

Revista CISA
Volumen 4, No. 4
E-ISSN: 2954-4009
Periodo: enero- junio 2023
Tepic, Nayarit. México
Pp. 43- 53
DOI: <https://doi.org/10.58299/cisa.v4i4.32>

Recibido: 16 de abril 2023
Aprobado: 08 de mayo 2023
Publicado: 08 de mayo 2023

**Clasificación de variables
Variable´s Classification**

Ana Luisa Estrada Esquivel
*Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad
Académica de ciencias básicas e ingenierías,
Nayarit, México.
ana.estrada@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-2425-035X>*

Clasificación de variables Variable´s Classification

Ana Luisa Estrada Esquivel
Universidad Autónoma de Nayarit,
Unidad Académica de ciencias básicas e ingenierías, Nayarit, México.
ana.estrada@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-2425-035X>

Resumen

En este artículo se presenta una investigación documental alrededor de las variables de investigación. El problema de investigación fue la dificultad de autores investigadores para seleccionar, definir y clasificar variables de investigación. El objetivo fue identificar la diversidad de forma de nombrar, definir y clasificar a las variables de investigación. El método utilizado fue una revisión bibliográfica, utilizando como criterios de inclusión artículos de revistas indexadas, tesis y libros relacionados con el tema. Se realizó la búsqueda en diversas bases de datos confiables; recopilando seis documentos examinados de manera cualitativa. Los resultados muestran que no existe en la comunidad científica una clasificación establecida; sino que más bien se clasifican, de acuerdo a las necesidades de las investigaciones o se adoptan clasificaciones ya elaboradas. Así mismo, se encontró que se realiza un uso indiscriminado de "variable".

Palabras clave: clasificación, definición, variable.

Abstract

This article presents a documentary research around the research variables. The research problem was the difficulty of research authors to select, define and classify research variables. The objective was to identify the diversity in the way of naming, defining and classifying the research variables. The method used was a bibliographic review, using as inclusion criteria articles from indexed journals, theses and books related to the subject. Its was search was carried out in various reliable databases; compiling six documents examined qualitatively. The results show that there is no established classification in the scientific community; but rather they are classified, according to the needs of the investigations or already elaborated classifications are adopted. Likewise, it was found that an indiscriminate use of "variable" is made.

Keywords: Classification, definition, variable.

Introducción

El problema de investigación fue la dificultad de autores investigadores para seleccionar, definir y clasificar variables de investigación. Rodríguez *et al.* (2021) refieren que las variables son un eje transversal de las investigaciones; y como consecuencia su identificación, medición y relación; aseguran los autores "Para un

joven investigador, estas interrogantes pueden ser desalentadoras e, incluso, pueden llevarle a abandonar el tema elegido” (p. 11).

Por su parte Arroyo (2022) argumenta que el éxito, precisión, validez, confiabilidad en un estudio dependen de la rigurosidad con que las variables se definan en el problema y en la hipótesis para su identificación, observación y análisis.

El objetivo fue identificar la diversidad de forma de nombrar, definir y clasificar a las variables de investigación.

Desarrollo

El método utilizado fue una revisión bibliográfica, utilizando como criterios de inclusión artículos de revistas indexadas, tesis y libros relacionadas con el tema, publicadas entre los años 2020 al 2023, ampliando la búsqueda a cualquier año, dada la escasez de fuentes bibliografía del periodo seleccionado. Se realizó la búsqueda bibliográfica en diversas bases de datos confiables; tales como Scopus, scielo, DOAJ, Dialnet, crue, ROAD, REDIB, Google scholar, RootIndexing, Erihplus, Index Copernicus, Academia, Latindex, Latindex Catálogo 2.0, Infobase, Miar, Academic Resource Index, Cite Factor, BASE, LivRe, Latinrev, Euro Pub, Pkp Index, DRJI recopilando cinco documentos examinados de manera cualitativa.

Arroyo (2022) argumenta que el origen de la palabra variable es latín y se compone de “*variare* que significa cambiar de aspecto y *able* que establece la posibilidad de” (p.4). Concluye que etimológicamente variable significa *posibilidad de cambiar de aspecto*; a partir de esta definición, propone un modelo de estructura conceptual tridimensional de la variable, refiere que esas tres dimensiones son dimensión constitutiva, operativa e instrumental.

