

La investigación Científica.

Indice

1. Introducción
2. Conceptos y elementos de la investigación.
3. La investigación y el estudio.
4. Tipos de investigación.
5. Trabajos o productos de la investigación.
6. Las fuentes de información o conocimiento.

1. Introducción

Existen dos niveles de investigación entre los cuales se encuentran:

Investigación común o cotidiana

Investigación racional o crítica

La primera es la actividad humana de búsqueda de conocimientos; de indagación de soluciones y de interrogantes. La segunda de la actividad de búsqueda que se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica; tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas científicos, filosóficos o empírico-técnicos, y se desarrolla mediante un proceso.

La investigación científica es la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico; el método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación y las técnicas precisan la manera de recorrerlo.

Podemos señalar varias etapas de la investigación entre las que se encuentran:

- Selección del tema y la consulta bibliográfica preliminar
- Formulación y definición de problemas.
- Formulación de hipótesis
- Recopilación y registro de datos
- Comprobación de hipótesis
- Comunicación de resultados.

También se encuentran los elementos de la investigación los cuales son:

Sujeto: Es quien desarrolla la actividad, el investigador.

Objeto: Lo que se indaga, la materia o el tema.

Medio: Lo que se requiere para llevar a cabo la actividad. Conjunto de métodos y técnicas.

Fin: Lo que se persigue, los propósitos de la búsqueda.

La investigación nos ayuda a mejorar el estudio porque nos permite establecer contacto con la realidad a fin de que la conozcamos mejor. Constituye un estímulo para la actividad intelectual creadora. Ayuda a desarrollar una curiosidad creciente acerca de la solución de problemas. Contribuye al progreso de la lectura crítica.

Los factores de la selección se dividen en Objetivos y Subjetivos. Los primeros son los elementos externos o materiales que posibilitan y determinan, en mayor o menor medida, la realización de una investigación (el tiempo, la sociedad, el ambiente familiar, la cultura, la política, recursos materiales, entre otros). El segundo se refiere a las cualidades del investigador que inciden en el desarrollo de una investigación, además de la de un cierto dominio de la materia en que se investiga.

Para ser un buen investigador se requieren de ciertas cualidades en las que pueden destacar las siguientes:

1. Actitud cognoscitiva
2. Actitud moral
3. Actitud reflexiva
4. Actitud objetiva
5. Habilidad en el manejo de métodos y técnicas
6. Ordenado
7. Perseverante

La investigación puede ser seleccionada por su tipo.

- Por el propósito o finalidades perseguidas: básica o aplicada.
- Por la clase de medios utilizados para obtener los datos: documental, de campo o experimental.
- Por el nivel de conocimientos que se adquieren: exploratoria, descriptiva o explicativa.

Los principales trabajos o productos de la investigación son:

- Monografía

- Ensayo
- Manual
- Tratado
- Reseña
- Resumen
- Tesis

Las fuentes de conocimiento se pueden clasificar por:

- Por la originalidad del dato o información: directas e indirectas.
- Por la correspondencia del dato con lo que se investiga: principales y secundarias.
- Por las características externas de las fuentes: documentales y de campo.

Para la consulta y el aprovechamiento de las fuentes de conocimiento impresas, en especial de los libros y material afín, el investigador tendrá que buscar en bibliotecas, hemerotecas, archivos y centros de documentación.

Los tipos de bibliografías que podemos encontrar son:

- Descriptivas: Proporciona los elementos externos de las obras, sus características formales.
- Analíticas: Ofrecen los elementos de contenido de las obras.
- Críticas: Facilitan, además de los datos aportados por las otras bibliografías, una apreciación reflexiva del alcance de las obras.

