

Búsqueda y Análisis de la Información



Universidad Autónoma del Estado de México
UAEM

Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Economía Negocios Internacionales Bilingüe

Metodología y Técnicas de Investigación

Docente: María del Carmen Gómez Chagoya

Unidad 2

Búsqueda y Análisis de la Información

Semestre 2018 A



Índice:

Introducción.....	4
Estado del Arte.....	5
Objetivos del estado del Arte.....	5
Principios del Estado del Arte.....	6
Fases del Estado del Arte.....	7-8
Fuentes de un trabajo Científico.....	9
La medición en el proceso de investigación científica.....	9
Escalas de Medición.....	10
Propiedades de la Medición.....	11
Errores en el proceso de medición.....	12
Técnicas de Búsqueda de Información.....	12
Objetivo.....	12
Medición.....	12-13
Tipos de fichas Bibliográficas.....	14-15
Recopilación de la Información.....	16
Método.....	16
Observación.....	17
Entrevista.....	19
Encuesta.....	20
Cuestionario.....	21
Análisis de Datos.....	22
Investigación Cuantitativa y Cualitativa.....	23
Presentación de Datos.....	24
Principios básicos para la presentación de datos.....	24
Proceso de Presentación de Datos.....	24
Estilo APA para citar y referenciar.....	25



Variable dependiente e independiente.....	26
¿Cómo surgen las Variables?.....	27
¿Dónde surgen las variables?.....	27
Clasificación de Variables.....	28-29
Proceso para definir Variables.....	30
Fuentes de Consulta.....	31



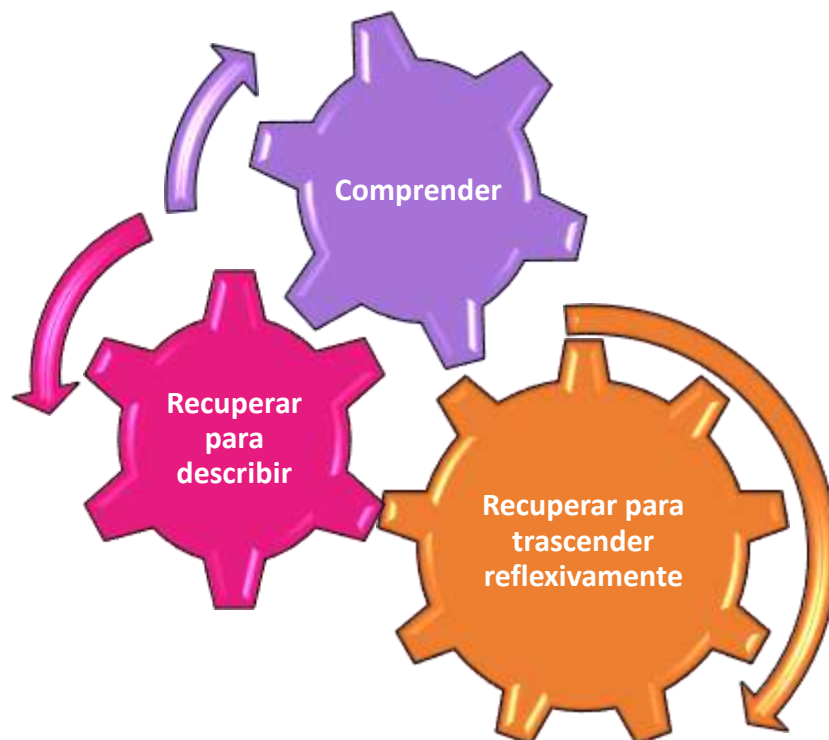
Introducción

El final de la década de los 70s y 80s conformó una época donde las propuestas cualitativas de investigación experimentaban un aumento en su representatividad académica, por lo que se hizo ineludible la aplicación de una estrategia que pudiera hacer visible lo sabido, conocido o trabajado sobre determinada temática o campo de conocimiento.

Una de las primeras etapas que debe desarrollarse dentro de una investigación es la construcción de su estado del arte, ya que permite determinar la forma como ha sido tratado el tema, cómo se encuentra el avance de su conocimiento en el momento de realizar una investigación, y cuáles son las tendencias existentes, para el desarrollo de la temática o problemática que se va llevar a cabo.

El estado del arte le sirve al investigador como referencia para asumir una postura crítica frente a lo que se ha hecho y lo que falta por hacer en torno a una temática o problemática concreta, para evitar duplicar esfuerzos y localizar errores que ya fueron superados. Esto explica que no puede considerarse como un producto terminado, sino como una contribución que genera nuevos problemas o nuevas hipótesis de investigación y representa el primer y más importante insumo para dar comienzo a cualquier investigación.

El estado del arte se ha definido de diversas formas, y se han identificado tres tendencias:





Vargas y Calvo (1997) afirman que un **estado del arte** consiste en inventariar y sistematizar la producción en un área de conocimiento, ejercicio que no se puede quedar sólo en inventarios matrices o listados; es necesario trascender cada texto, cada idea, cada palabra, debido a que la razón de ser de este ejercicio investigativo es lograr una reflexión profunda sobre las tendencias y vacíos en un área o tema específicos.

Cuando se realiza un estado del arte con base en un problema específico, esto es, cuando se tiene definida “**la pregunta investigativa**” y lo que se busca es contextualizar la información, para establecer algunos límites para definir los parámetros de análisis y sistematización, y se encuentra que ese tema que ya ha sido investigado, según Calvo y Castro (1995), simultáneamente a la segmentación o análisis de dicho problema, las preguntas que es necesario responder son:

- ¿Quiénes han investigado?
- ¿Qué aspectos hacen falta por abordar?
- ¿Qué aspectos hacen falta por abordar?
- ¿Qué vacíos existen?
- ¿Cuál ha sido la evolución temporal de las posibles soluciones?
- ¿Desde qué dimensiones?
- ¿Cómo se ha hecho y por qué no se ha hecho de otra forma?

Según Jiménez (2006), cuando hablamos de estado de arte para el abordaje de un problema [...], estamos hablando de la necesidad hermenéutica de remitirnos a textos que a su vez son expresiones de desarrollos investigativos. Desde diversas percepciones y escuelas de pensamiento, [...] cuyo objetivo final es el conocimiento y la apropiación de la realidad para disertarla y problematizarla. Ciertamente, con los estados del arte se comprueba que sólo se problematiza lo que se conoce, y para conocer y problematizar un objeto de estudio es necesaria una aprehensión inicial medida por lo ya dado (p.32).

