



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

MANEJO DE DATOS DE INFORMACIÓN



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

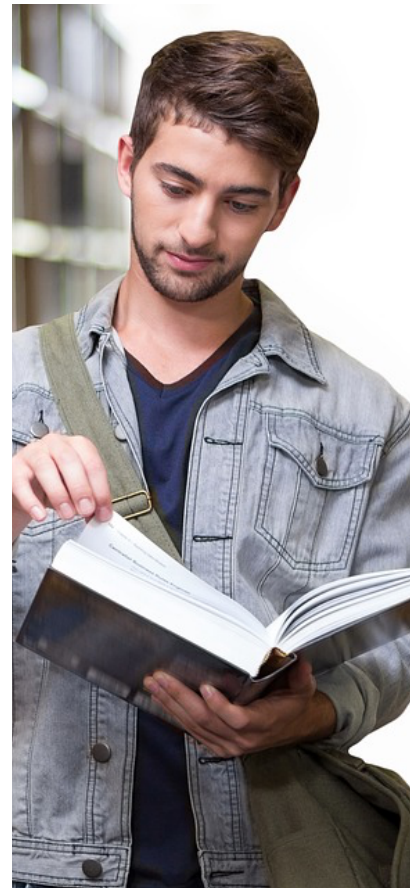
MANEJO DE DATOS DE INFORMACIÓN

MANEJO DE DATOS DE INFORMACIÓN

En este trabajo se tiene el objetivo de ilustrar el procedimiento que se debe seguir en el empleo de las fuentes de información a la hora de desarrollar una investigación científica. En el desarrollo del proceso de investigación, se hace referencia a las fuentes de información que se utilizan. Además, se realiza una pequeña reseña o resumen de los momentos en los que fue necesaria la búsqueda y el manejo de información extra, el desarrollo de la investigación y una descripción de los pasos que se deben seguir para la obtención de información, aportada por las fuentes involucradas en el proceso.

En este escrito se desea mencionar los diferentes instrumentos que se pueden emplear en la búsqueda de la información; también, se quiere dar la adecuada explicación de las características que posee la confección de los instrumentos, así como el papel que desempeñan, la determinación y el uso de estos instrumentos, indicadores y codificación. Además de la elaboración y aplicación de estos instrumentos en el proceso investigativo, todo lo cual se ilustrará, en la medida de lo posible, por medio de ejemplos.

En la investigación se requiere del uso de datos de información, que se basan en la planificación y se requiere, entre ellos, una correspondencia de contenidos de los indicadores investigativos y los indicadores propios de un tema investigativo específico. Existen registros que suministran información; sin embargo, en muchas investigaciones se requiere de mucho más que eso y de ahí nace la importancia de conocer todas aquellas herramientas con las que se cuenta para el adecuado manejo de los datos investigativos.





De ahí que, en todas las ramas de la investigación científica tanto en las ciencias técnicas como en las sociales se requiere el manejo de las fuentes de información. Estas fuentes pueden ser reflejadas en los materiales impresos o digitales como: libros, revistas, prensa, tesis y publicaciones científicas que en general han desarrollado procesos anteriores, modos de vida, rasgos, características, opiniones comunales, entre otras. La estadística es, según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, (1996):

“

El vehículo que permite llevar a cabo el proceso relacionado con la investigación científica en la obtención de la información. (p.297).

”

La información que se obtiene de las fuentes se alcanza mediante el proceso de indagación en el que se emplean diferentes métodos y técnicas que se han desarrollado en el campo de la metodología de la investigación científica. Como se menciona, estas son la revisión de documentos, el censo, la observación, las entrevistas, las encuestas y demás. En el desarrollo de la investigación, resulta necesario expresar la información en forma de datos y es en ese caso que las fuentes aportan la información proveniente de las fuentes de información de carácter estadístico.



El manejo de las fuentes estadísticas requiere una selección adecuada de la población y la muestra con la que se trabajará, la selección e instrumentación correcta de los métodos y técnicas a emplear, esto implica el reconocimiento de la metodología desarrollada sobre las características de la técnica, así como del empleo, confección y aplicación de los instrumentos. En este sentido es también necesaria la aplicación de un adecuado, proceso de codificación de datos obtenidos, así como la organización e interpretación de los resultados.

La investigación de carácter sociológico resulta ser una actividad en la que se destacan dos niveles: el teórico y el empírico, además de dos funciones de la investigación sociológica. La científica (formación del sistema de conocimientos científicos) y la aplicada (búsqueda y solución de los problemas sociales), lo cual proporciona el manejo de las fuentes de información estadística, aunque se sustenta científicamente en el nivel teórico y la función científica, se lleva a cabo en el campo del nivel empírico y la función aplicada.