Dimensión constitutiva

Definir la variable desde la dimensión constitutiva representa describir las características y cualidades esenciales que mejor la representen; propone dos categorías con sus correspondientes subcategorías (Arroyo, 2022), tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.
Categorías y subcategorías de la definición constitutiva

| Categoría | Subcategoría | Característica | Variable: Estudiante |
|--------------|----------------|--|--|
| Designativas | Lexicográficas | Usar un lenguaje natural. | Persona que asiste a un centro educativo para aprender. |
| | Estipulativas | Dar significado convencional. | Persona que aprende. Escolar |
| | Aclaratorias | Restringir la vaguedad y ambigüedad. | Persona dedicada a la aprehensión de los conocimientos afines a un determinado arte o disciplina científica. |
| | Teóricas | Emplear un lenguaje asociado a una teoría. | Persona que mediante un proceso planificado de enseñanza y aprendizaje adquiere y comprende los conocimientos definidos en un plan de estudios para alcanzar el desarrollo de sus capacidades, destrezas y facultades intelectuales, morales y de comportamiento humano. |
| | Funcionales | Proporcionar el significado por función. | Persona que estudia. |
| Denotativas | Ostensivas | Usar casos particulares y analogías. | La persona que, como Antonio, recibe lecciones en una escuela. |
| | Enumerativas | Emplear los elementos que la constituyen. | Persona que recibe lecciones, lee, escribe, prepara tareas y desarrolla pruebas. |

Fuente: Arroyo (2022, p.5)

Dimensión operativa

La definición constitutiva se centra en definir a la variable a través de elementos mediante los cuales se pueda observar, identificar, medir y valorar. Propone una tabla de elementos de la estructura de la definición operativa, mostrados en la tabla 2.

Tabla 2.
Elementos de la estructura de la definición operativa

| Rasgo | Norma de medición | Datos | Patrón | Análisis |
|--------------|-------------------|-----------------------------|-------------|-----------|
| Cualitativo | Modo o aspecto | Para identificar y ordenar | Dicotómica | Nominal |
| | | | Politómica | Ordinal |
| Cuantitativo | Magnitud o tamaño | Para establecer diferencias | Continua | Intervalo |
| | | | Discontinua | Razón |

Fuente: Arroyo (2022, p.6)

Dimensión instrumental

En la definición instrumental se establecen las características de los instrumentos para facilitar la cuantificación o cualificación de datos recopilados con exactitud y veracidad; así como garantizar que al medir la misma variable más de una vez los datos obtenidos permitirán obtener resultados similares, tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3.

Instrumentos para desarrollar la definición instrumental de la variable.

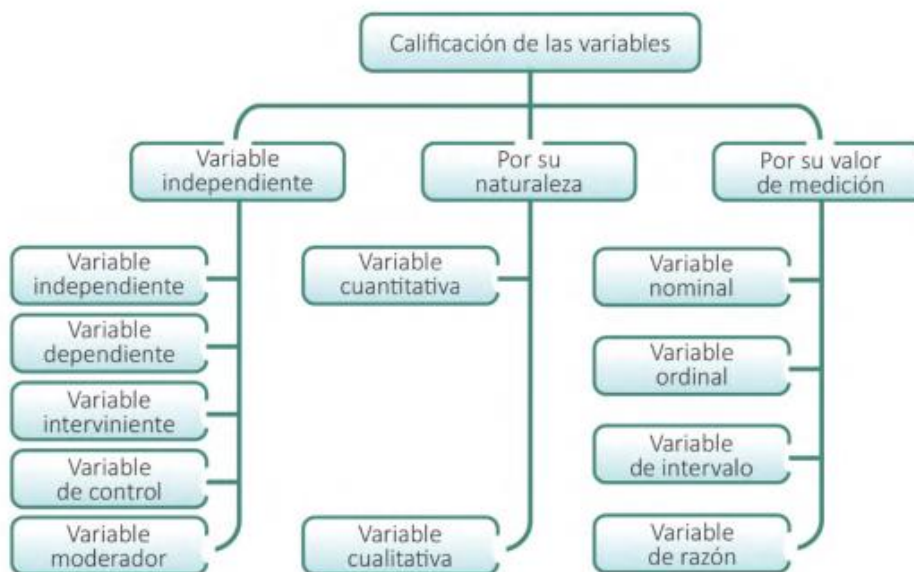
| Instrumento | Énfasis |
|----------------|---|
| Encuesta | Determinar aspectos como creencias, hábitos, intenciones y opiniones. |
| Escala | Medir la predisposición (actitud) ante algo. Determinar la dirección (positiva o negativa) y la intensidad (alta y baja). |
| Hoja de cotejo | Enlistar los aspectos a observar en el conjunto de cosas relacionadas con el rasgo que muta. |