Cuando se está llevando a cabo una investigación, la construcción de su estado del arte es un trabajo permanente, se puede afirmar que la revisión constante de la literatura es importante y necesaria, debido a la misma dinámica que de suyo posee la investigación cuando está en curso, pues es normal que durante el ejercicio investigativo se presenten cambios y refinamientos, relacionados con el avance que va emergiendo del proceso investigativo.

Cómo ya se dijo, un estado del arte no es un inventario de textos, sino una manera de crear un nuevo enfoque contextualizado, a partir de documentos existentes. Teniendo esto en mente, los **objetivos de un estado del arte** pueden ser:



- Recuperar y trascender el conocimiento acumulado sobre un objeto de estudio específico.
- Establecer un balance de las investigaciones de forma temática y cronológica (ubicarla y relacionarla)
- Posibilita la comprensión crítica sobre el conocimiento de un fenómeno con el fin de generar nuevos conocimientos y comprensiones.
- Identificar vacíos o necesidades referidas a la producción documental.
- Generar y cotejar los diversos enfoques que se le han dado a un problema.

Lo que se pretende al construir estados del arte es alcanzar un conocimiento crítico acerca del nivel de comprensión que se tiene de un fenómeno específico, con el fin de presentar hipótesis interpretativas o surgidas desde la interdisciplinariedad.

Siguiendo a Eco (2000) una **hipótesis interpretativa** se produce como resultado de la acción cooperativa de un colectivo de investigadores; su planteamiento brinda una explicación relativa a la variación expresiva en su vinculación con aspectos más profundos de la estructura de un texto y permite considerarlo un todo, [...] donde la interpretación significa aplicar una estrategia que incluye las previsiones de los movimientos del otro.

Según Hoyos (2000) este trabajo colaborativo implica un sondeo completo de carácter descriptivo, sinóptico y analítico para llegar a construir sentidos, a definir los logros, los avances, las limitaciones, las dificultades y vacíos que ofrece una investigación sobre determinado objeto.

Lo anterior explica los principios orientadores para su construcción, los que según Hoyos (2000) están basados en los fines que se persiguen (**finalidad**), en hallar una estructura que le dé unidad (**coherencia**), en el respecto y la ética del investigador frente al manejo de los datos (**fidelidad**), en lograr una unidad dentro de la diversidad de los documentos analizados (**integración**), en alcanzar un estado final en el que se demuestre una visión de totalidad de los fundamentos teóricos como conjunto (**comprensión**).

Una vez definido el estado del arte, es importante diferenciar su concepto de los denominados marco teórico, estados de conocimiento y estados de la investigación.

Un **marco teórico** se dirige a establecer los modelos explicativos que pueden ser utilizados para analizar y, de manera eventual, intervenir en los problemas investigados (Castro y Calvo, 1995). Explica Schwarz (2013) que el marco teórico corresponde al conocimiento mínimo necesario que se requiere para comprender un problema de investigación, es decir la base teórica de referencia que permite comprender el problema y sus principales aspectos de detalle en toda su extensión. Por su parte, el estado del arte se concentra en rescatar el



conocimiento existente y necesario más actualizado para resolver el problema de investigación, debido a que se compone de todos los conocimientos e investigaciones más recientes que han sido formulados en torno a la solución de un problema o problemática de investigación.

Un **estado de conocimiento** es un análisis sistemático y valorativo del conocimiento y de su producción, surgido de un campo de investigación durante un periodo específico, que permite identificar los objetos de estudio y sus referentes conceptuales, las principales perspectivas teórico-metodológicas, tendencias y temáticas abordadas, el tipo de producción generada, los problemas de investigación y ausencias, así como su impacto y condiciones de producción (Weiss, 2005).

Un **estado de la investigación** según López y Mota (2003: 26), consiste en “dar cuenta de la distribución de los grupos que la realizan, las condiciones de trabajo de la misma, la formación de investigadores, la existencia de programas de posgrado, entre otros aspectos”

El proceso de construcción del estado del arte consta de dos momentos:

La **heurística**, encontrar e indagar en documentos o fuentes históricas, la información necesaria para procesos investigativos y la resolución de problemas en diversos ámbitos científicos, con el fin de describir procedimientos sin rigurosidad o no formales que se llevan a cabo con el propósito de resolver una dificultad o solucionar una determinada cuestión.

La **hermenéutica**, es la capacidad para explicar, traducir, interpretar y explicar las relaciones existentes entre un hecho y el contexto en el que acontece. Tiene dos dimensiones: por un lado, es la reflexión filosófica sobre la estructura y condiciones del comprender. Por otro lado, es la teoría-práctica de un método que incluye orientaciones para comprender e interpretar la realidad.

El proceso para llevar a cabo un estado del arte desde la heurística y la hermenéutica implica seguir una serie de fases, a saber:

1. **Heurística:** es la búsqueda y compilación de las fuentes de información; es esta fase cuando se leen las fuentes encontradas, se seleccionan los puntos fundamentales y se indican el o los instrumentos diseñados por el investigador para sistematizar la información.

Para realizar el estado del arte, es necesario que el investigador realice un proceso de búsqueda de la información, el que, por lo general, se lleva a cabo en seis sub-fases:

- **Iniciación:** Identificación y selección del área o tema que será investigado, lo que implica definir el objeto de investigación, las áreas temáticas comprendidas en el tema central, el lenguaje



básico común que se va utilizar y los pasos a seguir, En la primera fase se busca:

- a. Establecer los elementos teóricos que sustentan la construcción de un estado del arte, las fases y su relación.
 - b. Identificar y contextualizar el objeto de estudio.
- **Exploración:** Lectura analítica y comprensión del problema para precisar la necesidad de la información que se requiere.
 - **Descriptiva:** Con el fin de extraer de las unidades de análisis del material documental, los datos pertinentes y someterlos a un proceso de revisión, reseña y descripción, es necesario establecer:
 - a. Los referentes disciplinares y teóricos.
 - b. Los autores que los han realizado.
 - c. Las delimitaciones espaciales, temporales y contextuales.
 - d. Los diseños metodológicos utilizados.
 - **Formulación:** Generación de ideas bases o indicadores, a partir de la información encontrada.
 - **Recolección:** Compilación de la información que se conciba como pertinente en fichas bibliográficas.
 - **Selección:** Organización del material para determinar si algo falta o se da por terminada búsqueda.
2. **Hermenéutica:** Consiste en la lectura, análisis, interpretación, correlación y clasificación de la información, según el grado de interés y necesidad frente a la nueva investigación. Como todo trabajo hermenéutico es necesario realizar el ejercicio de pasar de la fragmentación realizada en las fichas, a la síntesis del texto y de la pluralidad del pensamiento a la reflexión crítica. Comprende tres fases:
- **Interpretación:** Es proceder al análisis de los documentos por áreas temáticas de manera integrada, lo que permite ampliar el horizonte del estudio por unidades de análisis y proporcionar datos nuevos integrativos por núcleos temáticos.
 - **Construcción Teórica:** Comprende la revisión de conjunto de la interpretación de los núcleos temáticos con el fin de formalizar el estado actual del tema.
 - **Publicación:** Es dar a conocer a la comunidad científica los resultados finales del estado del arte ya consolidado.