2. Conceptos y elementos de la investigación.

Para dar con el concepto de investigación atenderemos en primer lugar su etimología y después su significado actual, tanto en sentido amplio como en el restringido. La palabra investigación (acción y efecto de investigar) deriva de dos raíces latinas: in y vestigium; la primera que significa “en, dentro”, y la segunda que se refiere al rastro, huella, indicio o señal, al vestigio de algo; por su parte, la palabra investigar proviene del verbo latino investigare, con lo que alude a la acción de buscar, inquirir, indagar, seguir vestigios o la pista o la huella a alguien o de algo, averiguar o descubrir alguna cosa. Así, el significado etimológico nos indica la actividad que nos conduce al conocimiento de algo.

La investigación común o cotidiana es la que realizamos todos, como la que lleva a cabo un niño que quiere entender su entorno, como la de adulto que pretende solucionar los problemas que le presenta de manera cotidiana la vida misma, y la investigación racional o crítica es la que se desarrolla en los ámbitos empírico – técnico, científico y filosófico.

Entendemos por investigación racional o crítica la actividad de búsqueda que se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica, que tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas científicos, filosóficos o empírico-técnicos, y que se desarrolla mediante un proceso.

La investigación es una actividad reflexiva porque se requiere el examen profundo, atento y minucioso de diferentes elementos: de las fuentes de conocimiento, es decir, los datos que se encuentran en la realidad; de los problemas asumidos; de los modelos de comprobación de las hipótesis; de los planes para desarrollar todas y cada una de las actividades de la investigación.

La investigación es sistemática porque lo importante en ella no es tanto dar con datos aislados, sino por cuanto posibilita vincular o relacionar nuestros pensamientos con los datos derivados del análisis crítico de las fuentes de conocimiento; porque integra, mediante relaciones de coordinación y subordinación, los conocimientos adquiridos en el conjunto de los conocimientos organizados o de las teorías válidas existentes.

La investigación es metódica porque requiere de procesos lógicos para adquirir, sistematizar y transmitir los conocimientos; porque son necesarias ciertas vías para el estudio de determinados objetos; es decir, de métodos que permitan realizar de la mejor manera la indagación de la realidad.

Si lo que buscamos es dar con conocimientos que produzcan en nosotros una certeza, los métodos nos auxilian en ese propósito, ya que los conocimientos no se adquieren casualmente, sino que derivan de un esfuerzo intelectual de búsqueda.

La investigación científica se encuentra estrechamente vinculada con el método científico y con el uso de ciertas técnicas, pero sin confundirse con ellos.

Es evidente que la investigación surgió cuando el hombre, al enfrentarse a situaciones problemáticas, buscó descubrir lo que desconocía, cuando sintió la necesidad de responder a las interrogantes que la realidad le planteaba.

La investigación se desarrolla mediante un proceso que ordena una serie de actividades que se realizan en varias fases o etapas:

1. La selección del tema y la consulta bibliográfica preliminar.
2. La formulación y definición de problemas.
3. La formulación de hipótesis.

4. La recopilación y el registro de datos.
5. La comprobación de hipótesis.
6. La comunicación de resultados.

Elementos de la investigación: Desde un punto de vista estructural reconocemos cuatro elementos presentes en toda investigación: sujeto, objeto, medio y fin.

Se entiende por sujeto el que desarrolla la actividad, el investigador; por objeto, lo que se indaga, esto es, la materia o el tema; por medio, lo que se requiere para llevar a cabo la actividad, es decir, el conjunto de métodos y técnicas adecuados, y por fin, lo que se persigue, los propósitos de la actividad de búsqueda, que radica en la solución de una problemática detectada.

3. La investigación y el estudio.

Estas dos actividades se encuentran vinculadas de manera estrecha y se influyen recíprocamente: los resultados de la primera proporcionan material para ser estudiado, mientras que la segunda, por implicar procesos de razonamiento analítico y sintético, facilita el planteamiento del o los problemas que se pueden investigar.

Es importante aprender a investigar, desarrollando nuestro pensamiento reflexivo y tomando conciencia de que se trata de una actividad que reclama perseverancia, ya que mediante la investigación podemos buscar y dar con respuestas propias y originales a las interrogantes que nosotros mismos formulemos y así generar nuevos conocimientos; siguiendo una metodología apropiada podremos plantear enfoques diferentes para estudiar la realidad.