Fuente: Arroyo (2022, p.7)

Por su parte, Rodríguez *et al.* (2021) refieren “Las variables son entidades abstractas que toman diversos valores o modalidades. Son atributos de los objetos de estudio abstractos o concretos” (p.33). Argumentan que se pueden clasificar por su naturaleza, escala de medición, nivel de influencia en el estudio. Los autores presentan una clasificación de variables, tal como se muestra en la figura 1.

Figura 1.

Clasificación de las variables de investigación.



Fuente: Rodríguez *et al.* (2021, p. 60).

Por su parte Núñez (2007) argumenta “Se denominan variables a los constructos, propiedades o características que adquieren diversos valores” (p. 166). Coincide con Mejía (2005) acerca de la clasificación de variables. Mejía (2005) refiere que cinco formas de clasificar las variables de las 1) Por la función que cumplen en la hipótesis; 2) Por su naturaleza; 3) Por la posesión de la característica; 4) Por el método de medición de las variables; y 5) Por el número de valores que adquieren.

1. Por la función que cumplen en la hipótesis:

- a. Independientes; “cumplen la función de supuestas causas” (p.84)
- b. Dependientes; “cumplen la función de posibles efectos” (p.84)
- c. Intervinientes; “producen efectos en la variable dependiente, pero que estos efectos no son los deseados ni mucho menos esperados por el investigador” (p. 84)

2. Por su naturaleza:

- a. Atributivas; “características que poseen las personas o los objetos de estudio” (p. 85), como la personalidad, edad o sexo
- b. Activas “no son con sustanciales a la persona u objeto de estudio” (p. 85), como por ejemplo, la formación profesional, u horario de clases.

3. Por la posesión de la característica.

- a. Categóricas “las características que poseen unos sujetos son distintas a las características que poseen otros sujetos” (p.86) por ejemplo, vivo o muerto, hombre o mujer.
- b. Continuas, “todos los sujetos poseen la misma característica y la variabilidad de la variable radica en que unos sujetos poseen dicha característica en mayor medida y otros la poseen en menor medida” (p.87); por ejemplo, inteligencia, ansiedad, talla o peso.

4. Por el método de medición de las variables.

- a. Cuantitativas: “cuando pueden medirse en escalas numéricas, como por ejemplo, la escala de inteligencia, la escala de éxito académico, la escala de ansiedad, etc.” (p.88)
- b. Cualitativas: “variables que no pueden medirse cuantitativamente” ...”Los valores de estas variables se expresan con denominaciones tales como soltero, casado, conviviente, viudo, divorciado” (p. 88)

5. Por el número de valores que adquieren.

- a. Politómicas: “varían en más de dos valores” (p. 89). Por ejemplo, “ la edad que puede expresarse en años, meses, días, minutos o segundos”
- b. Dicotómicas: “Son variables que varían sólo en dos valores. Por ejemplo, vivo o muerto, masculino o femenino” (p. 89).

