41-51

Correa, Teófilo. (2001). La intemporalidad de la educación. *La educación: ciencia de la*

redención. Libro de ponencias y conferencias del III Congreso Iberoamericano de Educación Adventista. Lima, Perú: Universidad Peruana Unión.

Cortés Melo, Nora G. de. (2002) Tareas que facilitan el entendimiento en el matrimonio: experiencia en mujeres casadas de Monterrey N.L. *Memorias del CIE* Vol 3 No. 1 pp. 63-68

De León, Vicente. (2003). La reforma educacional chilena: Una visión de los profesores, directores y apoderados. *Memorias del CIE*, Volumen 4 Número 1 pp. 7-107

Grajales, Tevni y Ana Lucrecia Salazar. (2000) La satisfacción laboral de la educadora salvadoreña del sector público. *Memorias del CIE* Volumen 1

Jaimes, Donald. (2003). Enfoques educativos en el estado de Nuevo León, México: multiestudio de casos. *Memorias del CIE*, Volumen 4 Número 1 pp. 215-296

Moroni, Edith y Beatriz Crutino. (2002) Modelo bilingüe-cultural: estudio exploratorio de un curso de lengua de señas argentina. *Revista Internacional de Estudios en Educación*. Año 2, No. 2, pp.107-114.

TEMA 4

La investigación documental

En general la investigación documental trata de analizar textos, fotografías, películas, gráficas, restos, testimonios, archivos electrónicos diversos, a fin de obtener una comprensión clara y precisa del conocimiento existente respecto a un tema o problema de investigación. No es recoger información de manera indiscriminada, sino que hay que evaluar la fuente que provee la información, y también el contenido de la información; además, hay que cubrir todas las fuentes de información disponibles, de manera que se evite caer en parcialidades y sesgos.

En una clase, el profesor expone respecto a la controversia entre los que favorecen la práctica del aborto bajo ciertas condiciones particulares, y aquellos se oponen a ella en cualquier circunstancia. Podemos suponer a este profesor como un experto en el tema y la fuente de información más inmediata al respecto. Y tal vez, consideremos la posibilidad de comparar nuestras notas con las de otros compañeros, para asegurarnos de que hemos registrado la información de manera precisa y correcta. Al realizar este procedimiento de cotejo de información, avanzamos de un procedimiento individual de organización de la información a un procedimiento de grupo que nos posibilita un nuevo y mejor resumen de la información ofrecida por el profesor. Pero, a pesar de este esfuerzo de grupo, la información que tenemos sigue dependiendo de una sola fuente

que no ha sido confrontada con otras autoridades o fuentes, por lo que se puede considerar esa fuente de información como una fuente unilateral.

Una fuente unilateral puede ser útil como punto de partida para una investigación; pero siendo que existen diversas formas de abordar un asunto o tema, y que existe el peligro de sesgar el contenido de la información a partir de los procedimientos que se utilizan para captar y organizar la información, así como por los procedimientos utilizados para comunicar la información, se requiere entonces de otros medios para obtener una comprensión global del asunto y para juzgar su calidad y valía.

Fuentes de información

Una fuente de información es cualquier objeto, persona, situación o fenómeno cuyas características permitan leer información en él y

procesarla, como conocimiento acerca de un objeto de discernimiento o estudio.

En el caso de un profesor que expone sobre el aborto, la persona del profesor es la fuente de información. Y en ella se debe distinguir entre la base material de la información y el mensaje o información que esa base material aporta. Toda fuente de información tiene que poseer una base material pues sin ella, la fuente no existe al no ser posible recurrir a ella para verificar la información. El cuerpo del profesor, y de manera más específica su voz y las diapositivas que utiliza en la pantalla, son la base material de la información ofrecida. Por otro lado, la exposición que hace (el discurso) en el idioma de la clase sobre el tema del aborto, es el mensaje o la información.

Una misma base material puede aportar muchos datos o informaciones, y también una misma información puede estar contenida en dos o más bases materiales. Así, dos fotografías diferentes sobre el mismo objeto constituyen dos bases materiales de información conteniendo el mismo material informativo. De esta manera, la comunicación de un evento político vía la crónica de un semanario, puede contener diversos mensajes o informaciones según el interés del lector, si éste se interesa en observar las habilidades del cronista, o si se interesa en la forma cómo se desarrolló el evento político.

Las fuentes de información pueden ser primarias o secundarias. Las primeras contienen u ofrecen información con la cual están o han estado directamente en contacto, mientras que las fuentes secundarias ofrecen

información que ha sido procesada o que ha recibido de otra. Si investigamos respecto a la forma como Elena White entendía y practicaba los principios de salud a principios del siglo XX, tendremos que leer sus cartas, sus artículos y conferencias publicadas o sus manuscritos no publicados, una vez que se haya confirmado su autenticidad histórica. En cambio, los resúmenes y compilaciones realizadas después de su muerte, podrían ser consideradas fuentes secundarias.

Las declaraciones grabadas de la voz de un especialista en la que expresa su opinión sobre un tema en particular, puede ser considerada una fuente primaria en lo que respecta a su opinión sobre un tema que se investiga; pero, si esas mismas declaraciones las obtenemos de un reportaje periodístico hecho a raíz de una entrevista concedida por el experto, el

reportaje es fuente secundaria respecto a la opinión que tiene el especialista sobre el tema.

Si estamos interesados en conocer de qué manera las madres alimentan a sus hijos hasta la edad de cinco años, no es suficiente limitarnos a leer lo que algún periodista u otro investigador haya escrito al respecto pues, en el mejor de los casos, será una fuente secundaria. Lo que corresponde es realizar un trabajo de campo, lo que implica visitar y observar, y recolectar información en los hogares de los niños.

La información documental

Los documentos que pueden constituir una investigación documental pueden ser bibliográficos, iconográficos, fonográficos. Todos ellos son fuentes gráficas de conocimiento. El conocimiento bibliográfico

hace referencias a fuentes tipografiadas, fotocopiadas, mecanografiadas o manuscritas, cualquiera sea su tamaño. Y por lo general se encuentran en las bibliotecas. El conocimiento iconográfico hace referencia a fuentes que reproducen imágenes o a objetos que se representan a sí mismos como objetos de estudio (las imágenes en la catedral o las esculturas precolombinas). Estas fuentes pueden estar reunidas en una iconoteca o en un museo. El conocimiento fonográfico hace referencia a fuentes que reproducen sonidos (algunos con imágenes).

Así, pues, surgen términos como Hemeroteca (conjunto organizado de publicaciones periódicas -revistas, diarios-), gliptoteca (conjunto organizado de esculturas), pinacoteca (conjunto organizado de pinturas), fonoteca (conjunto organizado de impresos sonoros), mapoteca (conjunto

organizado de mapas), filmoteca (conjunto organizado de películas y objetos de cine), videoteca (conjunto organizado de videos), archivo (conjunto organizado de documentos específicos, administrativos o históricos, públicos o privados), centro de Informática (sistema computarizado de información relacionados con otros centros semejantes, nacionales e internacionales).

El lugar al que, tradicionalmente se recurre para la búsqueda de información documental es la Biblioteca. Los administradores de la misma hacen arreglos, a fin de orientar a los usuarios respecto a la forma como se organiza y distribuyen los servicios que se ofrecen. La mayoría de ellas cuenta con ficheros o catálogos (manuales o electrónicos) que facilitan la localización de obras sea por autor, por tema o por título. También se

dispone de secciones especiales (hemeroteca) para búsqueda de información contenida en periódicos, artículos de revista, los cuales se registran en un archivo. Se recomienda al estudiante que recurra a los servicios de información y referencia que tiene la biblioteca a fin de desarrollar destrezas en el uso de los recursos disponibles.

Para iniciar una búsqueda documental bibliográfica, es indispensable que el investigador identifique los términos o palabras clave referentes a su tema. Por lo general, las palabras que identifican el tema de nuestra investigación son las primeras en ser consideradas. En los diccionarios especializados y las enciclopedias se puede obtener un primer vistazo de lo que se sabe respecto al tema; a partir de esas fuentes de información; se

puede proseguir con autores y otras fuentes mencionadas en estas fuentes iniciales.

De igual manera, se puede tratar de localizar en los archivos de la hemeroteca las revistas profesionales cuya línea editorial incluye nuestro tema y revisar los títulos de los artículos relacionados a partir de las palabras claves. Una tercera vía de recursos consiste en la consulta a bases electrónicas de datos contenidas en CD o en línea, como puede ser los servicios como EBSCO, FirstSearch, o la utilización de buscadores de información como:

<http://www.ethics.ubc.ca/resources/biomed/>

<http://ericae.net/search.htm> <http://ericae.net/lib/>

<http://baldwin.apa.org:88/best/index.html> <http://www.oei.es/>
<http://www.ask.com/>, <http://pubs.ama-assn.org/>

La recopilación de la información

Una vez que usted haya localizado la base material de una fuente de información útil, es necesario que lleve un registro que le permita volver a localizarla cuantas veces sea necesaria, sin tener que seguir el proceso inicial. Con ese fin, se sugiere que elabore para cada una de las fuentes una ficha bibliográfica. Estas fichas pueden consistir registros electrónicos en procesadores de texto o en tarjetas de cartulina o de papel grueso de 7.5 por 12.5 centímetros, que debe contener la siguiente información: autor (es), título, número de volúmenes, editor, traductor, edición, lugar de publicación, editorial, fecha de publicación y ubicación exacta del libro

(signatura topográfica y biblioteca). Algunos de estos elementos mencionados como son traductor, editor, volumen pueden no ser aplicables a ciertas fuentes de información en particular. El investigador también debe registrar en pocas palabras el contenido de libro o artículo, precisando lo que puede ser de mayor interés en lo que al tema de investigación se refiere.

A continuación se presenta un modelo de ficha bibliográfica.

196

Or77

183

Ortega y Gasset, José (1972). *La rebelión de las masas*.

España: Espasa Calpe.

Obra española sobre filosofía publicada en 1930, se discute “la razón de la sinrazón” el peligro de tener ideas sin considerar las condiciones y presuposiciones que sustenta toda idea

Como se puede notar, en la esquina superior izquierda aparece la signatura topográfica que permite encontrar el libro en los estantes de la biblioteca. El apellido del autor, seguido de una coma antes del nombre. Luego, aparece el año de publicación entre paréntesis, seguido por el

nombre de la obra. La ciudad y el estado en que se publica la obra seguido por dos puntos y luego la casa editorial. Finalmente se registran algunos comentarios breves del contenido del documento en lo que se refiere al tema tratado, en algunos casos se incluyen las páginas o capítulos que contienen la información de interés.

Es importante señalar que, aunque para el novicio esto parece un ejercicio innecesario y complicado, en pocas semanas de práctica podrá recordar con facilidad tanto el contenido como la forma de presentación de una ficha bibliográfica. Y los beneficios de disponer de fichas bibliográficas completas, y debidamente organizadas, son incalculables: permiten un mejor uso del tiempo del investigador, evita viajes

innecesarios a la biblioteca, anticipan el trabajo de elaboración de una lista bibliográfica sobre el tema, etc.

Este tipo de información hoy se puede integrar en una base de datos permanentes haciendo uso de programas especializados de computadora como el denominado Endnote o Jabref.

Cuando el investigador inicia su búsqueda bibliográfica, lo hace guiado por las palabras o términos clave relacionados con el tema de investigación. Al encontrar una potencial fuente de información, debe hacer una revisión rápida del contenido. Esto es posible observando los títulos de los capítulos y sus contenidos, según aparecen en la tabla de contenido del libro. Si esta primera observación sugiere que contiene material que puede ser útil, se debe proceder a leer rápidamente el prólogo

del libro o su introducción; en otros casos, conviene ir al capítulo o sección que parece contener la información requerida, y leer los párrafos introducción y conclusión de dicha sección. De esa manera puede tener una idea de si la obra debe ser considerada para la bibliografía a utilizar. De ser así, se procede a elaborar una ficha bibliográfica para la fuente en cuestión.

Una vez que se ha localizado y revisado brevemente las fuentes disponibles, el investigador está en condiciones de hacer un breve bosquejo de los posibles aspectos a considerar sobre el tema, a partir de las fuentes y sus contenidos localizados. Es entonces, cuando se procede a la lectura más detallada y cuidadosa de las fuentes.

Se sugiere que esta lectura se haga, una vez que se haya elaborado un bosquejo inicial, en el que se identifiquen las ideas principales o asuntos a tratar. Supongamos que se trata del aborto, y el investigador considera que debe incluir los siguientes aspectos: antecedentes generales, implicaciones éticas y diversas posiciones, implicaciones psicológicas, diversos métodos y sus riesgos, la legislación vigente, etc. En este caso, el tema parece muy abarcante y, sin duda, que cada una de las secciones mencionadas podrán ser subdivididas, según avance en la lectura.

Una vez que se tiene el bosquejo inicial, el investigador trata de avanzar en la lectura de las fuentes e identifica ideas, datos y referencias que corresponden a cada una de las secciones del bosquejo. Estas ideas o datos, contenidas en las fuentes de información, deben ser registradas en

fichas de referencia, cuando se trate de un manejo manual y no electrónico de la información. Una ficha, para cada idea principal, de manera que una misma fuente puede proveernos diferentes ideas respecto a las diferentes secciones de nuestro bosquejo, por lo que cada idea debe ir registrada en una ficha diferente.

Para un mejor manejo del material, las fichas deberían tener el mismo tamaño (8 x 13 cm) y de ser posible de otro color al de las fichas bibliográficas para que no se confundan al manipularse. También se recomienda organizar un archivo de fichas que contenga secciones separadas e identificadas según las diferentes secciones del bosquejo inicial.

Cada ficha tiene tres partes indispensables: el encabezamiento, el texto y la fuente. En el encabezamiento se indica a cual de las partes del

bosquejo, previamente elaborado, corresponde la información que se registra en esa ficha; además, ese encabezamiento puede ir acompañado de un subtítulo que ayude a especificar el contenido de la cita o referencia, para distinguirlo de otras fichas o citas que recolectemos dentro del mismo encabezamiento o sección.

La segunda parte de la ficha de referencia es el texto. Este puede consistir en una copia fiel (textual) de la información seleccionada de la fuente. Esto es, copiar sin hacer cambios de ninguna índole, ni siquiera en la ortografía o puntuación, aun cuando contenga errores; en tal caso, inmediatamente después del error se coloca [sic], que indica que correcto o errado, esto es lo que aparecía en la fuente. Si se omite alguna cosa de lo que el autor escribió, debe usar puntos suspensivos. Tres puntos con

espacio intermedio, si la omisión es dentro de una frase y cuatro puntos, si la omisión incluye un corte entre frases o paso de una frase a otra. Si las frases son tomadas de párrafos diferentes, deben registrarse en fichas separadas. Si al copiar una cita tiene que pasar de una página a otra, coloque dos diagonales // entre la última palabra de la primera página y la primera palabra de la siguiente página.

De esa manera, podrá saber qué sección de la cita corresponde a cada página. A fin de identificar la cita como una textual, se debe colocar comillas al inicio y al final de la ficha. Si encuentra que el autor que se cita utiliza comillas en su texto, éstas se convierten en comillas simples cuando sean usadas como cita textual por el investigador. Algunas veces, en lugar de copiar una idea o cita textual, el investigador redacta un resumen o

síntesis sin modificar el sentido ni la fuerza del pensamiento del autor. En estos casos no se pone comillas en el texto indicando de esa manera que no es una cita textual, sino una paráfrasis, resumen o síntesis.

La tercera sección de la ficha identifica la fuente de la cual se obtuvo el material. Se registra el apellido del autor y el número o números de página, a menos que se trate de varias obras del mismo autor o de autores con el mismo apellido. En el segundo caso, se añadirá la letra inicial del nombre del autor (E. Gonzáles, p. 45) y en el primer caso, además del apellido del autor, se anota una forma abreviada pero reconocible del título de la obra (Gonzáles, Memorias, p. 345).

Al terminar de revisar las fuentes, se espera que el investigador disponga de un bosquejo del tema con cierto número de citas y materiales bibliográficos que contribuyan a desarrollar cada una de las

unidades y subsecciones del bosquejo. Es el momento de redactar el informe de revisión de literatura o marco conceptual de la investigación.

Conviene elaborar una introducción general en la que se identifique el propósito de la revisión, los recursos y bases de datos utilizados para la búsqueda; se debe indicar cuáles fueron los criterios para incluir o excluir las fuentes. Todo esto tiene como finalidad orientar al lector respecto a la calidad de la búsqueda bibliográfica.

Conviene señalar que para estudios de investigación empírica resulta muy importante que las fuentes consultadas sean en su mayoría fuentes primarias. Es decir, informes de investigaciones que contengan información detallada no solo de los resultados y conclusiones sino de la metodología aplicada.

En la figura que sigue, se presenta un ejemplo de ficha de referencia, según lo hemos descrito en esta sección.

Diseños de investigación

Transversales- epidemiológicas

"Hay un tipo particular de encuestas diseñadas transversalmente y que se utilizan para conocer el estado de expansión de una enfermedad; reciben el nombre de epidemiológicas. En este tipo de encuestas se rastrea, entre otras cosas, la aparición de nuevos casos durante un período de tiempo determinado y la frecuencia con la que la enfermedad se da en determinadas poblaciones".

(León, p.92)

Cuando no se cuenta con una teoría reconocida sobre la cual fundamentar el trabajo de investigación, se recomienda que al menos, el

investigador, elabore un trabajo monográfico en el que describa lo que la literatura ofrece respecto a la definición de cada una de las variables del estudio, la forma como otros investigadores se han organizado para observar y medir cada una de las variables. Este ejercicio permitirá el investigador anticipar ideas que le ayuden a determinar la forma como procederá en su trabajo de investigación, especialmente en lo que respecta a la definición de las variables y los instrumentos a utilizar.

También se debe completar esta parte del trabajo con una sección en la que se discutan ampliamente, apoyándose en la literatura, las razones que existen para realizar el trabajo de investigación que se propone y lo que otros investigadores han estudiado y observado respecto a la relación existente entre las variables.

El propósito de elaborar esta segunda sección es justificar o motivar el estudio y dar sustento teórico a las hipótesis de la investigación.

El trabajo de redacción

El redactar el marco conceptual, es importante recordar algunos consejos. El primero, recuerde que investigar no es simplemente hacer una recopilación de citas; aunque éstas son valiosas hay que analizarlas, sintetizarlas, hasta poder expresarlas en palabras del investigador una vez que éste se haya apropiado de tales ideas y conceptos.

En el escrito, evite la confrontación o la polémica; la investigación no debe ser una defensa de posiciones personales, pues esto despierta dudas respecto a la ecuanimidad y la objetividad del que investiga, además, no se trata de ganar un argumento sino de llegar a conclusiones que puedan soportar el examen detenido y escrutador.

Evite utilizar palabras rebuscadas, metáforas o símiles como si se tratara de una obra de literatura, ni tampoco utilice lenguaje informal o popular (la forma como nos expresamos con nuestros amigos en las reuniones sociales o como lo hace el pueblo en las calles), lo que corresponde es el lenguaje culto. Utilice un lenguaje impersonal, simple,

claro, sencillo, conciso, preciso, en que se destaquen oraciones bien estructuradas con elementos menores de subordinación.

Cada párrafo debe tener unidad y ser coherente para que cumpla su función de manera efectiva y eficiente. Por lo general un párrafo, contiene una idea principal que se acompaña de algunas ideas subordinadas o explicatorias. La declaración principal del párrafo no se ubica, necesariamente, en un lugar particular del párrafo, pero debe ser el eje central alrededor del cual giren las demás declaraciones del párrafo. Así que, un buen párrafo, tiende a estar formado por más de una oración. Pero hay que tener cuidado de no hacerlo muy largo; porque entre más largo el párrafo, mayor es la posibilidad de incluir más de una idea principal o hechos, poniendo en riesgo la unidad. Además, cada párrafo debe ser escrito ordenando las oraciones y frases, de tal manera que se pueda captar la relación lógica y clara que existe entre las ideas o declaraciones presentadas.

Finalmente, debemos señalar que la unidad interna de cada párrafo debe estar complementada con la unidad del trabajo en su totalidad;

para lograrlo, el investigador debe ser cuidadoso de establecer transiciones adecuadas de una oración a otra, de un párrafo a otro, de una sección de la monografía a otra.

Este tema se limitó a describir brevemente en qué consiste la investigación documental y, de manera más específica la bibliográfica. Contiene sugerencias metodológicas para la búsqueda de información en la biblioteca y en fuentes electrónicas de datos, incluyendo la descripción y uso de fichas bibliográficas y de referencia como recursos valiosos en la investigación.

Actividades

La revisión de literatura o marco referencial

1. Escoja uno de los tres problemas de investigación que propuso en la pregunta No. 3 de la sección de actividades anterior (Tema 3) y mencione cada una de las variables del problema propuesto.

2. Para cada una de las variables elegidas, realice una búsqueda bibliográfica formal y redacte un informe monográfico breve (no más de cuatro páginas por cada una) dividido en tres secciones cada uno, en el que se indique (a) de qué manera y quiénes han definido la variable, (b) qué instrumentos o medios han utilizado para observar la variable y (c) cómo la han medido (si es posible medirla).
3. Una vez elaboradas las breves monografías sobre el significado de cada variable, elabore una monografía que describa la manera como la literatura explica la forma como se relacionan o interrelacionan las variables entre sí.
4. Integre las cuatro monografías en un solo estudio monográfico y complete el documento con las referencias bibliográficas utilizadas,

creando así un marco referencial inicial para su trabajo de investigación, lo cual corresponde a un borrador del segundo capítulo de su propuesta. Titúlelo de la siguiente manera:

CAPITULO 2

MARCO REFERENCIAL

5. Una vez terminado el punto 4, considere su pregunta de investigación y haga los ajustes o correcciones que crea necesarios, a fin de que esté acorde que el nuevo conocimiento adquirido, producto de esta revisión de literatura.

TEMA 5

La definición de las variables

Cada variable del estudio debe ser identificada con claridad y precisión. Para lograr dicho objetivo, el investigador debe hacer un esfuerzo especial apoyándose en la información provista por otros trabajos de investigación y con cierto grado de creatividad. La definición de una variable puede darse en tres formas o niveles que van de lo abstracto a lo concreto.

Estos son: la definición conceptual, la instrumental y la operacional. Según la característica particular de la misma estos pueden variar en cantidad y contenido. En esta sección analizaremos las diversas formas de definir una variable y, al mismo tiempo, consideraremos las implicaciones que tiene cada una de las definiciones.

La definición conceptual

La definición conceptual es la expresión más abstracta de la variable en estudio. A menos que se trate de una variable desconocida, se supone que la búsqueda bibliográfica en la que se apoya el investigador le debe proveer las diversas definiciones que otros investigadores o teóricos han atribuido a la variable. Si hacemos un análisis detallado de la literatura podremos observar que un mismo término o palabra, puede asumir diversos significados según el contexto, según la corriente teórica en el que se ubica, según la disciplina o especialidad en estudio. Por esa razón, el investigador tiene la obligación de expresar con claridad lo que significa la variable en el contexto particular del estudio que se realiza.

Por lo general, una definición conceptual adecuada para la investigación tiene que ser mucho más específica o precisa, que la que se puede obtener en un diccionario o enciclopedia, dado que en este tipo de documentos las definiciones son más amplias o generales de lo que requiere un trabajo de investigación en particular. Por lo que, para establecer una definición conceptual apropiada, es indispensable apoyarse en la literatura especializada y en los trabajos de los teóricos de la disciplina en estudio.

Supongamos que tenemos delante de nosotros las variables, tiempo, distancia, satisfacción del cliente e ingreso *per cápita*. Para cada una de ellas debemos elaborar una definición que permita identificar con total precisión qué es y qué no es lo que representa cada uno de los términos

utilizados. Así que nos hacemos las preguntas: ¿qué se debe de entender por (o qué es) tiempo, distancia, satisfacción del cliente e ingreso *per cápita* en esta investigación? Cada una de las respectivas respuestas constituirá la definición conceptual de cada una de las variables y, se supone que para lograrlo, tendremos que hacer uso de las diversas fuentes bibliográficas resultantes de la búsqueda bibliográfica previa. Esto evidencia el estrecho vínculo que existe entre la revisión de la literatura, o marco teórico, y la definición de las variables.

Obviamente, esta primera forma de definición se ubica en el ámbito de las ideas y los conceptos, y desafía la habilidad filosófico-cognitiva del investigador, y es una evidencia de que la variable que pretendemos estudiar, en efecto existe, al menos, en el ámbito de las ideas. Para fines

didácticos diríamos que la variable está definida a nivel de la mente -“las nubes”- y, si deseamos hacer un estudio que trascienda el terreno de la filosofía, es indispensable “hacer descender” la variable hacia un terreno más concreto mediante la definición instrumental.

La definición instrumental

La definición instrumental de la variable reduce el grado de abstracción de la misma, y la pone al alcance de los sentidos. Para ofrecer una definición instrumental a la variable, debe buscarse la respuesta a la pregunta: cómo o con qué se puede observar esta variable? Siguiendo las ideas de la sección anterior, la pregunta sería: ¿cómo se puede observar el tiempo, la distancia, la satisfacción del cliente y el ingreso *per cápita*? En esta etapa de la definición se describen los instrumentos o indicadores que

se utilizan para observar cada una de las variables que forman parte de la investigación y que están incluidas, tanto en la pregunta de investigación, como en las hipótesis propuestas.

Si no se tiene una manera de observar las variables del estudio, lo que significa que no pueden ser alcanzadas por medio de los sentidos, el investigador posiblemente está ante una investigación en el ámbito de las matemáticas, la lógica, la filosofía o la teología. Y no estará en condiciones de pretender hacer un trabajo empírico o científico; pues la ciencia se limita a lo que puede ser observado y, de ser posible, medido. Aunque en los últimos años, con el desarrollo de la teoría de la relatividad y como resultado del avance de la tecnología, la valorada objetividad de la ciencia está dando paso al estudio de fenómenos altamente abstractos e

inobservables, como son los campos magnéticos y la conversión de energía en la física cuántica.

Así, pues, una definición instrumental de la variable puede consistir en la descripción detallada de las características del cronómetro que será utilizado para medir la variable tiempo, o puede ser la identificación de cada una de las preguntas y posibles respuestas que contendrá una encuesta que se utilizará para observar la variable grado de satisfacción, que dicen tener los clientes respecto a un servicio recibido, etc. En estudios experimentales, la variable que se manipula o que se aplica como tratamiento, es definida instrumentalmente mediante la identificación de los recursos físicos (equipos, herramientas, materiales, etc.), y la cantidad o dosis (niveles) de la misma, que se requieren y deben aplicar. Esta

información es valiosa para quienes deseen repetir o replicar tratamiento aplicación.

La posibilidad de proponer una definición instrumental evidencia que la variable es observable y que está al alcance de los sentidos humanos, dando lugar a la posibilidad de un estudio empírico.

La definición operacional

La definición operacional de la variable permite conocer la forma como se va a medir o contar la variable en cuestión, por lo que da respuesta a la pregunta: ¿cómo se mide, qué valores puede asumir la variable? Si las variables del estudio no pueden definirse de manera operacional, es decir, en términos de medición, es muy probable que estemos ante un estudio cualitativo como cuando estudiamos el color, el

sabor o el sentimiento, sin pretender medir ondas de luz, reacciones químicas o fisiológicas.

Es apropiado considerar que, según se discute en tema titulado *Cosmovisión, el concepto de investigación y método*, algunos investigadores optan por no medir las variables, pues consideran que este esfuerzo altera la realidad e impide una percepción adecuada del fenómeno como un todo.

La definición operacional de la variable se ubica en el nivel más concreto (menos abstracto) posible, lo cual se supone que es una cantidad expresada en números. Y como ya usted pudo imaginar, estamos en la frontera de encuentro entre el problema de investigación y las técnicas estadísticas que serán aplicadas a la investigación.

Hay que recordar que, en términos estadísticos, cada variable se mide según cierto nivel o escala de medición sea nominal, ordinal, o métrico (escalar de intervalos exactos y escala de razón) y las técnicas estadísticas que, eventualmente, serán utilizadas para el análisis de los datos están condicionadas por el nivel de medición de las variables en el estudio. De todos esto se infiere que, al definir operacionalmente una variable, el investigador debe considerar qué nivel de medición es el más apropiado para utilizar la técnica estadística requerida para contestar la pregunta de investigación. Al mismo tiempo, debe recordar que la técnica estadística también tiene que corresponder al elemento de enlace de la declaración del problema de investigación.

En conclusión, la definición operacional de la variable requiere que se tome en cuenta las implicaciones que ésta pueda tener en el análisis de los datos; por lo que, el investigador que no tiene un dominio adecuado de las técnicas estadísticas, debe consultar a una persona conocedora de la estadística, para que le ayude a determinar la forma más adecuada y útil de medir la variable.

La definición operacional de una variable, como tiempo, consistirá en una instrucción detallada de la forma de utilizar el cronómetro que fue descrito en la definición instrumental, y también ofrecerá información detallada de la forma de registrar los resultados observados. Si la variable a medir es la satisfacción laboral, según fue definida instrumentalmente en la sección anterior, se especificará la forma como se computarán las

respuestas de la persona a las diversas preguntas de la encuesta, a fin de obtener un valor único que represente el grado de satisfacción. En este caso, se trata de lo que se llama una escala sumativa que, en la mayoría de los casos, es considerada una escala de intervalos exactos.

La definición operacional de una variable experimental o tratamiento consiste en la descripción detallada de los procedimientos o pasos que se deben seguir en la aplicación del mismo. Esto es conocido en algunos ambientes como protocolo de aplicación. Por ejemplo la descripción de la manera de medir y eventualmente aplicar una dosis de placebo o de vacuna a cada uno de los participantes en un estudio sobre su efecto en las reacciones cutáneas de pacientes con inmunodeficiencia adquirida.