Entre las ventajas que representa el investigar para mejorar el estudio encontramos: permite al alumno establecer contacto con la realidad a fin de que la conozca mejor; contribuye un estímulo para la actividad intelectual creadora; ayuda a desarrollar una curiosidad creciente a cerca de problemas, propia de una mentalidad científica; a considerar que las investigaciones no terminan, porque sus resultados requieren una constante revisión.

Factores de selección.

La investigación se da siempre, por tratarse de una actividad encaminada a adquirir conocimientos, a partir de una determinada situación contextual. Podemos señalar que se encuentra sujeta a una serie de factores y obstáculos. Los factores que inciden en el desarrollo de una investigación pueden ser de dos tipos: los objetivos y los subjetivos.

Entendemos por factores objetivos aquellos elementos externos o materiales que posibilitan y determinan, en mayor o menor medida, la realización de una investigación. Entre ellos podemos citar el tiempo, la sociedad, el ambiente familiar, la cultura, la política, el apoyo de otros investigadores y de instituciones gubernamentales, educativas o ambos, y los recursos materiales, como pueden ser, entre otros, el equipamiento, el espacio físico conveniente para estudiar e investigar, el financiamiento y el acceso a las fuentes de conocimiento.

Cualidades del investigador.

Entre las cualidades con que debe contar un investigador, además de cierto dominio de la materia en que se investiga, encontramos las siguientes:

1. Actitud cognoscitiva
2. Actitud moral
3. Actitud reflexiva
4. Actitud objetiva
5. Habilidad en el manejo de métodos y técnicas
6. Ha de ser ordenado
7. Perseverante

Cabe aclarar que algunas de las cualidades con que cuenta el investigador son innatas y otras adquiridas mediante la educación y la instrucción; esto revela que el propio investigador tiene que estar consciente de sus posibilidades y de sus carencias, para que estas últimas puedan, por medio de la práctica y el empeño, ser resueltas.

La cualidad de la actitud cognoscitiva. La asume quien frente a lo desconocido manifiesta una apertura al conocimiento; quien muestra disposición a aprender e indagar la realidad de las cosas.

Es preciso que el investigador no asuma posturas dogmáticas y no se cierre al conocimiento; que no se considere poseedor de verdades absolutas que no diga que la búsqueda ha terminado; que no asuma la actitud de la ignorancia.

Se requiere que el investigador tenga el amor por la investigación, con la conciencia de que es el medio para la obtención de los conocimientos científicos y filosóficos, es decir, de los conocimientos racionales.

El amor a la verdad se manifiesta en la búsqueda insaciable origina un interés, una predisposición a “detenerse” frente a las cosas para tratar de obtener de ellas su esencia, características, etcétera. La cualidad de la actitud moral. Esta actitud se refiere a la honestidad y a la responsabilidad que debe asumir el investigador en el ejercicio de sus actividades.

Por honestidad intelectual el investigador no debe alterar o modificar los datos, no cambiar el sentido de lo expresado por otros investigadores que se consultan. Requiere ponderar el justo valor de las aportaciones de todo autor, sin efectuar críticas desmedidas; implica reconocer méritos ajenos y evitar el plagio.

La cualidad de la actitud reflexiva. Esta actitud se refiere al sentido crítico con que el investigador debe desarrollar su trabajo de análisis de fuentes, a la atención detallada que debe prestar en la detección y selección de los problemas implicados en su investigación, a la postura juiciosa para llevar a cabo la comprobación de sus hipótesis, así como al examen cuidadoso de la proyección de las diferentes actividades involucradas en el proceso de la investigación.

Al contar con esta cualidad el investigador es capaz de realizar aportaciones personales y proponer enfoques a futuras investigaciones.