Fuentes de un trabajo Científico.

Se denominan **fuentes de información** a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento.

Conocer, distinguir y seleccionar las fuentes de información adecuadas para el trabajo que se está realizando es parte del proceso de investigación.

Según el nivel de información que proporcionan las fuentes de información pueden ser primarias o secundarias.

Las **fuentes primarias** contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual.

Son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas.

Las **fuentes secundarias** contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales.

Son fuentes secundarias: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones.

La medición en el proceso de investigación científica.

La medición es un proceso inherente y consustancial a toda investigación, sea ésta cualitativa o cuantitativa. Medimos principalmente variables y ello demanda considerar tres elementos básicos: el proceso de medición, las escalas de medición y las propiedades básicas de la medición.

La **medición** se define como la asignación de números a objetos o eventos, es decir, a las unidades de análisis, de acuerdo a ciertas reglas.

El proceso de medición

Ha sido identificado como el procedimiento de relación conceptos abstractos con indicadores empíricos, lo cual implica un proceso de clasificación y cuantificación de los datos o indicadores en términos de los conceptos teóricos que integran el diseño de la investigación.



Las escalas como instrumentos de medición

Las escalas son instrumentos de medición que comprenden un conjunto de ítems y estos ítems permiten identificar distintos niveles de las variables teóricas que no son directamente observables. Estos instrumentos de medición ayudan a comprobar, lo que la teoría busca explicar en fenómenos existentes que no son visibles, pero que influyen en la conducta.

La medición se enfoca en la relación esencial entre los indicadores empíricamente basados, que se convierten en la respuesta observable, y los constructos o conceptos no observables que fundamentan la explicación.

El medir o contar con diferentes tipos de escalas de medición nos es de gran ayuda y se complementan con las técnicas, instrumentos y métodos de los cuales se basa toda la investigación de algún problema.

1. **Escala nominal:** Es una escala de clasificación la cual ubica a los objetos en clases que son mutuamente excluyentes. se establecen categorías distintivas es decir que no implican un orden específico, además de ello es la más básica de todas las mediciones ya que solo cualifica y enuncia si está o no presente la variable que se investiga.

Ejemplo:

Clasificar a las personas FUMADORES Y NO FUMADORES

2. **Escala ordinal:** Se logra cuando las observaciones pueden colocarse en un orden relativo con respecto a la característica que se evalúa, es decir, las categorías de datos están clasificadas u ordenadas de acuerdo con la característica especial que poseen. Aquí, las etiquetas o símbolos de las categorías sí indican jerarquía.

Ejemplo:

CARGO

- Presidente
- Vicepresidente
- Director General
- Gerente de área
- Subgerente
- Jefe de sección



- 3. Escala de intervalo:** Posee las características de la medición nominal y ordinal, aquí se establece la distancia entre una medida y otra. La escala de intervalo se aplica a variables continuas, pero carece de un punto cero absolutos.

Ejemplo:

La diferencia que existe entre el alumno A que tuvo una calificación 8 y el alumno B que tuvo de calificación 6 es igual a la del alumno C que saco 5 y el alumno D que saco 7. La diferencia es de 2 puntos.

- 4. Escala de razón:** Poseen las mismas características de las variables de intervalo, con la diferencia que cuentan con un cero absoluto; es decir, el valor cero (0) representa la ausencia total de medida, por lo que se puede realizar cualquier operación Aritmética.

Ejemplo.

Peso, estatura, número de hijos, edades.

Propiedades básicas de la medición.

1. Confiabilidad.

Grado en el que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. Esto requiere que el instrumento que decidamos usar de medición sea “confiable”.

Un indicador confiable de un concepto teórico es aquel que no fluctúa o lo hace en un grado mínimo, debido al error aleatorio.

Ejemplo:

Cuando una empresa desea sacar al mercado un producto, debe aplicar dos encuestas similares al mismo grupo dejando cierto periodo entre cada una.

- a. Se espera que los valores de respuesta varíen poco en las aplicaciones.
- b. El periodo de tiempo puede afectar, quizá para la gente ya no sea necesario o importante.

2. Validez.

Consiste en saber si el instrumento validado, realmente lo es, con respecto al propósito con el que fue planteado. De esta manera, se trata de establecer, si la validez permite interpretar los datos, con el fin con el que se planearon.



Errores en el proceso de medición.

Error aleatorio	Consiste en todos los factores que por casualidad afectan la medición de cualquier fenómeno. Este error se encuentra inversamente relacionado con el grado de confiabilidad del instrumento.	Ejemplo: instrucciones ambiguas
Error no aleatorio	Consiste en un efecto de sesgo en los instrumentos de medición. Los indicadores representan un concepto distinto al concepto teórico que deberían de reflejar	Ejemplo: un termómetro que siempre mida 3 grados más de los que debería medir.

En concreto, el procedimiento de medición es un instrumento necesario para el desarrollo de una investigación, pero antes debe de analizarse muy bien los conceptos y tener en cuenta los pasos de esta, para obtener una buena resolución de la que se esté investigando.

También es importante el lugar y las personas que se eligen ya que existen variables que pueden arrojar resultados no confiables, ya sea porque los encuestados no entendieron los conceptos o lo que se investiga.

Técnicas de Búsqueda de Información

Objetivo

Describir el comportamiento general del sujeto es la primera etapa de una investigación, ya sea un estudio de caso o un diseño experimental diseñado a gran escala, observar el mundo que nos rodea y hacer preguntas acerca de por qué las cosas están sucediendo; por más simple que sea el fenómeno o lo fácil que parezca generar respuestas lógicas e intuitivas, la investigación científica exige rigurosas pruebas para que una verdad sea aceptada.

Los objetivos de investigación se suelen redactar partiendo de verbo en infinitivo y deben ser claros, alcanzables y pertinentes. Están planteados a partir de un problema o una hipótesis.

Un **objetivo de investigación** es el fin o meta que se pretende alcanzar en un proyecto, estudio o trabajo de investigación. También indica el propósito por el que se realiza una investigación.



Aunque su temática puede ser muy variada, los objetivos en una investigación siempre van encaminados a aportar nueva información, ampliando o profundizando sobre realidades ya conocidas o abriendo nuevas vías de investigación.