La definición de las variables puede resumirse en una tabla que llamaremos Tabla de Operacionalización de Variables, la cual consiste en cuatro columnas (Ver tabla al final de la sección). En la primera columna de la tabla, se identifica la variable por su nombre; en la segunda, se registra la definición conceptual, la tercera columna contiene la definición instrumental y la cuarta, columna contiene la definición operacional. Este tipo de tabla facilita la visualización del proceso de transformación de la variable, desde el nivel abstracto hasta el nivel concreto. Al mismo tiempo, facilita la verificación de la validez de la observación, siendo que permite observar la correspondencia que debe existir entre cada una de las definiciones de modo, que se garantice que la medición obtenida sea,

efectivamente, lo que dice medir, dando lugar de esta manera a una confirmación inicial de la validez de la observación.

En esta sección se ha descrito la forma como cada variable del estudio es transformada, de una palabra o expresión del lenguaje, en un número o cantidad concreta, susceptible al análisis estadístico y a otras técnicas de análisis de la información.

Una vez concluida esta parte del planeamiento de la investigación, se está en condiciones de abordar la tarea de crear y describir los instrumentos que serán utilizados para recoger la información requerida. Pero, antes de eso, debemos especificar, mediante el planteamiento del problema, lo que pretendemos investigar y las razones que tenemos para hacerlo.

Tabla 5.1

Definición de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición Instrumental	Definición operacional
Grado de habilidad de estudio. GHS	La cantidad de hábitos o prácticas de estudio que utiliza el estudiante al recoger la información y analizarla antes, durante y después de la clase	<p>Esta variable será medida mediante la respuesta de Si o no que señalen a cada una de las declaraciones siguientes dependiendo de si se practica o no se practica el hábito mencionado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. *Estudio mis materias con la idea de poder recordar lo estudiado solamente hasta que termine el examen aunque después del examen lo olvide. MO01 2. *En clase, trato de copiar, hasta donde me sea posible -palabra por palabra- todo lo que el maestro dice. TNPAL02 3. *Si estoy seguro que puedo recordar algo, no lo escribo en mis notas aunque sepa que es importante. TNREC03 4. Trato de hacer las lecturas del material de clase antes de que el maestro lo discuta o presente en clase. TNANT04 5. *Algunas veces me ausento de clase, especialmente cuando la asistencia no es obligatoria. TNAUS05 6. *Cuando estoy en la clase, tengo la tendencia a distraerme pensando en otras cosas. TNDIS06 	<p>Si = 1 No = 0</p> <p>Se suman los valores correspondientes a cada respuesta resultando un valor entre 0 y 6 puntos. Escala métrica</p>

Concepto de inteligencia. CI	En términos de los puntos de vista básicos que las personas pueden asumir respecto a la naturaleza de la inteligencia: una cualidad global y estable por lo que es esa habilidad y no el esfuerzo lo que determina primariamente el desempeño o un repertorio de destrezas que pueden ser desarrolladas o mejoradas	Medida por las respuestas según grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes categorías. 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo. 3 No tengo una posición 4. De acuerdo. 5 Totalmente de acuerdo. 1. La inteligencia es algo que la persona puede cultivar y desarrollar. Idesa01 2. *Por más que te esfuerces si no naciste inteligente fracasará. Iente02 3. *La inteligencia es algo que viene con la persona al nacer y no se puede aumentar. Iente03 4. Si te esfuerzas lo suficiente aprobarás tus materias. Idesa04	Recodificar las preguntas con asterisco luego sumar para obtener un valor entre 4 y 20. A mayor valor un mayor concepto incremental de la inteligencia.. Escala métrica
Locus de control. LC	la forma como ella percibe su capacidad para ejercer influencia o determinar éxitos y fracasos	Medida por las respuestas según grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes categorías. 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo. 3 No tengo una posición 4. De acuerdo. 5 Totalmente de acuerdo. 1. El éxito del estudiante depende más de sus cualidades personales que las de sus maestros. LINT01 2. El éxito de un estudiante tiene que ver más con sus habilidades e interés por estudiar que con el apoyo que otros le deben dar. LINT02 3. *Por más buen estudiante que una persona sea, el éxito depende de que sus compañeros le ayuden. LEXT03 4. Aunque el maestro sea deficiente, el alumno que desea aprender lo puede lograr. LINT04	Recodificar la tercera y luego sumar para obtener un valor entre 4 y 20. A mayor valor mayor concepto de control personal. Escala métrica

Género.	Sexo de la persona que contesta	¿Cuál es tu género? GENERO	Masculino= 0 Femenino=1 Escala nominal “dummy”
Estatus residencial	Condición de residencia según la cual el estudiante se relaciona con el dormitorio	¿Cuál es tu estatus residencial? ESTATUS	Interno=1 Externo=0 Escala nominal “dummy”
Carrera	Programa académico al cual está adscrita la persona que contesta	¿Cuál es la carrera que estudias? CARRERA	Se identifica cada carrera con un número diferente. Escala nominal
Nivel académico	Semestre que cursa la persona en la carrera que estudia	¿Qué semestre estas cursando? SEMEST	Escala ordinal
Horas de estudio	Cantidad de tiempo promedio en periodos de 60 segundos que utiliza cada día para trabajos académicos fuera del aula	¿Más o menos cuántas horas dedicas a estudiar fuera de clase cada día? ESTDIA	El número de horas que indique la persona Escala métrica
Horas de trabajo	Cantidad de tiempo promedio en periodos de 60 minutos que utiliza cada día para labores remuneradas o de servicio voluntario no relacionadas con su carga académica.	¿Más o menos cuántas horas dedicas a trabajar cada día? TRADIA	El número de horas que indique la persona Escala métrica
Edad	Tiempo que ha vivido desde que nació	¿Cuál es tu edad en años cumplidos? EDAD	El número de años que indique la persona Escala métrica
Créditos	Número de horas académicas matriculadas en el semestre	¿Cuántos créditos matriculaste? CREDITOS	El número de créditos que indique la persona Escala métrica

Nota. Las palabras en letras mayúsculas, al lado de algunos indicadores o variables, corresponden al código con que será identificada la pregunta en la base de datos.

Los valores de los indicadores con asterisco * deben ser recodificados, por tener dirección contraria en la medición de la variable.

Actividades

La operacionalización de las variables

La presente actividad se realiza a esta altura del desarrollo del proyecto, a fin de asegurar, desde el principio del mismo, que se cuenta con una visión clara del tipo de investigación que se está proponiendo, de la factibilidad de observar las variables, y a fin de que el investigador clarifique sus conceptos definiendo de manera clara y precisa lo que espera observar.

1. Elabore una tabla de operacionalización de variables, como la que aparece a continuación:

Variable (¿Qué se va a observar?)	Definición conceptual (¿Qué es lo que se va a observar?)	Definición Instrumental (¿Con qué o cómo se observa?)	Definición operacional (¿Qué se hace para medirlo, cómo se mide?)
-----------------------------------	--	---	---

-
2. Anote el nombre de cada variable de su problema en una de las filas de la tabla y luego proceda a completar el resto de la tabla, apoyándose en la información que obtuvo al elaborar su marco de referencia (Sección anterior). No deje de consultar con una persona calificada, para verificar el nivel de medición apropiado para la

variable, al momento de completar la cuarta columna (¿Cómo se mide?).

3. Una vez terminado el paso dos, vuelva a revisar la declaración de su problema de investigación y realice los ajustes o adecuaciones que sean necesarias, para que el contenido de la tabla de operacionalización y el declaración del problema se correspondan. Por ejemplo, si su declaración tiene como variable “ausencia al trabajo” y, finalmente usted lo que ha medido es “frecuencia de ausencias”, es preferible corregir la declaración del problema y darle a la variable el nombre que mejor corresponda a las definiciones que se lograron elaborar.

TEMA 6

El planteamiento del problema

Una de las primeras metas del investigador consiste en expresar, de manera clara y directa, lo que desea investigar, por eso nos hemos dedicado, en primera instancia, a redactar una declaración del problema. Aunque esto es, posiblemente, el asunto más importante en una investigación, no es suficiente para comunicar lo que se desea hacer.

Así como la semilla del aguacate, el mango o de la naranja viene acompañada de otros elementos como la pulpa, y la cáscara del fruto que la contiene, de la misma manera, la pregunta de investigación necesita estar

acompañada de otros ingredientes para expresar, de manera clara y convincente, lo que se desea investigar.

En este capítulo nos vamos referir a los componentes de lo que se conoce como planteamiento del problema, que no es otra cosa sino una presentación completa y detallada de lo que se pretende investigar.

El esfuerzo realizado para expresar el problema de investigación mediante una pregunta directa y clara, según lo estudiamos en el tema dos, nos condujo a reflexionar y recabar información respecto a lo que deseamos investigar y la forma de hacerlo. Probablemente tuvimos la oportunidad de conocer otros trabajos de investigación semejantes ya realizados, los cuales nos proveen ideas de diferentes maneras de abordar y desarrollar nuestro trabajo de investigación.

De manera que, se supone, estamos en condiciones de explicar las razones que nos llevaron a elegir el tema y el problema de investigación; además, podemos expresar lo que esperamos hacer con los resultados que obtengamos, una vez terminada la investigación; también debemos tener una idea adecuada de las razones por las cuales debemos dedicar tiempo, dinero y esfuerzo a investigar sobre el problema específico elegido y no otro; debemos estar en condiciones de indicar qué o quiénes se van a beneficiar de manera directa con las conclusiones que obtengamos de la investigación, y de qué manera serán beneficiados.

El investigador también debe estar consciente de aquellos aspectos del tema que hubiese sido conveniente considerar, pero que, por razones diversas, fue necesario excluir del trabajo. Al escribir la declaración del problema, el investigador descubre que hay diversas

formas de abordar la investigación y diversas metodologías o herramientas a ser utilizadas; pero, como no es posible hacerlo todo, es necesario delimitar el problema y renunciar a ciertos asuntos y recursos. Una vez hechas estas decisiones, debemos reconocerlas y justificarlas en nuestra descripción del problema, siendo que con el tiempo algunos lectores desearán saber por qué dejamos de hacer o incluir estos asuntos. Esta y otras explicaciones son necesarias para que un problema de investigación, expresado mediante la declaración del problema, pueda quedar debidamente presentado y entendido. Esto que se conoce como el planteamiento del problema.

A continuación, nos referiremos a cada uno de los asuntos que, con mayor frecuencia, se incluyen en el planteamiento del problema.

Antecedentes del problema

Esta es la primera sección del planteamiento del problema, y consiste en una especie de introducción general de la pregunta de investigación. Se puede describir el proceso mediante el cual se llegó a elegir el tema de investigación y se destaca, de manera breve y directa, el contexto o situación problemática que enmarca el problema de investigación. Al escribir esta sección algunos investigadores utilizan un formato de redacción histórica, en el que describen la manera como, a través del tiempo, el problema ha ido evolucionando hasta su situación actual. Otros investigadores prefieren partir de lo general, describiendo el contexto más amplio del problema y luego, a manera de un “embudo” o

“pirámide invertida”, se van centrado en lo más específico hasta para presentar la pregunta de investigación o declaración del problema.

No importa cuál sea la estrategia que siga el escritor, lo que se procura es hacer una introducción que permita, a quien lee, contextualizar la pregunta de investigación. Esta sección debe ser redactada de tal manera, que al llegar al final de la misma se logre un paso suave y natural a la siguiente sección donde se expresa, de manera directa, lo que se investiga.

Declaración del problema

El corazón o esencia de toda investigación se concentra en lo que denominamos “declaración del problema”, lo cual es una pregunta directa mediante la cual se expresa, de manera concisa y específica, lo que se desea

conocer, describir o explicar mediante la investigación. En esa declaración, debe ser posible identificar las variables del estudio, el elemento de enlace, la(s) unidad(es) de observación, el tiempo y el espacio en el que se ubica la investigación.

El propósito de expresar el problema mediante una sola pregunta, es para garantizar la unidad del proyecto; asegurar que se trata de un solo trabajo de investigación, y no de un conjunto de investigaciones en paralelo e inconexas.

A menudo, las preguntas de investigación incluyen variables compuestas o complejas, lo cual da lugar a que, al interior del trabajo, puedan originarse un número plural de subpreguntas o preguntas subordinadas, las cuales especifican diversos aspectos o dimensiones de

una misma investigación. En estos casos, el investigador incluye, inmediatamente después de la declaración del problema, las preguntas subordinadas que sean necesarias para puntualizar o especificar las dimensiones o facetas del trabajo de investigación.

Por ejemplo, en la pregunta de investigación que dice “¿cuál es la naturaleza y dimensión de la relación entre las características demográficas de los empleados y su ambiente de trabajo, con respecto al nivel de satisfacción, agotamiento laboral y compromiso en su desempeño laboral en las empresas dedicadas a la manufactura y comercialización de computadoras en Barcelona, durante el año 2004?”, se identifican algunos términos que representan factores o conjuntos de variables. Como en el caso de la variable “características demográficas”, se puede entender que

incluye variables como edad, género, tiempo de servicio, factores de personalidad, etc. También se indica en esta pregunta de investigación, que se estudiarán las “empresas dedicadas a la manufactura y comercialización de computadoras”, lo cual puede incluir empresas pequeñas, medianas y grandes.

Dadas esas particularidades de la pregunta de investigación, es posible acompañar la pregunta principal con preguntas subordinadas o secundarias, mediante las cuales el estudio principal se subdivide en dos subestudios, uno respecto a empresas grandes y otro, respecto a la mediana y pequeña empresa:

- ¿Cuál es la naturaleza y dimensión de la relación entre las características demográficas de los empleados y su ambiente de

trabajo, con respecto al nivel de satisfacción, agotamiento laboral y compromiso, en su desempeño laboral en las empresas, con más de 500 empleados dedicadas, a la manufactura y comercialización de computadoras en Barcelona, durante el año 2004?”

- ¿Cuál es la naturaleza y dimensión de la relación entre las características demográficas de los empleados y su ambiente de trabajo, con respecto al nivel de satisfacción, agotamiento laboral y compromiso en su desempeño laboral en las empresas, con 500 o menos empleados, dedicadas a la manufactura y comercialización de computadoras en Barcelona, durante el año 2004?”

Otro ejemplo de preguntas subordinadas, a partir de una misma declaración de problema, surge si el investigador considerara conveniente incluir en su estudio, sobre las condiciones laborales de esas empresas, un elemento especial como el género del empleado, por lo cual, además de dar respuesta a la pregunta principal, decide subdividir su estudio en dos estudios adicionales (sin salir del contexto de la preguntas principal), proponiendo una pregunta semejante, tanto para una población masculina como femenina. En este caso particular, corresponde incluir en el estudio dos preguntas subordinadas como las que se presentan a continuación.

- “¿Cuál es la naturaleza y dimensión de la relación entre las características demográficas de los empleados y su ambiente de trabajo, con respecto al nivel de satisfacción, agotamiento laboral

y compromiso, en su desempeño laboral en las empresas dedicadas a la manufactura y comercialización de computadoras en Barcelona, durante el año 2004?”

- “¿Cuál es la naturaleza y dimensión de la relación entre las características demográficas de las empleadas y su ambiente de trabajo, con respecto al nivel de satisfacción, agotamiento laboral y compromiso en su desempeño laboral en las empresas dedicadas a la manufactura y comercialización de computadoras en Barcelona, durante el año 2004?”

En esta sección del capítulo hemos descrito, brevemente, los elementos que constituyen una declaración del problema de investigación y hemos ilustrado la forma como la misma puede ser acompañada de

preguntas subordinadas o secundarias. Para un estudio más detallado sobre la declaración del problema, consultar el tema 2 titulado “El problema de Investigación”.

Una vez que se ha expresado el problema o asunto a investigar, el planteamiento del problema requiere que se identifiquen los objetivos específicos o las hipótesis que el trabajo de investigación pretende resolver.

Hipótesis y/u objetivos de la investigación

Una vez que tenemos la(s) pregunta(s) de investigación, y con el fin de expresar de la manera más concreta y específica posible lo que se investiga, se procede a “operacionalizar” las preguntas, proponiendo los objetivos o hipótesis de investigación.

El trabajo de investigación contiene objetivos y/o hipótesis dependiendo de las características de la(s) pregunta(s) de investigación y por consecuencia del tipo de investigación. Cuando la pregunta de investigación no contiene elemento de enlace, es una investigación descriptiva y, por lo general, no requiere de una hipótesis para ser probada, sino de un objetivo. Por ejemplo, si la pregunta dice: ¿Qué porcentaje de mujeres, menores de 16 años, están en estado de gravidez en la ciudad de México durante los meses de Mayo a Octubre de 2008? Tenemos un estudio descriptivo que no pretende hacer ninguna comparación o identificar algún cambio en la población, simplemente desea conocer qué porcentaje del total de jóvenes menores de 16 años están en estado gravidez. Para este caso, resulta más adecuado y, por lo tanto elegante, el

proponer un objetivo en lugar de una hipótesis. El objetivo es simple: identificar el porcentaje de muchachas menores de 16 años que están en estado de gravidez.

Si hacemos un pequeño cambio a la declaración del problema anterior, podemos crear un problema que requiera de una hipótesis y no de un objetivo. Para ilustrar esta situación, hacemos el siguiente cambio a la pregunta de investigación: ¿El porcentaje de mujeres menores de 16 años, en estado de gravidez, en la ciudad de México en el 2008 es mayor que el del año 2000? En este caso, no se trata de simplemente conocer cuál es el porcentaje de muchachas embarazadas sino que, teniendo un dato previo (el porcentaje del 2000), lo deseamos comparar con el dato que vamos a recabar en la investigación. Esta nueva pregunta de investigación

contiene la frase “es mayor que”, como elemento de enlace, y sugiere una prueba de significatividad probabilística, la cual da lugar a una hipótesis. El investigador deberá apoyarse en la literatura y la opinión de expertos, sean en el ámbito social como de salud y otros, para proponer una respuesta teórica a la pregunta de investigación, la cual podría expresarse como hipótesis en las siguientes palabras: “El porcentaje de mujeres menores de 16 años, en estado de gravidez, en la ciudad de México en el 2008 es, significativamente mayor, que el porcentaje de las mismas en el año 2000”

No todas las investigaciones requieren de hipótesis aunque, a menudo, encontramos personas que insisten en tener hipótesis en todas sus investigaciones. No significa esto que sea ilegítimo proponer hipótesis en este tipo de estudios, sino que las hipótesis que se proponen en estos

casos, no tienen la dimensión ni requieren el mismo tratamiento de las hipótesis en estudios cuantitativos, los cuales acostumbran, una vez elaborada la hipótesis de investigación, anteponer a ésta una hipótesis nula, que es puesta a prueba en el estudio. Para un estudio más detallado, consultar el tema 9 titulado *La hipótesis empírica*.

Hay disciplinas, como la filosofía y la historia, cuya tradición metodológica ha establecido criterios para la proposición de tesis o hipótesis de investigación, cuyo tratamiento difiere, notablemente, de la metodología cuantitativa inferencial; pero al hacer estudios descriptivos simples o estudios cualitativos, es conveniente considerar la viabilidad del uso de objetivos en lugar de hipótesis.

Una última palabra en este asunto de las hipótesis, para señalar que la hipótesis es una respuesta tentativa que el investigador ofrece a la(s) pregunta(s) de investigación. Eso significa que tendremos tantas hipótesis y/u objetivos, como preguntas de investigación hayamos propuesto. También hay que destacar que el investigador debería sustentar esa hipótesis en el conocimiento sistematizado existente. Es decir, que la hipótesis no es una posible respuesta que se le antoja u ocurre al investigador, ni tampoco representa la posición del investigador, sino que es la respuesta que el conocimiento sistematizado del momento propone a la pregunta. De esto deriva que cuando una hipótesis de investigación es viable, el conocimiento existente se fortalece, y cuando la hipótesis no se logra sustentar, es el conocimiento existente el que resulta expuesto a tela

de juicio, no el investigador que ha hecho el trabajo de investigación. Claro está que si la hipótesis no es sustentada, el investigador deberá mostrar que ha hecho un trabajo teórica y metodológicamente correcto. Esa es la razón por la cual nos preocupamos por estudiar la metodología de la investigación y buscamos desarrollar habilidades y destrezas que nos permitan hacer trabajos de investigación, que puedan ser defendidos no sólo desde el punto de vista de sus conclusiones, sino de su metodología.

Propósitos de la investigación

Los objetivos de un investigación describen, de manera específica, lo que se busca conocer, explicar, comprender al final del proceso investigativo; pero cuando nos referimos a los propósitos de la investigación, indicamos las razones por las cuales hacemos la

investigación y lo que vamos a hacer con el producto final del trabajo, una vez que hayamos terminado. Es como dar respuesta a la siguiente pregunta: “¿para qué quieres saber la respuesta a la(s) pregunta(s) de investigación?”

La mayoría de los trabajos de investigación que realizan los estudiantes universitarios tiene como propósito cumplir con los requisitos de un curso en particular o cumplir con los requisitos de titulación de la carrera, por lo cual, es legítimo reconocerlo al momento de plantear un problema. Si los estudiantes prestan atención a esta parte del planeamiento de la investigación, estarán preparados para enfrentar una de las preguntas que con mayor frecuencia hacen los sinodales o jueces en las defensas de tesis y que, en palabras más o menos, dice: “¿Ahora que usted ha

terminado de recoger toda esta información, estos datos y habiendo analizado la información y llegado a estas conclusiones, para qué o de qué manera le servirá en el futuro?” O, “¿qué piensa hacer con todo el conocimiento recopilado en este trabajo de investigación?” Pues efectivamente, de eso se trata el propósito de la investigación, y antes de decidir avanzar con su proyecto, escriba algunos párrafos en los cuales especifique lo que espera hacer con el producto de su trabajo.

Si usted es investigador de carrera o profesor en una facultad y desea apoyo financiero para su proyecto de investigación, es muy importante que señale en esta sección los usos que a futuro podrán darse a los resultados que se obtengan, mediante el trabajo que se propone. Esta

es apenas una tímida incursión a la temática que viene; la importancia y la justificación del trabajo.

Justificación de la investigación

La justificación de la investigación es el argumento que el investigador tiene para demostrar que el trabajo que propone merece inversión de tiempo, energía, dinero y otros recursos. Especialmente cuando se trata de la inversión de recursos por parte de terceros. Suponga que usted tiene su proyecto listo y necesita que una persona le provea medio millón de dólares para ejecutarlo. Esto da lugar a diversas preguntas por parte del potencial donante: ¿por qué me debo interesar en esto? ¿Acaso no se puede hacer a un menor costo? ¿Qué otras formas de hacer el trabajo hay, y por qué abordarlo de esta manera? Y ¿qué pasa si no

hacemos esta investigación y en su lugar hacemos otra? ¿Por qué hacerla ahora y no dejarla para el futuro? Ante la cada vez mas creciente falta de recursos, es indispensable que todo esfuerzo redunde en los mayores beneficios, aun cuando se trate de un trabajo de investigación auto financiado.

Los estudiantes que hacen investigación, deberían aspirar a que su trabajo supere los límites de un simple ejercicio académico para satisfacer los requisitos legales de un plan curricular. Deberían reconocer que la sociedad ha invertido dinero al proveerles la oportunidad de una formación profesional superior, y deberían asumir una responsabilidad solidaria al hacer investigaciones que aborden los crecientes y agobiantes problemas de la época. Es decir, tenemos un compromiso con los valores

y los principios más preciados de la humanidad lo cual nos motiva a investigar asuntos que tengan relevancia y significado.

Importancia de la Investigación

Tener propósitos bien definidos para un trabajo de investigación y una clara justificación no garantiza la investigación sea importante. Su importancia tiene que ver sobre todo con la relación costo-beneficio, con el número de personas o situaciones que pueden ser alcanzadas o beneficiadas por dicho trabajo. Tiene que ver con las disciplinas, grupos y organizaciones que pueden estar interesadas en los resultados. También tiene que ver con el impacto en el tiempo; es decir, que aunque un trabajo no alcance a muchas personas u organizaciones, puede tener importancia por la permanencia o duración de sus resultados y conclusiones.

Por ejemplo, un estudio de encuesta puede ser importante si sus resultados nos permiten conocer y describir una gran población pero por lo general, este tipo de estudios tienen muy poca vigencia, porque las condiciones y las opiniones de las personas cambian con mucha rapidez.

De modo que si hacemos un estudio de encuesta en una pequeña escuela o comunidad, su importancia será muy limitada; pero, si el mismo estudio se realiza en todo el territorio del país, su importancia se incrementa en términos de su extensión geográfica.

A medida que el investigador planifica su trabajo de investigación, debe reflexionar sobre la importancia y la justificación de su proyecto. Al hacerlo, estará en mejores condiciones de redactar una declaración del problema que satisfaga expectativas aceptables de importancia y

justificación, al mismo tiempo que toma en cuenta las limitaciones y las posibilidades del estudio.

Limitaciones

No importa cuán amplio o reducido sea el ámbito de un estudio, cuando dedicamos el tiempo necesario para considerar todas las formas y dimensiones desde las cuales abordar un problema, nos daremos cuenta de que el panorama se amplía casi hasta el infinito. Es como si, a medida que especificamos el asunto a investigar, le aplicáramos una lupa para observarlo. De modo que, en algún momento, el investigador tiene que detenerse para establecer lo que puede hacer y lo que le gustaría o debería hacer y no puede, por razones fuera de su control.

Se supone que el investigador buscará la forma de abordar la investigación haciendo uso de todos los recursos disponibles, y no se conformará con algo menos que eso; pero, al mismo tiempo, toda investigación tiende a superar las posibilidades reales del investigador. Es entonces cuando surgen nuestras limitaciones. Se trata de aquello que deberíamos incluir en nuestro trabajo, o que deberíamos hacer para que éste fuera mucho más completo, pero no está al alcance de nuestras posibilidades.

A veces se trata de limitaciones en destrezas y habilidades como en el caso de un estudio en el que, para el análisis de datos se podría aplicar una técnica multivariante, que requiere un paquete estadístico no disponible en el mercado o de un costo tan elevado que supera las

posibilidades del investigador. Eso se constituye en una limitación que obliga a abordar el mismo estudio mediante una técnica menos compleja y, por consiguiente, el fenómeno resulta observado de manera fragmentada.

Tal vez el desconocimiento de cierto idioma para un estudio de las fuentes primarias, las condiciones operativas de un territorio en vías de desarrollo, la resistencia de parte de las personas con autoridad para permitir acceso a ciertas poblaciones o informaciones, las costumbres sociales o culturales de algunas comunidades o pueblos, el nivel socioeconómico de las personas que serán observadas y muchas otras situaciones semejantes, pueden crear situaciones fuera del control del investigador, lo cual le impide hacer el trabajo ideal.

Las limitaciones del trabajo deben ser identificadas a fin de evitar, en lo posible, que una vez que haya concluido el mismo, alguien nos sorprenda con preguntas como, ¿no pensaste en incluir X o Y grupo de personas?, ¿por qué no incluiste la variable B?, ¿por qué no abordaste este problema de esta otra manera?, y tengamos que contestar: porque no se me ocurrió o porque no pensé que fuera necesario. Lo mejor sería poder decir: en la sección de las limitaciones hemos indicado que, aunque podría haber sido interesante abordar el trabajo de esta u otra forma, por las siguientes razones fue necesario desistir de ese esfuerzo.

Reconocer las limitaciones, nos ayuda a temperar nuestras expectativas personales respecto a nuestro trabajo y anticipar otras posibilidades para

el futuro. Además, genera un ambiente de confianza y seguridad entre los que evalúan el proyecto, siendo que ellos tienen la oportunidad de conocer la seriedad de nuestro esfuerzo y la realidad en la que nos toca trabajar. Pero no siempre conviene hacer todo lo que está a nuestro alcance o lo que se nos ocurre en un estudio. Tenemos que autolimitarnos en nuestras expectativas y a eso le llamamos delimitaciones.

Delimitaciones (criterios de inclusión y exclusión)

A diferencia de las limitaciones, las delimitaciones se refieren a aquello que, teniendo la posibilidad o recursos para hacer, consideramos

conveniente no incluirlo en nuestro estudio. Se puede delimitar la población de estudio, el tiempo en que se hace la observación, las herramientas que se utilizarán, los recursos que se invertirán, los autores que serán consultados, las bases de datos o tipos de recursos bibliográficos a ser utilizados, etc.

En este caso, se trata de decisiones que hace el investigador, y que debe documentar indicando los motivos que tiene para proceder de la manera que ha elegido. De esta forma específica, lo que se puede esperar y lo que no se puede esperar de su trabajo, al tiempo que anticipa posibles preguntas de parte de ingeniosos investigadores, que siempre tendrán una idea adicional de lo que se debió hacer o de lo que no se debió hacer en el estudio.

Al establecer sus limitaciones y delimitaciones el investigador debe tener cuidado de no comprometer la justificación y la importancia de su investigación. No debe olvidar que existe una estrecha relación entre estos factores. Si las limitaciones y las delimitaciones son tales, que desmejoran de manera importante el trabajo, el investigador debería reconsiderar su tema o su pregunta de investigación, pues, como dijimos en un párrafo anterior, por muy reducido que sea el ámbito de estudio, siempre ofrece un sin número de oportunidades para la investigación y la creatividad.

Dos asuntos estrechamente relacionados con el planteamiento del problema, aunque no forman parte directa del mismo, es lo relacionado con la cosmovisión, trasfondo filosófico y trasfondo teórico con el que el investigador aborda el trabajo de investigación, y la definición de algunos

términos que aunque no son parte directa de la pregunta de investigación, deben ser definidos para beneficio de los lectores que no son especialistas en la temática.

El trasfondo filosófico o Marco teórico

Todo investigador se acerca a su trabajo de investigación equipado no solo de los conocimientos y habilidades requeridas para el ejercicio de su disciplina, sino que también lleva consigo un concepto personal de la realidad, del origen y propósito de las cosas que le rodean, tiene una forma de pensar particular que, inevitablemente, ejercerá un impacto en la forma como aborde y desarrolle su investigación.