La cualidad de la actitud objetiva. Esta actitud se refiere a la disposición con que debe contar el investigador a fin de estudiar y enfocar las fuentes de conocimiento tal como son. Hace referencia a la imparcialidad intelectual y a la independencia de criterio para juzgar los datos y los pensamientos ajenos; a la capacidad de recorrer las etapas de la investigación, libre de prejuicios, opiniones e ideas preconcebidas.

Esta cualidad, por estar basada en un criterio realista, nos remite a la capacidad de autocrítica que debe tener el investigador a fin de reconocer y corregir errores.

La cualidad de habilidad en el manejo de métodos y técnicas. Como su nombre lo indica, esta cualidad se refiere a la aptitud del investigador para seleccionar y aplicar los métodos y las técnicas adecuadas a las actividades del proceso de investigación.

La cualidad de ser ordenado. Esta cualidad radica en aquellas personas que están habituadas a ordenar sus cosas y sistematizar sus pensamientos. A un buen investigador lo caracteriza, entre otras cosas, su habilidad para organizar las actividades de su trabajo mediante planes a los que les da seguimiento.

La cualidad de ser perseverante. Se refiere a la constancia que debe presentar el investigador en el logro de los objetivos de su trabajo; tiene que ver con el ejercicio de su voluntad a fin de conseguir los resultados previstos.

El trabajo que tiene que realizar el investigador es arduo, por lo cual quien lo lleva a cabo debe saber persistir, tener paciencia, aun a pesar de los obstáculos o dificultades que puedan presentarse. Todo lo anterior revela que el investigador es una persona disciplinada, que ha desarrollado hábitos de trabajo.

4. Tipos de investigación.

La investigación puede ser clasificada con base a los siguientes criterios: por el propósito o las finalidades perseguidas la investigación es básica o aplicada; según la clase de medios utilizados para obtener los datos, es documental, de campo o experimental; atendiendo al nivel de conocimientos que se adquieren podrá ser exploratoria, descriptiva o explicativa; dependiendo del campo de conocimientos en que se realiza, es científica o filosófica; conforme al tipo de razonamiento empleado, es espontánea, racional o empírico-racional; acorde con el método utilizado, es analítica, sintética, deductiva, inductiva, histórica, comparativa, etc.; y conforme al número de investigadores que la realizan, es individual o colectiva.

Investigación básica. También recibe el nombre de investigación pura, teórica o dogmática. Se caracteriza porque parte de un marco teórico y permanece en él; la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico.

Investigación aplicada. Este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren. La investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los resultados y avances de esta última; esto queda aclarado si nos percatamos de que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico. Sin embargo, en una investigación empírica, lo que le interesa al investigador, primordialmente, son las consecuencias prácticas.

Si una investigación involucra problemas tanto teóricos como prácticos, recibe el nombre de mixta. En realidad, un gran número de investigaciones participa de la naturaleza de las investigaciones básicas y de las aplicadas.

Investigación documental. Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. Como subtipos de esta investigación encontramos la investigación bibliográfica, la hemerográfica y la archivística; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes, etcétera.

Investigación de campo. Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de la de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos.

Investigación experimental. Recibe este nombre la investigación que obtiene su información de la actividad intencional realizada por el investigador y que se encuentra dirigida a modificar la realidad con el propósito de crear el fenómeno mismo que se indaga, y así poder observarlo.

Investigación exploratoria. Recibe este nombre la investigación que se realiza con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior. Es útil desarrollar este tipo de investigación porque, al contar con sus resultados, se simplifica abrir líneas de investigación y proceder a su consecuente comprobación.

Investigación descriptiva. Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades.

Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio. Al igual que la investigación que hemos descrito anteriormente, puede servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad.

Investigación explicativa. Mediante este tipo de investigación, que requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, se trata de responder o dar cuenta de los porqués del objeto que se investiga.