En cuanto al nivel empírico, este, además de reconocer conceptos y modelos de los objetos sociales, también, incluye esquemas lógicos de los procedimientos sociales, tales como: los esquemas de recopilación: procesamiento, análisis e interpretación de datos; y la función de aplicación se manifiesta en la comprobación experimental de la teoría, la revelación de sus posibilidades de explicación y en el pronóstico de la realidad.





Es así que se puede afirmar que el uso de las fuentes de información estadística y más aún el manejo de estas contribuye a verificar el criterio de que la teoría actúa como un conocimiento real del mundo solo en el momento que adquiere una interpretación empírica, de ahí que sea tan importante tener una breve panorámica, al menos, de los tipos de instrumentos concebidos para la obtención de información estadística, así como el manejo de las mismas.

En este sentido, los sistemas educativos resultan estar ajenos al dinamismo social, razón por la cual el concepto del futuro profesional se formula con la idea de preparar a los estudiantes para los cambios que se dan en la generación de la capacidad creativa y las soluciones concretas a los desafíos actuales. De esta forma, las políticas educativas de muchos países reconocen, según Hernández Sampieri et ál (1996):

“

El valor de la creatividad y la responsabilidad en el procesamiento de datos y como esta recae en la formación intelectual y creativa de las personas, generando acciones concretas que respondan a determinada realidad. (p. 298).

”



Este colectivo de autores, basándose en la aplicación de instrumentos investigativos, afirman que, a pesar de la relevancia del proceso, se ha estudiado poco las oportunidades que se les brinda tanto a docentes como a estudiantes para que desarrollen su potencial creativo en las investigaciones.

Ahora bien, es necesario destacar la labor del docente y que esta no se limita a su desempeño en el aula, sino también a todas las funciones que se llevan a cabo fuera de este lugar, en el contexto de incentivar la investigación y, especialmente, el que hacer investigativo.

MANEJO DE FUENTES DE DATOS

En general las fuentes de datos deben cumplir con una serie de aspectos como:

- Calidad,
- Concepción,
- Eficacia,
- Eficiencia, entre otros.

Estos son atributos que darán cuenta de su modo de realización, pero también se dan los participantes directos, de aquellos fenómenos sobre los cuales se necesita recopilar información, tales como: las personas y de ellas las siguientes características:

- Sus opiniones,
- Sus planteamientos,
- Sus formas de vida,
- La labor que realizan,
- Sus apreciaciones,
- Sus estados de ánimo y
- Actitudes sobre la realidad circundante.



Lo principal que no debe perder de vista el investigador que desarrolla una investigación científica es obtener la información basándose en el problema a tratar, el objetivo de la investigación y los métodos que se emplean para el desarrollo del trabajo. En la búsqueda de la información, es de suma importancia el adecuado

manejo de las fuentes informativas estadísticas, concebido este proceso como el que permite obtener la información contenida en las fuentes que la aportan y brindan, en forma de datos (Gallardo, 1991).

LO PRINCIPAL QUE NO DEBE PERDER DE VISTA EL INVESTIGADOR QUE DESARROLLA UNA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ES OBTENER LA INFORMACIÓN BASÁNDOSE EN EL PROBLEMA A TRATAR, EL OBJETIVO Y LOS MÉTODOS QUE SE EMPLEAN PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO.

La búsqueda de la información estadística y su manejo se hacen necesarios para la realización del diagnóstico inicial, la caracterización del estado inicial del objeto de

estudio y la etapa de corroboración de la validez de la hipótesis. Este tipo de investigación se vincula con el empleo de los procedimientos empíricos, para mediar las variables que están en general relacionadas con conceptos o teorías en las que es relevante ciertos comportamientos o sujetos que intervienen como protagonistas del proceso investigativo, como fundamenta Hernandez Sampieri et ál (1996) “Medir es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, mediante clasificación y/o cuantificación [...]” (p.299). Esa medición es efectiva cuando el instrumento de recolección de los datos realmente es válido en representar a las variables que se tienen en mente. En la recolección de estos datos, se puede seguir dos pasos que brinda Gallardo (1991) y que a continuación se amplían:

1. Selección o elaboración de un instrumento de recolección de datos, aplicar este instrumento de medición. Es decir, obtener las observaciones y mediciones de las variables que son de interés para el estudio y preparar las mediciones obtenidas para que se puedan analizar correctamente (codificación de datos).
2. Las variables a medir podrán ser cualitativas o cuantitativas, por lo que son expresión de cualidades, características, atributos, comportamientos o condición del objeto o sujetos, de ahí que se requiera de la aplicación de instrumentos ya diseñados para este efecto.