Medición de Objetivos

También es necesario precisar el concepto de medición para poder alcanzar los objetivos de la investigación, es importante que el investigador desarrolle instrumentos de medición adecuados. En el proceso de generación de conocimiento la **medición** es una actividad fundamental, que busca que el proceso de observación de personas, objetos, entre otros aspectos de la realidad, tenga sentido.

La medición nos permite alejarnos de la realidad para formarla a partir de números. Las propiedades del sistema numérico y del sistema empírico han de ser iguales.

En cuanto al contenido éste queda expresado en la especificación de los datos que necesitamos conseguir; se concreta, por lo tanto, en una serie de ítems que no son otra cosa que los mismos indicadores que permiten medir las variables, pero que asumen ahora la forma de pregunta, puntos a observar, elementos a registrar, etc.

Si en una investigación los instrumentos son defectuosos se producirán, inevitablemente, algunas de las dificultades siguientes: o bien los datos recogidos no servirán para satisfacer los interrogantes iniciales o bien se podrán obtener los datos que necesitamos, o vendrán falseados, distorsionados, porque el instrumento no se adecua al tipo de hechos en estudio.

Estado del arte como técnica para determinar errores.

Es una de las primeras etapas a desarrollar dentro de la investigación, se encarga de determinar el avance del tema (la investigación que otros ya han realizado) y el camino que tomara en torno a una temática o problemática concreta. Nos servirá para localizar errores, evitar repetir lo que se ha realizado hasta el momento y generar nuevas ideas o interrogantes.

“Una necesidad primaria para el desarrollo de competencias en investigación consiste en mantener actualizado un estado del arte, al que entiende como un dispositivo de saber que contribuye a la formación crítica, así como al conocimiento disciplinar, temático y metodológico” (Guillen, 1999).



El estado del arte debe ser construido como un marco conceptual y teniendo en cuenta que todos los temas de estudio son diferentes, Delgado y otros autores proponen el planteamiento de tres preguntas para su elaboración:

1. ¿Qué campos de indagación se han definido y reconocido como directamente relacionados con el tema de la investigación?
2. ¿Qué conceptos se evidencian como esenciales en los documentos seleccionados para construir el estado del arte?
3. ¿Qué contenidos, tópicos o dimensiones se han definido como prioritarios?

Tipos de fichas bibliográficas

Existen varios tipos de fichas, pero los tres tipos de fichas bibliográficas que se muestran a continuación le auxiliarán a la persona en su investigación de mejor manera que algunas otras. Son las siguientes:

- Ficha bibliográfica de autor
- Ficha bibliográfica de título
- Ficha bibliográfica de tema o materia

Ficha bibliográfica de autor

Se organiza de la siguiente manera:

- En el ángulo superior izquierdo de la tarjeta, se escribe la clasificación de la obra, dada según el sistema utilizado.
- En el centro de la tarjeta, el nombre del autor, empezando por el o los apellidos, escritos con mayúsculas.
- Abajo del nombre del autor, se escribe el título de la obra, subrayado o escrito en letra cursiva.
- En la misma línea anterior, el lugar de publicación, editorial y año de edición.
- En la línea siguiente, número de páginas y colección.
- Dos líneas abajo, se anota el número ISBN (International Standard Book Number).
- Dos líneas abajo y numerados, los temas abordados en la obra.

Ejemplo:

Sistema de clasificación Melvil Dewey D.G.B.
808.83872 Fujigaki Cruz, Elsa, et al., selección de textos.
C66 Concierto de fechorías - México: SEP, 1994.
128 p. – (Colección Itacate)
ISBN 968-29-4184-9



1. Novelas policiacas y de misterio – Colecciones.

Ficha bibliográfica de título

- Se organiza de la siguiente manera:
- En el ángulo superior izquierdo de la tarjeta, se escribe la clasificación de la obra, dada según el sistema utilizado.
- En el centro de la tarjeta, el título de la obra, empezando por el o los apellidos, escritos con mayúsculas, subrayado o en letras cursivas.
- Abajo del título de la obra, se escribe el nombre de los autores.
- En la misma línea anterior, el lugar de publicación, editorial y año de edición.
- En la línea siguiente, número de páginas y colección.
- Dos líneas abajo, se anota el número ISBN (International Standard Book Number).
- Dos líneas abajo y numerados, los temas abordados en la obra.

Ejemplo:

Sistema de clasificación Melvil Dewey D.G.B.

808.83872 Concierto de fechorías / selección de textos de

C66 Elsa Fujigaki Cruz, Raúl Gutiérrez Moreno y

Juan José Reyes – México: SEP, 1994.

128 p.

ISBN 968-29-4184-9

1. Novelas policiacas y de misterio – Colecciones.

Ficha bibliográfica de tema o materia:

Lleva exactamente los mismos datos que la de título, sólo que la tarjeta lleva escrito en la parte de arriba el tema central de la obra.

Se suprime el tema en la parte inferior de la ficha, puesto que éste se escribe al inicio de la tarjeta.

Ejemplo:

LITERATURA POLICIACA Y DE MISTERIO

808.83872 Fujigaki Cruz, Elsa, et al., selección de textos.

C66 Concierto de fechorías - México: SEP, 1994.



128 p. – (Colección Itacate)

ISBN 968-29-4184-9

Recopilación de la Información.

Consiste en recopilar toda aquella información, dato, saber o teoría referente al contenido de la tesis que elaboramos que tiene que ver directamente con el problema planteado, con las mismas variables y la hipótesis formulada, el instrumento a utilizar dependerá del tipo de investigación, igualmente con el método a utilizar.

Método, técnica e instrumento.

El método, del griego «methodos» que significa “camino” o “vía”. El Método hace referencia a ese conjunto de estrategias y herramientas que se utilizan para llegar a un objetivo preciso.

Métodos Científicos:

Método lógico: Se basa en la utilización del pensamiento en sus funciones de deducción y el análisis. Consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos. Se utiliza la deducción y la inducción.

Método Empírico: Se obtiene a través del conocimiento directo y la verdadera experiencia, que a la vez se subdivide en dos.

Observación: conocer la realidad del objeto a investigar mediante la percepción directa.

Experimentación: el investigador crea las condiciones necesarias o adecua las existentes, para el esclarecimiento de las propiedades y relaciones con el objeto de estudio.

El **instrumento** de investigación es la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema de la investigación.

Se apoya de

- Pruebas
- Observaciones
- Entrevistas
- Cuestionario.

«**Operacionalización**» es el proceso mediante el cual se determina el instrumento a utilizar para la recopilación de la información.