5. Trabajos o productos de la investigación.

Todo trabajo de investigación, en principio, por los conocimientos alcanzados o logrados, requiere ser comunicado a terceras personas. La tarea indagadora desarrollada surge de un contexto determinado, y es precisamente ése el que debe tomar en cuenta el investigador en el momento de comunicar sus resultados. Los conocimientos científicos, como ya se habría señalado, para ser tales, han de ser comunicables, divulgados a fin de posibilitar su confirmación y de contribuir al mejoramiento de la educación en general.

La forma en que debe hacerlo es variada y abarca desde la comunicación oral, la gráfica, hasta la escrita. En realidad, lo que prevalece es la comunicación escrita, y dentro de ésta encontramos también una gran diversidad de diseños o formatos: monografías, ensayo, manual, tratado, reseña, resumen, tesis, informe, compendio, artículos, ponencia, etc. a su vez, cada uno de ellos puede revestir ciertas modalidades, por lo que tendríamos un gran número de posibilidades para comunicar los resultados, que en todo caso dependerán de las características propias del trabajo, como pueden ser, entre otras, su extensión, tipo de aportación, el público al que está dirigido, si es un requisito académico, si se pretende incluirlo en una publicación periódica, si ha de estar sujeto a debate en mesas redondas, etc.; pero lo más importante es que se dé a conocer y ayude a la formación intelectual de otros investigadores.

La monografía. Este trabajo de investigación gira alrededor de un tema específico e involucra uno o varios problemas que se encuentran estrechamente vinculados. Se trata de un análisis particular y profundo, más o menos exhaustivo, de un tema, que puede presentarse en forma descriptiva o explicativa. Requiere de parte del investigador, por derivarse de las características de este trabajo, un dominio del tema tratado y el empleo cabal de una metodología científica adecuada a la materia. Si es un trabajo breve, puede tratarse de un artículo susceptible de publicarse en una revista especializada.

El ensayo. Este tipo de trabajo de investigación se caracteriza por ser breve; se reduce a efectuar comentarios respecto a un tema, original o no, pero con una perspectiva novedosa. Requiere de parte del investigador una cierta madurez intelectual y una dosis de creatividad a fin de proponer nuevas vías para estudiar el objeto que se comenta.

El manual. Este producto de la investigación se presenta en forma de libro en el que se resume lo esencial o fundamental de una materia; se caracteriza por utilizar un lenguaje sencillo y claro (aun siendo de carácter técnico) y por servir a las referencias rápidas en las indagaciones de otros investigadores.

Semejante al manual es el vademécum, que es un libro que se encuentra la síntesis de las nociones principales de alguna materia.

El tratado. Es un producto de la investigación que se entrega en forma de libro y que contiene de manera concentrada, explicada y más o menos completa, los conocimientos de una materia determinada. Es de mayor extensión que el manual e incluye una visión más reflexiva y crítica del tema que se desarrolla, así como elementos relacionados con la temática abordada.

La reseña. Se realiza mediante una breve exposición descriptiva o crítica de la totalidad o una parte de la obra de otro u otros investigadores, de ahí que tengamos dos modalidades: la reseña descriptiva y la reseña crítica. La primera se limita a efectuar, mediante un resumen, un inventario del contenido o las características de la obra. La segunda, que puede ser objetiva o crítica, implica, también mediante un resumen, una evaluación o valoración más o menos exhaustiva, del documento de que se trate.

En el nivel pedagógico, la reseña cumple un importante papel: evidenciar la calidad y cantidad de conocimientos adquiridos por los alumnos en relación con la obra reseñada.

El resumen. Se trata de una presentación sintética del tema o temas centrales contenidos en una obra propia o ajena, utilizando un lenguaje claro y una redacción sencilla y precisa; requiere de parte del investigador objetividad y respeto al pensamiento del autor en su integridad. En el ámbito pedagógico es imprescindible, ya que estimula la lectura crítica de un libro, manifiesta la capacidad de abstracción y ayuda a afinar el pensamiento analítico y sintético del alumno.

La tesis. Es un trabajo de investigación original que se desarrolla en el ámbito académico con el propósito de obtener un grado, que puede ser de licenciatura, de maestría o de doctorado.