Según Carballo y Guelmes (2016) las variables “presentan diferentes valores, tratan aquellas propiedades, atributos, características, magnitudes, que podrían presentarse o no en cada uno de los casos que conformen el universo en estudio (Párrafo 10). Aseguran “La variable es una representación de la realidad creada por el investigador y la aporta el investigador de acuerdo con sus necesidades. Necesidades que incluyen no solo la realidad objeto de investigación, sino también la intención que persigue el estudio reflejada en los objetivos” (Párrafo 18). Refieren cuatro criterios de clasificación de variables; 1) Según su naturaleza; 2) Según su complejidad; 3) Según el nivel de medición; y 4) Según su función o relación.

1) Según su naturaleza;

- a) Cuantitativas; las que tienen la posibilidad de ser medidas o contadas. Estas, a su vez las clasifica en continuas o discretas.
- b) Cualitativas: Se refieren a cualidades o atributos del individuo o el objeto en cuestión.

2) Según su complejidad;

- a) Simples: “se manifiestan directamente a través de un indicador o unidad de medida. No se descomponen en dimensiones. Ejemplos: precio de un producto, edad, sexo.” (p.143)
- b) Complejas; son las variables que se pueden descomponer en dimensiones y estas a su vez en indicadores.

4) Según el nivel de medición

- a. Ordinales: Son las variables que tienen un orden entre las categorías. Ejemplos: estado de salud o calificaciones
- b. Nominales: valores que se agrupan en categorías disjuntas y exhaustivas. Pueden ser: a) Dicotómicas (se presentan en solo 2 categorías. Ej. Sexo: masculino o femenino) b) Politómicas (se manifiestan en más de dos categorías. Ejemplos: marcas de computadoras, clases sociales, orientación sexual (p. 143).

- c. De intervalo: “los elementos son clasificados en categorías que tienen un orden o jerarquía, como son numéricas se pueden realizar operaciones aritméticas. La diferencia entre dos valores consecutivos es de tamaño constante y no existe el 0 absoluto natural sino convencional. Ejemplos: coeficiente intelectual” (p. 143).
- d. De razón: “aquellas con un punto cero inicialmente inherente. Las diferencias y razones (cocientes) son significativas. Ejemplos: edad, producción, ingresos” (p. 143).

Según su función o relación

- a) Independientes: aquellas que se manipulan por el investigador para explicar, describir o transformar el objeto de estudio a lo largo de la investigación. Son las que generan y explican los cambios en la variable dependiente. Ejemplo: la dieta a que es sometido un grupo de pacientes obesos.
- b) Dependientes: aquellas que se modifican por la acción de la variable independiente. Constituyen los efectos o consecuencias que dan origen a los resultados de la investigación. Ejemplo: El peso corporal de los integrantes del grupo.
- c) Intervinientes: aquellas que pueden influir directamente sobre la variable dependiente y en los estudios experimentales son manipuladas por el investigador. Ejemplo: los ejercicios físicos practicados por el grupo.
- d) Confusoras, extrañas o ajenas: aquellas que pueden afectar tanto a las variables dependientes como a las independientes. Comúnmente llevan a errores, sesgos, dudas. Ejemplo: factores hereditarios que pudieran incidir en el peso de una persona, algún medicamento no orientado por el investigador.

Para Espinoza (2018) las variables se clasifican 1) Según su naturaleza; 2) Según su complejidad; 3) Según su función o relación; y 4) Según el nivel de medición.

Conclusiones

Se encontró diversidad y coincidencias para definir y clasificar a las variables de investigación; se coincide Rodríguez *et al.* (2021) en relación a que puede crear confusión en los investigadores.

| Autores | Clasificación | Sub clasificación de variables |
|---------------|------------------------|--|
| Arroyo (2022) | Dimensión constitutiva | Designativas (lexicográficas, Estipulativas, aclaratorias, teóricas y funcionales) y Detonativas (Ostensivas y enumerativas) |
| | Dimensión operativa | Cualitativas (Patrón: dicotómicas y politómicas; Análisis: Nominal y ordinal) Cuantitativas (Patrón: continuas y discontinuas; Análisis: Intervalo y razón) |
| | Dimensión instrumental | Encuesta |