En la elaboración de los instrumentos de recolección de datos, se debe considerar la importancia de las variables o características a medir y en ellas también se debe tener presentes los indicadores y sub-indicadores. Este proceder permite definir hacia donde se dirige la investigación, es decir, los aspectos que se deben considerar en la medición a realizar. La delimitación que se dé a los indicadores dependerá del interés del investigador al observar un proceso investigativo determinado y sus supuestos teóricos. Cuando esto sucede se debe considerar y determinar si lo que se desea medir es la forma en que se ejecutan los procesos o características y cualidades de los actores del proceso.

Un ejemplo que funciona para ejemplificar lo expuesto es una investigación sobre la enseñanza de la estadística, en esta se quiere determinar el nivel de preparación que tienen los estudiantes para resolver problemas profesionales. El profesor les orienta una tarea que consiste en resolver este tipo de problemas y observar el resultado de la actividad de los estudiantes, pero lo hace empleando los indicadores a partir de las habilidades que considera deben demostrar estos para realizar la tarea orientada y, dentro de los indicadores, define sub-indicadores que expresan habilidades más específicas a desarrollar para llegar a las antes mencionadas.



Para efectos del anterior ejemplo se presenta la Tabla 1 y la Tabla 2, en estas se detallan los indicadores y sub-indicadores que se pueden definir del ejemplo dado, tomando como referencia la guía de Hernández Sampieri et ál (1996.) Con el objetivo de orientar al lector.

<p>1. Interpretación de la situación dada en la profesión</p>	<p><i>Determinación del tipo de problema por resolver.</i></p> <p><i>Delimitación de los sujetos, objetos o fenómenos y variables.</i></p> <p><i>Delimitación de las características a medir en los objetos, sujetos o fenómenos en correspondencia con el objeto de estudio.</i></p>
<p>2. Obtención de la información necesaria para plantear el problema.</p>	<p><i>Aplicación de conocimientos y métodos de trabajos profesionales de indagación.</i></p> <p><i>Empleo de fuentes de información estadística en correspondencia con el sujeto, objeto o fenómeno que aportan las variables.</i></p> <p><i>Empleo de conocimientos y métodos de trabajo profesionales.</i></p>
<p>3. Representación de la situación profesional como un problema profesional estadístico.</p>	<p><i>Delimitación del tipo de análisis estadístico por realizar en correspondencia con el tipo de problema por resolver.</i></p> <p><i>Delimitación de las características a medir en los objetos, sujetos o fenómenos en correspondencia con la naturaleza del problema.</i></p> <p><i>Determinación del tipo de muestreo a emplear y de la muestra en correspondencia con el tipo de análisis estadístico delimitado.</i></p>
<p>4. Solución del problema modelado.</p>	<p><i>Determinación de las técnicas más adecuadas.</i></p> <p><i>Aplicación de los procedimientos correspondientes a las técnicas seleccionadas.</i></p> <p><i>Interpretación de resultados obtenidos de la aplicación de los métodos en el contexto profesional donde se plantea. (p.300)</i></p>

Tabla 1: Indicadores

Nota: Elaboración propia. Fuente: Baptista, Lucio, P. Fernández, Collado, C. & Hernández, Sampieri, R. (1996). Metodología de la investigación.

En el desarrollo de la propia investigación el autor desarrolla el proceso de enseñanza de la estadística en una asignatura para determinar el comportamiento de su dinámica en cuanto a las insuficiencias que considera constituyen las causas del problema y para este efecto es que se definen los siguientes sub-indicadores presentes en la Tabla 2.

1 Contribución del tratamiento didáctico-metodológico de los contenidos.

Grado de contextualización en la profesión.

Adopción de un enfoque que descubra al estudiante la relación entre los contenidos y la profesión desde el sistema de habilidades.

Adopción de un enfoque que descubra al estudiante la relación entre los contenidos y la profesión desde los conocimientos.

Contribución a la vinculación entre los componentes académicos, laborales e investigativos.

Sistematización en la contextualización de los contenidos.

Sistematización de métodos para la solución de problemas profesionales.

2 Contribución del proceso al desarrollo de potencialidades para la solución sistemática de problemáticas en el campo de acción profesional.

Si se resuelven problemas que contribuyan a que los estudiantes modelen de forma independiente.

Si en el trabajo independiente se logra que el estudiante resuelva sistemáticamente los ejercicios de búsqueda de información.