El ejecutar la investigación, desde una perspectiva totalmente objetiva, sin prejuicios o preconceptos, es un mito. Así que, resulta justo que el investigador reflexione sobre sus fundamentos filosóficos y la forma como esto pueda influir en su trabajo de investigación. No se trata de

que pruebe o demuestre su filosofía, sino que reconozca sus puntos de vista o, lo que algunos prefieren denominar supuestos.

Un investigador que comparte una cosmovisión evolucionista, en la que todos los fenómenos que constituyen la realidad son producto de procesos milenarios de cambios, en muchos casos caóticos, que regulados por los principios de supervivencia y adaptación, han dado lugar al universo conocido, puede utilizar las mismas palabras o términos, pero con un sentido e implicaciones diferentes a los que utiliza un investigador que cree en la revelación bíblica, en la que la realidad se explica a partir de la existencia de un ser real y personal que creó todas las cosas, y que también cree que los fenómenos que se estudian están alterados por la intervención de fuerzas cósmicas que desarticularon la armonía y el equilibrio original.

El concepto antropológico con el cual se abordan las ciencias sociales o humanas, puede influir notablemente en los procedimientos e interpretaciones que el investigador utilice en su trabajo. De manera que, ante todo trabajo de investigación, el investigador debe tomar

tiempo para reflexionar e identificar aquellas creencias personales básicas que pudieran estar ejerciendo algún impacto en la forma como aborda, ejecuta y concluye su trabajo de investigación.

La descripción del trasfondo filosófico o teórico del estudio no es un espacio para la apología de las creencias personales, ni tampoco para el proselitismo filosófico, sino una “batería de luces” que ilumina, coloreando el trabajo con la perspectiva filosófica del investigador, quien honestamente permite que sus lectores anticipen e interpreten correctamente el sentido y significado de su trabajo.

La definición de términos

La definición de términos es una cortesía adicional del investigador hacia sus lectores, mediante la cual, explica el significado de algunas palabras o frases que son poco conocidas o utilizadas por parte de las personas inmersas en el ambiente o la temática de estudio. Especialmente cuando los trabajos de investigación se desarrollan en

organizaciones, cuya cultura organizacional ofrece una variedad de términos con significado exclusivo, o cuando se utilizan ciertas técnicas o procedimientos metodológicos poco conocidos, es conveniente informar de manera breve pero formal, del significado de cada término.

Hay que tener cuidado de no incluir en esta sección aquellos términos o palabras que identifican las variables que forman parte del problema de investigación y que deberán ser definidas en la sección metodológica, en términos de definiciones conceptuales, instrumentales y operacionales. También es importante señalar que las definiciones que se ofrecen en esta sección de definición de términos, deben ser sustentadas con referencias bibliográficas.

Finalmente una nota aclaratoria

En este tema hemos descrito, de manera breve, las diferentes partes que componen lo que denominamos el planteamiento o presentación del problema. Por lo general, el material descrito en aquí forma parte del capítulo uno cuando se trata de una propuesta formal de investigación o de una tesis. En una propuesta de investigación el capítulo uno se

acostumbra titular “Introducción” y en las tesis el mismo capítulo lo acostumbran titular “Naturaleza y dimensión del problema”. El capítulo uno de la propuesta tiene cinco secciones principales: la introducción, el planteamiento del problema con las secciones expuestas en esta sección del libro, el trasfondo filosófico, y la definición de términos especializados que se utilizan en el trabajo.

Actividades

El planteamiento del problema

Una vez que usted ha perfeccionado la declaración del problema, y tiene bien definido las variables que va a observar (tabla de operacionalización), está en mejores condiciones de explicar lo que desea

investigar y el porqué. Esta sección de actividades tiene el propósito de guiarlo en su planteamiento del problema.

1. Escriba tres párrafos, en el primero indique lo que le motivó a elegir este tema de investigación, en el segundo mencione brevemente lo que se conoce acerca del mismo y las interrogantes que todavía existen sobre el tema, finalmente en el tercer párrafo explique de qué manera la pregunta de investigación de su trabajo se relaciona con lo que hasta ahora se conoce sobre el tema, y termine con un cuarto párrafo donde transcribe la declaración del problema, tal y cual ha sido perfeccionada a lo largo de las cinco actividades anteriores. Además, si su pregunta de investigación da lugar a otras preguntas subordinadas o secundarias, indique cada una de ellas,

asegurándose que estas preguntas no trascienden los límites de la pregunta central.

2. Si su pregunta de investigación contiene más de una variable integradas en un solo asunto mediante un elemento de enlace, indique en un párrafo cuál es la hipótesis o las hipótesis del estudio. Son respuestas tentativas que propone la teoría o revisión de literatura. Si su investigación se refiere a una sola variable, o es una investigación filosófica, o cualitativa, indique en el lugar de las hipótesis cuáles son los objetivos específicos que pretende lograr para contestar la pregunta de investigación.
3. Elabore un párrafo adicional, en el cual explique qué es lo que va a hacer con su trabajo de investigación, una vez que lo haya

concluido. Especifique lugares, fechas, formas y usos. Esto es lo que llamamos propósito del estudio.

4. En otro párrafo como mínimo (no escriba una oración), explique las razones que usted tiene para preferir investigar sobre este problema, y no alguno de los otros que también tienen que ver con el tema de investigación. Esta es la justificación del trabajo.
5. Elabore un par de párrafos en los que explique qué sucedería si no se hace esta investigación, qué impacto negativo puede tener y sobre qué o quiénes. También explique los beneficios que ofrece el resolver el problema de investigación y las personas o ámbitos que se beneficiarían de dichos resultados. Esta es la importancia de su estudio.

6. Enumere los aspectos o asuntos que le hubiera gustado incluir en su trabajo de investigación pero que, por razones fuera de su control, no podrá cubrir o aplicar en su estudio. Estas son sus limitaciones.
7. Enumere las situaciones, casos o asuntos que, por razones de preferencia personal o conveniencia, ha decidido no incluir en su trabajo de investigación. Estas son sus delimitaciones.
8. Describa su forma de pensar sobre el tema y de qué manera ésta forma de pensar puede diferir de otras personas que estudian esta temática. Indique qué autores comparten su forma de pensar y quiénes no.

9. Identifique las palabras o términos pocos conocidos o utilizados por los potenciales lectores de su investigación, y elabore una lista de definiciones.
10. Ordene, según el formato sugerido, todos los asuntos antes redactados, y elabore un introducción general y una conclusión o cierre, a fin de presentar todo el documento bajo el título:

CAPITULO 1

INTRODUCCION

De esta manera, usted tiene un borrador inicial del primer capítulo de su proyecto o propuesta de investigación.

TEMA 7

La investigación empírica

La metodología empírica

Cada problema que enfrenta el investigador tiene ciertas características distintivas, las cuales ayudan a determinar el camino o procedimiento más adecuado para resolverlo. El grado de abstracción que se otorga a las variables del estudio, puede hacer la diferencia entre una investigación filosófica y una investigación empírica. La posibilidad o decisión de observar y de medir las variables de un trabajo, hacen la diferencia entre un estudio cualitativo y un estudio cuantitativo. El grado de libertad de que dispone y que ejerce el investigador para

controlar y manipular las condiciones del estudio y sus variables, distingue a un experimento natural de un experimento de laboratorio.

Pero, aunque cada problema tiene sus características distintivas, al mismo tiempo cada problema de investigación puede ser resuelto de diversas maneras, según el grado de creatividad y las posibilidades del equipo investigador, por lo que, podemos afirmar, que no existe una manera o metodología predeterminada para resolver un problema en particular, sino que cada investigación se constituye en una nueva oportunidad para la originalidad y la creatividad, sin que por ello se descuide la rigurosidad del método.

La rigurosidad del método, puede entenderse como el cuidado que el investigador debe tener de llevar un registro detallado de la forma como realiza la investigación. Este registro, de ser lo suficientemente completo y

claro como para que, eventualmente, se pueda repetir el mismo trabajo, aspirando a obtener los mismos resultados. Incluye también garantizar la validez y la confiabilidad de la observación, lo que significa que los datos o la información que se utiliza para dar respuesta a la pregunta de investigación, corresponden a lo que se pretende estudiar y a la realidad observada, con el menor grado de error posible; error que se debe estimar o ponderar.

La rigurosidad del método implica que el investigador analiza la información disponible, mediante procedimientos y técnicas apropiadas, que permitan determinar el grado de objetividad y acuciosidad de los resultados, y las conclusiones a las cuales se llegue además de una precisa especificación del grado de generalización de las conclusiones.

Este tema 7 del libro es el primero de varios, en los que se discute la metodología de la empírica y que, en conjunto, proveen orientación en la elaboración de lo que será el capítulo 3 de la propuesta de investigación, el cual incluye la especificación del tipo de investigación, la población y la forma como se selecciona la muestra, las hipótesis y/u objetivos del estudio, las definiciones de las variables, la descripción de las características de los instrumentos, las pautas para la recolección de la información, las técnicas para el análisis de los datos, el calendario de eventos y el presupuesto.

Tipos de investigación empírica

La investigación empírica supone la existencia de una realidad objetiva externa e independiente al investigador, la cual puede ser alcanzada

mediante el uso de los sentidos humanos. Los instrumentos de observación son, pues, el olfato, la vista, el gusto, el oído y el tacto, los cuales son complementados con una amplia variedad de instrumentos que han sido desarrollados con el fin de perfeccionar la observación. Partiendo de la lupa, el telescopio, y el microscopio, hasta las pruebas psicométricas, la videograbadora, el ultrasonido, la cámara de rayos infrarrojos, rayos gama y los sensores de energía, el investigador del siglo XXI dispone de poderosos instrumentos que han perfeccionado su capacidad para observar y recabar información.

Al hacer una observación, se corre el riesgo de captar una imagen o medida tergiversada de la realidad, sea por causa de deficiencias en los instrumentos que se utilizan, o por causa de los presupuestos o prejuicios del investigador. Por eso se le dio mucha importancia a lo que se denomina la observación objetiva, lo cual significa que el investigador recaba información no alterada o contaminada por juicios de valor o

interpretación. Pero el énfasis en la objetividad de la observación, tuvo un impacto negativo en la investigación empírica, pues la condujo a simplificar la observación en detrimento de la integralidad de los fenómenos, a cambio de la precisión de la medición y, además, desconoció los fenómenos que son difíciles de observar.

Para los empíricos radicales, todo aquello que existe debe existir en términos de alguna cantidad y, por consiguiente puede ser medido. Estos son los que constituyen la corriente conservadora que privilegia la investigación cuantitativa. Esta posición limita la investigación empírica a fenómenos y variables que sean susceptibles a ser medidas, y es evidente que algunos fenómenos y variables reales son apenas observables, pero no medibles, por lo que algunos investigadores defienden la viabilidad de

estudios cualitativos, los cuales implican cierto grado de subjetividad e interpretabilidad, a pesar de que se debilita el principio de replicabilidad de la ciencia. Es así como subdividiremos con fines didácticos, a los estudios empíricos en dos grandes ramas: los estudios cualitativos y los cuantitativos; aunque reconocemos que, en la actualidad, se trata de un continuum que va desde una posición radical en el extremo cuantitativo, al radicalismo del cualitativismo.

La metodología de la investigación cualitativa

El investigador cualitativo adopta su metodología, porque supone la complejidad de los fenómenos que estudia, y considera que el estudio de sus partes no necesariamente conduce a una comprensión del todo, sino

que al observar de manera analítica el fenómeno, lo que se hace es alterar la realidad y concluir en error. Por eso, el cualitativista prefiere utilizar recursos que eviten alterar o manipular la realidad, se complace en observar y en comprender los fenómenos, sin asumir el compromiso de explicarlos, a menos que la explicación no requiera una manipulación del fenómeno.

La metodología cualitativa evita la intrusión, no privilegia la generalización de los resultados, porque considera que cada persona, cosa o fenómeno tiene ciertas particularidades que lo hacen único e irrepetible, por lo que considera que la investigación debe limitarse a comprender y conocer cada situación en particular. Se trata de estudios que procuran profundizar en la observación, sin pretender un alto grado de

generalización. Retomaremos el tema de la declaración del problema y sus cinco elementos básicos, para describir, con más detalle la metodología cualitativa. Lo primero que deseamos destacar es que la mayoría de las investigaciones cualitativas son estudios de caso o de multicasos, lo que significa que las unidades de observación son pocas y el ámbito geográfico de la investigación es bastante limitado. Las variables en un problema cualitativo son observables y, por referirse a cualidades más que a cantidades, las diversas manifestaciones de una variable se pueden representar mediante palabras o imágenes y por los valores de una escala nominal.

En la mayoría de los casos, el planeamiento de un estudio cualitativo no exige mucha elaboración, pues el investigador se lanza a la

observación, abierto a la incertidumbre de lo que el fenómeno, de suyo, presenta. Aunque se sugiere que el investigador elabore un diagrama o gráfico, que identifique las variables y los relaciones que le interesa estudiar, recoge la mayor cantidad de información posible y, a medida que se avanza en la recolección de datos, va conformando el asunto o problema que, finalmente, será objeto de investigación.

Este tipo de trabajo requiere que el investigador tenga ciertas cualidades personales, como son capacidad para manejar la incertidumbre y para improvisar soluciones a situaciones que se presenten en la observación; también debe tener sensibilidad para captar y registrar sentimientos o emociones que, difícilmente, se pueden registrar mediante los instrumentos convencionales de recolección de información. Debe ser

capaz de narrar con detalle, y de manera amena, los momentos y las situaciones que se observan, a fin de conservar un registro fiel de lo acontecido durante la observación.

Debe ejercitar la paciencia para esperar y perseverar en la búsqueda de la información, así como para repetir las visitas hasta completar la información requerida. Debe tener suficiente tacto y prudencia para no alterar o distorsionar las condiciones y el ambiente en el cual realiza la observación. Debe ser hábil en la elaboración de registros anecdóticos, el uso de guías de observación, las entrevistas, el uso de grabadoras, video grabadoras, cámaras, fotográficas, etc. También requiere de destrezas y creatividad para la creación de diagramas, figuras, tablas y otras representaciones pictográficas, así como para clasificar y presentar los

datos, e identificar las relaciones que puedan establecerse a partir de la información recogida.

Los estudios cualitativos son muy útiles para abordar temáticas relacionadas con la conducta humana individual y en sociedad. Pueden ser sobre la relación familiar, las relaciones laborales, el ambiente de aula, de la escuela o de la empresa. También se utilizan para estudiar y describir las costumbres y estilo de vida de comunidades o grupos, así como para estudiar personas en situaciones muy especiales o casos como los que, en los modelos cuantitativos, se denominan casos extremos o fuera de lo común.

Hay diversas formas de abordar la investigación cualitativa esto ha llevado a una variedad de trabajos. Estos estudios se pueden clasificar

como biográficos, si buscan describir la vida y eventos importantes de una persona; los fenomenológicos, que apuntan a describir las emociones y sentimientos más profundos que experimenta una persona o grupo de personas ante un fenómeno; los etnográficos, que buscan describir la vida y cultura de una comunidad; los “grounded theory” que utilizan la información recabada para generar una explicación tentativa al fenómeno en estudio; y los estudios de caso propiamente dichos que buscan describir una situación o persona en forma detallada y a profundidad.

Finalmente es indispensable destacar que los estudios cualitativos se caracterizan por el énfasis y el espacio que otorgan a la interpretación de los datos. Esto implica, que más que conclusiones, el estudio cualitativo provee de información que conduce a la reflexión y a la comprensión de

los fenómenos estudiados. Y, sin pretender una respuesta única o definitiva, queda abierto al significado y sentido que cada persona otorgue a los datos recabados. Esto supone un mundo donde hay espacio para lo subjetivo y para lo interpretativo, en el que la verdad puede asumir diversas formas y matices, sin necesidad, por ello, de dejar de ser la verdad. En este sentido, la investigación cualitativa es descriptiva y contemplativa, por lo que su fin primordial es conocer para comprender, más que para explicar.

En la medida como el investigador cualitativo se dedica a anticipar y planificar cada uno de los detalles de su trabajo cualitativo, el proyecto se ira asemejando aun diseño cuantitativo.

La investigación empírica cuantitativa

La investigación cuantitativa se caracteriza por el esfuerzo que se hace para medir o contar, de manera objetiva, las variables en el fenómeno que se estudia. Una vez logrado el propósito inicial, el uso que el investigador hace de los datos recogidos y la forma como los analiza, determina si la investigación es descriptiva o explicativa.

La investigación descriptiva

La investigación descriptiva se caracteriza por utilizar las variables observadas como elementos para dibujar o presentar una imagen numérica del fenómeno observado. Por lo general, describe con qué frecuencia o intensidad se presenta una o varias variables; también permite describir la

forma como dichas variables se relacionan entre si, en términos de asociación bivariable o múltiple. Permite indicar la fuerza de la asociación y la dirección de dicha asociación, según lo permita el nivel de medición de la variable.

Los censos de población y vivienda que se realizan en muchos países son un ejemplo típico de una investigación descriptiva de gran alcance. Los estudios de opinión, las encuestas y estudios de mercado, los estudios sobre intención de voto, y aun la mayoría de los estudios cualitativos, pueden ser incluidos en la categoría de investigaciones descriptivas.

Este tipo de investigación utiliza recursos estadísticos como la distribución de frecuencia, los porcentajes, las medidas de tendencia

central y de variabilidad, la correlación simple y múltiple, las pruebas de independencia y las de diferencia entre grupos, los análisis de varianza, los histogramas, y otras representaciones graficas. Todo esto, con el propósito de describir.

La investigación explicativa

Conocer o describir un fenómeno no implica, en sí mismo, el explicarlo. Para explicar, hay que conocer la dinámica de las relaciones entre las variables que conforman el fenómeno; por lo que hay que identificar las causas y los efectos, así como las variables que intervienen y/o alteran, de manera directa o indirecta, la forma como se relacionan las variables de un fenómeno en particular. Un estudio que describe la forma como tiene lugar el crecimiento de una planta en un medio desértico no,

necesariamente, explica por qué crece la planta. Para poder explicar la dinámica de las relaciones, es importante que el investigador diseñe su investigación, de tal manera que pueda discriminar entre las causas y los efectos. Entendiéndose en principio que una causa siempre tiene lugar antes de su efecto, y que para atribuir a tal causa el efecto indicado, hay que demostrar que no hay una tercera posible causa que explique el efecto de manera independiente.

Un fabricante de jabones encuestó mensualmente al público, a lo largo de cinco años, sobre el grado de satisfacción que sentían respecto al producto y, al mismo tiempo registró, el costo mensual del producto. Al cabo de cinco años, relacionó la satisfacción promedio mensual del público con el costo promedio mensual del producto, y observó que

existía una relación inversa y significativa entre el costo del producto y la satisfacción del consumidor. Entre más satisfecho decía estar el público respecto al jabón, el precio del producto era menor. Pero este resultado, no le permite afirmar que la causa de la satisfacción del cliente es el costo del producto.

Para atribuir causalidad y explicar los efectos en un fenómeno, es necesario realizar un experimento. Los estudios explicativos son experimentales, algunos de ellos son experimentos naturales, y otros son experimentos de laboratorio.

Los estudios experimentales se caracterizan por ofrecer al investigador la oportunidad de controlar y manipular las variables independientes (causa), a fin de observar de qué manera los cambios o

variabilidad de los valores de las variables independientes, explican la variabilidad de la variable dependiente (efecto).

Se denomina experimento natural aquel estudio en que el investigador diseña este tipo de análisis, recogiendo la información tal cual se observa en la realidad para, posteriormente, hacer el control y la manipulación mediante el uso de recursos estadísticos. Esto se hace cuando, por motivos de orden ético o funcional, no es posible alterar la realidad observada.

Los experimentos, propiamente dichos, ofrecen plena libertad al investigador para determinar las condiciones y el ambiente en que se ejecuta la observación, lo cual por lo general, resulta en una situación de laboratorio o ficticia que no necesariamente, recrea una situación natural,

sino más bien recrea la situación que mejor permite observar las interacciones y efectos particulares que desean ser observados.

Los estudios experimentales asumen diversas formas o diseños según las características particulares del trabajo. Para un estudio más detallado de los diseños experimentales, se recomienda la obra clásica de Stanley y Campbell, publicada en 1961. El diseño requiere seleccionar aleatoriamente los sujetos que han de pertenecer a cada grupo en observación; también se asigna, aleatoriamente, el nivel de tratamiento que corresponderá a cada grupo.

También se asigna a uno de los grupos el papel de grupo control, lo que significa que participa en el experimento y es expuesto a las mismas condiciones que los otros grupos y a cada una de las pruebas, pero sin ser

expuesto a los tratamientos. Esto tiene como propósito, crear la posibilidad de medir la cantidad de variabilidad que sufre la variable dependiente a lo largo del experimento, y que no se atribuye al efecto directo de tratamiento. Por lo general, el cambio que se observa en el grupo control se atribuye a las condiciones del ambiente, la maduración, el paso del tiempo, etc.

En algunos casos, se prefiere hacer una prueba previa (pretest) para observar la forma como la variable dependiente se manifiesta en cada grupo establecido y, una vez aplicado el o los tratamientos, se hace una prueba posterior (postest), a fin de determinar los cambios y posibles efectos principales o combinados que los tratamientos hayan producido en la variable dependiente.

El análisis de datos y pruebas de hipótesis, correspondientes a los diseños experimentales, incluyen el uso de técnicas estadísticas creadas para los estudios factoriales, según la cantidad de niveles y las características de los grupos basadas en el análisis de la varianza de la(s) variable(s) dependiente(s), como es el análisis unidireccional de varianza, el análisis de varianza, el análisis de covarianza, el multianálisis de varianza y el multianálisis de covarianza.

Otras formas de caracterizar una investigación

Cuando el investigador identifica el tipo de investigación que realiza, debe considerar que la investigación puede ser identificada de diversas maneras, según el criterio de clasificación que se utilice.

Si consideramos el espacio temporal en que se desarrolla el estudio, podemos clasificarlo como longitudinal u horizontal, si el estudio se extiende a lo largo del tiempo, dando lugar a múltiples observaciones de las variables y los sujetos en diversos momentos. Cuando la observación se hace en un momento puntual del tiempo, sin prolongarse a lo largo del tiempo, tenemos un estudio vertical o transversal. Los legendarios estudios de cohortes de fumadores que fueron observados a lo largo de la vida de ellos, para estudiar el efecto del consumo de tabaco, son un ejemplo de estudios longitudinales; las encuestas de opinión, que permiten anticipar los resultados de una elección política, son estudios transversales o verticales.

Si consideramos las condiciones físicas del lugar donde se desarrolla el trabajo de investigación, los estudios pueden ser de campo o de laboratorio. El primero lleva al investigador y su equipo al terreno natural en el que tiene lugar el fenómeno a observar; el segundo se desarrolla en espacios construidos o diseñados expresamente para hacer el estudio, por lo general en condiciones artificiales.

Actividades

La Metodología de la Investigación Empírica

1. Defina la diferencia entre investigación cualitativa e investigación cuantitativa.

2. Indique en un párrafo si su investigación es cualitativa o cuantitativa e indique en qué se fundamenta.
3. Si su trabajo cualitativo complete la actividad a. En cambio si su trabajo es cuantitativo complete la actividad b.:
 - a. Cualitativo: indique en un párrafo las diferentes estrategias o procedimientos que planea utilizar para conseguir la información para su estudio, y elabore un diagrama o gráfico en el que identifique las variables del estudio y las relaciones que le interesa estudiar.
 - b. Cuantitativo: identifique el tipo de investigación que va a realizar, usando los siguientes criterios: el elemento de enlace, el tiempo o duración de la investigación, las condiciones o

lugar de recolección de la información, el grado de control y manipulación de variables.

TEMA 8

Población y muestra

Con cierta frecuencia, se escuchan afirmaciones como: "todas las mujeres son..." o " todos los hombres son...", las cuales se sustentan en una de dos situaciones: a) en lo mucho o poco que la persona haya oído o leído respecto al grupo en mención b) en lo mucho o poco que haya experimentado en su trato con cierto número de miembros del grupo en cuestión. Pero no puede sostenerse que estas afirmaciones se sustentan en una experiencia directa con todos los hombres o todas las mujeres que existan, hayan existido o vayan a existir. Más bien, se refiere a un

subconjunto, muchas veces limitado de estas personas, mediante las cuales se pretende representar, de manera apropiada, a todas las demás.

En el caso de la afirmación "todos los hombres", tenemos una declaración que se refiere a cierta unidad de análisis o de observación en particular: el varón. De todo lo que existe, esta palabra se refiere a quienes comparten las características propias de un hombre, y sugiere una unidad de observación. Una vez que determinamos la unidad de observación, estamos en condiciones de identificar la población o universo al cual nos referimos: a todos los objetos o personas que comparten las características distintivas de la unidad de observación en cuestión.

En la mayoría de las investigaciones, no es posible observar o entrevistar a todas las unidades de análisis, por lo que es necesario

seleccionar un subconjunto de ellas, siguiendo ciertos procedimientos a fin de que el grupo seleccionado, en efecto, represente, de manera apropiada, a toda la población. Este subconjunto es conocido con el nombre de muestra, y el proceso mediante el cual este subconjunto es seleccionado, se denomina muestreo.

Para ser más exactos en la definición de lo que es una población, debemos señalar que en un estudio tenemos tantas poblaciones como variables se incluyen en él; es decir, que por cada variable que se incluye en la investigación, tenemos una población.

Por ejemplo, si estamos estudiando a los pacientes diabéticos de una región, y las variables que vamos a observar son la edad, el índice de masa corporal y el nivel de glucemia, entonces tendremos una población de

edades, otra de índices de masa corporal y otra de niveles de glucemia. Los datos proceden de un mismo sujeto, pero cuando se trata de los datos poblacionales solamente, nos referimos a las poblaciones de datos correspondientes a las variables estudiadas, reconociendo que las otras características de la población quedan fuera del estudio.

Para el caso del ejemplo, al inicio de esta sección, si se trata de observar la edad de los hombres, la población será la totalidad de edades que tengan todos los hombres. Si se trata de la religión de los hombres, sería describir la totalidad de varones, según la religión a la que pertenecen. Nótese que difícilmente se va a observar al hombre como un todo, sino algunas variables o características en él, y cada una constituye una población en particular.

El Muestreo

Muestreo es seleccionar una porción de la población como subconjunto representativo de dicha población. En la metodología de la investigación, la selección de muestra es una tarea importante, tanto para quienes realizan estudios cuantitativos, como los que hacen trabajos cualitativos. Aunque, al mismo tiempo, se trata de un aspecto en el que las metodologías difieren notablemente en sus procedimientos y propósitos. A continuación, haremos una breve mención de los conceptos fundamentales de ambas metodologías.

El muestreo en estudios cuantitativos

Para que la muestra, al menos teóricamente, sea representativa de la población, debe seleccionarse siguiendo procedimientos que permitan a

cualquiera de todas las posibles muestras del mismo tamaño contenidas en la población, tener igual oportunidad de ser seleccionada. Este procedimiento es el muestreo aleatorio, el cual se utiliza, con frecuencia, cuando la población tiene un alto grado de homogeneidad; pero si la población es heterogénea y se quiere hacer un estudio en el que se pueda analizar los diferentes segmentos de la población, entonces se selecciona una muestra aleatoria estratificada. En ciertas ocasiones, las unidades de observación se agrupan de manera natural, dando lugar a las muestras por conglomerado o racimos. A continuación, una breve descripción de la forma de proceder con estos procedimientos de selección de muestra.

Muestreo aleatorio

Para ilustrar el muestreo aleatorio simple, supongamos una población en estudio constituida por 250 familias, de la cual se requiere obtener una muestra de 30 familias; en este caso, cada una de las familias debe tener igual oportunidad para resultar incluida en la muestra que se selecciona; o dicho de otra manera, cada una de todas las posibles muestras de 30 familias que se puedan formar a partir de la población, deben tener igual oportunidad de ser escogida. Para esto, procedemos haciendo una especie de tómbola o rifa, en la que el azar es el criterio de selección. Este es un asunto muy importante, siendo que en la estadística cuantitativa inferencial, las conclusiones a las cuales se llega están determinadas por el grado de seguridad que el investigador tenga para atribuirlos o no al azar;

pero, si en el proceso de selección de la muestra no se ha incluido el elemento aleatorio (el azar), no tiene sentido preguntarse si dichos resultados se deben atribuir al azar o no.

Según nuestro ejemplo al seleccionar una de las familias al azar, la probabilidad que tiene cada una de ser seleccionada es de 1 en 250. Si al seleccionar la segunda familia no se toma en cuenta la que fue seleccionada anteriormente, la probabilidad de selección cambia a 1 en 249, lo cual constituye un muestreo sin reemplazo; si la familia seleccionada es vuelta al grupo o población después de ser seleccionada se procede con un muestreo con reemplazo.

Para realizar un muestreo aleatorio, se codifica (asigna un número) cada una de las unidades de observación (unidades muestrales) y, por

medio de tablas de números aleatorios o programas de cómputo apropiados, se puede determinar los números que corresponden a los que constituirán la muestra seleccionada.

Muestreo aleatorio estratificado

El grado de homogeneidad de la población determina, en gran medida el grado de representatividad que se pueda lograr en la muestra. Existen algunas situaciones en las cuales resulta necesario combinar otros métodos de selección, como es el de estratificar la muestra para que represente los estratos o categorías que hay en la población, y que son relevantes al estudio. Por ejemplo, en un recinto universitario en el que se quiere representar a todas las personas que allí participan, será necesario estratificar o subagrupar la población por segmentos como

administrativos, académicos, personal de apoyo, estudiantes según carrera, facultad a la que pertenecen, semestre que cursan, etc. Para esto, a) se determina el tamaño de la muestra y cuál es su razón o proporción con respecto al total de la población; el segundo paso es b) determinar el número de unidades de análisis que conforman cada estrato, c) multiplicar el valor resultante del paso "b", por la razón obtenida en el paso "a", y el resultado representará el número de unidades en la muestra correspondientes al estrato en cuestión. Después, se eligen para cada estrato las unidades que formarán parte de la muestra, siguiendo el procedimiento de una selección aleatoria simple.