Técnicas de Investigación, Un investigador se apoya de técnicas de recopilación de datos que consisten en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

Escalas de medición.

Se definen como la comparación de una cantidad con una medida convencional. Con estas escalas de medición se pretende poder dar una ponderación en escala a lo que se investigó.

El contar con diferentes tipos de escalas de medición nos ayuda a registrar, cuantificar la información obtenida de las técnicas y los instrumentos de investigación. Otorgándonos un mayor grado de confiabilidad.

Existen dos conceptos claves dentro de las escalas de medición para poder ser certeros en lo que se mide, estos son:

- La validez
- La confiabilidad

Modalidades de las escalas de medición.

- Medición de Intervalo.
- Medición Nominal.
- Medición Ordinal.
- Medición de Razón.

Observación.

La observación es la acción y efecto de examinar con atención, mirar con recato o advertir. Se trata de una actividad realizada por los seres vivos para detectar y asimilar información.

La observación científica se puntualiza como la apreciación administrada de los objetos y fenómenos de la realidad. Es deliberadamente intencional y que tiene como fin obtener datos que amparen la teoría que se ha propuesto para exponer una clase de hechos. Se implica tanto los órganos sensoriales como la personalidad.

La percepción es un hecho que involucra la personalidad integral del sujeto. Por lo que diferentes personas puedan observar el mismo hecho, pero explicarlo de diferente manera.



Requisitos para que la observación sea considerada como científica:

- Tener objetivos específicos
- Tener un plan definido y un esquema de trabajo
- Sujetarse a comprobación
- Controlarse sistemáticamente
- Validez y confiabilidad
- Se deben plasmar por escrito en el momento exacto en que transcurrieron

Modalidades de la observación científica.

1. Lugar en donde se realiza la investigación
2. Participación del investigador
3. Medios utilizados
4. Número de observadores.

Lugar en donde se realiza la investigación.

De campo: Los hechos se captan tal y como se van mostrando en el sitio. Las observaciones deben ser revisadas para garantizar su objetividad.

En laboratorio: Tiene cierto carácter experimental, es de observación minuciosa y detallada. Son costosas.

Participación del investigador.

Participante: El investigador se envuelve total o parcialmente en el trabajo, interna o externamente.

No participante: El investigador NO se involucra en la actividad más que para tomar notas.

Medios utilizados.

Estructurada: Dispone de instrumentos organizados y estandarizados para calcular las variables de manera uniforme. Utilizada para probar hipótesis.

No estructurada: El investigador utiliza lineamientos usuales para observar y escoge lo que estima relevante. Es usada para estudios exploratorios.

Número de observadores.

Individual: La realiza una sola persona. Siempre se corre el riesgo de incluir los sentimientos y perder la objetividad.



Colectiva: Observación en equipo. Mayor distribución y por lo tanto mayor alcance de observación.

Entrevista.

Del latín «inter» que significa entre y «videre» que significa ver entonces el significado es «verse entre sí».

La entrevista se puntualiza como una plática entre un investigador y una persona que expresa su opinión a preguntas puestas para obtener la información demandada por los objetivos específicos de un estudio.

Clasificación de las entrevistas.

- **Entrevista no estructurada**

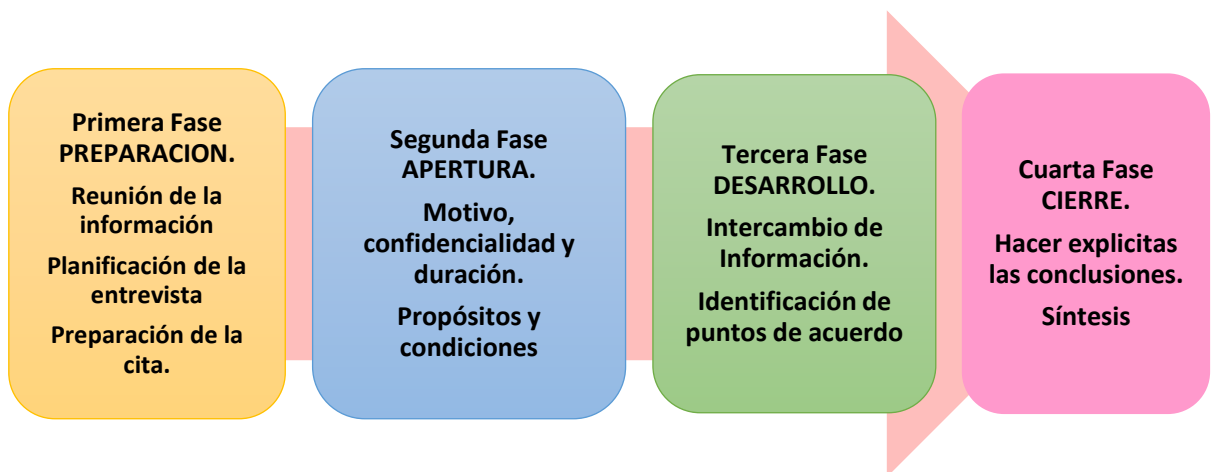
Se trata de una plática que dirige el entrevistado, pero que vigila el entrevistador. Habitualmente, se requiere conocer a fondo la forma de pensar o ser del entrevistado.

Entrevista estructurada

Se conduce de manera severa por medio de una lista de preguntas que funcionan como guía. En algunos casos el entrevistado no podrá decir nada por su cuenta, entonces el entrevistador retendrá un protocolo que repetirá puntualmente.

La entrevista estructurada tiene más posibilidades de análisis estadísticos que la no estructurada.

Fases de una entrevista.