Con el trabajo independiente se logra que el estudiante interprete los resultados de forma adecuada.

Aplicación de formas sistemáticas de métodos de estimulación del aprendizaje.

Sistematización de métodos para resolución de problemas.

Desarrollo de inter-disciplina e intra-disciplina.

Vinculación con las entidades laborales para búsqueda de problemas reales.
(p.301)

Tabla 2. Sub-indicadores

Nota: Elaboración propia. Fuente: Baptista, Lucio. P. Fernández, Collado. C. & Hernández, Sampieri. R. (1996). Metodología de la investigación.

Al elaborar los instrumentos, el investigador debe definir para cada indicador categorías a través de una escala de medidas que puede ser cualitativa o cuantitativa, pero esta debe poder representarse de forma numérica, de manera tal que los resultados de la aplicación de estos, puedan ser expresados como datos o información estadística. A este tipo de representación se le suele llamar codificación.

El grupo de datos debe ser representado en forma de tablas a fin de poder completar el manejo de la información estadística obtenida, con la aplicación de los métodos estadísticos y la interpretación de los resultados obtenidos a partir de los objetivos propuestos para la investigación.

Para efectos de cumplir con el objetivo de este texto, se ampliará la idea de lo que es el censo moderno y las publicaciones científicas como herramientas para la realización de la investigación y sobre todo para la recolección de datos.



1. EL CENSO MODERNO

Durante el siglo XIX y la primera mitad del XX, la práctica e implementación del censo como herramienta en las investigaciones se fue extendiendo a lo largo de todos los países. Es una herramienta que resulta de utilidad y confiabilidad para muchos organismos del Estado y organizaciones de carácter social. El censo es la principal fuente a utilizar cuando se requiere datos demográficos, por ejemplo, esto por la gran cantidad de información que mediante esta herramienta es posible manejar, al menos se puede brindar con este una fotografía de la población, se logra una descripción estadística de las poblaciones humanas considerándolas desde un punto de vista cuantitativo. Además, el censo es la fuente primaria de las estadísticas básicas de población que son necesarias para las investigaciones con fines gubernamentales y aspectos de planificación económica y social de un determinado lugar. El censo se utiliza o puede ser usado con los siguientes fines, según Gallardo (1991)

1. Como base para el análisis y la evaluación demográfica.
2. Para proyectar, establecer y desarrollar políticas.
3. Para hacer estimaciones de las distintas variables captadas en el censo.
4. Como marco de muestra para encuestas.
5. Como referencia para las estadísticas continuas en una sociedad determinada.
6. Para determinar por ejemplo los sistemas electorales de un país. (p. 118)



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

Algunos de los requisitos necesarios para lograr que el censo sea verídico son expuestos en la siguiente tabla, con la ayuda referencial del Gallardo (1991):

Auspicio oficial	<i>Es auspiciado y llevado a cabo por investigadores serios, entidades del gobierno o empresas reconocidas, con la cooperación de las autoridades regionales, provinciales y municipales.</i>
Territorio definido	<i>Deben tener un área territorial definida con precisión. Implica una división político-administrativa y todas aquellas herramientas de tipo cartográfico que aseguren una completa captación de la información, sin omisiones ni ambigüedades.</i>
Universalidad	<i>Para la exactitud y cabalidad sin duplicaciones ni omisiones.</i>
Simultaneidad	<i>Para el recuento exacto de la población total, para relacionar los datos de la población con un momento o período de tiempo bien definido.</i>
Periodicidad	<i>Realización en intervalos regulares. Tiene gran importancia para determinar las tendencias demográficas. (p.129)</i>

Tabla 3. Requisitos del censo

Nota: Elaboración propia. Fuente: Gallardo, (1991). Elementos de investigación académica



Entre las ventajas asignadas al uso del censo y a este como tal, se pueden mencionar; que la información obtenida de este se puede presentar por unidades administrativas y de otros tipos de unidades de estratificación cualquiera que sea su tamaño, pudiendo obtener datos para áreas pequeñas. Además, este resulta ser punto de referencia para las estadísticas continuas. Y por último, es el único procedimiento utilizable para saber sobre fenómenos con poca frecuencia.

LAS DESVENTAJAS PRESENTES EN EL CENSO PUEDEN LIMITARSE A, EL ALTO COSTO (HUMANO Y MATERIAL) DE ESTE, DADO QUE EXIGE EL EMPLEO DE UNA GRAN CANTIDAD DE RECURSOS DE PERSONAL, FINANCIEROS Y MATERIALES.