Muestreo aleatorio por racimos

Según Hernández (1988) "implica diferenciar entre la unidad de análisis y la unidad muestral" (p. 219). Por razones de economía de tiempo, dinero y energía y siendo que a menudo las unidades de análisis se encuentran ubicadas en determinados lugares físicos o geográficos denominados racimos o unidades muestrales, como por ejemplo, los tornillos que se venden en cajas de 50 unidades, los alumnos que se agrupan en aulas de 35 alumnos, las familias que se agrupan en edificios o casas por manzanas o cuadras, las asociaciones religiosas que se agrupan por congregaciones, los empleados de una ciudad que se agrupan por empresas o entidades en las que laboran, etc. En lugar de elegir unidades

de observación, se realiza la selección aleatoria de grupos de unidades de observación llamados racimos o conglomerados.

En este caso, se procede a seleccionar la muestra de la siguiente manera: a) se seleccionan los racimos según procedimientos aleatorios simples o estratificados, b) dentro de cada racimo se seleccionan los sujetos a ser observados siguiendo el proceso aleatorio simple.

Muestreo no aleatorio

En esta forma de selección, los sujetos se seleccionan dependiendo de las preferencias o criterios del investigador, los expertos, los encuestadores o los interesados. Es útil en casos cuando el estudio no se interesa tanto en la población, como en ciertas características de los sujetos en estudio. Se escoge a los que se ofrecen como voluntarios, o las personas

que, según los expertos, mejor representan las características que se estudian, o se asignan cuotas de segmentos poblacionales para ser incluidos a juicio del encuestador.

Este tipo de muestra no conduce a conclusiones que puedan ser generalizables a la población y, en caso de hacerlo, debe ser con mucha cautela.

El Tamaño de la Muestra

A medida que la estadística avanza, el tema resulta más controversial. Kerlinger (1992) señala que el principio de investigación y muestreo, es utilizar muestras grandes, pues las muestras pequeñas tienen mayor probabilidad de estar desviadas. De toda forma, queda pendiente definir lo que es una muestra grande, pues en el ejemplo que ofrece

Kerlinger la población total era de 327 sujetos y una muestra de 80 ofreció resultados con apenas .74 y .20 de desviación estándar respecto a la población (en esta caso, 80 sujetos constituyen una muestra grande y una muestra de 20 sujetos es una muestra pequeña).

Conviene señalar que, en muchos casos, resulta no conveniente el uso de muestras demasiado grandes. Los resultados obtenidos pueden ocultar efectos importantes, evidenciados en algunas variables, los cuales quedan ocultos dentro de los reducidos índices de variabilidad propios de las muestras grandes.

Para planear la magnitud de la muestra con precisión, el investigador debe: a) conocer el tamaño de la población, b) estar en capacidad de calcular o estimar el error típico de la(s) variable(s), c) poder

establecer la extensión del error permisible, d) establecer el nivel de probabilidad necesario para dicha variación. También el tamaño de la muestra estará determinado por el tipo de prueba estadística que se utilizará y el nivel de medición de la variable que se estudia.

Si seleccionamos de una población una muestra de 50 sujetos y aplicamos el instrumento de investigación, obtendremos un conjunto de resultados. Si devolvemos esa muestra a la población, y seleccionamos otra para proceder de la misma manera, varias veces, encontraremos que los resultados obtenidos de cada muestra difieren entre sí, unos más que otros, y en diversas direcciones. Esta variabilidad de los resultados nos evidencia la existencia de un error en la estimación, el cual es importante calcular, y

se denomina error estándar. Esta variabilidad es importante para determinar el tamaño de la muestra.

De todo lo antes mencionado, concluimos que el tamaño de la muestra no se determina a priori, sino que requiere de cierta información básica, por lo cual es útil revisar la literatura y conocer la información que otros trabajos de investigación puedan ofrecer respecto de las características estadísticas de las variables que se estudian. De otra manera, será necesario realizar estudios exploratorios y aplicaciones piloto de los instrumentos, lo cual permita la información requerida para la selección de una muestra apropiada.

Cuando el estudio consiste en un diseño experimental, el concepto de aleatoriedad se aplica no sólo a la selección de las unidades de

observación, sino a la asignación de dichas unidades a las diversas condiciones del experimento (cuáles van a recibir el tratamiento, cuáles formarán el grupo control); también la secuencia u orden de aplicación de tratamientos y de observaciones deben ser determinadas de manera aleatoria, según lo requiera el diseño en particular.

Muestras Relacionadas y Muestras Independientes

Para fines estadísticos, no sólo es importante distinguir entre muestras aleatorias y no aleatorias, sino que se debe saber con cuántas muestras (grupos) se cuenta, y si fueron elegidas de modo que los sujetos de una “no sean los mismos” de las otras muestras. De ser así, tenemos muestras *independientes*; pero si dos o más muestras están formadas por los

mismos sujetos, tenemos *muestras relacionadas*, lo cual requerirá de un análisis estadístico diferente al que corresponde a muestras independientes.

El muestreo en estudios cualitativos

Es probable que algunos consideren inadecuado referirse al muestreo en los estudios cualitativos, y tienen razón, si suponen que la investigación cualitativa no aspira a generalizar y se limita a observar o comprender casos particulares. Pero algunas veces, el investigador tiene interés en estudiar y comparar casos o situaciones, a fin de aprender o comprender mejor un fenómeno, lo cual o obliga a buscar cierto grado de generalización u objetividad en la observación.

En la investigación cualitativa, la selección de la muestra no se limita a la selección de unidades de observación. A veces, aunque se esté

estudiando un caso y este haya sido seleccionado por conveniencia (“a dedo” o simplemente porque es el que se presentó), el investigador debe determinar dónde, cuándo, con qué, y quiénes han de observar. Y se recomienda que todas estas decisiones se hagan siguiendo un criterio aleatorio. Por ejemplo, tres estudiantes de psicología han seleccionado a un paciente para ser observado a lo largo de dos meses de tratamientos a fin de observar la forma como evoluciona su personalidad. Cada uno de ellos hará dos observaciones semanales y eventualmente, harán un informe conjunto para el profesor de la clase. En este caso, procede que se asignen aleatoriamente los días de la semana que cada uno de los alumnos hará la observación, la hora o período del día en el que se hará la observación, etc. la idea es que cada alumno tenga la oportunidad de observar al paciente en

diversos días y horas de la semana. Supongamos que planean registrar sus observaciones mediante entrevistas magnetofónicas, y en otras ocasiones utilizarán cámaras de video u otro recurso de observación, por lo que deberán determinar de manera aleatoria la herramienta que utilizarán en cada una de sus visitas de observación.

La aleatoriedad en la observación cualitativa permite asegurar una observación equilibrada, en la que diversas circunstancias o momentos puedan ser tomadas en cuenta al hacer el análisis de una situación. Esto es importante porque a menudo los fenómenos se ven influidos por las condiciones del momento. Por ejemplo, tratar de describir un aula de clase requiere que se hagan observaciones tanto al principio, a mediados o final del día, de la semana y del año escolar, para así poder tener una imagen

más completa de lo que sucede en el aula. Esto permite la posibilidad de asegurar que lo que se ha observado y lo que se aprende de lo mismo, es algo que tiene cierta permanencia y regularidad, y que no se trata de una situación casual e irrepetible, que no representa el fenómeno que se pretende estudiar.

Esta sección, permite establecer la conexión que existe entre la declaración del problema de investigación, particularmente la unidad de observación especificada y la forma de seleccionar la muestra que se utilizará para recabar los datos para el estudio, se observa que la selección de la muestra es determinante de la importancia y grado de generalización que se puede atribuir a los resultados que se obtengan.

Actividades

La Población y muestra

1. La primer actividad es describir la unidad de observación y la población:
 - a. Si su trabajo es cualitativo, indique y describa cada uno de los casos que será observado.
 - b. Si su trabajo es cuantitativo, indique cuál es la unidad de observación, y describa la población, es decir la totalidad de los casos que son objeto de estudio. Utilice para esta descripción las características demográficas y organizativas que más interesen, a la luz del tema de investigación y las variables del estudio. De ser necesario, resuma la información

en una tabla que permita observar la forma como la población se distribuye, según las diversas variables que se usen para describirla.

2. La segunda actividad es describir el proceso de selección de la muestra:
 - a. Si su trabajo es cualitativo, elija de manera aleatoria los observadores, los tiempos, los instrumentos, la secuencia de las visitas, etc., que se utilizarán o seguirán para hacer la observación y describa el proceso seguido para esta selección.
 - b. Si su trabajo es cuantitativo, describa los criterios seguidos para determinar el tamaño de la muestra, y los procesos seguidos para seleccionar los casos que forman parte de la

muestra, indicando mediante una tabla la forma como la muestra se distribuye a la luz de la tabla en que se describió la población, de manera que sea posible observar, en cierta medida, la representatividad de la muestra.

TEMA 9

La hipótesis empírica

Una hipótesis empírica es una declaración o solución tentativa formulada de modo que pueda ser puesta a prueba, en la que se afirma el probable comportamiento o asociación entre variables a partir de datos obtenidos, observando la realidad. Algunos consideran que es innecesaria en la investigación, porque restringe la imaginación; esto manifiesta una falta de comprensión de lo que es el propósito de la hipótesis. Sucede que cuando observamos un fenómeno, especulamos sobre sus posibles causas, y nuestra cultura propone respuestas a estos fenómenos, las cuales pueden ser correctas, incorrectas o simple superstición; es el papel de la ciencia

cuestionar tales explicaciones y hacerlo de manera sistemática, sometiendo tales explicaciones a pruebas empíricas controladas; y con el fin de hacerlo, debe formular tales explicaciones en forma de teorías y de hipótesis. De manera que si alguna explicación no puede ser expresada en forma de hipótesis susceptible a ser probada, tal explicación será considerada como una explicación metafísica y no propia del ámbito de la ciencia.

Según Best (1982), la hipótesis debe ser razonable, ser consistente en su relación con los hechos o teorías conocidos, estar enunciada de manera que pueda ser comprobada como probablemente verdadera o falsa, y debe estar expresada en términos tan sencillos como sea posible. Por su parte, McGuigan (1996), propone que debe ser comprobable, estar en armonía con otras hipótesis del campo bajo investigación, ser

parsimoniosa (buscar la más simple o menos compleja), debe tener simplicidad lógica, ser pertinente al problema en cuestión, ser expresada en forma cuantificada o susceptible a cuantificación conveniente, tener un gran número de consecuencias (deducciones) y ser de alcance general.

La hipótesis es un instrumento de trabajo de la teoría, porque incorpora aspectos de la teoría, de modo que puedan quedar establecidos como probablemente verdaderos o falsos. Por ejemplo, si la declaración del problema enuncia: ¿De qué manera se relaciona el ingreso salarial, con el grado de desnutrición en las familias de sector norte del país?, el investigador podría apoyarse en la literatura para proponer la hipótesis que dice: " a mayor ingreso salarial, menor grado de desnutrición", lo cual

sugiere observar y medir el ingreso salarial y el grado de desnutrición, con el fin de determinar si la declaración es verdadera o falsa.

Cuando el problema de investigación no puede ser reducido a un formato de hipótesis, es porque no se trata de un asunto empírico, o porque es de una naturaleza muy amplia o se refiere a juicios de valor que la ciencia no puede contestar con certidumbre. Por ejemplo: ¿Qué grado de relación existe entre un buen matrimonio y la ausencia de conflictos en el hogar?, es una pregunta en la que "buen matrimonio" y "ausencia de conflictos" son juicios de valor. Una situación diferente sería si la pregunta se expresara así: ¿Qué relación existe entre el grado de satisfacción conyugal y el tipo de tácticas utilizadas para resolver conflictos en el hogar según lo perciben las personas casadas?, esta pregunta podría ser

complementada con la siguiente hipótesis: "El tipo de tácticas utilizadas para resolver conflictos en el hogar se relacionan de manera significativa con el grado de satisfacción conyugal".

La forma más usada para expresar la hipótesis es la forma lógica de la implicación general, en la que cada variable en la hipótesis juega un papel, sea como condición, antecedente o consecuente, y se puede expresar en términos de " si..., entonces..." por ejemplo: "si la frustración aumenta, entonces la agresividad será mayor", lo cual sugiere un paralelismo; en cambio podría ser una hipótesis formulada en oposición como "si disminuye la cantidad de producto en el mercado, entonces su costo aumenta" . Otras formas de expresar la hipótesis incluyen declaraciones recapitulativas, como "el tipo de motivación y la estrategia

didáctica utilizados por el docente, influyen de manera positiva en la calidad y la permanencia del aprendizaje en el alumno, independientemente del tamaño del grupo"; y declaraciones de causalidad, como "el consumo de bebidas alcohólicas causa un incremento en el número de errores que se cometen al conducir un auto".

Es importante que se formule la hipótesis antes de que se recolecten los datos, siendo que la estrategia para probarla implica una especie de juego de azar, y que es necesario hacerlo así, a fin de que la investigación no esté afectada por sesgos o desviaciones. La hipótesis debe ser establecida primeramente en forma positiva o literaria, pero a fin de proceder a su comprobación lógica o estadística, es necesario que sea establecida en forma negativa o nula, en la mayoría de los casos. Esta

forma nula puede parecer extraña a algunos estudiantes, por lo que, a continuación intentamos una breve explicación.

Supongamos que deseamos probar la hipótesis de investigación que dice: " si aplicamos una estrategia heurística para el aprendizaje del contenido, entonces las calificaciones, en la prueba final, aumentarán". Para lograr lo que deseamos, diseñamos un experimento en el que los alumnos son asignados de manera aleatoria a dos grupos diferentes: un grupo experimental (el que estará expuesto a la metodología heurística) y otro grupo control (el que seguirá con la metodología tradicional del curso). Ambos grupos desarrollan sus actividades en las mismas condiciones operativas, excepto la presencia de una metodología heurística (factor experimental) en el grupo experimental. Lo que deseamos probar

es si ese factor experimental produce una diferencia sistemática en los resultados de las calificaciones que obtiene cada grupo.

Sabemos que las calificaciones de los alumnos pueden diferir de un individuo a otro, por "diversas razones" (diferencias individuales, condiciones particulares al momento de aplicar la prueba como tiempo, lugar, etc.), lo cual también se puede reflejar en una eventual diferencia en el resultado obtenido por cada grupo.

A estas "diversas razones" las denominamos factores aleatorios (errores de muestreo y de medición). Pero al mismo tiempo, hemos propuesto que al aplicar el método heurístico a uno de los grupos, este hecho puede generar una diferencia sistemática, lo cual significa que el

método heurístico hará que el grupo experimental obtenga una calificación media superior al grupo de control.

En principio, hay tres posibles explicaciones a los resultados que se obtengan en este experimento:

(1) la diferencia entre los dos grupos se debe exclusivamente al hecho de que se les aplicó métodos diferentes. Si ésta fuera la explicación correcta, los miembros del grupo control obtendrían la misma calificación, y los miembros del grupo experimental también obtendrían una misma calificación, pero de un valor diferente al obtenido por el grupo control. Es decir, que no se observaría ninguna diferencia (variabilidad) al comparar los miembros de un mismo grupo, y solamente se observaría

una diferencia al comparar los grupos, lo cual se podría observar directamente en los datos, una vez que hayan sido recolectados.

Si éste no es el caso observado en los datos recolectados, nos restan las otras dos posibles explicaciones;

(2) la diferencia entre el grupo control y el experimental se debe exclusivamente a los factores aleatorios (errores de muestreo y de medición);

(3) la diferencia se debe a una combinación de los errores aleatorios y al efecto sistemático del método.

¿Cómo determinar cuál de estas dos posibles explicaciones es la aceptable? Siguiendo el procedimiento más sencillo o simple, antes de afirmar que el efecto sistemático del método y el efecto aleatorio explican

la diferencia, primero probamos la explicación que atribuye la diferencia a los factores aleatorios; si no podemos sostener o acreditar que la diferencia entre los dos grupos se debe al azar, entonces estaremos obligados a inclinarnos por la tercera explicación. Y esto es exactamente lo que hacemos cuando probamos la significatividad de la hipótesis nula, pues ésta, en este caso, corresponde a la explicación No. 2, y la hipótesis de investigación corresponde a la explicación No. 3.

A continuación se explica la razón por la cual se recurre a lo que se conoce como la prueba de significatividad de la hipótesis nula. Si usted observa con cuidado, la explicación número dos (hipótesis nula) afirma que la diferencia que se observa entre los dos grupos en la investigación, es resultado de la casualidad y no de la aplicación de un método particular a

uno de los grupos. Y la hipótesis de investigación afirma que el método "hace" que la diferencia observada al comparar los grupos, no sea debido a la pura casualidad.

Para que algo no sea atribuido a la casualidad, suponemos que ese algo ocurre "muy pocas veces" por lo que, al probar una hipótesis de investigación, esperaríamos que la probabilidad de que un estudio ofrezca un resultado como el propuesto en la hipótesis de investigación, sea "muy baja" (muy poco probable).

Pero la hipótesis que ponemos a prueba es la nula, que afirma que el resultado obtenido es producto de la casualidad, de modo que para probar una hipótesis nula

- Primero: suponemos que el resultado obtenido es producto de la casualidad.
- Segundo: establecemos qué probabilidad máxima debe tener un resultado (Nivel de significatividad o alpha), para que se pueda desechar la idea de la casualidad y atribuirlo a un efecto real.
- Si el resultado que se llega a observar tiene una probabilidad menor al máximo determinado (nivel de significatividad), se desacredita la hipótesis (nula) que dice que el resultado es de casualidad, y se acredita la hipótesis (de investigación o alterna) que dice que es real.

Una vez terminado el proceso de prueba, el investigador debe recordar que lo que probó fue la hipótesis nula, por lo que si la probabilidad observada está por debajo del nivel de significatividad predeterminado, se deberá concluir que en la eventualidad de que la hipótesis nula sea verdadera, la probabilidad de que se haya obtenido el resultado observado es tan baja que el investigador no considera posible (con un margen de error) seguir sustentando la hipótesis nula, por lo que opta por desacreditar la hipótesis nula y acreditar la hipótesis de investigación.

En el caso en que el resultado obtenido tenga una probabilidad mayor al límite establecido, el investigador concluye que, suponiendo que la hipótesis nula es verdadera y dada la alta probabilidad de ocurrencia del

resultado obtenido en el estudio, no tiene suficientes evidencias para desacreditar la hipótesis nula, por lo que opta por "retener la hipótesis nula" o "la considera como viable" y desacredita la hipótesis de investigación. Es importante notar que estudios de este tipo solamente conducen a resultados de probabilidad; no se puede pretender con un solo estudio probar o concluir un asunto de manera definitiva, por lo que es importante evitar el lenguaje dogmático y categórico, teniendo siempre presente que el resultado de una prueba de hipótesis es un asunto de probabilidades.

Aún cuando una hipótesis nula no pueda ser desacreditada, el esfuerzo no ha sido en vano, puesto que con ello el conocimiento avanza. Este tipo de resultado es tan valioso como los positivos, porque reducen el

universo de ignorancia, desafían a los fundamentos teóricos que daban lugar a la hipótesis de investigación, y al mismo tiempo abre las puertas a otras hipótesis o líneas de investigación.

El investigador cualitativo trata de identificar conceptos significativos y explorar sus relaciones, está más interesado en lo que sucede que en probar hipótesis; esto no quiere decir que no haya lugar para las hipótesis en la investigación cualitativa. Lo que sucede es que por lo general, la hipótesis surge a medida que se recolectan los datos y que se avanza en el análisis de la información. La hipótesis cualitativa es parte de los objetivos del análisis de los datos antes que de la revisión de literatura; de modo que, el análisis de los datos cualitativos en gran medida guía la revisión de literatura.

Actividades

Las hipótesis de empírica

1. Verifique si su investigación requiere de hipótesis o de objetivos. Si requiere de objetivos, asegúrese de que los objetivos incluyen todas las variables que se mencionan en la pregunta de investigación. Si su investigación requiere de hipótesis, verifique cuántas preguntas (entre la central y las subordinadas) tiene su investigación, y asegúrese de proponer una hipótesis, fundamentada en la teoría, para cada una de las preguntas.
2. Si ha redactado hipótesis de investigación, verifique que cada hipótesis contenga las variables y el elemento de enlace que

corresponde, según la pregunta de investigación que pretende resolver.

3. Una vez verificada la calidad de las hipótesis de investigación, redacte para cada una de ellas una hipótesis nula, la cual será puesta a prueba mediante el análisis estadístico de los resultados.

TEMA 10

Los instrumentos de observación

Instrumento es todo recurso de que disponga el investigador para observar y eventualmente, medir la(s) variable(s) del estudio. Como ya se mencionó, los instrumentos más inmediatos al ser humano son sus sentidos, los cuales son utilizados especialmente por los investigadores cualitativos; pero lamentablemente, no tienen el grado de confiabilidad requerido para garantizar la validez y la consistencia de cada observación si la evaluamos con criterios estrictamente positivistas. Esta situación ha dado lugar a la invención de diversos instrumentos para facilitar, agilizar y

perfeccionar la observación y la medición de las variables. Algunos de ellos, extremadamente sofisticados y complejos. Microscopios y telescopios electrónicos, balanzas de precisión, cronómetro, etc.

La curiosidad del ser humano lo ha llevado a los límites de lo observable, despertando inquietudes por el estudio de variables con alto grado de abstracción, como son las variables que explican los sentimientos, las emociones, las actitudes, las características de la personalidad y las habilidades cognitivas de las personas, dando lugar al desarrollo la ciencia de la medición psicométrica.

Cualquiera que sea el instrumento que se ha de utilizar, éste debe satisfacer dos condiciones básicas antes de que la información que recabe sea aceptada en el ámbito de la ciencia. La primera es que el instrumento

debe tener un grado aceptable de validez y la segunda, que debe tener un grado aceptable de confiabilidad.

La validez del instrumento

La validez de un instrumento es definida de diversas maneras, según el contexto en el cual se realiza la investigación. La validez de un instrumento, utilizado para observar una variable cualitativa, implica la posibilidad de verificar la información obtenida y la certificación de que en efecto, la observación se realizó en el lugar, la forma y el momento indicado, ya se trate de una fotografía, una grabación, un registro anecdótico o una guía de observación debidamente completada.

Cuando se utilizan guías de observación o registros anecdóticos, es importante que se indique, con la mayor precisión posible los asuntos o

aspectos que deben ser observados y de ser necesario, se debe proveer a cada observador una descripción detallada de los diversos niveles de calidad que se utilizan para calificar lo que se observa. Si se va a realizar entrevistas, cada entrevistador debe disponer de las preguntas que debe hacer, para asegurar cierto grado de unidad y uniformidad en la información que se recoja.

Otros instrumentos, como los utilizados para medir las habilidades cognitivas de los estudiantes, deben probar que, en efecto sirven para afianzar la habilidad que se pretende observar.

La validez de los instrumentos se determina de diversas maneras, dando lugar a una variedad de tipos de validez. La validez de facie, significa que el instrumento por sí mismo, aparenta ser útil para observar y

medir la variable; cuando el instrumento despierta dudas en la persona que lo aplica o en las personas que lo deben utilizar, por lo general se genera una situación que altera la realidad que se pretende observar. La validez de criterio determina el grado en que el instrumento logra observar y medir la variable, con la misma precisión con que lo hace(n) otro(s) instrumento(s) utilizados para el mismo fin.

La validez de discriminación indica la capacidad que tiene el instrumento para identificar grupos de sujetos o situaciones que difieren en la cantidad o nivel de presencia de la variable observada. La validez predictiva del instrumento identifica la capacidad que el instrumento tiene para observar y medir la variable y, a partir de estos datos, anticipar el comportamiento de cada sujeto en una prueba o situación futura.

La validez de constructo se refiere al hecho de que cuando el instrumento utiliza varios indicadores para observar un aspecto de la variable, éstos logran mayores coeficientes de correlación entre sí (o cargas factoriales), en comparación con los que se obtienen al relacionarlos con los indicadores de las otras dimensiones o aspectos de la variable.

La validez de un instrumento puede ser ejemplificada por el grado de certeza que un arma tiene para pegar en el centro del blanco que se le presenta. En la medida en que las señales de los disparos se acerquen al centro o blanco “más certero” es el instrumento; en nuestra comparación correspondería decir que “mayor será” el grado de validez del instrumento; pero en la medida en que las marcas de los disparos se ubican lejos del centro del blanco, menor será su grado de validez. El grado o nivel de

validez de un instrumento se expresa en términos de coeficientes de correlación, ya sea de criterio, de discriminación, de predicción o de constructo.

Dada la complejidad de la validez de un instrumento, resulta inconveniente tratar de describirla por medio de un solo indicador. También se comete un grave error si se pretende hablar en términos de instrumentos válidos o no válidos, siendo que cada instrumento tiene cierto grado de validez, por lo que concluimos que al referirnos a la validez de un instrumento, debemos hacerlo en términos del grado de validez que ofrece, según las diversas formas de conceptualizar la validez.

La validez en estudios cualitativos consiste en el grado con que un informe o dato representa el fenómeno al cual se refiere. En este sentido

validez es un sinónimo de verdad. Cómo convencer a los lectores que sus hallazgos se basan de manera genuina en una investigación crítica de sus datos sin depender de algunos pocos ejemplos escogidos? Para ello se recurre a la triangulación de datos combinando diferentes formas de observar la situación y/o los hallazgos; a la validación por parte de los participantes, lo cual consiste en confrontarlos con nuestros resultados tentativos para refinarlos a la luz de sus reacciones. Además. Se recurre al principio de refutabilidad que requiere que busquemos refutar las relaciones que suponemos existen en el fenómeno estudiado. El investigador debe tratar de encontrar otro caso que permita probar la relación que provisionalmente supone; debe buscar casos que parecen desviarse o contradecir la supuesta relación buscando descubrir si de

alguna manera dicho caso puede ser explicado a la luz de la hipótesis provisional. El investigador debe asegurarse de que sus datos son tabulados de manera apropiada y de ser posible aplicar técnicas de conteo derivadas de la teoría que permitan evaluar la información recolectada que a menudo se descuida en estudios cualitativos.

La confiabilidad del instrumento

La confiabilidad de un instrumento se refiere a la consistencia o capacidad que tiene el instrumento para ofrecer la misma medición o resultado, cada vez que se utilice en la misma situación o contexto. Siguiendo con la analogía del arma que dispara al blanco, la confiabilidad del instrumento se compara no con el grado de cercanía o lejanía en que las marcas se ubican respecto al centro o blanco, sino con el grado de

cercanía que las marcas tienen entre si. Un con alto grado de confiabilidad en el uso de un arma hará que las marcas de sus disparos queden muy cerca una de la otra, independientemente de cuán cerca se ubiquen del blanco propuesto. La confiabilidad tiene que ver con la consistencia de la medición, indica la capacidad que tiene el instrumento de ofrecer el mismo resultado, siempre que se utilice en las mismas condiciones.

Un termómetro tiene un alto grado de confiabilidad para medir la temperatura corporal de una persona si tiene la capacidad de ofrecer la misma medición o resultado cada vez que se aplica a la misma persona, teniendo esta persona las mismas condiciones. Pero, si el termómetro ofrece mediciones diferentes, a pesar de ser aplicado a un sujeto que

sabemos que conserva la misma temperatura, estamos ante un instrumento poco confiable.

Lo mismo sucede con una prueba de conocimiento que se aplica varias veces al mismo grupo de estudiantes, ubicando a cada alumno en una posición notablemente diferente en cada aplicación. Se supone que si la prueba es confiable, los resultados que se obtengan ubicarán a los alumnos en el mismo o muy cerca del orden jerárquico en que se ubicaron en la primera aplicación. Cuando el instrumento es confiable, la variabilidad explicada que se observe entre los datos que recolecta, será mucho mayor que la variabilidad no explicada. Esto implica que si correlacionamos dos conjuntos de datos recopilados por el mismo instrumento en la misma población y las mismas condiciones, el

coeficiente de correlación será positivo y cercano a 1 (uno) a medida que el instrumento sea más confiable.

La confiabilidad de instrumentos psicométricos se determina comparando los resultados obtenidos en diversas aplicaciones, y también se puede determinar observando la consistencia interna que resulta de correlacionar cada uno de los indicadores de la variable, con las mediciones obtenidas con los restantes indicadores del instrumento (consistencia interna). Otra forma de determinar la confiabilidad del instrumento es dividiendo en dos partes equivalentes el total de indicadores (mitades partidas) que utiliza el instrumento, y correlacionándolas entre si a fin de determinar un coeficiente de correlación.

Al describir los instrumentos que se utilizan en la observación y recolección de datos, el investigador deberá proveer información detallada que permita identificar o localizar el instrumento, indicando su marca de fábrica y medidas de calidad. Si se trata de instrumentos psicométricos, debe proveer la información necesaria para demostrar la validez y la confiabilidad del instrumento. Esta información se puede obtener en los manuales que publica la organización que se dedica a comercializar el instrumento, o deberá ser provista por la persona que construyó el instrumento.

La confiabilidad desde la perspectiva cualitativa se refiere al grado de consistencia con el cual las instancias son asignadas a la misma categoría por diferentes observadores o por el mismo observador en diferentes

ocasiones. Para determinar la confiabilidad de las observaciones realizadas con instrumentos cualitativos, se recomienda correlacionar o comparar los datos que han sido recopilados por los diversos observadores y se complementa con la práctica de triangular la información. Finalmente, la presentación detallada de datos que requieren de muy poca inferencia, es decir, registros de observaciones que sean lo más concretos posibles y que permitan que la persona que lee el informe pueda recrear la observación, también contribuirá al grado de confiabilidad del estudio.

En esta sección, hemos señalado la importancia de identificar y utilizar instrumentos que sean válidos y confiables para la recolección de los datos. De esa manera se asegura de que los datos son pertinentes a la

pregunta de investigación, y que no son producto de la casualidad o las circunstancias particulares en las que fueron obtenidos.