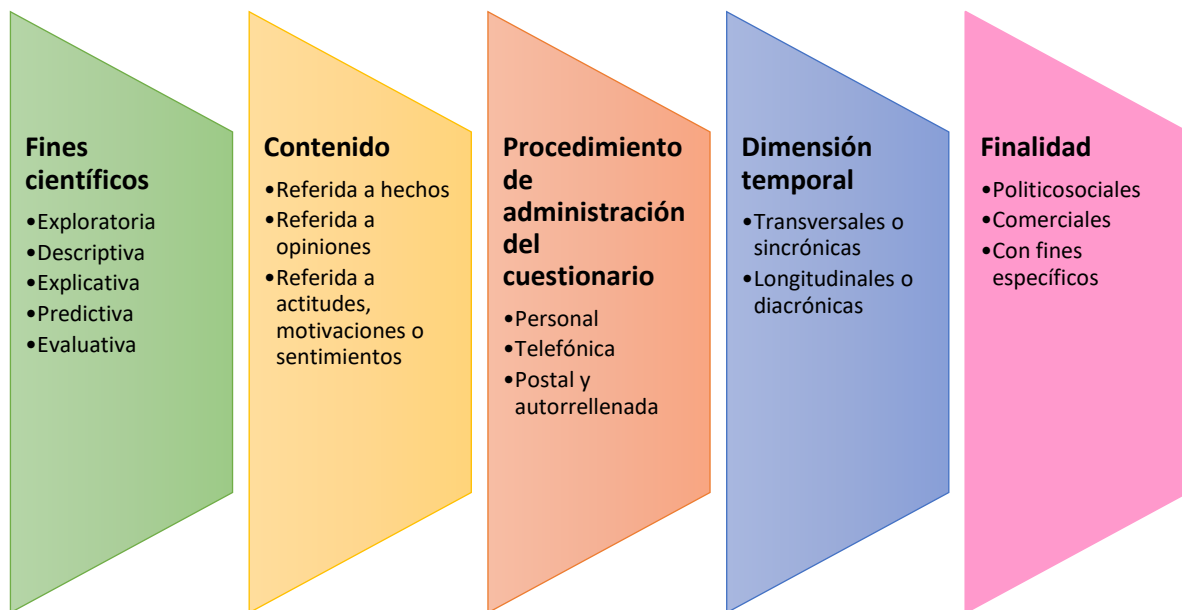


Encuesta

Del latín medieval quaerere (buscar, preguntar) más el prefijo in- (penetración, estar en).

Es una investigación realizada a una muestra representativa de un universo, utilizando interrogantes estandarizadas, con la finalidad de obtener datos cuantitativos de la población- García Ferrando (1993).

Clasificación de Encuestas.



Procedimiento de una encuesta





Cuestionario

Este instrumento consiste en aplicar a un universo definido de individuos una serie de preguntas sobre un determinado problema de investigación del que deseamos conocer algo.

Debe de diseñarse de modo que resulte de fácil comprensión y que no sea necesaria ninguna información adicional.

Características de un cuestionario:

- Razonable y comprensible.
- Sensible a variaciones en el fenómeno que se mide.
- Con suposiciones básicas justificables y razonables.
- Con componentes claramente definidos.
- Derivable de datos fáciles de obtener.

Tipos de Cuestionarios.

Categoría	Tipo	Subtipo
Según el tipo de respuesta	Cerrados o de respuestas cerradas	Preguntas con respuestas dicotómicas Preguntas con respuestas polítemias Preguntas mixtas
	Semicerrados o de respuestas cerradas	
	Abiertos o de respuestas abiertas	
	Mixtas	



Según el momento de la codificación	Pre codificados	
	No codificados	
Según la forma de administración	Auto administrados	
	Auto administrados enviados por correo postal, electrónico o servicio de mensajería	
	Orales o verbales	Entrevista personal o cara a cara Entrevista telefónica

Análisis de Datos

El **análisis de la información** en el proceso investigativo depende del enfoque y del tipo de investigación que se haya seleccionado, como también de los objetivos que se hayan planteado.

El **objetivo del análisis de información** es obtener ideas relevantes, de las distintas fuentes de información, lo cual permite expresar el contenido sin ambigüedades, con el propósito de almacenar y recuperar la información contenida.

El análisis de información forma parte del proceso de adquisición y apropiación de los conocimientos latentes acumulados en distintas fuentes de información. El análisis busca identificar la información "útil", es decir, aquella que interesa al usuario, a partir de una gran cantidad de datos.

Es decir, el análisis es una actividad intelectual que logra el arte o la virtud de perfeccionar capacidades profesionales por parte del analista; todo esto gracias al empleo de métodos y procedimientos de investigación, ya sean cuantitativos o cualitativos que le permiten separar lo principal de lo accesorio y lo trascendental de lo pasajero o superfluo.



El producto del análisis debe ser transmitido en un lenguaje sencillo, directo, sin ambigüedades y con un orden lógico que resista cualquier crítica o duda, especificando claramente lo que se sabe, lo que no se sabe y las opciones respecto de lo que podría suceder en el futuro.

La estadística es fundamental para resolver problemas de descripción de datos, análisis de muestras, contrastación de hipótesis, medición de relaciones y predicciones.

Gómez (2006:121), destaca que una vez que elaboramos el problema de investigación, preguntas, hipótesis, diseño de investigación cuantitativo, cualitativo o mixto elegido la siguiente etapa es la recolección de los datos pertinentes sobre variables, sucesos, contextos, comunidades u objetos involucrados en la investigación. Recolectar los datos implica tres actividades estrechamente vinculadas entre sí:

- a. Seleccionar o desarrollar un instrumento o método de recolección de datos, el cual debe ser válido y confiable para poder aceptar resultados.
- b. Aplicar ese instrumento o método para recolectar datos.
- c. Preparar los datos, observaciones, registros y mediciones realizadas para su análisis.

La **estadística** se constituye en una herramienta fundamental para el análisis de la información. Sin embargo, es necesario precisar y seleccionar el tratamiento estadístico dependiendo del enfoque cuantitativo o cualitativo, de la escala de medición de las variables, de las hipótesis y de los objetivos

El producto de una **investigación de corte cuantitativo** será un informe en el que se muestre una serie de datos clasificados, sin ningún tipo de información adicional que le dé una explicación, más allá de la que en si mismos conllevan. La investigación cuantitativa se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas. La investigación cuantitativa estudia la asociación o relación entre las variables que han sido cuantificadas, lo que ayuda aún más en la interpretación de los resultados.

La **investigación cualitativa** exige el reconocimiento de múltiples realidades y trata de capturar la perspectiva del investigado. La investigación cualitativa permite hacer variadas interpretaciones de la realidad y de los datos. Esto se logra debido a que en este tipo de investigación el analista o investigador va al “campo de acción” con la mente abierta. En los métodos de investigación cualitativos los investigadores no sólo tratan de describir los hechos sino de comprenderlos mediante un análisis exhaustivo y diverso de los datos y siempre mostrando un carácter creativo y dinámico.



Un **análisis de información**, para que sea certero, debe desarrollarse bajo la conjugación de las investigaciones cualitativas y cuantitativas. Pues cada una por sí sola no brinda una confiabilidad absoluta, pues tiene ventajas y desventajas; pero unidas pueden llegar a ofrecer resultados verdaderamente fiables para la toma de decisiones.

Presentación de Resultados

Se trata de interpretar la significación de los datos que se recolectaron y cómo estos se relacionan, explican, describen o condicionan el problema de estudio. Estos datos surgen de la observación y registro, para después realizar un análisis estadístico, gracias a esto puede medir las variables, anotar la similitud y diferencia para después poder tabular y graficar.