Este producto de la investigación reúne todas las características que hemos señalado respecto a una investigación racional: es reflexivo, sistemático y metódico; tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas en el ámbito científico, filosófico o empírico-técnico, y se desarrolla mediante un proceso. Se trata de un trabajo de investigación complejo que requiere de parte del investigador las cualidades que hemos precisado, esto es, actitud cognoscitiva, actitud moral, actitud objetiva, habilidad en el manejo de métodos y técnicas, y que sea ordenado y perseverante.

6. Las fuentes de información o conocimiento.

La palabra fuente significa "el lugar de donde proviene algo", su origen o procedencia; se refiere al principio, fundamento o causa de una cosa. En el campo de la investigación relacional alude al documento, obra o elemento que sirve de información o dato para el desarrollo de la misma.

Las fuentes de conocimiento son esenciales para que el investigador efectúe la transformación consciente de los conocimientos previos de los cuales parte. Dichas fuentes le permiten establecer contacto con las experiencias científicas o filosóficas de integrantes de sociedades contemporáneas y con el legado intelectual de generaciones pasadas; ello aunado a la observación de las cosas, todo con el fin de adquirir conocimientos.

Las fuentes de conocimiento también se clasifican en atención a la correspondencia del dato con lo que se investiga, y así tendríamos fuentes principales y secundarias. Las primeras son aquellas cuyo contenido concuerda con lo que investigamos, las que nos proporcionan la información central de lo que indagamos; las segundas, en cambio, nos brindan únicamente información parcial, nos dan datos conexos, pero que no se centran en lo que investigamos.

Por sus características externas las fuentes se dividen en documentales, y de campo. Las primeras, que derivan de un documento de cualquier tipo, se subdividen en bibliográficas y hemerográficas; y las segundas en materiales y humanas. Las de carácter bibliográfico se caracterizan por tener el formato de un libro, y las herramientas el de una revista o periódico. Reciben el nombre de fuentes materiales las obras de la naturaleza y las obras producidas por el hombre y que encuentran una significación o sentido; las fuentes humanas, en cambio, hacen referencia a la información de carácter testimonial.

En la biblioteca, que es la unidad que conserva, transmite y difunde el conocimiento, los libros se encuentran catalogados y clasificados metódicamente. El que la biblioteca cuente con una catalogación y clasificación responde a un criterio racional de facilitar la agrupación de los libros y, por tanto, permitir la utilización de los mismos; y es precisamente ése uno de los méritos que actualmente tiene la biblioteca: es el servir de apoyo a las funciones de investigación.

Las bibliografías constituyen un instrumento valioso para el investigador, ya que le orientan para ubicarse dentro del tema, así como para valorar la originalidad de su trabajo. Todo ello redundará en una mejor aportación a su disciplina. Las bibliografías dividen las fuentes de conocimiento de acuerdo con un sistema general de las ciencias. Uno de los sistemas más útiles es la clasificación decimal, que presenta innumerables ventajas sobre los demás.

Las bibliografías pueden ser de tres tipos: descriptivas, analíticas o críticas. Las primeras proporcionan los elementos externos de la obra, sus características formales; las segundas brindan los elementos del contenido de la obra; y las terceras son las que, además de los datos proporcionados por las anteriores bibliografías, facilitan una apreciación reflexiva del alcance de las obras.

Otro criterio de clasificación de las bibliografías es el que toma en cuenta el sector del conocimiento al cual se refiere, y así tenemos bibliografías generales y especializadas. Las primeras se refieren, sin distinción, a todo tipo de obra; las segundas, en cambio, señalan las obras referentes a una ciencia o campo del conocimiento. Tanto las bibliografías generales como las especializadas pueden ser de carácter nacional o internacional.

Investigación realizada por:

Trabajo enviado por:

Leopoldo de la Fuente Silva
lfuente@yahoo.com

Estudiante de la Universidad Autónoma de Tamaulipas