Actividades

Los instrumentos de Observación

1. Describa cada uno de los instrumentos, sean estos aparatos o formularios, que serán utilizados para recoger la información. Si se trata de máquinas o equipos como cámaras, grabadoras, termómetros, etc., describa la marca y características del equipo. Si va a utilizar cuestionarios, formularios, registros anecdóticos u otro

documento semejante, describa la extensión, contenido y forma de respuesta que se utilizará.

2. Además, provea información que permita conocer el grado de objetividad o subjetividad con que cada instrumento permite hacer la observación. Ofrezca evidencias de la validez de los instrumentos a ser utilizados, así como de su confiabilidad.
3. De ser necesario, incluya información respecto a la forma de usar los instrumentos.

TEMA 11

La recolección de datos

Además de disponer de instrumento válidos y confiables para recolectar la información necesaria, con la cual dar respuesta a la pregunta de investigación, el investigador debe también atender a algunos detalles prácticos que pueden hacer una gran diferencia en la calidad de su trabajo. Sea que se trate de un experimento de laboratorio o de una visita a una comunidad apartada para observar sus costumbres o visitar de casa en casa a los padres de familia de una comunidad religiosa, en todo caso hay que satisfacer algunas formalidades legales, éticas y metodológicas.

Respecto a las formalidades legales, asegúrese de conocer la legislación que sobre investigación rige en el estado o país en el cual se realiza el proyecto. Si el estudio tiene que ver con seres humanos, con plantas o animales, sin duda requerirá de la autorización de alguna organización o entidad gubernamental. Estas regulaciones tienen la ventaja de proteger la integridad física y moral de grupos o especies en desventaja.

Por lo general, requieren que los sujetos que participan sean beneficiados directa o indirectamente por la investigación. Las instituciones educativas y de investigación tienen la responsabilidad legal de establecer comisiones de ética y biodiversidad, las cuales deben autorizar, a nombre de la institución, los proyectos de investigación.

Cuando las unidades de observación son seres humanos, se debe obtener una autorización escrita de parte de alguna autoridad que tenga ascendencia sobre el grupo en estudio. En algunos casos, esa autoridad es el Alcalde o Presidente Municipal, el Director de la Escuela, el Dueño o administrador de la empresa, etc. También resulta éticamente inviable que un investigador realice sus observaciones entre personas que estén bajo su autoridad.

En el caso de un maestro que investiga utilizando a sus alumnos como unidades de observación, éste debe conseguir autorización previa tanto de sus superiores como de los padres o tutores de los alumnos involucrados. El investigador debe asegurarse de disponer de todas las

autorizaciones oficiales que requiera su estudio, antes de proceder a la recolección de la información.

Por lo general, antes de proceder a solicitar las autorizaciones requeridas, es útil haber completado el planteamiento del problema. La información contenida en la sección del planteamiento del problema, será valiosa para informar y conseguir la autorización de las autoridades. Tenga cuidado de no proveer más información de la estrictamente necesaria. Los propósitos, importancia y justificación del problema serán útiles en este caso, pero evite, hasta donde sea posible, informar respecto a los detalles metodológicos o teóricos del estudio, a menos que se trate de asuntos estrechamente relacionados con la ética. De esta manera, el investigador

debe proteger su derecho de autor, y evitar así el plagio de parte de personas mal intencionadas.

Si un profesional de salud estudia a sus pacientes, además de conseguir la autorización de la autoridad inmediata, debe conseguir autorización escrita por parte de cada paciente, para utilizar la información personal que recolecte.

Todo ejercicio de recolección de datos debe ser desarrollado de tal manera que cada uno de los participantes tenga la libertad real de decidir participar o no en la investigación sin que se sienta amenazado o tema algún daño. Esto logra mediante el consentimiento informado que consiste en un documento de autorización que describe las condiciones, derechos y beneficios de la persona que participe, que debe ser firmado

por cada persona participante. Otra forma de hacerlo es indicándolo por escrito en el encabezamiento del cuestionario que se utiliza para recoger la información; indicándose que se entiende que al contestar el cuestionario la persona tácitamente está autorizando el uso de la información.

El investigador debe hacer esfuerzos para crear las mejores condiciones para la recolección de los datos. Las terceras personas que participen en la recolección de los datos deben ser capacitadas y entrenadas para realizar su función, de tal forma que el procedimiento cumpla con las condiciones requeridas para proteger la validez y confiabilidad de los datos.

El uso de los instrumentos que requieren entrenamiento, debe ser debidamente atendido, de modo que al momento de proceder a la

observación, no se presenten contratiempos o imprecisiones, producto de la impericia o falta de previsión.

En todo caso, el investigador debe disponer de un protocolo de instrucción en el que se describa paso a paso todo el proceso de recolección de datos y el uso de los instrumentos. Una práctica ya probada consiste en elaborar una lista de control en la que se describan las acciones que se deben cumplir antes, durante y después de aplicar el instrumento. De esa manera la persona o personas que participan, verifican el procedimiento que están siguiendo y dejan un registro del proceso seguido.

Es igualmente recomendable incluir instrucciones precisas que indiquen la manera de proceder inicialmente con los sujetos a ser

observados. Se debe hacer planes para crear el ambiente emocional y físico apropiado; además, hay que planificar y registrar el procedimiento que se seguirá, a fin de asegurar que cada participante conozca lo que se espera que haga o deje de hacer al momento de recoger la información.

También hay que anticipar y registrar los detalles relacionados con el papel que deberá cumplir la persona que recolecta la información durante el tiempo en que se utiliza o completa el instrumento. ¿Qué puede decir?, ¿qué interrupciones son permitidas?, ¿cuánto tiempo se dedicará a la recolección de la información? y ¿qué hacer una vez que se termina el proceso? ¿Cómo despedir a los participantes y qué hacer con la información recogida para asegurar la seguridad e integridad de los datos?

Como usted puede imaginar, al atender las instrucciones presentadas en este tema, el investigador deberá incluir algunos anexos a su proyecto de investigación, como son el manual de procedimientos para la recolección de información, los documentos de autorización de parte de las entidades u organismos interesados, el formulario de autorización por parte de cada uno de los participantes (consentimiento informado) y la hoja de control de procedimientos para el proceso de recolección de información.

Al satisfacer todos estos requerimientos, el investigador tendrá la oportunidad de imaginar y anticipar la experiencia de recoger la información antes de proceder a la implementación. Una vez llevado a efecto el plan, el investigador debe llevar registro de aquellas cosas que no

se lograron hacer de la manera planeada, y consignarlo en el informe final. No olvide que la calidad de los datos recogidos en esta etapa del proceso, dará valor e importancia al análisis de los datos y las conclusiones a las cuales éstos conduzcan.

Actividades

La recolección de la información

1. Describa brevemente la comunidad, personas o cosas que serán observadas, indicando lo que se hará para proteger los derechos de los participantes, incluyendo evidencias de que se ha de disponer de las autorizaciones y permisos legales requeridos.
2. Haga una descripción detallada de los procedimientos que se seguirán para cumplir con la tarea de recolectar la información,

describalo en orden cronológico o secuencia de ejecución, asegurándose de tomar en cuenta todos los detalles del proceso.

3. Describa la forma como se protegerá la información recogida y los procedimientos que se seguirán, para hacer llegar la información desde el lugar donde se recolecta, hasta el lugar donde se procederá a su captura y análisis.

TEMA 12

El Análisis de los resultados

Una vez que el investigador ha recogido la información correspondiente (sea una encuesta, una observación directa, registros anecdóticos, documentos, fotos, vídeos, grabaciones, etc.), no solo debe disponer de una forma de organización para analizar los datos, sino también para presentarlos. De manera que, primero nos organizamos para analizar los resultados, y después nos organizamos para presentarlos de una manera que sea atrayente y clara para los que lo han de recibir.

El análisis de datos cualitativos

El análisis de los datos está determinado por el tipo de datos que se haya recogido. Por ejemplo, si la información que se tiene es un conjunto grabaciones de entrevistas, habrá que transcribir los textos de las entrevistas y buscar formas para representar aquello que no se pueda expresar en palabras. Luego viene la tarea de analizar el contenido. Si la información tiene una orientación hacia lo cualitativo, se tratará de describir las ideas, las emociones y las actitudes que se perciben como comunes al comparar todos los sujetos entrevistados (cuanto se trata de más de un sujeto) o las informaciones provistas por diversos entrevistadores o entrevistas. También se pueden identificar las contradicciones en que incurra un sujeto consigo mismo y luego las que

puedan darse entre sujetos y posteriormente, entre los diversos entrevistadores. Esto último es lo que se conoce como triangulación, que es una estrategia de análisis en la que se compara lo que varias personas o fuentes informan respecto al mismo asunto a fin de tener una idea más completa de lo que se trata, etc.

Si los datos recogidos consisten en cartas, memorandum u otros textos, el análisis puede tomar otra dirección. Se analiza el texto tanto desde el punto de vista gramatical como del literario, se observa el significado que puedan tener las palabras en el contexto en que se expresan, lo que algunos llaman leer entre líneas, se ordenan los textos según importancia de los emisores o receptores, y según orden cronológico; todo depende de lo que procura el investigador. Con este tipo

de datos, se acostumbra utilizar gráficos y tablas comparativas, que permitan resumir u organizar la información a fin de identificar las similitudes, las diferencias y las contradicciones.

¿Qué hacer cuando los datos que se han recogido consisten en grabaciones de video? Hay que observar detenidamente cada uno de ellos y así como en el caso de los documentos y de las entrevistas, será necesario disponer de un plan de análisis, tal vez una lista de aspectos, conductas, actitudes etc. que se desean observar, según una guía u hoja de observación. Gestos, reacciones verbales, tono de voz, lenguaje que se utiliza, o las reacciones no verbales como gestos, emociones que se expresan, etc. El investigador podrá crear su código personal para

identificar las diferentes características que observa y eventualmente, buscará una forma visual de resumir o ilustrar los resultados observados.

El avance tecnológico ha puesto al alcance del investigador herramientas electrónicas útiles, que permiten analizar y comparar textos, identificar los sinónimos, antónimos, contar la frecuencia con que un concepto se repite, etc. También hay programas electrónicos diseñados para representar gráficamente la similitud o disimilitud de conceptos, para organizar jerárquicamente grupos de personas o cosas, según alguna o algunas características representadas a nivel nominal así como técnicas de análisis logístico o estructural, las cuales requieren conocimiento de técnicas estadísticas (el mapeo y otras técnicas de clasificación en paquetes estadísticos).

El análisis cualitativo es al mismo tiempo ciencia y arte. Implica un acto de interpretación que permite que un mismo conjunto de datos conduzca a diversos resultados o narraciones. Después de que el investigador se sumerge en los datos identificando conceptos y organizándolos (lo cual implica varios intentos o pruebas), llega a dar forma a un resultado que según su opinión y sentir refleja la esencia de lo que los participantes han expresado y comunicado. Los conceptos son la pieza básica para el análisis lo cual tiene lugar a diversos niveles así como los conceptos tienen diversos niveles de abstracción. El análisis comienza desde que se colecta la primera pieza de datos. Es un proceso que puede abordarse guiado por diferentes propósitos; sea, describir, o sea desarrollar un ordenamiento conceptual o desarrollar una teoría. Al realizar esta labor

es muy importante considerar el contexto en que tienen lugar los conceptos que se utilizan.

La tarea de derivar y desarrollar conceptos a partir de los datos se conoce como codificación y es el resultado de la aplicación de herramientas analíticas (técnicas de pensamiento que se utilizan para facilitar la codificación) como son: hacer preguntas respecto a los datos y su significado, comparar diferentes piezas de datos para identificar semejanzas y diferencias, hacer comparaciones teóricas mediante la consideración de símiles y metáforas para identificar el sentido o significado que una persona otorga a un incidente o asunto, pensar respecto al significado que la persona otorga a las palabras, considerar las emociones y el lenguaje que utiliza, etc.

Se recomienda que antes de recoger la información, se haga un plan o al menos se anticipe la forma cómo esperamos analizar esos datos. Puede haber pérdida de tiempo, recursos y energía al salir a recoger datos sin tener idea de los recursos necesarios para analizarlos, cosa que no causa mayor preocupación entre investigadores cualitativos.

A veces las investigaciones se detienen y nunca pasan de esta etapa porque el investigador de repente, se ve abrumado y ahogado con una gran cantidad de información, sin conocer cómo analizarla o qué hacer con ella.

Análisis de datos cuantitativos

El análisis de datos o información a nivel cuantitativo, resulta un poco más convencional, dado que para ello disponemos de un recurso

que, por muchos años, se ha ido desarrollando y que conocemos como estadística. El investigador primeramente debe hacer un análisis descriptivo de cada una de las variables de su estudio, no importa el grado de complejidad que requieran los análisis posteriores. Esto con el fin de identificar las características de cada variable y así conocer si cumple los supuestos requeridos para ser utilizada en pruebas estadísticas complejas.

La estadística trabaja fundamentalmente con números, éstos pueden representar categorías o palabras, pueden representar orden o jerarquía, o bien pueden representar cantidad o proporciones de algo.

Cuando tenemos una gran cantidad de números, sea por ejemplo las edades de 1,500 personas o el salario de todos los empleados una compañía, resumimos la información presentando las distribuciones de frecuencia (cuántas veces se repite o presenta un mismo valor), esto se

puede representar por una gráfica en la que los diferentes valores aparecen sobre el eje de las X y la cantidad de casos o porcentaje de casos por valor se representa sobre el eje de las Y.

Otro paso importante en el análisis de datos cuantitativos, consiste en representar todo el conjunto de datos de una variable usando un solo valor o estadístico. Entre estos valores están las medidas de tendencia central y las de variabilidad. Por ejemplo cuando un maestro calcula el promedio de las calificaciones que obtienen sus alumnos en su materia, a fin de determinar qué tan buenos alumnos son.

Recordemos que si la variable esta medida a nivel nominal, la forma común de representarla por un solo valor, es indicando cuál es la categoría de la variable que más se repite, es decir, cuál es la moda. Por ejemplo, si

estamos indicando la agrupación religiosa a la que pertenecen las familias que viven en una ciudad, podría resultar que el 60 % de todas las familias asiste a la agrupación A, siendo ésta la moda.

Si la variable es ordinal, es decir que su escala de medición indica orden o jerarquía, entonces podemos ordenar todos los casos observados, según el orden en que aparecen y una vez ordenados, identificamos el valor que se ubica en la mitad del grupo, es decir, el valor que divide el grupo en dos mitades exactas; ese valor representa la mediana. Supongamos que tenemos 35 alumnos que, ordenados en sus calificaciones de mas a menos, tienen la más alta calificación en 92 y la más baja en 65, y al observar la lista ya ordenada encontramos que el caso No. 18, (el que está en la mitad del conjunto) contado desde cualquiera de los

extremos, tiene como calificación 83. En esa situación en particular podemos decir que el grupo de alumnos tiene valores entre 65 y 92 puntos con una mediana de 83.

Cuando la variable está medida a nivel métrico (intervalos exactos o razón), se puede representar el grupo con la media aritmética u otra medida semejante, lo cual consiste en sumar los resultados individuales y dividir ese total entre el número de sujetos o casos. Esta es una representación muy útil, sobre todo cuando en el conjunto de casos, no existen casos extremos o aislados.

A menudo una medida de tendencia central no es suficiente para representar el conjunto de datos, por lo que resulta valioso tomar en cuenta lo que se denomina medidas de dispersión, esto significa indicar

cuán dispersos están los datos respecto a su medida de tendencia central. Esto puede hacerse indicando el rango (distancia entre el valor más bajo y el más alto) o la desviación típica (“distancia promedio” de la separación de cada uno de los datos respecto a su media aritmética).

Por lo general, la distribución de las variables métricas tienden a tener una forma de campana o distribución normal, es decir, los valores tienden a agruparse alrededor de la media y dispersarse hasta tres desviaciones típicas en ambas direcciones, siendo cada vez menor el número de casos, a medida que se acerca a los extremos. Este comportamiento de la variable es medido por medio del sesgo y la curtosis, lo cual permite saber si es posible suponer la normalidad de la variable. De no tener un comportamiento normal, se puede recurrir a

ciertas técnicas que permiten la transformación de la variable antes de su uso en análisis más complejos.

En la mayoría de los casos, las investigaciones apuntan a analizar conjuntos de variables y no variables de manera independiente. De hecho eso es lo que se determina cuando incluimos en la declaración del problema el elemento de enlace. Esto significa que buscamos observar o analizar la forma cómo dos o más variables se asocian o se comportan entre sí. Para hacer tales análisis contamos con diversas técnicas estadísticas las cuales deberán ser aplicadas según lo requiera la investigación, a la luz de sus preguntas de investigación, los objetivos o las hipótesis.

La diferencia entre grupos relacionados entre sí o entre independientes, se puede hacer utilizando las pruebas t o el análisis unidireccional de varianza dependiendo del número de grupos que se comparan. En otros casos, cuando se busca observar el efecto individual o combinado de una o más variables independientes sobre una dependiente, se utiliza el análisis de varianza. Si en un caso semejante hay alguna(s) variable(s) métrica(s) que pueden estar incidiendo en la investigación y se desea controlar su impacto en los resultados, esta(s) variables se pueden incluir en el análisis como una variable adicional.

Si el elemento de enlace, en el problema de investigación indica que se va a observar la relación entre dos variables (relación bivariable), se puede utilizar la prueba de Chi cuadrado cuando son variables nominales,

Correlación de Spearman para variables ordinales y la Correlación de Pearson para las variables métricas. Si se busca observar la correlación (simultánea) de varias variables, con una en particular se utiliza la correlación múltiple; si se desea observar el impacto de un conjunto de variables sobre la variación de una variable en particular, se puede recurrir a un análisis de regresión lineal múltiple, donde el coeficiente de determinación y los coeficientes beta significativos indican el grado de impacto de las variables predictoras (independientes) tanto en conjunto como en particular.

Otro recursos para analizar el impacto o efecto de variables independientes (categóricas o nominales), sobre variable o variables dependientes métricas, es el multianálisis de varianza o covarianza según

sea necesario. Esta técnica es útil para responder a diversas preguntas propias tanto de los diseños experimentales de las ciencias naturales, como de los experimentos naturales en las ciencias sociales. Otras pruebas que se utilizan para analizar datos, tiene que ver con la asociación de variables para discriminar entre dos o más grupos (análisis discriminante) o la asociación de variables para agrupar o clasificar casos (análisis de agrupamiento); otras técnicas pretenden identificar subgrupos de variables que se asocian para conformar constructos o factores (análisis de factor).

Hay técnicas estadísticas que desafían la creatividad del investigador, al observar la asociación de conjuntos de variables, como es el análisis de regresión múltiple con escalamiento óptimo o el análisis de regresión canónica, en la que se observa el comportamiento interdependiente de

conjuntos (variantes) de variables, medidas con diferentes tipos de escalas de medición. Además permite hacer análisis intercambiando el papel entre el conjunto dependiente y el independiente.

En conclusión, el análisis de sus datos dependerá del tipo de variable con que usted cuente y de lo que indique el elemento de enlace utilizado en la pregunta de investigación y en las hipótesis que se han de probar. Se recomienda que antes de proceder a un investigación, se elabore una tabla de operacionalización de las hipótesis, en la que se describa en forma detallada la hipótesis que se pretende probar, las variables que se utilizan, el nivel de medición de cada variable, la prueba o técnica estadística a ser utilizada y el criterio que se utilizará para desacreditar la hipótesis nula.

Respecto a la prueba de hipótesis, una aclaración necesaria. La hipótesis de investigación cuantitativa supone un análisis de la probabilidad de que un resultado se presente o no por causa del azar. Cuando se establece un nivel de significatividad como criterio de decisión, el investigador entra en una apuesta con respecto al resultado, y determina un margen de probabilidad de equivocarse al desacreditar una hipótesis nula cuando en efecto, ella debe retenerse. Al mismo tiempo, dicho criterio compromete la posibilidad de lo contrario: que se acredite una hipótesis nula cuando ésta debe ser desacreditada.

Lo que deseamos destacar es que ningún resultado que se obtenga es definitivo o concluyente de la cuestión en asuntos de ciencia. La ciencia requiere de diversos ensayos y pruebas antes de poder dar por terminado

un asunto. En segundo lugar, hay que tomar en cuenta que cuando en una prueba de hipótesis se obtiene un nivel de significatividad sobre el nivel establecido, eso no significa que la hipótesis nula ha sido demostrada o apoyada. Lo que, en efecto, ha sucedido es que no tenemos suficiente seguridad de riesgo, como para desecharla o desacreditarla, pero en ningún momento debemos caer en el error de indicar que la hemos probado o demostrado.

Es indispensable destacar que al realizar una prueba de hipótesis debemos considerar no solo el nivel de significatividad de la prueba sino la precisión estadística la cual está relacionada con el tamaño de la muestra (entre menor sea el error típico mayor será la precisión y esta última puede incrementarse aumentando el tamaño de la muestra). Por ejemplo, al

comparar los resultados de dos grupos se puede obtener un resultado significativo o no dependiendo de cuantos casos se han incluido en el análisis. Por otra parte, también hay que recordar que las pruebas de significatividad no establecen la importancia práctica del resultado obtenido; una vez establecida la viabilidad de la hipótesis de investigación hay que proceder a determinar e informar la importancia del resultado mediante medidas de efecto como la “d de Cohen” o la “eta cuadrado” la “omega” u otras medidas semejantes.

Esta sección no pretende ser una clase de estadística. Para una visión más completa de las técnicas aquí presentadas favor de consultar el texto preparado por el autor para los cursos de estadística.

Ejemplos de presentación de datos

En esta sección se ofrece un breve ejemplo del formato APA, para la presentación de figuras y tablas. También se ofrece como ejemplo una tabla de operacionalización de hipótesis.

Ejemplo de figura

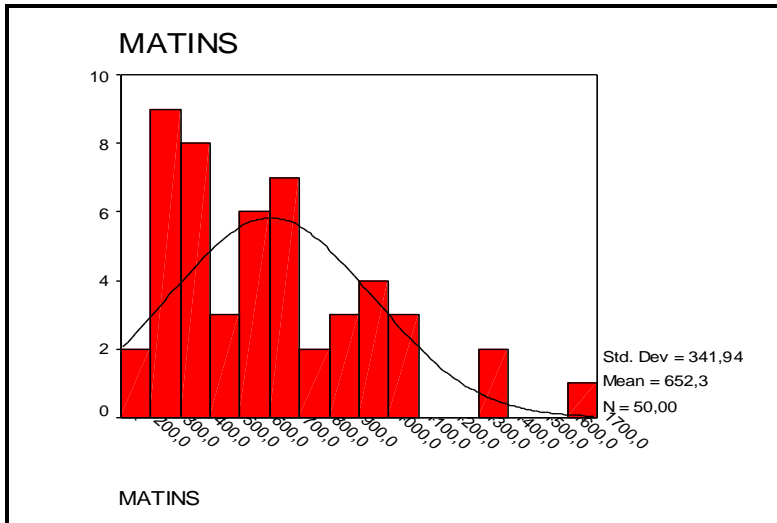


Figura 12.1. Composición de la matrícula por colegios.

Este ejemplo es presentado, utilizando una figura sin editar, tal cual es, producida en el programa estadístico SPSS. Las figuras son valiosas

para representar, resumir información y representar conceptos. Obsérvese que el nombre figura y el número, se escriben en letra cursiva, y el título de la figura se escribe con letra redonda. Se sugiere que la figura sea menos alta que ancha; de ser posible, debe ser una relación de 1:1.5

Ejemplo de Tabla

A continuación, se presenta un ejemplo correspondiente a una tabla, que ofrece la oportunidad de presentar una gran cantidad de datos y con mucho detalle.

Tabla 12.1

Resumen de las variables del estudio relacionadas con los docentes

Variables	N	Media		Moda	Desviación estándar	Asimetría	Rango esperado		Rango observado	
			Mediana				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
DIMADI	633	8.25	9.00	9	1.14	-.679	0	10	5	10
USMADI	633	5.81	6.00	7	2.11	-.711	0	10	0	10
DESPED	633	24.76	25.00	26	4.95	-.242	7	35	7	35
OPOSAI	633	19.54	20.00	18	4.76	-.083	6	30	6	30
AUTPED	633	29.19	30.00	35	4.73	-.881	7	35	9	35
GESCAL	633	45.88	47.00	55	7.98	-1.293	11	55	13	55
PERGES	633	27.85	28.00	35	5.50	-.770	7	35	9	35
ACMEEN	633	25.19	25.00	25	4.15	.113	7	35	13	35
ACRECU	633	25.84	26.00	28	4.76	-.426	7	35	7	35
ACTJEC	633	11.80	12.00	12	3.89	.050	4	20	4	20
OREDOC	633	63.59	64.00	60	10.13	-.104	19	95	32	95
PARPEI	633	17.08	17.00	18	2.91	-.663	5	25	8	22
PARPPF	633	2.14	2.00	0	2.02	.443	0	6	0	6

Podemos observar que como en el caso de la figura, la tabla también

se identifica con un número y un título. Pero en este caso, es el título de la tabla el que va en letras cursivas y aparece en la parte superior de la tabla. Tome nota también que los títulos de las columnas se enmarcan entre líneas corridas que aparecen encima y debajo de los títulos. También note que la tabla se cierra con un línea al fondo de la tabla.

Ejemplo de operacionalización de hipótesis

Se operacionaliza la hipótesis nula a fin de verificar que se cuenta con las variables medidas en el nivel adecuado para atender los supuestos de la técnica que se utilizará, esto también permite asegurar que todas las variables de la hipótesis están siendo consideradas o incluidas en el análisis, que el elemento de enlace de la hipótesis es correspondido por el tipo de prueba o técnica estadística que se utilizará. También permite al investigador anticipar si cuenta con los recursos para probar la hipótesis o si debe hacer algún cambio en el plan general.

Tabla 12.2

Operacionalización de la hipótesis del estudio

Hipótesis nula	VARIABLES	Nivel de Medición	Prueba
El género, el status residencial, el concepto de inteligencia y el locus de control determinan el grado de habilidad de estudio que tienen los estudiantes universitarios.	<i>VARIABLES predictoras:</i>	A = nominal “dummy”	Se utilizará la Regresión Lineal Múltiple para observar la significatividad de la correlación múltiple y de los coeficientes betas correspondientes a cada variable predictora. Si el coeficiente de determinación es significativo menor a .05 se desacredita la
	A = género	B = nominal “dummy”	
	B = status residencial	C = métrica	
	C = concepto de inteligencia	D = métrica	
	D = locus de control	E = métrica	
	<i>Variable criterio:</i>		
	E = grado de habilidad de estudio		

hipótesis nula y se
acepta la de
investigación.

El papel de cada
predictora será
determinado por
la significatividad
de su respectivo
coeficiente beta.
(sig. <.05)

Como se puede observar en el ejemplo a continuación, la hipótesis nula que deberá ser probada, aparece en la primera columna de la tabla, en la segunda se identifica cada variable y en la tercera se identifica el nivel de medición de cada variable; la cuarta columna indica el tipo de prueba estadística que se utilizará e identifica los criterios y niveles de significatividad que se usarán para probar la hipótesis.

Actividades

El análisis de los resultados

1. Describa las condiciones y el proceso que se seguirá, para levantar la base de datos, incluyendo las características de la base (número de columnas y filas, cuál corresponde a las variables y cuál a los sujetos), número de personas que participarán en la captura de datos, tipo de software que se utilizará.
2. Describa los tipos de gráficas, tablas etc., que utilizará para presentar la información (incluyendo una muestra simulada de los mismos), además describa las estadísticas que serán utilizadas para

describir las variables (medidas de tendencia central, de variabilidad, distribuciones de frecuencia, etc.).

3. Si su investigación tiene hipótesis, elabora una tabla de operacionalización de hipótesis, en la que se indique la hipótesis nula, las variables que contiene cada hipótesis, el nivel de medición de cada variable, el tipo de prueba estadística a ser utilizada y los criterios que se utilizarán para desacreditar la hipótesis nula.

TEMA 13

Calendario y presupuesto

Existen diversas razones para planear una investigación, la primera es porque permite tener una visión clara y completa de lo que se pretende hacer, su importancia, sus implicaciones, sus limitaciones y los recursos necesarios. Además conviene planear la investigación a fin de garantizar cierto grado de precisión y seguridad al proceso de recolección de la información al tiempo que permite anticipar el momento y los recursos financieros necesarios para su ejecución.

La investigación como muchas otras actividades humanas, se desarrolla en el contexto de tres variables interrelacionadas: la calidad, el tiempo y el recurso financiero. La limitación o cambio en una de las tres,

afecta a las otras dos. Si falta dinero, será necesario dedicar más tiempo o desmejorar la calidad del trabajo; si falta tiempo, será necesario invertir más dinero o desmejorar la calidad, etc. Esta situación hace indispensable que cada proyecto de investigación identifique las actividades que deben realizarse, los recursos que se necesitan para realizarlos y el tiempo que requiere el cumplimiento de dichas actividades. Antes de que un proyecto sea aprobado, los asesores quieren tener evidencias de que el estudiante cuenta con los recursos para ejecutarlo.

En otras ocasiones los investigadores dependen de donaciones o de financiamiento externo. Por eso presentan sus proyectos ante organismos interesados en promover líneas de investigación para creación o desarrollo del conocimiento y entonces toma relevancia el disponer de una propuesta

formal de alta calidad pues se trata de convencer a los donantes de los méritos y la eficiencia de un trabajo de investigación en particular. En estos casos, además de un apropiado planteamiento del problema, un marco de referencia sólido y una metodología clara y apropiada, los potenciales patrocinadores deben recibir información clara respecto a los tiempos y los costos del proyecto. Por esa razón, debemos que elaborar un calendario de actividades y un presupuesto de gastos e ingresos.