Principios básicos para la presentación de resultados

- Se debe presentar objetivamente los resultados, en una secuencia lógica y ordenada usando tablas, figuras y textos.
- Estas tablas deberán llevar un análisis resumido.
- Destacar las respuestas a las preguntas e hipótesis investigadas.
- Reportar resultados negativos.

El proceso que lleva a la presentación de resultados se divide en 4 partes:

- 1. Elaboración del resumen:** Realiza un primer reporte descriptivo de los resultados de la medición y codificación de los datos con detalle. Tal cual se han obtenido, sin omitir ningún aspecto.
Construir un resumen que siga la estructura de la metodología científica: introducción y objetivo, metodología, resultados y conclusión, es decir, que responda a las preguntas siguientes: ¿qué problema se estudió y por qué?, ¿cómo se estudió?, ¿cuáles fueron los hallazgos? y ¿qué significan esos resultados?
- 2. Construcción del material gráfico:** Uso de evidencia sintetizadas en tablas o figuras. Redactar minuciosamente la información por cada tabla o figura, la cual deberá llevar título: Las tablas se clasifican de acuerdo a la función o propósito de los datos y pueden ser descriptivas y analíticas. Las tablas descriptivas contienen un conjunto de información original en forma completa y precisa para uso del público en general. Las tablas descriptivas se elaboran



en base a información primaria y presentan información estadística proveniente de dependencias gubernamentales, organizaciones privadas, entre otras fuentes. Las tablas analíticas presentan el análisis estadístico aplicado en la investigación. Este tipo de tablas se elabora con propósitos especiales, en algunos casos se pudieran utilizar para presentar información abreviada del tema que se analiza en forma cuantitativa, de series de tiempo, entre otros.

Estilo APA para citar y referenciar.

- **Normas APA**

Formato estilo apa

- ✓ Hoja
- ✓ Tamaño: Carta; papel de 21,59cm x 27,94cm (8 ½" x 11")
- ✓ Márgenes: 2,54cm (1 pulgada) de cada lado de la hoja.
- ✓ Texto
- ✓ Sangría: de 5 espacios al comienzo de cada párrafo.
- ✓ Tipo de letra: Times New Roman 12pto.
- ✓ Alineado: Izquierda
- ✓ Interlineado: 2
- ✓ Numeración de páginas: Desde la portada hasta el comienzo del primer capítulo irá en números romanos y a partir de allí en números arábigos.

¿Cómo citar en apa?

Generalmente con la mayoría de las fuentes, la estructura para citar en estilo APA es la siguiente: (Apellido autor, año de publicación, p. #). Recuerda que esta estructura siempre va incluida dentro del texto cuando utilizas ideas de otros autores para darle crédito a los mismos.

Citas en estilo APA

La **cita textual**, que como la palabra lo dice, copiamos textualmente una idea de otro autor extraída de alguna fuente como ser libro, página web, etc. En este caso la cita se realizaría de esta manera:

Si te basas en el texto:



“Idea de autor escrita textualmente, la colocamos entre comillas y al final incluimos entre paréntesis, los datos que nos solicitan las normas” (Apellido de autor, año de publicación, p. #).

Ejemplo:

“El lenguaje es un método exclusivamente humano, y no instintivo, de comunicar ideas, emociones y deseos por medio de un sistema de símbolos producidos de manera deliberada”. (Sapir, 1966, p. 14)

Si te basas en el autor:

Apellido de autor (año de publicación) una palabra de conexión como, por ejemplo, describió, afirmo, etc. que “entre comillas la idea del autor escrita textualmente” (p. #)

Ejemplo:

Sapir (1966) afirma que “el lenguaje es un método exclusivamente humano, y no instintivo, de comunicar ideas, emociones y deseos por medio de un sistema de símbolos producidos de manera deliberada” (p. 14)

Variable Dependiente e Independiente

Concepto de variable

Es la característica, propiedad o atributo de personas o cosas y que varían de un sujeto a otro y en diferentes momentos. Se denominan variables a las propiedades o características que adquieren diversos valores.

Es un símbolo o una representación, una abstracción que adquiere un valor no constante.

Variable es una cosa que varía y esta variación es susceptible de medirse. Las variables, son los conceptos que forman enunciados de un tipo particular denominado hipótesis.

Las **variables de investigación** de cualquier proceso de investigación o experimento científico son factores que pueden ser manipulados y medidos. Cualquier factor que pueda tomar valores diferentes constituye una variable científica e influye en el resultado de una investigación experimental.



¿Cómo surgen las variables?

La mayoría de los experimentos científicos miden factores cuantificables, tales como el tiempo o el peso, pero no es esencial que un componente sea clasificado como una variable. Género, color y país son variables perfectamente admisibles ya que son inherentemente cambiantes.

La organización y clasificación de las variables hace más comprensible el concepto de variable. Es necesario establecer los criterios de la clasificación.

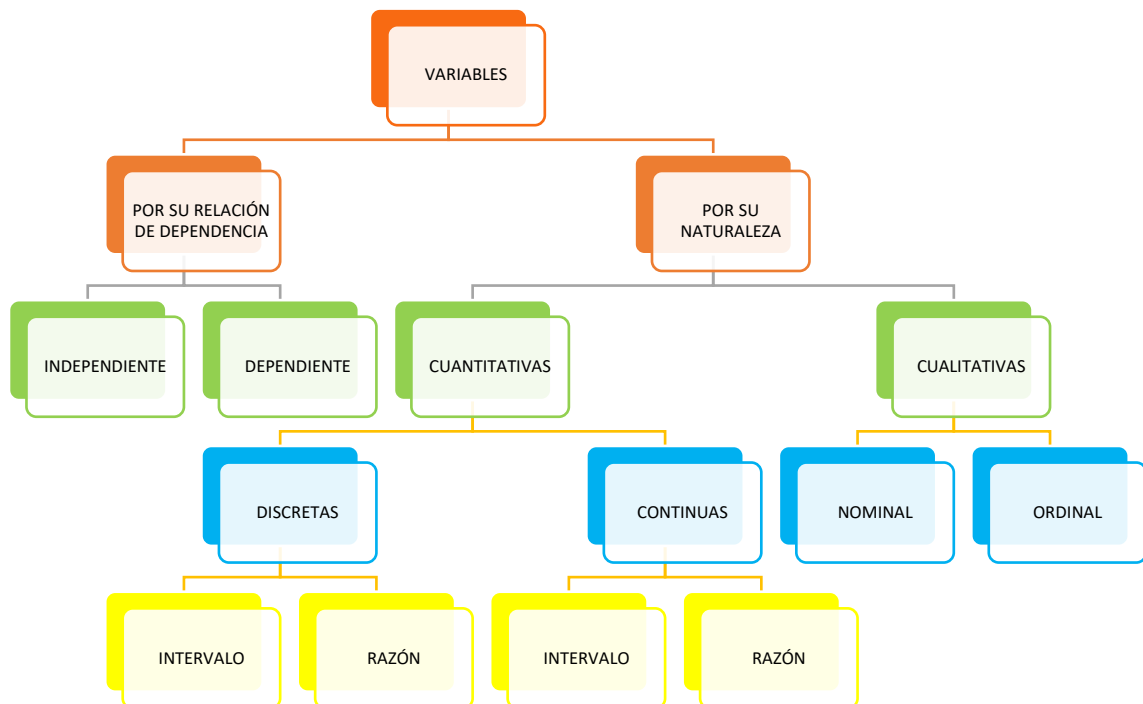
¿De dónde surgen las variables?