| | | |
|---|---|--|
| | | Escala Hoja de cotejo |
| Rodríguez <i>et al.</i> (2021) | Por naturaleza | Cuantitativas Cualitativas |
| | Por su valor de medición | Nominal Ordinal De intervalo De razón |
| | Por su nivel de influencia en el estudio | Independiente Dependiente Interviniente De control Moderador |
| Mejía (2005) | Por la función que cumplen en la hipótesis | Independientes Dependientes Intervinientes |
| | Por su naturaleza | Atributivas Activas |
| | 3) Por la posesión de la característica | Catóricas Continuas |
| | 4) Por el método de medición de las variables | Cuantitativas Cualitativas: |
| | 5) Por el número de valores que adquieren. | Politómicas Dicotómicas |
| Carballo y Guelmes (2016) | 1) Según su naturaleza | Cuantitativas Cualitativas |
| | 2) Según su complejidad | Simple Complejas |
| | 3) Según el nivel de medición | Ordinales De intervalo De razón |
| | 4) Según su función o relación. | Independientes Dependientes Intervinientes Confusoras |
| Espinoza (2018, citando a Carballo, 2014) | 1) Según su naturaleza; | Cuantitativas (Continuas y discretas) Cualitativas (categoriales) |
| | 2) Según su complejidad | Simple Complejas |
| | 3) Según su función o relación | Independientes Dependientes Intervinientes Confusoras |
| | 4) Según el nivel de medición. | Nominal Ordinal De intervalo De razón |

Como puede observarse en el cuadro comparativo, existen diferencias en la forma de nombrar y clasificar a las variables. Y entonces ¿Cuál utilizar? Espinoza (2018, citando de Kerlinger, 1988) argumenta que la forma más útil de categorizar variables es como independientes y dependientes, dada su aplicabilidad; sin embargo se difiere con esta afirmación; dado que se considera que clasificar las

variables como dependientes o independiente tendría utilidad en los estudios causales; sin embargo, no sería lo mismo para estudios exploratorios, descriptivos o correlacionales.

Del análisis de la clasificación de variables se concluye que no existe en la comunidad científica una clasificación establecida; sino que más bien se clasifican, de acuerdo a las necesidades de las investigaciones o se adoptan clasificaciones ya elaboradas.

Así mismo, se concluye que se realiza un uso indiscriminado de “variable”. Por ejemplo, al clasificar se da por hecho que se clasifica como variable de acuerdo al tipo de datos que se recopilan de las variables de estudio. Por ejemplo, se dice variable dicotómica si de la variable de estudio se recopilan 2 opciones de respuesta nominales, pero a la variable nominal también se le llama variable nominal o variable cualitativa. Esta situación puede representar confusión a la hora de investigar, especialmente en nuevos investigadores.

Otro de los hallazgos de esta investigación es que independiente el nombre con que se haga referencia a la variable; se pueden distinguir dos clasificaciones principales: según su relación y según su operatividad.

Queda para posteriores investigaciones el análisis de las formas de realizar la operacionalización de variables y la comparación de clasificación de las investigaciones.

Referencias

- Arroyo, J. A. (2022). Las variables como elemento sustancial en el método científico. *Revista Educación*, 46(1), 4-7. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45609>
- Carballo Barcos, Miriam, & Guelmes Valdés, Esperanza Lucía. (2016). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que se desarrollan en educación. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 140-150. Recuperado en 16 de abril de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100021&lng=es&tlng=es.
- Espinoza Freire, Eudaldo Enrique. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Parte I. *Conrado*, 14(Supl. 1), 39-49. Epub 03 de diciembre de 2018. Recuperado en 16 de abril de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500039&lng=es&tlng=es.

- Núñez, F.M. (2007). Las variables: estructura y función en la hipótesis. *Investigación Educativa*, 11(20), 163- 179. Recuperado de [file:///C:/Users/Ana/Downloads/descarga%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Ana/Downloads/descarga%20(1).pdf)
- Mejía, M. E. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://docplayer.es/44996309-Metodologia-de-la-investigacion-cientifica.html>
- Rodríguez, C., Breña, J. L., & Esenarro, D. (2021). *Las variables en la metodología de la investigación científica*. Editorial Científica 3Ciencias. <https://doi.org/10.17993/IngyTec.2021.78>