Para elaborar el calendario de actividades hay que identificar y enumerar cada una de las que se deben realizar desde el momento en que se aprueba el proyecto, hasta el momento en que sus resultados son dados a la luz pública. Junto a cada actividad, hay que indicar el tiempo real estimado que requiere su cumplimiento y además, la persona o personas

responsables de la misma, los materiales, equipos y otros recursos que sean necesarios para su ejecución. Existen diversas técnicas para la presentación de este tipo de información como las gráficas de Gant, los diagramas de PERT, la Ruta Crítica y otros, los cuales combinan la variable actividad con la variable tiempo.

Una vez que se cuenta con un detalle de los recursos necesarios para cada actividad, corresponde elaborar un presupuesto detallado del proyecto, que permita a los patrocinadores identificar las necesidades, los costos de cada actividad y del proyecto en su totalidad; el presupuesto puede ser presentado en dos secciones una con información detallada y otra, que contenga un resumen general. Recuerde que todo presupuesto no sólo indica los gastos que se anticipan, sino que también debe indicar las

fuentes y montos del ingreso. En pocas palabras, el presupuesto debe estar balanceado.

Recuerde que las razones por las cuales se requiere de un calendario de eventos y de un presupuesto, es para asegurar la viabilidad del proyecto. Si al realizar esta parte del planeamiento se observaran algunas limitaciones infranqueables, será conveniente retomar el proyecto como un todo y hacer los ajustes necesarios hasta lograr una propuesta que esté a la medida de las posibilidades reales del investigador y de las expectativas de los patrocinadores.

Una vez que se haya terminado de elaborar el presupuesto, el investigador estará en condiciones de redactar el capítulo tres de la propuesta formal de investigación la cual contiene las siguientes secciones:

introducción, tipo de investigación, población y muestra, hipótesis (de investigación y nula) y/u objetivos, definición de las variables, instrumentos de medición, recolección de la información, el análisis de los datos, el calendario de eventos y el presupuesto.

El último capítulo de la propuesta de investigación (el número 4), consiste en la bibliografía completa de todas las fuentes consultadas y disponibles, que pueden ser útiles para aportar información en el proceso de investigación que se propone. En el documento de propuesta, después del capítulo 4, se incluyen los Anexos, que al menos debe consistir en copias de los instrumentos de medición a ser utilizados, los documentos demuestra de autorización para hacer el proyecto, el consentimiento informado, las tablas de operacionalización de las variables, las

instrucciones y pautas de procedimiento para los encargados de recoger la información y cualquier otro documento que facilite la comprensión del plan de investigación propuesto.

Actividades finales

Calendario y presupuesto

1. Elabore un calendario de eventos en el que se muestre cada una de las actividades que deben ser realizadas, desde el momento en que se autoriza la investigación, hasta que se concluye con la presentación del informe final, con sus respectivos tiempos. Para esto, puede ser muy útil una tabla de Gant.

2. Una vez terminado el calendario de eventos, identifique los recursos necesarios para cumplir cada una de las actividades, y determine los costos de material y recursos humanos, renta de equipo, gastos de transporte, etc., y elabore un presupuesto balanceado que identifique el dinero requerido y las fuentes de los recursos.
3. Elabore el capítulo tres de su propuesta de investigación, integrando las diferentes partes que fueron desarrolladas desde la actividad del tema 7 hasta el 13, añadiendo al inicio una introducción y al final, un párrafo de resumen. Este capítulo tendrá el siguiente encabezamiento:

CAPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO

4. Elabore una bibliografía completa de todas las fuentes consultadas y utilizadas en este proyecto, siguiendo el formato sugerido por APA (Las fuentes se introducen en orden alfabético y sin enumerar), y presente esta bibliografía como el capítulo No. 4, con el siguiente título:

CAPITULO 4
BIBLIOGRAFÍA

5. Finalmente, elabore una sección de anexos que contengan copia de los instrumentos a ser utilizados, copia de las autorizaciones requeridas para hacer la investigación, descripción o instrucciones

que serán provistas a las personas que se encargarán de recolectar la información.

6. Elabore una hoja de presentación para el documento total y una tabla de contenido. Encuaderne el documento y preséntelo a su asesor o profesor principal. Usted ha terminado, solo resta hacer las correcciones o ajustes que sugiera su equipo asesor y el profesor principal.

TEMA 14

Cosmovisión, el concepto de investigación y el método*

El término metodología, según su significado etimológico, es el estudio de los métodos; la manera de organizar el proceso de investigación, de controlar sus resultados y de presentar posibles soluciones a un problema que conlleva la toma de decisiones. Pero, es sumamente importante señalar que, esa manera de organizar el proceso y lo demás, con frecuencia varía según la filosofía o las creencias (supuestos) de la persona o personas que investigan. Por ejemplo, una persona que

cree que todas las cosas que existen, deben existir en alguna cantidad, será una persona cuya metodología siempre requerirá de una medición. No aceptará como científicamente aceptable resultados que no procedan de mediciones válidas o confiables (positivistas). En cambio, investigadores que creen en la existencia de realidades y fenómenos tan complejos, que no pueden ser medidos sin que sean alterados y desfigurados, preferirán utilizar enfoques metodológicos más integradores u holísticos, de corte interpretativo o cualitativo.

Pero la metodología no sólo se determina por la cosmovisión o filosofía del investigador, sino que depende del asunto que es investigado, es decir el objeto. Lo que haríamos al investigar la forma como tiene lugar

la memorización en la mente humana, no es lo mismo que haríamos al investigar la conformación química de una estrella.

Debido a que la correcta metodología de la investigación está determinada por el fundamento filosófico de la persona que investiga, y por las características de la cosa que se investiga, al abordar el tema de la investigación educacional y su metodología, es ineludible considerar las siguientes preguntas: ¿Qué es la realidad?, ¿qué es verdad?, ¿qué es conocer?, ¿qué es investigar?

En la investigación se abordan las diferentes áreas de la realidad, recurriendo a diversas estrategias. Es así como tenemos investigaciones filosóficas, las cuales otorgan primacía a la lógica y la razón, investigaciones teológicas que se justifican en el concepto de la realidad de Dios y su disposición a la revelación. Las investigaciones históricas y las documentales, suponen la existencia de testimonios, de restos, de documentos de diversos tipos, los cuales proveen información útil. La investigación empírica supone la existencia objetiva de fenómenos naturales, sociales o psicológicos constituidos por conjuntos de variables

que, de no ser medibles, al menos puedan ser observadas. Esto es lo que da lugar al conocido método científico, el cual, enfrenta un constante proceso de adecuación. La metodología de la investigación se cuestiona en el presente, por causa de los cambios que la ciencia y la tecnología introducen en el pensamiento filosófico del ser humano.

Esta obra no pretende dar respuesta a las preguntas expresada en la declaración inicial. Apenas pretende cubrir, de manera sucinta, algunos comentarios que la literatura ofrece al respecto. Tengo el propósito de ejemplificar la forma en que el cambio que sufre la concepción filosófica da lugar a debates, a veces acalorados, respecto a la metodología de la investigación. Tal vez de esa manera contribuya a entender los matices, dilemas y ambigüedades que sufre la metodología de la investigación.

El conocimiento

Según León y Montero (1993), el conocimiento es “el cúmulo de experiencias acumuladas a lo largo de la historia de la cultura” (p. 3), pero los modos encargados de acumular, organizar y transmitir conocimiento son variados, figuran entre ellos el sentido común, la magia, la religión y la

ciencia. Dicen estos autores que “el valor e importancia que les demos a cada uno dependerá de nuestro propio criterio y, probablemente, del tipo de problema que estamos abordando. De todos modos, tenga en cuenta que a lo largo de la historia algunas de estas fuentes han actuado como rivales frente a las demás” (p. 3).

Por su parte, Gutiérrez (1993) nos recuerda que el conocimiento consta de cuatro elementos: el sujeto, el objeto, la operación cognitiva y los pensamientos. El sujeto es aquel que pretende poseer el conocimiento. Es el que conoce, capta algún aspecto de la realidad y obtiene, así, algún pensamiento referente a ese aspecto captado. El objeto del conocimiento es la cosa o persona conocida. El conocimiento implica una correlación entre objeto y sujeto. El sujeto sufre una modificación durante el acto del conocimiento, mientras que el objeto puede o no sufrir modificación, dependiendo del contexto en el que se desarrolla el acto de conocer. Es en esta polaridad en la que se presenta el problema de la subjetividad y la objetividad del conocimiento. Y la pregunta que nace de este problema es: ¿hasta qué punto es necesario y es posible ser objetivo?

El tercer elemento del conocimiento es la operación cognitiva y se trata de un proceso psicológico, necesario para que el sujeto se ponga en contacto con el objeto y pueda obtener algún pensamiento acerca de dicho objeto. Esta operación cognitiva dura un momento, mientras que el pensamiento obtenido permanece en la memoria del sujeto y puede ser traído a la conciencia nuevamente con una segunda operación mental.

Cada vez que se conoce algún objeto queda una huella interna en el sujeto, en su memoria, y consiste en una serie de pensamientos que nos recuerdan el objeto conocido. De modo que el cuarto elemento del conocimiento lo constituyen los pensamientos: expresiones mentales del objeto conocido. Es un contenido intramental, a diferencia del objeto, que es extramental. De manera que, provistos de pensamientos obtenidos por medio de la interacción entre sujetos y objetos, estamos en condiciones de ejercitar el acto de pensar. Pensar consiste en enfocar nuestra atención hacia los objetos intramentales (pensamientos) previamente obtenidos y combinarlos a fin de obtener otros nuevos (pp. 18-24).

El conocimiento, para Gutiérrez, es el fenómeno en donde una persona o sujeto capta un objeto y produce internamente una serie de pensamientos o expresiones del objeto. Es la operación por la cual un sujeto obtiene expresiones mentales de un objeto (1993 p. 24).

La investigación y sus ámbitos

Esta definición operacional del conocimiento, propuesta por Gutiérrez, nos permite identificar al menos dos ámbitos y contenidos de la investigación. El primer ámbito es aquel en el investigador se concentra en el estudio de los contenidos intramentales que ha logrado desarrollar. Un ejemplo en este caso es el filósofo o el matemático que ejerce operaciones mentales propias a su disciplina para resolver un problema. Trátase de dar explicación a un fenómeno o mejorar un método matemático tradicional, cada uno recurre al bagaje de pensamientos con que cuenta. El segundo ámbito es el de los investigadores empíricos que se concentran en objetos o fenómenos extramentales, sean estos naturales, psicológicos o sociales.

El ser humano “por naturaleza parece estar lanzado hacia una expansión de sí mismo” (Gutiérrez, 1993 p. 164); por medio de ella su mundo interior crece y se enriquece a partir de personas y cosas que inicialmente le eran extrañas. Esta intencionalidad ontológica en la persona, un espíritu de admiración, curiosidad, búsqueda y apertura es la razón de ser de la investigación; el esfuerzo de la persona por crecer en su conocimiento. Este esfuerzo se puede realizar de manera consciente o inconsciente. La persona puede dirigirse hacia su interior en la búsqueda de respuestas provistas por elementos intramentales o puede dirigirse hacia su exterior concentrándose en objetos extramentales. Pero sea en una dirección u otra, ésta búsqueda varía en calidad y efectividad dependiendo de su metodología y la forma como se practique. Esto contribuye a explicar el porqué de tantos debates respecto a lo que es investigación y a la calidad de la misma, como también las diversas definiciones que se ofrecen al concepto “investigar”, las clases de investigación que se proponen y sus diversos matices metodológicos.

En lo que a definición se refiere, investigación es, para algunos, el acto de conocer. Tal cual lo describimos en los párrafos anteriores, sin

tomar en cuenta el método, el contenido ni sus resultados. Según esta definición, investigar es sinónimo de conocer, a partir de la interacción del sujeto con un objeto externo o interno. Para otros, investigar implica una acción planeada, sistematizada y con cierta finalidad que orienta la intencionalidad del sujeto. Algunos sostienen que este ejercicio debe conducir a nuevos conocimientos para que sean dignamente reconocido como investigación. En cambio hay quienes se conforman con que siga una metodología apropiada, sea que vaya orientada a comprender, explicar o conocer algo, aún cuando ya sea conocido. Otros suponen que la investigación es digna de tal nombre cuando contribuye a la conformación o consolidación del conocimiento integrado.

El conocimiento humano se organiza en disciplinas subdivididas por McGuigan (1993) en tres grandes grupos: las científicas, las no científicas y las metafísica, sin incluir las disciplinas formales de las matemáticas y la lógica. De manera que al clasificar las diferentes disciplinas que constituyen el conocimiento humano, surge la pregunta respecto al método que utiliza cada disciplina, porque es el criterio que se utiliza para distinguir entre lo que es ciencia y lo que no lo es.

El ámbito científico de la investigación y la ambición por el prestigio científico

Los practicantes de las disciplinas se han esforzado por asimilar el método científico al tiempo que reclaman un estatus de ciencia. A continuación unos pocos ejemplos. Se dice que el filósofo observa, porque se abre a todo fenómeno real intra o extramental. Después se plantea interrogantes, a los cuales antepone soluciones provisionales y fundamenta sus respuestas, por medio de la adecuación de sus conceptos e implicaciones racionales con la realidad que intenta describir en forma universal. Publica sus teorías en forma lógica, haciendo notar la congruencia de unas tesis con otras y la adecuación del sistema total con la realidad. Así elabora una cosmovisión que consiste en una serie de principios y conceptos básicos a partir de los cuales se desarrolla todo el sistema.

Algo parecido hace el matemático, quien también parte de la observación, se plantea problemas, se le ocurren soluciones provisionales y las comprueba a fin de asentar tesis o principios nuevos. El historiador

también puede hacer ciencia en la medida en que no sólo registre hechos singulares, sino que establezca relaciones, explicaciones e implicaciones entre esos hechos fundamentándolos por medio de testimonios y documentos. El historiador científico busca las pruebas de lo que afirma y sostiene como un hecho real. La mayor parte de sus conclusiones no son leyes ni conceptos universales, sino proposiciones singulares que obtienen su carácter científico en cuanto que se presentan como la conclusión de un raciocinio fundante. Y su contribución está en no sólo explicar el pasado, sino lograr, a partir del mismo, comprender mejor el presente y las consecuencias que se anticipan en el futuro (McGuigan, 1993 pp.166-172), por lo que se puede decir que la sociedad tiende a identificar la investigación como una actividad propia de las ciencias. De manera que todas las disciplinas que aspiran a hacer investigación han hecho esfuerzos por aplicar o al menos emular el método científico. Y de esa manera han procurado justificar su condición de ciencia. Esto introduce otro elemento de conflicto y confusión en la investigación, dada la puja y repuja que por años enfrenta a unos investigadores con otros por causa de la sospecha mutua que tienen respecto a la científicidad de sus disciplinas. En este

respecto, la educación enfrenta serios desafíos si aspira a mantener un estatus de ciencia.

Educación, una ciencia de segunda categoría

Labaree (1998) argumenta que las características claves del conocimiento educacional limita e inhabilita el trabajo de los investigadores sociales, como productores de conocimiento educativo. Afirma que el problema consiste en que el conocimiento educacional es suave (en contraste con otro conocido como duro) y aplicado (en contraste con otro puro) y provee valores utilizables (en contraposición de los valores intercambiables).

El conocimiento duro es aquel en que los resultados de la investigación son verificables, definitivos y acumulativos, como en el caso de las ciencias naturales, que son los que lideran en este aspecto. En cambio el conocimiento suave tiene dificultades de obtener resultados que puedan ser reproducibles y cuya validez pueda ser exitosamente defendida. De modo que los investigadores en educación tenemos dificultades para establecer propuestas causales acumulativas y durables.

Las disciplinas de conocimiento puro se orientan generalmente alrededor de teorías. En cambio las disciplinas que producen conocimiento aplicado se concentran primariamente en asuntos prácticos que surgen en ciertos contextos específicos; por lo que sus resultados no pretenden establecer patrones generales, sino solucionar problemas particulares.

El valor intercambiable radica en el prestigio que representa para el estudiante que se gradúa el poseer el título de un programa o institución en particular. En este sentido, la reputación del programa o de la universidad le otorga una credencial que el estudiante puede utilizar para obtener un trabajo y un nivel de vida apropiado. El valor utilizable por su parte se refiere a que el programa curricular de la carrera provee al estudiante de destrezas y de conocimiento acumulado que le será útil al proseguir los diversos papeles que le toque desempeñar en el futuro. En lo que a la profesión docente se refiere, está marcada por una variedad de estigmas que minan su habilidad para proveer credenciales de alto valor intercambiable. Esta carrera está asociada con la mujer, quien todavía es discriminada en el ambiente laboral, y asociada con profesionales

procedentes de niveles sociales de base, con trabajo en instituciones públicas, como una semiprofesión. Contrástese con medicina, profesión que al igual que la educación es un conocimiento aplicado, que le provee al estudiante valor de uso muy alto, ocupa un estatus extraordinariamente elevado dentro de la universidad, al mismo tiempo que es una de las profesiones más prestigiosas y mejor pagadas en países desarrollados y en desarrollo.

El conocimiento en educación está organizado de tal manera que es estructuralmente egalitario y substantivamente divergente. Los investigadores educacionales se muestran incapaces de hablar con autoridad respecto a su campo y se sienten presionados a imitar formas improductivas de la práctica intelectual. Pero tienen la ventaja de disponer de una audiencia mucho más amplia y variada, y de participar en un modo de producción académica abierta y no reglamentada.

Pero el prestigio del método científico ha perdido su brillo en los últimos años. Y esto se debe al profundo cambio que la misma ciencia, y

su hija la tecnología, generaron en la cosmovisión del nombre del fin del milenio pasado.

La obsolescencia y limitación del método científico

Russell Ackoff (1995) cree “que el cambio más importante que está teniendo lugar ocurre en la forma en que se trata de comprender el mundo, así como la concepción de la naturaleza”(p.18). Y a renglón seguido explica su opinión respecto a la naturaleza del cambio. Según Ackoff, estamos saliendo de una era denominada de la máquina para ingresar en la era de los sistemas. ¿Cómo surgió la era de la máquina y en qué consiste? Ackoff lo explica en los siguientes términos. En la edad media la fuerza intelectual no yacía en el conocimiento y en los logros científicos, sino en la viveza de la imaginación espiritual. No se manejaba el mundo real de manera objetiva, sino que las cosas estaban veladas por la bruma de la subjetividad. La edad media se pudo llamar la edad de la fe y, en ella, la curiosidad era un pecado cardinal; pensar que es un deber descubrir la realidad de las cosas por uno mismo era completamente extraño al pensamiento de ese tiempo. La Revelación era la fuente de

verdad. Pero, en aquel tiempo, los viajes de las cruzadas despertaron interés por otras civilizaciones y otros países y produjo la resurrección del deseo de investigar dando lugar a invenciones y descubrimientos.

René Descartes (1596-1650) propuso que el conocimiento surgía de la duda y el cuestionamiento (escepticismo). Además afirmó que el conocimiento tenía su fundamento en la autoconciencia y en las ideas innatas de la persona. Su idea evolucionó dando lugar a la geometría analítica y al supuesto de que el conocimiento podía ser reducido a métodos lógico matemáticos soportados en la estructura operacional innata al ser humano (Yu, 1994). De esa manera surgió, en el contexto del renacimiento, el método experimental. Un procedimiento analítico que consiste básicamente en desarmar el objeto, tratar de comprender la conducta de las partes y luego tratar de estructurar los conocimientos parciales para comprender el todo.

Este interés alimentó la observación y la experimentación y produjo lo que ahora consideramos ciencia moderna. Según Ackoff (1993), en ese

tiempo se creyó que era posible la comprensión completa del mundo a partir del conocimiento de lo que se puede llamar elementos fundamentales, según la doctrina del reduccionismo que afirma que la realidad y nuestra experiencia pueden ser reducidas a elementos últimos e indivisibles. Así toman importancia conceptos como el átomo, la partícula indivisible de la materia, y la célula, elemento reducible de la vida. Y la conducta humana llega a explicarse a partir de elementos básicos como ego, el yo, el superego y la energía: la libido.

Una vez determinadas las partes, se procuraba una explicación de sus relaciones por medio del concepto causa-efecto, lo cual condujo al determinismo a afirmar que todo lo que existe tiene una causa. Y la causa primera es Dios. La prueba cosmológica de la existencia de Dios se fundamenta en el apego a la relación causa-efecto y a la creencia en una total comprensión del universo. Quedó pendiente la explicación del libre

albedrío, pues no era necesario para explicar los fenómenos naturales. Además se descuidó la atención del medio ambiente en virtud de que una sola causa era suficiente para explicar completamente un efecto, como es el caso de la ley de la caída libre de los cuerpos. Así surgió el concepto del universo denominado mecanismo, “el mundo era concebido como una máquina, y no sólo como algo parecido a una máquina” (Ackoff, 1993 p.24). Como consecuencia, surgieron dos conceptos centrales que fundamentaron la revolución industrial: el trabajo y la máquina.

La descripción que hace Ackoff del surgimiento y desarrollo del modernismo, implica el surgimiento del método científico tal cual tradicionalmente ha sido aplicado. Los esfuerzos por establecer relaciones entre los componentes de los fenómenos estudiados a fin de determinar principios y leyes que los puedan explicar, y que permitan predecir en términos de causa efecto, se constituyen en el contexto apropiado para los estudios empíricos denominados como de corte cuantitativo. Adherir u oponerse a la metodología de la investigación cuantitativa supone adoptar o cuestionar un enfoque mecanicista de la realidad.

Pero la edad moderna no llegó para quedarse. Una conocida serie de televisión puede servirnos para ilustrar el cambio que sufre la sociedad que pasa de la era de la máquina a la era de los sistemas. Se trata de *Star Trek*, una serie que más tarde se redefinió como *Star Trek: Next Generation*. En la primera serie de programas, el héroe conquistador y rudo es el Capitán James T. Kirk. El viaja de un planeta a otro, guiado por una directriz que le compromete a corregir lo que está mal y hacer del universo un lugar seguro para la democracia. Tiene como misión explorar nuevos mundos, descubrir nuevas civilizaciones y unirlos a la Federación. También hay en ella otro personaje llamado Spock, que es mitad vulcano y mitad humano. Alguien que siempre lucha por suprimir sus emociones, por lo que se puede decir que representa a un humano que procura llegar a ser una máquina.

Este programa de televisión refleja el modernismo. Una sociedad diferente a la actual, la familia era más funcional, las decisiones eran simples, el futuro era brillante y los asuntos se podían determinar como buenos o malos, positivos o negativos (Ford, Hodder y Stoughton, 1996). Una era que nació con la muerte de la edad media y el surgimiento del

renacimiento. Se nutrió en el movimiento intelectual europeo de la Ilustración que exalta al razonamiento y los valores humanos. El surgimiento de esta era fue de la mano con la transformación de la ciencia que fundamentó el concepto modernista del mundo, según los explica Ackoff (1993).

Según Vaclav Havel (1994), la ciencia, fundada en una fe incondicional en la realidad objetiva y su completa dependencia en leyes generales y razonablemente conocibles, condujo al nacimiento de la tecnología moderna, la cual por primera vez permitió a la raza humana expandirse a lo largo y ancho del globo, uniendo firmemente a las sociedades humanas y sometiéndoles a un destino global en común. Esta fue la ciencia que capacitó al ser humano para ver al planeta Tierra desde el espacio, por primera vez, como si fuese otra estrella más en el cielo.

Según Ford (1996), la relación de la ciencia moderna con la sociedad, que ha nutrido y modelado, parece haber agotado su potencial. Porque la ciencia parece haber fracasado en conectar la naturaleza más intrínseca de la realidad con la experiencia natural humana. En la

actualidad esta relación ciencia-mundo es más una fuente de desintegración y dudas que una fuente de integración y significado. La ciencia clásica moderna se limitó a describir la superficie de las cosas y una dimensión única de la realidad. Hoy conocemos más del universo de lo que pudieron imaginar nuestros antepasados; pero cada día parece más evidente que ellos conocían más de las cosas esenciales que hoy se nos escapan. Cuanto más sabemos de nuestros órganos y sus funciones, su estructura interna y las reacciones biológicas que tienen lugar dentro de ellos, mucho más evidente es nuestro fracaso en captar el espíritu, el propósito y el significado del sistema que estos órganos conforman y lo que nosotros percibimos como nuestro ser. Aunque disfrutamos de una existencia más fácil en muchas formas, no sabemos exactamente qué hacer con nosotros mismos y en qué dirección ir. El mundo de nuestra experiencia se presenta caótico, desconectado y confuso. Parece que no existieran fuerzas integradoras, ni significados que unifiquen, ni una verdadera comprensión de los fenómenos que constituyen nuestra experiencia en el mundo. Los expertos pueden explicar cualquier cosa en el mundo objetivo mientras que, día a día, entendemos menos sobre

nuestras propias vidas. En pocas palabras, vivimos en el mundo posmoderno, en el que todo es posible y casi nada es certero.

El posmodernismo llama la atención, en la investigación científica, hacia metodologías subjetivas y las revalora.

La decadencia del modernismo se percibe desde mediados del siglo pasado en la obra de Charles Peirce (1839-1914) quien no sólo cuestionó el escepticismo y el reduccionismo de Descartes, sino que afirmó que, aunque el conocimiento es falible en su naturaleza y la limitada extensión de la vida no nos permite descubrir la verdad última, de todas maneras podemos fijar nuestras creencias en ciertos puntos. Según Chong Ho Yu (1994), esta forma de pensar hizo de Peirce el precursor del pragmatismo, del cuál él mismo se aisló proponiendo lo que llamó el pragmaticismo. Él entendía el conocimiento como una interacción entre las dudas y las creencias. Para él existía una diferencia entre la verdad y la realidad. La verdad es la comprensión de la realidad por medio de un proceso de búsqueda autocorrectiva realizada por toda la comunidad intelectual a lo largo del tiempo. Por otro lado, la realidad es la existencia

independiente de la búsqueda humana. En términos metodológicos existe más de una forma de abordar el conocimiento y una sola realidad. La realidad es lo “que es” y la verdad es lo “que sería”, es decir, lo que el sujeto considera que es (Yu, 1994).

Pensadores posteriores como William James (1898/1975 m p.42., 1909/1927, vii) tergiversaron las ideas de Peirce y afirmaron que la verdad es el nombre de cualquier cosa que pruebe ser buena en dirección a nuestra creencia. Lo que significa que no interesa la verdad, sino lo que creemos que es la verdad. Esto condujo a pensadores como James y Dewey a adoptar una visión humanística de la verdad y a concluir que el conocimiento es un constructo humano y social, de manera que es posible conocer sin contar con criterios trascendentales. En cambio, Peirce introdujo una dimensión metafísica en el pragmatismo, lo que implicaba que reconocía la existencia de una norma trascendental y universal. Para Peirce, la búsqueda del conocimiento es una forma de asociación libre o pensamiento creativo que emula la mente divina. Además sostuvo que el conocimiento es acumulativo y auto correctivo. Como puede notarse, el pensamiento de Peirce desde el siglo XIX contribuyó notablemente a

cuestionar el método analítico inductivo y, en cierta forma, preparó el camino para el debilitamiento del modernismo.

Según propone Ford (1996, p.1), el modernismo declinó a los inicios del siglo XX como resultado de los siguientes factores:

1. La teoría de la relatividad de Einstein trastornó la física Newtoniana. Para Einstein no existen puntos de vista objetivos, todos los puntos son relativos en el tiempo y el espacio; bajo ciertas condiciones, las experiencias subjetivas superan las mediciones objetivas y el espacio y el tiempo son conceptos relativos y no absolutos, lo que anuncia la decadencia del modelo cuantitativo.
2. Frederick Nietzsche atacó el cristianismo y negó la moralidad a favor de la voluntad de poder y predicó un evangelio de rechazo a Dios, afirmando que la raza humana debe aprender a vivir sin sus dioses y las historias míticas de la religión.
3. Charles Darwin con su teoría de la evolución contribuyó al posmodernismo al sustituir la creación del Génesis por los conceptos de

evolución por selección natural. Esto también se aplica a la sociedad y a la economía.

4. La antinovela *Ulyses* de James Joyce, un libro sin coherencia dramática ni posibilidad de que tenga lugar en el mundo real, también ha contribuido a este cambio de cosmovisión.

Esta transformación de la cosmovisión que venimos describiendo explica el infructífero e innecesario debate que por años ha consumido el tiempo de los investigadores. Me refiero al debate entre modelos cuantitativos versus modelos cualitativos. Digo que es innecesario porque como lo expresa W. Trochim (1999), la esencia del debate cuantitativo vs cualitativo es filosófica y no metodológica. Muchos investigadores cualitativos operan a la sombra de supuestos epistemológicos diferentes a los que utilizan los cuantitativistas. El cualitativista cree que la mejor forma de entender cualquier fenómeno consiste en verlo en su contexto. Considera que la cuantificación es limitada en su naturaleza, porque apenas observa una porción de la realidad afectando así la comprensión total del asunto. Por lo tanto el cualitativista se sumerge en el fenómeno, en la

cultura o la organización que estudia, y vive la experiencia de ser parte de ella misma. Es flexible al interrogar a la gente del contexto. También opera según un supuesto ontológico acerca del mundo: no acepta que exista una realidad simple y unitaria independiente de nuestras percepciones. Siendo que cada uno de nosotros vive según su punto de vista personal, cada uno experimenta una realidad diferente. De manera que, al conducir una investigación que no toma en cuenta estas diferentes realidades, se viola la visión fundamental que el cualitativista tiene del individuo. Como consecuencia se opone a los métodos que pretenden conclusiones o integraciones entre individuos, dado que cada individuo es único. De la misma manera argumenta que cada investigador es único como individuo y que todas las investigaciones están esencialmente sesgadas por la percepción individual de cada investigador. Por lo que no hay ningún sentido en intentar establecer validez en sentido externo y objetivo. En fin, el investigador cualitativo está filosóficamente comprometido con un enfoque posmodernista y sistémico. Y cuanto más comprometido en su filosofía, tanto más polarizado en su enfrentamiento con lo cuantitativo. Decimos que el debate no es metodológico, porque

tanto el cualitativismo como el cuantitativismo se fundamentan en una rica y variada tradición que procede de múltiples disciplinas, y ambas han sido aplicadas a casi todos los tópicos que se pueda pensar.