Por otro lado, las desventajas presentes en el censo pueden limitarse a, el alto costo (humano y material) de este, dado que exige el empleo de una gran cantidad de recursos de personal, financieros y materiales. También, que en este es necesaria una vasta organización que abarque todo el universo a investigar, procurando evitar omisiones y duplicaciones. Otra desventaja

es la demora en la obtención de resultados. Y por último, que en algunos casos, la información que se obtiene puede ser de inferior calidad (mayores errores) a la que se obtendría si la investigación se realizara por muestreo.



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

2. LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Una publicación científica, es decir, un documento de carácter científico o documento de comunicación científica, es catalogado como uno de los últimos pasos a realizar en cualquier desarrollo investigativo científico, que será luego expuesto al debate externo. Estas publicaciones científicas se iniciaron con las cartas personales que se escribían y mandaban los científicos de la antigüedad, luego se dieron los libros y publicaciones periódicas tales como: anuarios o revistas científicas.

En la actualidad, las publicaciones científicas son encontradas de forma muy eficiente con la herramienta más avanzada que se cuenta, el internet. Justamente, esta herramienta nació como un mecanismo funcional en la comunicación de las distintas fases presentes en las investigaciones científicas entre científicos y demás personas interesadas que están localizados en diferentes lugares del mundo entero. En estos tiempos si el hallazgo científico es de una gran trascendencia o importancia, también se utilizan los medios de difusión masiva y las ruedas de prensa, aunque se debe aclarar que estos actos se consideran poco respetables hacerlos antes de comunicarlo a la comunidad científica.



En su uso genérico, afirma Gallardo (1991) "Suelen denominarse específicamente como comunicación de un tipo de texto científico, aquellos textos más o menos breves, originalmente concebidos para una transmisión oral y que está a disposición de los interesados y que son publicados habitualmente en conjunto" (p. 179).

Según este autor, existe una cantidad de características generales que resultan de mucha importancia para el investigador y, en este caso, en la Tabla 4 que a continuación se presenta se enumeran y describen cada una de estas características mencionadas.

Claridad	<i>Se consigue redactando textos claros, simples y sin ambigüedad de términos, ordenados y sin sobreentendidos.</i>
Precisión	<i>Estos textos científicos tienden a evitar las ambigüedades y la subjetividad y en su lugar emplean términos unívocos.</i>
Verificabilidad	<i>Los textos científicos tienden a basarse en fuentes verificables, por lo que es común que el texto cite las fuentes de numerosas afirmaciones acompañadas de gráficos, estadísticas y tablas.</i>
Universalidad	<i>Esta característica hace mención a la posibilidad de que estos textos puedan ser comprendidos en cualquier parte del mundo y por cualquier miembro del grupo al que se dirija.</i>
Objetividad	<i>En estos textos se le da prioridad a los hechos y datos sobre las opiniones y valoraciones subjetivas del autor. (p.180)</i>

Tabla 4: Características generales de las publicaciones científicas

Nota: Elaboración propia. Fuente: Gallardo, (1991). Elementos de investigación académica

Las publicaciones científicas tienen unas características lingüísticas y estas se deben a los siguientes factores:

- La necesidad de usar un lenguaje culto y/o especializado.
- El uso de las formas expresivas propias de la materia tratada.
- El respeto a las cualidades propias del estilo científico.
- La consideración de la capacidad del receptor.

También, estas publicaciones de carácter científico cuentan con características de léxico en las que se resaltan:

- Posición de una terminología propia, constituida por tecnicismos y cultismos unívocos y descriptivos.
- Repetición de palabras.
- Empleo de un código heterogéneo o metalenguaje.



Por último, en las publicaciones se cuenta científicas con características de morfosintaxis que son señaladas por Gallardo (1991) como las siguientes:

- Predominio de sustantivo
- Abundante complementación
- Sustantivos precedidos de determinantes
- Uso del artículo con valor generalizador
- Escasez de adjetivos calificativos con predominio de los especificativos
- Nominalización
- Uso del indicativo con predominio del presente (atemporal)
- Empleo de aposiciones
- Empleo de oraciones enunciativas
- Empleo de oraciones atributivas y pasivas
- Predominio de la yuxtaposición y la coordinación frente a la subordinación
- Subordinada adjetivas (especificativas-explicativas)
- Oraciones temporales y condicionales





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baptista Lucio, P. Fernández Collado, C. y Hernández Sampieri, R. (1996). *Metodología de la investigación*. (1.ª edición). México: Editorial McGraw- Hill Interamericana, S.A

Gallardo H. (1991). *Elementos de investigación académica*. (1.ª edición). San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.