Una **hipótesis de investigación** es el enunciado que pone en relación dos o más variables que van a servir de argumento básico en todo el proceso de investigación.

El problema fundamental con el que se encuentra el investigador una vez formuladas las hipótesis es cómo establecer de forma clara y operativa las variables que son causa, las que son efecto y las que deben ser controladas o incluidas como otras causas.

El paso de la definición de las hipótesis a la definición de las variables es de gran importancia si el investigador no quiere fracasar en su estudio.

Clasificación de las variables





Variable Independiente

Es el centro del experimento. Es la característica que se supone ser la causa del fenómeno estudiado. Es aislada y manipulada por el investigador

Afecta directamente los resultados y se le evalúa su capacidad para influir, o afectar a otras variables.

Cuando se cambia la variable independiente, se observa su efecto sobre el experimento.

Variable Dependiente

Es el fenómeno o situación explicado. Las variables independientes son las que se miden.

Es la variable que se ve afectada por la presencia o acción de la variable independiente. Va a depender de algo que la hace variar.

Propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente. Describe o mide el problema estudiado

Variable Interviniente

Es aquella que se interpone entre la variable independiente y la variable dependiente. No es objeto de estudio, pero al presentarse y no ser controlada puede distorsionar los resultados de la investigación.

V. Independiente: *Tiempo de espera para la atención*

V. Dependiente: *Percepción de la calidad de atención*

V. Interviniente: *Orden de turno*

Variable Cualitativa

Sus elementos de variación tienen motivación cualitativa. No pueden ser medidas en términos de cantidad de la propiedad presente

Ejemplo: motivación de los alumnos en el proceso de aprendizaje, sexo, estado civil, jerarquía del empleado.



Variable Cuantitativa

Sus elementos de variación tienen un carácter cuantitativo y numérico

Estas pueden ser a su vez:

- **Variables continuas:** La unidad de medición que puede ser fraccionada. Ejemplo: talla (metro, cm, mm).
- **Variables discretas o discontinuas:** La unidad de medición no puede ser fraccionada • Ejemplo: Como influyen los colores de los productos en el consumo de los clientes.

Variable Nominal

Referidas a una clasificación o ubicación en una sola categoría o lugar determinado. Ej. sexo (masculino y femenino) Estado civil (solteros, casados, viudos, divorciados).

Variable Ordinal

Presentan un orden en sus categorías, pero no implican grados de distancias iguales entre ellas. • Se utiliza para clasificar, sujetos, hechos o fenómenos en forma jerárquica.

Ejemplo:

- Excelente, bueno, malo
- Primaria, Secundaria, Superior

Variable de intervalo

Es una variable numérica. Pueden presentarse en grados, magnitudes. Estas variables además de clasificar y ordenar las categorías indican los grados de distancia que existe entre ellas. Ejemplo Temperatura, coeficiente intelectual.

Variable de razón

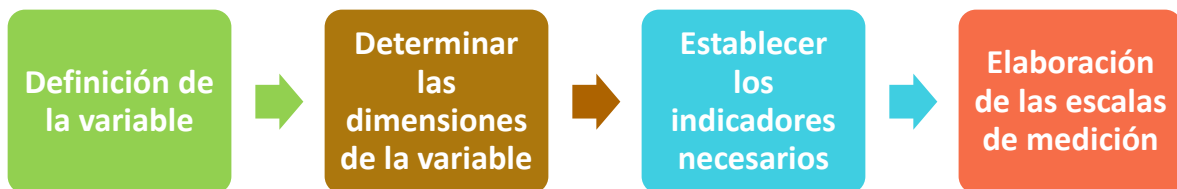
Poseen cero absolutos. Las distancias entre dos puntos son siempre iguales. Además de tener las características de las variables descritas anteriormente. Ejemplo: Edad, peso, talla, etc.



La organización y clasificación de las variables hace más comprensible el concepto de variable, para lo cual es necesario establecer los criterios de la clasificación.

Se denominan variables a las propiedades o características que adquieren diversos valores. Es un símbolo o una representación, una abstracción que adquiere un valor no constante. Para que otro investigador les dé el mismo significado a los términos de una Hipótesis.

Proceso para definir variables.





Fuentes de Consulta:

<https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/1666>

www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/.../articles-322806_recurso_1.pdf

<https://es.slideshare.net/yuli27g/estado-del-arte-seminario>

www.posgrado.unam.mx/musica/lecturas/.../epistemologia/EstadoArte.pdf

<http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/index.html>

[http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos de fuentes de informacin.html](http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos_de_fuentes_de_informacin.html)

www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/6.1/A2.pdf

www.ub.edu/geocrit/sn-69-34.htm

www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/.../alina.htm

<https://cvnet.cpd.ua.es/Guia-Docente/GuiaDocente/Index?wCodEst=C151...>

<https://es.scribd.com/presentation/341167277/Tecnicas-Busqueda-Informacion>

<http://petitionlenguaje3.blogspot.mx/2014/06/fichas-tipos-de-fichas-los-disenos-y.html>

www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/2n.htm

recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Begoña_Bermejo.pdf

bvs.sld.cu/revistas/spu/vol33_3_07/spu20207.htm

esisdeinvestig.blogspot.com/2011/05/capitulo-iv-analisis-de-datos.html

<https://es.slideshare.net/Kishita/presentacion-de-datos-32102634>

<https://es.slideshare.net/Kishita/presentacion-de-datos-32102634>

www.urp.edu.pe/pdf/clase_variablesdeinvestigacion.pdf

<https://www.tesiseinvestigaciones.com/...variable-dependiente...independiente/qu-es-u...>

tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/.../definicion-y-clasificacion-de-las.ht...