Chong Ho Yu (1994) afirma que se equivocan los que creen que la metodología cuantitativa produce respuestas claras y definitivas, y que la metodología cualitativa es más difícil porque la información que recoge es confusa y las respuestas no son claras y precisas. Porque las decisiones que se basan en el rechazo o no rechazo de una hipótesis nula no deben ser abordadas como respuestas fáciles simples, dado el sentido probabilístico de la prueba y los supuestos que la justifican. De hecho, las metodologías cuantitativas y cualitativas comparten más cosas en común que diferencias: ambas admiten que existe más de una forma de abordar la realidad; admiten una especie de continuidad entre el conocimiento cualitativo y el cuantitativo; admiten una tensión entre la complejidad del mundo y los modelos reductores; ambos enfoques intentan partir los datos para posteriormente reconstruirlos en un patrón; reconocen que todas las investigaciones contienen una naturaleza falible en el proceso de buscar un patrón de comportamiento; ambos utilizan representaciones simbólicas.

A fin de cuentas, se trata de utilizar todos los recursos metodológicos disponibles: la abducción, la deducción y la inducción, a fin de lograr una comprensión integral. La abducción y la deducción para obtener una comprensión conceptual del fenómeno, y la inducción para la verificación cuantitativa. En la etapa de la abducción, el objetivo es explorar los datos, encontrar patrones de comportamiento y sugerir hipótesis plausibles por el uso de las categorías apropiadas. La deducción se utiliza para construir hipótesis lógicas y verificables fundadas en premisas plausibles. Y la inducción es la forma de aproximarnos a la verdad con el propósito de fijar nuestras creencias con las cuales proseguir futuras búsquedas. En pocas palabras: la abducción crea, la deducción explica y la inducción verifica.

El debate metodológico surge en el contexto del cambio filosófico acelerado que caracterizó el siglo pasado. Es el mismo cambio que evidencia los nuevos contenidos de la programación en la televisión. Esto se ejemplifica en la nueva serie, *Star Trek: The Next Generation*. Esta serie ya no trata de los individuos, sino de la comunidad que conforman. En esta ocasión la directriz que deben seguir señala que en lugar de imponer

lo bueno y rechazar lo que está mal, la nave *Enterprise* debe evitar alterar o desordenar las culturas con las que llegue a estar en contacto. El objetivo es aprender de las culturas extrañas en lugar de tratar de assimilarlas. Se demuestra en un gran respeto hacia las realidades no humanas y hacia la forma de pensar de los extraños. En esta nueva serie hay una máquina llamada *Data*, la cual desea convertirse en un ser humano. Este nuevo movimiento de la máquina hacia lo humano se ilustra de igual forma con la película “El Hombre Bicentenario” la cual describe a un robot que en un período de 200 años se transforma en una persona humana.

La metodología de la investigación en una sociedad posmoderna

El posmodernismo se caracteriza por la ambigüedad, la subjetividad, la inestabilidad, la globalización, la paradoja, los modelos caóticos, el interés por lo esotérico. Gestor de nuevas generaciones que viven más para el presente, sin muchas expectativas para el futuro, y que están preocupadas por el deterioro de los ecosistemas y atrapadas en las redes de la tecnología de punta.

Así como la pieza central del modernismo fue la Ilustración, la pieza central del posmodernismo es la Reconstrucción; un término propuesto por Jacques Derrida (1980, 1998) alrededor de los años setenta en una teoría respecto a la literatura y el lenguaje. Él sostiene que las palabras no tienen contenido objetivo. Que el mundo en su totalidad es un texto. Que la única realidad objetiva es la que nuestro lenguaje crea en nuestra mente. Según Jonathan Culler (1983) el propósito consiste en demostrar de qué manera el contenido del texto o discurso mina la filosofía que pretende afirmar. De manera que interpretar un texto significa imponerle un significado, “esto es lo que significa”. Por consiguiente, no existe la verdad objetiva. Las palabras no tienen significado o verdad. No existe un punto de vista objetivo. La popularidad del logocentrismo occidental es auto destructiva; no hay lugar para hacer juicios morales, ni mucho menos para que alguien se considere como moralmente superior, una nueva forma de concebir la realidad y la verdad que enmarcó el juicio político del presidente de los Estados Unidos de América Bill Clinton. Porque aunque muchos no han reflexionado respecto a estas ideas, las

mismas están presentes en la sociedad. Es el mensaje de fondo del programa de televisión *Star Trek: New Generation*.

¿Cómo se muestran estos cambios en la metodología de la investigación al fin del siglo? Rober Donmoyer, editor de la revista *Educational Researcher*, al presentar el último número de la revista del año 1997 llama la atención al hecho de que ella contiene dos informes de investigación histórica. Señala que esos informes representan dos diferentes formas para que los historiadores hagan su trabajo y dos imágenes diferentes de la presentación de los resultados. Una historiadora, Lagemann (1997), utiliza la cronología y una temática única basada en la teoría como guía organizadora del trabajo. Por otro lado, Popkewitz (1997), parece desear escribir un tipo de historia que ciertos académicos caracterizarían como un texto desordenado. Entendiendo que el presente está compuesto de registros múltiples y sobrepuestos, el historiador prefiere utilizar lo que llama una estrategia retórica de parrilla para desenfatar la linearidad aun cuando tiene que usar el lenguaje –un modo esencialmente lineal de comunicación- para escribir una descripción de

ideas que ha desarrollado y de eventos que ha desarchivado a través del tiempo (lo cual en consecuencia, es al menos lineal en cierto sentido).

Donmoyer (1997) concluye su comentario diciendo que los artículos de Lagemann y de Popkewitz demuestran que la investigación histórica no es inmune a las diferencias paradigmáticas y a las disputas comunes a otros campos y áreas de estudio. También afirma que con la investigación histórica, así como con trabajos en otros campos, haríamos bien en no tomar posición muy pronto en disputas paradigmáticas, aun si tenemos fuertes preferencias iniciales por cierto tipo de búsqueda histórica y cierta forma de escribirla. Dice que lo que se necesita son discusiones sesudas, pero no defensivas, acerca de lo que se gana y de lo que se pierde, cuando hacemos y escribimos la historia de una manera y de otra.

Merecen ser considerados los cambios que ha generado la cosmovisión posmodernista en la teoría y las técnicas estadísticas. Es conocido que la estadística, como un estudio de probabilidades, inicialmente se desarrolló para responder a las necesidades del positivismo. Pero en los últimos cuarenta años y respondiendo a un creciente interés

por el enfoque cualitativo (interpretativo) en la metodología de la investigación, ha desarrollado técnicas que facilitan el manejo simultáneo de gran número de variables y de datos (incluso cualitativos).

Tradicionalmente la estadística se enfocó en el análisis confirmatorio de datos. Este tipo de análisis se apoya en ciertos supuestos respecto a una estructura determinada en los datos. A partir de estos supuestos, se procede a realizar inferencias suponiendo normalidad, homogeneidad e independencia. Este es el fundamento de las pruebas de hipótesis. Pero, según Yu y Behrens (1995), a menudo estos supuestos no son satisfechos por los datos con que se trabaja. Si bien esto es cierto, también sabemos que existe una larga tradición en estadística llamada Análisis Exploratorio de Datos, cuyo pionero es John Tukey (Tukey, 1977; 1986). Esta forma de trabajo estadístico busca estructuras no esperadas y el desarrollo de ricas descripciones; por medio de resúmenes gráficos, estadística robusta e indicadores de ajuste al modelo.

Una de estas técnicas exploratorias es la visualización, un enfoque al análisis de datos que procura una observación penetrante a la estructura de

los datos. Es definida como el proceso de explorar o presentar los datos de manera que construya una analogía visual al mundo físico a fin de servir a la comprensión y al aprendizaje por parte del usuario. Aunque ninguna analogía es completa, las ciencias físicas a menudo construyen herramientas de visualización basadas en la analogía de la apariencia en el mundo físico. Y cuando se trata de trabajar con datos en otras ciencias, como las sociales, la dificultad de presentar una analogía física es mucho mayor. Aunque en estas ciencias no se puede apoyar en una analogía física del color o del movimiento para indicar color o movimiento, estos atributos pueden ser utilizados para indicar algunos aspectos de una diferencia conceptual. De modo que esta técnica metodológica depende de la conceptualización que el investigador tenga del problema en cuestión. Es decir que la visualización correcta depende de qué pregunta se está haciendo el investigador que la construye. Pero una vez lograda una imagen con toda la información que pretende contener, la persona que la observe también construirá una interpretación personal de la imagen. Esta interpretación propuesta por el observador le permitirá escribir y conversar respecto a la imagen. Lo que significa que el uso de la imagen es

una construcción o conceptualización tanto de la persona que la observa como de la persona que la creó.

Como vemos, tenemos delante de nosotros la estadística como un recurso disponible a la nueva cosmovisión que comparte la sociedad posmodernista. La línea de regresión lineal o el plano en la regresión lineal múltiple son interpretables según la analogía de una media que corre en un espacio de prueba multidimensional (Behrens y Yu, 1994). Lo mismo ocurre con otras técnicas estadísticas multivariantes como son el Análisis de Correspondencia Múltiple (MCA) utilizado, por ejemplo, como una herramienta para cuantificar o clasificar datos relacionados con profesiones (Van der Heijden, Teunissen y Van Orlé, 1997). Por su parte, Peter Hill y Hervey Goldstein (1998) propusieron un método para resolver las dificultades que se presentan cuando se hacen estudios en los sujetos observados se mueven de un lugar a otro (nivel académico, escuela, entre otros), y no se cuenta con la información del lugar de procedencia de algunos de ellos. Lo que estamos diciendo es que no se evidencia en la práctica de la metodología empírica un dualismo entre números y palabras. La sociedad científica de nuestro tiempo se mueve en dirección a una

integración de la búsqueda subjetiva, por medio del desarrollo de métodos y técnicas que operan apoyadas en las potencialidades no previstas de la electrónica.

Otro ejemplo es el mapeo de conceptos. Se trata de un proceso estructurado que se enfoca en un tópico o constructo de interés, en el cual se involucra la contribución de uno o varios participantes, a fin de producir un cuadro interpretable de sus conceptos y de la manera cómo éstos se relacionan entre sí. Se dice que este proceso ayuda a los grupos a manejar la complejidad de sus ideas sin trivializar o sin perder sus detalles. Una vez reunidas las ideas en estudio, el grupo participante las agrupa, según su grado de similitud, y las clasifica poniéndole un nombre a cada conjunto de ideas. Después se le da, a cada conjunto de ideas, un valor según su importancia relativa y a partir del valor que tiene cada idea (según el grupo que se le asignó) se procede a representarlas en un mapa. Cada idea es representada por un punto en el mapa, de manera que las declaraciones que fueron agrupadas por las personas participantes como formando parte de un mismo grupo aparecerán, en el mapa, más cercanas entre sí. Luego se procede a un segundo paso; a partir de los resultados

del mapeo se divide el mapa en grupos de declaraciones o ideas por medio de la técnica estadística de agrupamiento. Si, por ejemplo, las declaraciones tratan de las actividades de un programa, este agrupamiento final muestra cómo estas actividades pueden ser agrupadas de manera lógica.

Así se hace evidente que la estadística, provista de las grandes ventajas que ofrece la tecnología moderna, también ha superado el debate metodológico y está al servicio de las diferentes corrientes.

El nuevo debate metodológico

En las últimas décadas los enfoques positivistas-conductistas (cuantitativos) en la investigación social han ido en decadencia, al tiempo que los enfoques cualitativos (interpretativos) se han incrementado. Hemos mostrado que esta preferencia por los enfoques interpretativos concuerda con el cambio en la forma de entender la realidad y el conocimiento de la misma. De manera que se puede decir que ha llegado la hora de los enfoques interpretativos (cualitativos). Pero el viejo debate entre el positivismo y el interpretativismo, que ha disminuido en

intensidad, está dando lugar a un nuevo debate; esta vez dentro de la corriente interpretativa o cualitativa. Se trata de lo que para Howe (1998) es un nuevo debate dentro de la investigación educacional entre los posmodernistas y los transformacionistas. Los posmodernistas, en este caso, son los que rechazan el modernismo por ser un proyecto fatalmente resquebrajado, y los transformacionistas son personas que prefieren modificar el proyecto modernista intentando llevarlo adelante. El transformacionista, en lugar de abandonar o desechar las ideas modernistas, busca una nueva comprensión del conocimiento, la racionalidad, la verdad y la objetividad. En cambio, el posmodernista prefiere romper del todo con el modernismo que está en bancarrota. Según Howe (1998), las diferencias entre estas perspectivas generales tienen que ver con la epistemología, la ontología y la política. Estas diferencias con frecuencia parecen exageradas porque cuando los argumentos filosóficos son medidos de cara a los requerimientos de la práctica se evidencia que ambos buscan la deconstrucción y la transformación (p.13)

Conclusión

A manera de resumen general y conclusión podrían sugerirse las recomendaciones que se enuncian a continuación:

1. No es conveniente adherirse de manera inflexible a una metodología.
2. Es necesario reconocer los trasfondos e implicaciones filosóficas de cada enfoque metodológico y no aplicarlos con una perspectiva filosófica que lo contradice.
3. Las conclusiones a las cuales llega el investigador están determinadas por los supuestos en que se apoya el método utilizado.
4. La forma de presentar o expresar los resultados de la investigación está determinada por el enfoque filosófico-metodológico que se utilice.
5. Cualquiera sea la metodología utilizada, debe darse usarse de manera correcta, prefiriéndola más por su adecuación al asunto a investigar y a

la filosofía del investigador, que por evadir la responsabilidad de pagar el precio de la verdad.

Referencias

Ackoff, Russel L. (1993). *Planificación de la empresa del futuro*. México: Editorial Limusa.

Behrens, J.T., Yu Chong H. (1995). *The visualitation of multi-way interactions and higher-order terms in multiple regression*. Last Update of a Paper presented at the 1994 meeting of the Psychometric Society On-line
<http://research.ed.asu.edu/reports/psychometric/psychometric.html>

Culler, Jonathan. (1983). *On deconstruction: theory and criticism structuralism*. New York: Cornell University Press.

Derrida, Jaques. (1998). *Of gramatology*. Baltimore: John Hopkins University Press.

Derrida, Jaques. (1998). *Writing and difference*. Chicago: University of Chicago Press.

Donmoyer, Robert. (1997). This Issue: Paradigm Differences in historical Research. *Educational Researcher*, 26 (9), p. 4.

Gutiérrez S., Raúl. (1993). *Introducción al método científico*. México: Editorial Esfinge.

Ford, Kevin et al. (1996). *Jesus for a New Generation summary by Mark Tittley*. Recuperado el 23 de Setiembre 2011 de <http://www.gci.org/church/youth/postmodern>

Havel Vaclac. (1994). *The need for transcendence in the postmodern world*. Speech at the Independence Hall, Philadelphia in July 4, 1994. Recuperado el 23 de Septiembre 2011 de <http://www.worldtrans.org/whole/havelspeech.html>

Hill Peter W. y Goldstein, Harvey. (1998). Multilevel modeling of educational data with cross-classification and missing identification or units. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 23 (2), 117 – 128.

Howe, Kenneth R. (1998). The interpretive turn and the New Debate *Education. Educational Researcher*, 27 (8), 13-20.

James, W. (1898/1975). *Pragmatism*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

James, W. (1909/1927). *The meaning of truth: A sequel to 'pragmatism'*. New York: Longmans, Green Company.

Labaree, David R. (1998). Educational researcher: living with a lesser form of knowledge. *Educational Researcher*, 27 (8), pp. 4-12.

Lagemann, Ellen C. (1997). Contested terrain: a history of education research in the United States, 1980-1990. *Educational Researcher*, 26 (9), pp. 5-17.

León, G., Orfelio e Ignacio Montero. (1993). *Diseño de investigaciones*. España: McGraw-Hill/Interamericana de España.

McGuigan, F.J. (1996). *Psicología experimental*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Popkewitz, Thomas S. (1997). A changing terrain of knowledge and power: a social epistemology of educational research. *Educational Resercher*, 26 (9), pp. 18-29.

Trochim, William M.K. *Research Methods Knowledge Base*, 2 edition Recuperado el 23 de Septiembre 2001 de <http://www.socialresearchmethods.net/kb/>.

Tukey, J.W. (1997). *Exploratory data analysis*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.

Tukey, J. W. (1986). Data analysis and behavioral science or learning to bear the quantitative man's burden by shunning badmandments. In L.V. Jones (Ed.). *The collected work of John W. Tukey, Volume III, Philosophy and principles of data analysis: 1946-1964*. Pacific Grove, CA: Wadsworth.

Van de Heijden, Peter G.M., Teunissen, Joop, Van Orlé, Charles. (1997). Multiple correspondence analysis as a tool for quantification or classification of career data. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 22 (4), 447-477.

Yu, Chong Ho. (1994). *Abduction? Deduction? Induction? Is there a logic exploratory data analysis?* Paper presented at the Annual Meeting of American Educational Research Association, New Orleans, Louisiana, April, 1995 en línea Recuperado el 23 de Setiembre 2011 de http://www.creative-wisdom.com/pub/Peirce/Logic_of_EDA.html.

Yu, Chong H., Behrens, J.T. (1995). *Applications of Multivariate Visualization tu Behavioral Sciences*. On-line <http://research.ed.asu.edu/reports/multi-vis.html>.

TEMA 15

La metodología de la investigación histórica: una crisis compartida*

“No hay memoria de lo que precedió,

ni tampoco de lo que sucederá habrá memoria en los que serán después”

Eclesiastés 1,11

Proponemos un tema que no es posible abarcar a plenitud, pero que merece una atención reflexiva que contribuya a alimentar el interés por la manera de hacer y de entender la historia. Aunque sin pretender profundizar en el tema de la filosofía de la historia y su teoría, se procurará destacar la manera en que los cambios de cosmovisión determinan el papel del método en la ciencia y la historia. El cambio que tuvo lugar en los

siglos XVII y XVIII fundamentó el advenimiento del pensamiento y la metodología científica, lo cual dio pie a la introducción de perspectivas rígidas en la metodología de la historia. A su vez, ésta procuró en vano emular los resultados de las ciencias naturales. Ahora, el nuevo cambio de cosmovisión en el siglo XX compromete tanto a la historia como a las ciencias en general con modelos metodológicos interpretativos, flexibles, subjetivos, que buscan el sentido y significado tanto en la convergencia como en la divergencia, en un contexto inestable e impredecible.

Según Holscher (1997), la historia ha sido considerada como una unidad metafísica de espacio y tiempo en el que todo está ligado a todo, en la que el evento histórico es visto como un elemento dentro de la narrativa histórica y en la que el cambio histórico es el cambio de un “objeto”

dentro de un conjunto de parámetros históricos. Se trata de un concepto tradicional de la historia que fue establecido por el historicismo en el siglo XIX.

Al respecto se dice que la idea de la historia, con su rígida distinción entre el pasado y el presente y su cuidadoso escudriñamiento de las conexiones de una parte con la otra, vino bastante tarde a la escena de la vida intelectual (Neusner, 1997).

La investigación histórica se refiere al esfuerzo que se realiza con el propósito de establecer sucesos, ocurrencias o eventos en un ámbito que interesa al historiador; se entiende por metodología el modo en que se enfocan los problemas y se buscan las respuestas. Según Best (1982), cuando el esfuerzo que se realiza es sistemático - partiendo de un

problema se proponen hipótesis, las cuales son verificadas a partir de datos primarios, a fin de formular generalizaciones o conclusiones-, se puede decir que la investigación histórica se ubica en el ámbito de la ciencia.

Pero la historia como una actividad del hombre es tan antigua como la humanidad y antecede el largo proceso de cambio que, con sus raíces en la Edad Media, tuvo lugar durante los siglos XVII y XVIII,¹

¹ Una serie de cambios en el pensamiento y las letras europeas cuyos actores denominaron Iluminismo porque consideraban que estaban quebrando con el pasado y reemplazando la oscuridad, las tinieblas y la ignorancia del pensamiento europeo con la “luz” de la verdad. Sus premisas fundamentales eran: (a) el universo es fundamentalmente racional y únicamente puede ser entendido por el uso de la razón, (b) se llega a la verdad por la observación empírica, el uso de la razón y la duda sistemática, (c) la experiencia humana es el fundamento de la comprensión humana de la verdad. No se debe dar preferencia a la autoridad sobre la experiencia, (d) la vida humana puede ser conocida de la misma manera como conocemos el mundo natural y una vez que se conoce, puede ser manipulada o elaborada de la misma manera que lo natural, (e) la historia humana es por mucho una historia de progreso, (f) los seres humanos se pueden mejorar por la educación y el desarrollo de

culminando con la revolución científica introductora del pensamiento empírico y la cosmovisión mecanicista² (Hoocker, 1997). Así, bajo la influencia de la nueva cosmovisión, las ciencias humanas se dedicaron a aplicar el pensamiento científico a lo que normalmente eran ciencias interpretativas.

La historia en sus orígenes dependía principalmente de medios orales como forma de transmisión y suponía que el transmitir la experiencia de una generación a otra era un método práctico de enseñar; la persona se apoyaba en ese conocimiento para enfrentar su presente.

sus facultades racionales, (g) las doctrinas religiosas no tienen lugar en la comprensión o conocimiento de los mundos físicos y humanos.

² Da lugar al deísmo que considera que si el universo es una máquina, que puede ser entendido de una manera racional, también lo es la economía, la historia, la política y la ética. Ellas pueden ser explicadas sin recurrir a la religión o a Dios.

Pero a partir del siglo XVIII comenzó a darse una separación entre el ámbito de la experiencia inmediata del individuo y el campo de sus expectativas. La distancia entre el pasado y el futuro se incrementó hasta que se dio una ruptura entre el pasado y el futuro, entre tradición y novedad. Desde entonces lo novedoso sería entendido únicamente como aquello que es nuevo. El estudio o contemplación del pasado no fue suficiente para resolver los problemas del presente. Cada evento fue reconocido como singular y único. Cierta tiempo es tan bueno como cualquier otro. Cada uno es diferente. La preferencia por un tiempo en lugar de otro es asunto de gusto (Zermeño, 1996).

Este cambio de enfoque tiene su más radical expresión en la Revolución Francesa al establecerse un nuevo calendario, un nuevo orden

cronológico comenzando de cero. Este fenómeno social formalizó la ruptura del pasado con el futuro, de la tradición con la novedad (Koselleck,1993).

La historia como una ciencia

Así surge la historiografía como el discurso en el presente respecto al pasado, a fin de rellenar la brecha que se abrió cuando el presente rompió con el pasado. Surge como una representación o redramatización del pasado que únicamente puede ser lograda por medio del acto de escribir. El acto de escribir, lo cual implica un desistir de la verbalización, da testimonio de la pérdida del sentido de la experiencia en la vida. Se trata de recuperar este sentido regresando muy atrás al pasado para volver una vez más hacia el presente. De manera que al poner la atención en el

pasado, la historia asume un acto reflexivo respecto al presente. Es la forma de restaurar la comprensión del presente ubicado entre el pasado y el futuro, entre el campo limitado a lo real y finito, y el campo del deseo, que es abierto (De Certeau, 1993).

La historiografía estableció una lucha contra la ficción, al tiempo que procuró distinguirse de la literatura y el verbalismo. Desde entonces inició su esfuerzo por granjearse un lugar entre las ciencias según el paradigma positivista propuesto por los grandes teóricos del siglo XIX, en especial Augusto Comte.

El positivismo está dominado por el principio incuestionable de oponer una afirmación a una prueba o testimonio, y busca los hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados

subjetivos de los individuos. Ve los fenómenos sociales como cosas que ejercen una influencia externa sobre las personas³. La verdad existe cuando se presenta la posibilidad de comparar lo que se dijo con lo que se hizo, de manera que una afirmación que no puede ser verificada por los sentidos no tiene significado. Cualquier afirmación de naturaleza moral carece de sentido y es absurda desde el punto de vista de la lógica (Zermeño,1996).

La historia, en sus orígenes como ciencia, se fundamentó en un principio tácito: no hay historia sin documentación y trabajo de búsqueda en los archivos. Un historiador es aquel que se apoya en fuentes primarias;

³ G.A. Cohen citando a Marx dice que la historia deriva del crecimiento del poder productivo humano y las formas de sociedad se levantan y caen de acuerdo como ellas permiten o impiden ese crecimiento del poder productivo.

los archivos adquieren una importancia nunca antes reconocida y la documentación escrita auténtica juega un papel capital mediando entre la verdad y el error. Así la historia inició su caminar en el siglo XVIII en pos de una metodología que satisfaga el paradigma científico⁴, esfuerzo que todavía, al iniciar el siglo XXI, no logra su realización plena.

⁴ Entre los años 1776 y 1778 se publica *The Decline and Fall of the Roman Empire* donde Edward Gibbons articula las ideas políticas y sociales del movimiento de los “Philosophes” (Montesquieu, Rousseau, Jean Le Rond d’Alembert, Francois Marie Arouet) en relación con la historia. En este trabajo Gibbons atribuye la caída de Roma a dos eventos (a) su derrota por parte de los bárbaros (b) adoptar el cristianismo, una religión que deboró la mente y el alma romana sustituyendo el racionalismo científico por una vil religión, lo que le hizo vulnerable a la degradación interna y depredación externa. Dos años después (1780) Gathold Lessing publica *On the Education of the Human Race* un trabajo clásico de la historia del progreso humano.

El enfoque positivista

Dado el cambio que se produjo con la introducción del método científico en la historia y el impacto que éste tuvo en la cosmovisión del ser humano, es evidente que, para hacer investigación histórica, el investigador en historia debió contar con ciertos conocimientos y habilidades que difícilmente se obtienen sin práctica y experiencia. Debió conocer una amplia bibliografía y colecciones de manuscritos, además de las capacidades de historiadores que trabajan en campos semejantes o iguales, conocer trabajos que se realizan en su campo de interés, en campos contiguos a la historia y en disciplinas aliadas, tales como la antropología, la economía, geografía, ciencias naturales, filología, psicología, sociología. Además necesitó dominar los métodos para

clasificar materiales, organizar fichas, analizar contenidos textuales, y valorar el poder del manejo expedito de materiales documentales. De manera muy especial debió tener la capacidad de redactar sus informes de manera amena, clara y gramaticalmente correcta.

El conocimiento que se procura por medio de la investigación histórica depende enteramente de la información que hayan transmitido y puedan transmitir quienes vivieron el evento o asunto que se investiga en el lugar y tiempo apropiado. Las diversas formas de transmisión de esa información constituyen lo que se conoce como fuente de información. Los asuntos que se estudian no son parte de la experiencia del historiador, por lo que tiene que disponer de testimonios de testigos presenciales o

documentos escritos, películas, fotos, grabaciones, obras de arte, mapas, etc.

El proceso investigativo ha sido descrito como el acto del historiador que delimita un problema, formula hipótesis o hace surgir preguntas para ser contestadas, recoge y analiza datos primarios, prueba las hipótesis como consistentes o no con la evidencia, y formula generalizaciones o conclusiones.

El problema en investigación histórica.

El investigador experimentado es consciente de que la investigación histórica debe ser confinada a un análisis penetrante de un problema limitado, más que a un examen superficial de un sector amplio. Delimitar un problema es una de las mayores dificultades, pero es indispensable

para lograr un análisis satisfactorio. Esto se logra cuando el investigador establece una o varias preguntas específicas frente a un hecho o evento histórico con el fin de precisar lo sucedido, establecer comparaciones o determinar causas y/o consecuencias. Por ejemplo: ¿Qué similitudes y diferencias se identifican en los eventos que condujeron al suicidio masivo en Jonestown y Waco?⁵

La hipótesis histórica

Una hipótesis es la respuesta lógica que propone el investigador al problema de investigación. El investigador, fundamentado en su

⁵ Se trata de sucesos en los cuales se dio la muerte masiva de niños, jóvenes y adultos el primero bajo el liderazgo en James W. Jones en Guyana en 1978 y el segundo en Waco, Texas bajo el liderazgo de David Koresh en 1993.

conocimiento de las corrientes interpretativas, la información disponible, los elementos comunes en otros eventos semejantes, si los hay, identifica las respuestas más plausibles a la pregunta de investigación para luego dedicarse a la tarea de recoger evidencias y datos que permitan comprobar la viabilidad de las hipótesis o su rechazo. Por ejemplo: ante la pregunta presentada en la sección anterior, el investigador podría proponer una lista de similitudes y otra de diferencias entre los eventos en Jonestown y Waco.

Corresponde al investigador proveerse de la información necesaria para cuestionar o comprobar sus hipótesis; y como no ha vivido lo que estudia, y puede quedar influido por los hechos que investiga, a menudo debe depender de la deducción y el análisis lógico, utilizando la experiencia registrada de otros, más que la observación directa. Para asegurar que esta

información sea lo más cierta posible, ha de basarse sobre datos “de primera mano”.

Las fuentes de información-clasificación

Se entiende por fuente de información toda persona u objeto que disponga u ofrezca datos relevantes respecto al asunto en investigación. Estas fuentes pueden ser clasificadas en dos categorías básicas: *fuentes primarias y fuentes secundarias*.

La *fente primaria* es aquella que está directamente relacionada en términos de tiempo y espacio con el evento, hecho, suceso u ocurrencia que se estudia. Puede ser el testimonio de personas que participaron en el hecho o lo observaron directamente, lo cual conduce a lo que se conoce

como testimonio oral; esto se obtiene mediante una entrevista personal que se registra y transcribe según el testigo relata su experiencia.

Otras fuentes primarias son los documentos elaborados con el propósito expreso de transmitir información que pueda ser usada en el futuro. Entre éstos se pueden mencionar: autobiografías, actas, leyes, constituciones, decisiones de tribunales, informe oficiales, bitácoras, certificados, licencias, permisos, declaraciones juradas, proclamas, facturas, prospectos, listas, catálogos, películas, fotografías, videos, discos, transcripciones, periódicos, revistas, informes de investigación, anuncios, mapas, recetas, cartas.

Un tercer grupo de fuentes primarias son las reliquias o restos. Son testimonios históricos cuya existencia no tuvo como objeto deliberado y

consciente transmitir información para ser utilizada a futuro. Asociados a una persona, grupo o período, fósiles, esqueletos, herramientas, armas, alimentos, utensilios, vestidos, viviendas, muebles, pinturas, cuadros, monedas, objetos de arte, pueden proporcionar una clara evidencia del pasado revelando información, por ejemplo, acerca del modo de vida, contexto sociocultural, economía, condiciones higiénicas.

La *fuentes secundaria* de datos tiene por lo general un valor limitado por causa de las distorsiones que sufre la información al pasar de un emisor a un receptor. Según la teoría de la comunicación, el mensaje que se origina en el emisor tiene que ser codificado a fin de que corresponda a una forma o medio específico de transmisión; dicho mensaje puede ser alterado por elementos que causan “ruido” en el momento de emitir y

transferir la información. Después el receptor tiene que decodificar la información recibida, lo cual implica en muchos casos interpretar la información, lo que puede alterar la idea original.

La persona que escribe o provee una información de segunda mano no se halla en la escena del acontecimiento que se estudia al momento que acontece; por lo general relata lo que otro, que dice haber estado allí, dijo o escribió. Los libros de texto, los manuales de historia, las enciclopedias, noticias de periódicos, crónicas, trabajos de revisión de literatura, son fuentes secundarias cuando se estudian los temas que ellos contienen, aunque dependiendo del propósito o asunto de la investigación, pueden ser consideradas fuentes primarias si lo que se estudia no es su contenido, sino la persona que escribe y la forma como presenta el contenido. Por

ejemplo, un libro de texto en administración educativa o contabilidad es una fuente secundaria para estudios de la forma como se entiende una teoría administrativa o la forma como se practica la contabilidad en cierto momento de la vida de una sociedad. Pero esos mismos documentos son fuentes primarias si la investigación trata de los contenidos que se abordaron en la enseñanza de la teoría administrativa o de la contabilidad en un periodo particular de la formación profesional.

Crítica de las fuentes

Una vez que el investigador identifica y clasifica una fuente, tiene delante de sí la tarea de determinar la calidad y relevancia de la información que la fuente provee. Los datos deben ser sujetos a un análisis

cuidadoso a fin de discriminar entre lo falso y lo verdadero, entre lo extemporáneo o lo auténtico.

El proceso mediante el cual se evalúa o juzga una fuente de información se denomina crítica y ésta se orienta en dos direcciones: la *crítica externa y la interna*. Es mediante el proceso de crítica o juicio de la fuente que el historiador determina las evidencias históricas en las cuales se apoyará para interpretar o comprobar sus hipótesis. Esta etapa de crítica a las fuentes debe ser debidamente documentada y se constituye en el fundamento sobre el que finalmente se construirán las conclusiones del estudio; lo que significa que sin una crítica rigurosa a las fuentes el historiador ofrece un producto de muy dudosa calidad.

La *crítica externa* establece cuán auténtico o genuinos son los datos. Procura una respuesta satisfactoria a la pregunta ¿Es auténtica esta fuente, algo verdadero o una falsificación, es una broma, una impostura?

A fin de resolver la pregunta hay que determinar la época del documento y su autoridad, haciendo uso de diversos medios según el tipo y característica de la fuente. Sean pruebas de firma, escritura, redacción, alfabeto, ortografía, lenguaje característico de la época, documentación, conocimientos que se disponían en la época y adecuación consistente con lo que ahora se conoce. Puede incluir análisis y pruebas físicas y químicas de tinta, pintura, papel, pergamino, tela, piedra, metales o maderas. ¿Tienen esos elementos la debida coherencia respecto a los hechos conocidos referentes a la persona, de los conocimientos disponibles y a la

tecnología del período en el cual se creó el resto o el documento en cuestión? En el caso de tratarse del testimonio oral de un testigo es importante determinar la viabilidad de su presencia en el lugar y momento de los hechos que se estudian.

Por ejemplo, estudiamos la vida de una persona en particular que murió hace 50 años y se nos presenta a una persona que dice ser su nieto y haber conocido personalmente al sujeto en estudio. En primera instancia es indispensable determinar con certidumbre si en efecto es su nieto; si existen evidencias de que pudo haber tenido encuentros personales con su abuelo/a. La persona puede presentar un acta de nacimiento, pero hay que verificar si es auténtica; tal vez muestra una fotografía afirmando ser el niño que aparece sentado en las piernas de su abuelo/a, pero esto puede

ser un montaje fotográfico o bien puede tratarse de otra persona. Es probable que el investigador deberá depender de más de una evidencia para poder confirmar la autenticidad de la fuente. En nuestros tiempos es posible utilizar pruebas como las de radiocarbono para determinar fechas, pruebas de ADN para determinar relaciones genéticas y muchas otras.

Sólo cuando el investigador ha determinado la autenticidad de la fuente procede a la *crítica interna*, la cual trata de determinar el grado de exactitud y mérito que caracteriza el dato o información aportado. Una fuente auténtica no garantiza que su información es relevante. Al no observar los hechos de manera directa, el historiador no tiene un conocimiento de los hechos, aunque cuente con un documento o resto, porque éste ha recibido nuevos atributos causados por los eventos que han

tenido lugar después. Los hechos tienen su propio peso, un significado al momento de tener lugar (memoria de una experiencia personal) y pueden adquirir un significado nuevo después de haber acontecido (memoria histórica).

El documento no revela el alma del evento o de los individuos estudiados; apenas puede aspirar a ofrecer señales convencionales de la impresión que produjo el evento en la mente de los testigos. Las preguntas son: aunque sea genuino ¿revela un cuadro verdadero? ¿Qué se sabe del autor o creador? ¿Cuán confiable era? ¿Conoció los hechos? ¿Su actitud hacia los hechos le permitía ofrecer un cuadro verdadero? ¿Tuvo motivos para deformar el relato? ¿Estaba sujeto a presiones, temor o vanidad? ¿Cuánto tiempo después del suceso registró su testimonio? ¿Fue capaz de

recordar exactamente lo que ocurrió? ¿Coincide su testimonio con el de otros testigos aceptables?

Es necesario reconstruir toda la serie de causas intermedias que producen el documento en cuestión. Todos los actos realizados por el autor del documento deben ser representados, comenzando desde el evento que ha observado hasta llegar al manuscrito o impreso que ahora tenemos delante de nuestros ojos. Todos esos pasos deben ser retomados de manera inversa, comenzando desde el inicio del examen del documento hasta concluir en el evento pasado. Esto requiere que el investigador tenga el hábito de la crítica, lo cual no es una tendencia natural. Además debe asumir el razonamiento analógico y buscar representar los diversos estados psicológicos del testigo o autor.

El grado de rigurosidad con que el investigador aborde esta parte del trabajo es determinante de la calidad y el valor del producto final, si aspira a hacer un trabajo científico a la manera empírica positivista. Esta es una tarea no muy fácil y muchas veces pondrá a prueba el carácter del investigador; pero debe procurar un alto grado de seguridad respecto a la calidad de los datos.

No debe calificar como evidencia histórica ningún dato que no logre satisfacer un proceso riguroso de crítica externa e interna. De otra manera corre el riesgo de quedar expuesto por otros investigadores con un mayor grado de acuciosidad. Según Lorenz (1994), los historiadores presentan reconstrucciones de una realidad pasada basados en investigaciones de hechos precisos y discuten esas reconstrucciones en

término de la adecuación de tales hechos, pero muy pocas veces estas discusiones conducen a un consenso.

La ciencia y la historia

Los hechos pueden ser conocidos empíricamente de manera directa e indirecta. La primera tiene lugar mientras que está sucediendo el evento; como cuando se observa a una persona que se cae de su bicicleta. El conocimiento de manera indirecta se obtiene por medio de señales o efectos que deja el hecho, como puede ser los raspones en las rodillas, los daños en la bicicleta y consecuencias de este evento. Para el caso de la historia, tratándose de hechos que se estudian no al momento de acontecer sino después, ésta se ve obligada a un conocimiento empírico indirecto, lo cual la hace diferente a otras ciencias.

Por eso se tiene que reconocer que los hechos históricos no son iguales a los hechos físicos o químicos. Hay que añadir que pueden resultar diversas versiones respecto a los mismos eventos o sujetos. Un mismo evento puede ser histórico o no, dependiendo de la manera como se da a conocer. De manera que el carácter histórico no radica entonces en los eventos por sí mismos, sino únicamente en la forma como llegamos a conocerlos (Langlois y Seignobis, 1972)

No existe garantía de que a través del criticismo cualquier evento del pasado puede ser totalmente probado. Lo que apenas puede hacer es verificar la autenticidad de la fuente y dividir el documento en afirmaciones, cada una de las cuales estará clasificada según el grado de su posible valor. La historia no está en situación de determinar el hecho aún

cuando se disponga de varios testimonios, porque es conocido que el ser humano tiene el hábito de copiar uno de otro y que el mismo hecho puede ser narrado por varios narradores influenciados entre sí. De manera que para que el hecho histórico sea reconocido como científico se requeriría de un acuerdo entre afirmaciones divergentes.

Este esfuerzo de los historiadores por emular el método científico ha sido cuestionado desde otra perspectiva por Karl Popper (1992), al destacar que la ciencia tiene como fin el poder predecir eventos, lo cual es posible en el caso de las ciencias naturales a partir de leyes científicas, pero no así por los historiadores. La predicción científica puede ser condicional⁶

⁶ Tiene la forma de “Si X tiene lugar, entonces Y tendrá lugar”. En este caso el cumplimiento de la predicción científica depende de que se satisfaga(n) cierta (s) condición(es).

o incondicional⁷ y, según Popper, los historiadores que pretenden explicar la ocurrencia de eventos futuros desde una perspectiva científica, no toman en cuenta que las profecías incondicionales de las ciencias naturales solamente se aplican a sistemas aislados, estacionarios y repetitivos, cosa que no puede darse en el contexto de la sociedad humana y su historia, pues no se encuentra aislada, sino que está en constantes -y a menudo entra en rápidos e irrepetibles- desarrollos.

En cambio, Bevir (1994) dice que muchos filósofos pueden rechazar la posibilidad de un conocimiento histórico objetivo, fundamentados en que no existe un pasado dado contra el cual se puedan juzgar las interpretaciones rivales; pero aunque sus razones son válidas, eso

⁷ Se expresa “Y ocurrirá” como es el caso cuando mediante la aplicación de leyes naturales se predican eventos futuros como los eclipses.

no demuestra que hay que renunciar al concepto de objetividad histórica en sí. Concluye que las interpretaciones objetivas son aquellas que mejor satisfacen criterios de adecuación racional, comprensión, coherencia, progresividad y apertura.

La amplia influencia de las filosofías relativistas y escépticas han conducido al abandono del análisis empiricista de la objetividad en la investigación histórica (Beards, 1994) y como consecuencia se proponen nuevas formas de definir y hacer la historia. Para Martin (1997) existe una profunda e insuperable diferencia, pero no entre la ciencia *per se* y la historia, sino entre clases paradigmáticas centrales de interpretaciones históricas –llamadas interpretaciones históricas humanísticas- y teorías de cualquier tipo que son características de las ciencias físicas. A diferencia de

las ciencias físicas, una buena interpretación humanística histórica intenta revelar subjetividad, propósito y significado. Posición compartida por Marc Bloch (1953), quien afirmaba que siendo que el ser humano no es enteramente racional, y dado que la sociedad se mantiene unida tanto por sus creencias, como costumbres e intereses económicos, es necesario una historia más humana y más amplia. Para él, la vida es un todo, un complicado intercambio de ideales y realidades, de innovación consciente y conservación inconsciente.

Holscher (1997) argumenta a favor de un nuevo modelo “analístico” de la historia y de la investigación de la historia, según el cual la historia es el producto del juicio histórico ejecutado por quienes diseñan historias respecto a su propio pasado, presente y futuro; un modelo en que

el evento histórico es definido como el punto común de referencia de muchas narraciones que se pueden contar respecto a él y un modelo en que el cambio histórico se percibe como el cambio de parámetros relacionados con un objeto histórico dado.

La cosmovisión afecta la conducta humana y la forma como nos conducimos afecta el mundo que nos rodea. El ideal de precisión matemática y predictibilidad de las ciencias físicas tal cual fue elaborado por Galileo, Newton y sus herederos, ha sufrido una sorprendente transformación en el siglo XX, período durante el cual la cosmología del

Big Bang sustituyó con un universo expansible e inestable⁸ al mundo mecánico Newtoniano.

Según McNeill (1998), esto ha resultado en la convergencia de las ciencias alrededor de una visión evolucionaria de la forma en que nuevas maneras de la realidad emergen localmente a partir de nuevos niveles de complejidad, como los átomos pesados forjados en hornos estelares, las moléculas vivientes que aparecen en los mares primigenios de la tierra y los sistemas simbólicos inventados por las sociedades humanas, tal vez de manera tan reciente como cuatrocientos años atrás. La historia considerada

⁸ Y fortalecido con el aporte de las observaciones macro cósmicas obtenidas desde los telescopios de rayos x, gamma y ultravioleta instalados en el espacio exterior durante la última década del siglo XX, los viajes espaciales, y las expediciones no tripuladas al sistema solar. Sin olvidar la contribución de estudios del microcosmos entre los que se destaca lo relacionado con el genoma humano. Así como la no anticipada caída del Sistema Soviético y el novedoso escenario de una sociedad en globalización al ritmo del desarrollo tecnológico y de la comunicación.

por algunos como perezosa y desesperanzadamente inexacta entre las ciencias, podría llegar a ser una especie de modelo para otras disciplinas, siendo que ella trata con los más complejos niveles de la realidad que conocemos, es decir, el mundo de significados consensuados que guían nuestra interacción unos con otros y con el mundo físico, químico y biológico que nos rodea.

Conclusión

La historia, como una transmisión oral, en sus orígenes tuvo un propósito formativo: preservar la experiencia del pasado para enfrentar los desafíos del presente. A partir del siglo XVII se compromete con el paradigma científico y asume el desafío de recrear el pasado de manera objetiva, recurriendo a la crítica externa e interna de las fuentes. Pero es

evidente que la tarea es casi imposible. Además de lo subjetivo del testimonio de los testigos, la interpretación de los documentos y el efecto del tiempo sobre las evidencias, la historia se ve influida por la cosmovisión del historiador que la construye, por sus limitaciones y por sus intereses o propósitos. De manera que sobre un mismo evento se ha llegado a contar más de una historia, algunas de ellas hasta contradictorias. ¿Cuál sería la versión de la historia que contarían los indígenas de América si hubiesen tenido la oportunidad de registrar su versión del descubrimiento del continente?

El siglo XXI encuentra una sociedad en la que la historia es utilizada más para entretener que para informar o formar; sociedad donde la deconstrucción parece corresponder apropiadamente a lo ambiguo y

paradójico de la realidad que se vive. Según Domanska (1998) en el presente se observa un resquebrajamiento de la metodología y el surgimiento de un abordaje más poético en las ciencias humanas. Una evidencia de ello es la forma más autobiográfica de los escritos sobre antropología –James Clifford, Clifford J. Geertz- y un estilo más literario en los escritos históricos –Natalie Zenon Davis, Emmanuel Le Roy Ladurie, Simon Schama- . La tendencia está relacionada con los aspectos subjetivos de la investigación.

La televisión y el cine han consolidado el desarrollo de una historia novelada que se complementa con el éxito de numerosos *best-seller* editoriales, los cuales utilizan datos históricos válidos como esqueleto para la creación de obras literarias. Crowell (1998) propone la necesidad de

desarrollar una visión filosófica de la narrativa histórica que no sea realista o idealista. Y por otro lado Partner (1998) adhiere a la idea de que se está borrando la línea entre la ficción y la historia, y que aunque se reconoce una diferencia entre ellas, ésta no es la convencional, pues es una diferencia que se da a media voz. Hoy más que nunca, el lector de la historia debe tener una actitud crítica hacia la historia que lee, semejante a la actitud necesaria para escribir la historia; sólo así esta podrá encontrar algún sentido de verdad y utilidad práctica.

Pero los cristianos deben considerar que los relatos de la historia bíblica no fueron registrados con el propósito de satisfacer el paradigma científico de la modernidad, sino para que, según palabras del apóstol

Pablo, “por medio de la consolación de las Escrituras tengamos esperanza” (Romanos 15, 5).

Jacobo Neusner (1997) afirma que tanto los judíos como los cristianos han leído sus historias de las Escrituras Hebreas dentro de un marco más que histórico. Ellos encontraron en las palabras de la Escritura paradigmas de un presente constante por el cual todas las cosas tienen que tomar su debida dimensión; no poseían un concepto de lo que se llamaría un pasado del pasado. El judaísmo rabínico inventó una nueva forma de pensar respecto a los tiempos pasados y de conservar todo tiempo pasado, presente y futuro dentro de un mismo marco de referencia. Con ese fin, se construyó un modelo, que consistía en eventos seleccionados para formar un patrón que impusiera orden y significado en el caos de lo que sucede,

sea en el pasado, en el presente o en el futuro⁹. El pasado participa en el presente, el presente recapitula el pasado y el futuro se encuentra realmente predeterminado dentro de una misma estructura libremente establecida, conformada por la manera que Dios tiene de producir el tiempo.

Según Bloch (1953) otros sistemas religiosos han podido fundar sus creencias y sus ritos en la mitología, que se ubica casi fuera del tiempo humano, mientras que el cristianismo es una religión de historiadores. Sus

⁹ Los relatos de las Sagradas Escrituras Judeo-cristianas se enmarcan en grandes eventos como: (a) la rebelión en el cielo: Apocalipsis 12, 7 y Ezequiel 28, 13-17, (b) la creación del planeta tierra: Génesis 1, 1; Hechos 17,24-28; Colosenses 1,16 (c) el diluvio universal: Génesis 7, 23-25, Mateo 24, 38-39, Segunda epístola de Pedro 3,5 (d) la encarnación, muerte, sepultura, resurrección y ascensión de Jesucristo: Isaías 7, 14; Isaías 9,6-7; 53, Juan 1,14; Lucas 2 Juan Lucas 19, 17-18; Lucas 20, 1-10; Juan 14, 1-3, Hechos 1,9 (e) la segunda venida de Cristo: Juan 14, 1-3; Hechos 1, 11; Apocalipsis 1,7 (f) el final del conflicto cósmico: Génesis 3, 15; Job 41; Daniel 12, 1-2; Mateo 25,31-46; Apocalipsis 20, 1-15 (g) la restauración: Isaías 65, 17-25, Apocalipsis 21- 22,6.

libros sagrados son de historia, su liturgia conmemora episodios de la vida terrenal de Dios entre los hombres; el destino de la raza humana, ubicado entre la Caída y el Juicio, aparece a sus ojos como una larga aventura de la cual cada vida, cada peregrino individual, es a su vez una reflexión. Es en el tiempo y, por consiguiente, en la historia que se desarrolla el gran drama del pecado y la redención, el eje central de todo el pensamiento cristiano. Su arte, sus monumentos literarios, resuenan como ecos del pasado.

Se trata de Revelación, la cual es para la fe y no para la demostración que exige el racionalismo humano. Fundamentados en el pasado y en el futuro, estos relatos se proyectan hacia el presente para darse la mano en el cumplimiento de las profecías que satisfacen el compromiso de la historia con el futuro; un futuro que responde a la

voluntad de Aquel que conduce los hilos del acontecer humano conforme a su voluntad y en pleno reconocimiento del libre albedrío de los seres humanos.

Elena de White (1987) resume la teoría y la filosofía de este concepto de la historia con las siguientes palabras:

La Biblia es la historia más antigua y abarcante que poseen los hombres. Nació de la fuente de la verdad eterna y una mano divina ha preservado su pureza a través de los siglos. Ilumina el lejano pasado en el cual en vano trata de penetrar la investigación humana. Solamente en la Palabra de Dios contemplamos el poder que puso los cimientos de la tierra y extendió los cielos. Sólo en ella hallamos un relato auténtico del origen de las naciones. Sólo en ella se da una historia de nuestra raza, libre de prejuicios y orgullo humanos.

En los anales de la historia humana, el crecimiento de las naciones, el levantamiento y la caída de los imperios, parecen

depender de la voluntad y las proezas del hombre. Los sucesos parecen ser determinados, en gran parte, por su poder, su ambición o su capricho. Pero en la Palabra de Dios se descubre el velo, y contemplamos detrás, encima y entre la trama y la urdimbre de los intereses, las pasiones, y el poder de los hombres, los agentes del Ser misericordioso, que ejecutan silenciosos y pacientemente los consejos de la voluntad de Dios (p.173)

Por lo que se puede decir en palabras del apóstol Pedro “tenemos también la palabra profética más permanente, a la cual hacéis bien en estar atentos como a una antorcha que alumbraba en lugar oscuro hasta que el día esclarezca, y el lucero de la mañana salga en vuestros corazones” (2 Pedro 1,19).

Referencias

Beards, Andrew. (Mayo, 1994). Reversing Historical Skepticism: Bernard Lonergan

on the Writing of History. *History and Theory* 33 pp. 198-219

Best, John W., (1982). *¿Cómo Investigar en Educación?*. Madrid: Ediciones Morata, S.A.

Bevir, Mark. (Octubre, 1994). Objectivity in History. *History and Theory* 33, pp. 328-344

Bloch, Marc. (1953). *The Historian's Craft*. New York: Vintage Books.

Cohen, G.A. (2001). *Karl Marx's Theory of History*. New York: Princeton University Press

Crowell, Steven. (Mayo, 1998). Mixed Messages: The Heterogeneity of Historical Discourse. *History and Theory* 37, pp.220-224

De Certeau, Michel. (1993). *La Escritura de la Historia*. México: Universidad Iberoamericana.

Domanska, Ewa. (Mayo,1998). Hayden White: Beyond Irony. *History and Theory* 73, pp.173-181

- Holscher, Lucian. (Octubre, 1997). The New Annalistic: A Sketch of a Theory of History. *History and Theory* 36, pp.317-335.
- Hoocker, Richard. (1997). Seventeenth Century Enlightenment. The European Enlightenment. *World Civilizations*. An internet classroom and anthology. Washington State University. Recuperado el 25 de Abril de 2001 de <http://www.wsu.edu/~dee/ENLIGHT/>
- Koselleck, Reinhart. (1993). *Futuro Pasado. Para un Semántica de los Tiempos Históricos*. Barcelona: Piados Básica.
- Langlois, C.V. y Seignobis C. (1972). *Introducción a los estudios históricos*. Buenos Aires: Editorial La Pléyade.
- Lorenz, Chris. (Octubre, 1994). Historical Knowledge and Historical Reality: a Plea for “Internal Realism”. *History and Theory*, 33, pp 297-327.
- Martin, Raymond (Febrero, 1997). The Essential Difference between History and Science. *History and Theory* 36 pp. 1-14

McNeill, William H. (Febrero, 1998). History and the Scientific Worldview. *History and Theory* 37, pp1-13.

Neusner, Jacob. (Octubre, 1997). Paradigmatic versus Historical Thinking: The Case of Rabbinic Judaism. *History and Theory* 36, pp. 353-357.

Partner, Nancy. (Mayo,1998). Hayden White: The form of the Content. *History and Theory* 37, pp. 162-172.

Popper, Karl R (1992). *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. New York: Routledge.

White, Elena G. (1987). *La Educación*. Florida: Asociación Publicadora Interamericana.

Zermeño P., Guillermo. (1996). *The Past's Problem is the Future: Notes on Theory and Methodology of History*. México: Universidad Iberoamericana.

BIBLIOGRAFÍA DEL LIBRO

- Abelson, Robert P. (1995). *Statistics as Principled Argument*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Aiken, Lewis R. (1996). *Evaluación y test psicológicos*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Ajzen, I. “The Theory of Planning Behavior” *Organizational Behavior and Human Decision Making Processes* 50:179-211.
- Ander-egg, Ezequiel. (1992). *Técnicas de investigación social*. 22a edición. Buenos Aires: Editorial Humanitas.
- Aparicio, Miriam. (2001). ¿Qué transformaciones se operan en los públicos a partir de la imagen de sociedad que hoy ofertan los medios? Un análisis desde la psicología social de la comunicación. *Enfoques XIII*, Nos. 1 y 2 pp. 41-51
- Arias G., Fernando. (1990). *Introducción a la metodología de la investigación en*

ciencias de la administración y del comportamiento. 4a edición. México: Editorial Trillas.

Baena, Guillermina. *Manual para Elaborar Trabajos de Investigación Documental*. México: Editores Mexicanos Unidos, S.A. ,1991.

Campbell, Donald T. y Julian C Stanley. (1963). *Experimental and Quasi-experimental Designs for Research*. Dallas: Houghton Mifflin Company

Carlson, Eve B. (1996). *Trauma Research Methodology*. Maryland: Sidran Press

Cliff, Norman (1996). *Ordinal methods for behavioral data analysis*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Cochran, William G. (1996). *Técnicas de muestreo*. México: Compañía Editorial Continental, S.A.

Correa, Teófilo. (2001). La intemporalidad de la educación. *La educación: ciencia de la redención*. Libro de ponencias y conferencias del III Congreso Iberoamericano de Educación Adventista. Lima, Perú: Universidad Peruana Unión.

- Crowther, Warren. (1993). *Manual de Investigación-Acción para la Evaluación Científica en el Ambiente Administrativo*. San José:Editorial UNED.
- De la Garza, Jorge. (1995). *Análisis de la información mercadológica a través de la estadística multivariante*. México D.F.: Editorial Alhambra Mexicana S.A.
- Gallardo, Helio. (1994). *Elementos de Investigación Académica*. San José: Editorial UNED.
- Goetz, J. P. y M. D. LeCompte. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Ediciones Morata S.A.
- Goldstein, William M. y Robin M. Hogarth. (1997). *Research in judgment and decision making: currents connections and controversies*. New York: Cambridge University Press.
- Goode, William J., y Paul K. Hatt. (1990). *Métodos de Investigación Social*. 2a. edición México:Editorial Trillas.
- Gutierrez S., Raúl. (1993) *Introducción al Método Científico*. 7a. edición. México:

Editorial Esfinge, S.A.

Hair, Joseph F. , Rolph E. Anderson, Ronald Tatham y William Black. (1995). *Análisis Multivariante*. tr. Esme Prentice y Diego Cano. Madrid: Pearson Educación S.A.

Hernández B., Pablo. (1993) *Estadística Aplicada a la Educación*. San José: Editorial UNED.

Hernández S., Roberto, Carlos F. Collado y Pilar Baptista Lucio (1991) *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.

Jaimes, Donald. (2003).Enfoques educativos en el estado de Nuevo León, México: multiestudio de casos. *Memorias del CIE*, Volumen 4 Número 1 pp. 215-296

Johnson, Dallas E. (2000) *Métodos multivariados aplicados al análisis de datos*. México D.F.: International Thomson Editores S.A.

Kachigan, Sam Kash (1991). *Multivariate Statistical Analysis*. New York: Radius Press

Kerlinger, Fred N. (1988) *Investigación del Comportamiento*. 2da, edición. México: McGraw-Hill/ Interamericana de México,S.A. de C.V.

Lemke, Donald. (1977) *Técnicas de Investigación en Educación*. Santo Domingo: Editorial Perfil.

León, Orfelio G. e Ignacio Montero.(1993) *Diseño de Investigaciones*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana de España.

McGuigan, F J. (1996). *Psicología Experimental*. México D.F.: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

Michaels. J.W. and T.D. Miethe “Applying Theories of Deviance to Academic Cheating” *Social Science Quaterly* 70 (4):870-884.

Miles, M. B. y A Michael Huberman. (1994). *Qualitative data analysis*. California: SAGE Publications.

Montgomery, Douglas C. (1991) *Design and Analysis of Experiments*. 3th edition. Singapore: John Wiley & Sons, Inc.

Namakforoosh, M.(1989) *Metodología de la Investigación*. México, D.F.: Editorial Limusa.

Pick, Susan y Ana Luisa López. (1992). *Cómo Investigar en Ciencias Sociales*. 4ta. Edición. México: Editorial Trillas, 1992.

Rivera, M. (1986). *La Comprobación Científica*. México D.F.: Editorial Trillas.

Rojas, S. (1983) *El Proceso de la Investigación Científica*. México, D.F.:Editorial Trillas.

Rosenblueth, A. (1986) *El Método Científico*. México D.F.: La Prensa Mexicana.

Runyon P., Richard and Audrey Haber. (1992) *Estadística para la Ciencias Sociales*. tr. Hugo Pereyra. Delaware: Addison-Wesley Iberoamérica.

Schutter, A. (1985) *Investigación Participativa*. México, D.F.:CREFAL.

Tamayo y Tamayo, Mario. (1990) *Diccionario de la Investigación Científica*. México, D.F.: Editorial Limusa.

- Tamayo y Tamayo, Mario. (1994). *.El Proceso de la Investigación Científica*. 3a. edición. México: Editorial Limusa, S.A. de C.V.
- Taylor, S.J. (1986). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*. México, D.F.: Editorial Paidós.
- Tenorio B., Jorge (1990) *Introducción a la Investigación Social*. México: McGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V.
- Vymeister, N. (1990) *Handbook for Theological Research*. Manila: Seminario Teológico
- Weiss, C. (1978) *Investigación Evaluativa*. México, D.F.: Editorial Trillas.
- Winer, B.J. (1971). *Statistical principles in experimental design*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Yela, Mariano. (1997). *La técnica del análisis factorial: un método de investigación en psicología y pedagogía*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Yopo, B. (1984). *Metodología de la Investigación Participativa*. México, D.F.:CREFAL.

Zorrilla A., Santiago. (1994) *Introducción a la Metodología de la Investigación*. 13ra. edición. México: Aguilar, León y Cal Editores, S.A. de C.V.