

# **Metodología de la investigación**

## **curso 2025**

### **Teórico 5**

Equipo docente:

Emilio Fernández  
Lucía Morales  
Mariana Porta

# Índice

## **Las variables y la operacionalización**

- i. Variables**
- ii. Dimensiones**
- iii. Indicadores**
- iiii. Índices**

# Operacionalización de conceptos

- En esta etapa se realiza la definición teórica a través de la abstracción científica y se expresa en la definición de los términos básicos del marco teórico. Pero en tanto estas definiciones no relacionan directamente los conceptos con la realidad, para utilizarlos en un proceso de investigación empírica es necesario elaborar una definición operacional.
- La **definición operacional** especifica cómo se sabe cuál es la manifestación empírica que se asocia a un concepto determinado en un proceso de investigación concreto. Las definiciones operacionales sirven de puente entre los constructos, las hipótesis, las proposiciones teóricas y la base observacional o las observaciones que realizamos.
- Ofrece conceptos empíricos para representar a los teóricos, es decir, permite observar y medir la manifestación empírica de los conceptos.
- Es fundamental que exista una coherencia entre la **definición conceptual** y la **definición operacional**. Esta debe derivarse de la primera. La calidad de las definiciones operacionales depende del grado de conocimiento del concepto que tenga el investigador y de la disponibilidad de los instrumentos de medición a utilizar.

# Operacionalización de conceptos

La **operacionalización** de los conceptos teóricos debe partir de las siguientes consideraciones:

- a. una **correspondencia** entre los indicadores y el concepto a medir. La selección y combinación de indicadores debe lograr representar las propiedades latentes del concepto bajo condiciones de validez y fiabilidad.
- b. Los **indicadores** pueden materializarse de distintas formas, lo que depende de la técnica de recolección de información seleccionada por el diseño de investigación.
- c. Se debe asumir un **margen de incertidumbre** en el proceso de operacionalización, ya que la relación entre los indicadores y el concepto será siempre supuesta, se consideran aproximaciones en términos de probabilidad.

# Operacionalización de conceptos

Lazarsfeld (1985b: 36-41) distingue cuatro fases fundamentales en el proceso de operacionalización de las variables complejas:

- a. **Representación literal del concepto.** Se conceptualiza el fenómeno de estudio del modo más abstracto y amplio. En esta etapa, el concepto es una construcción bastante vaga que da un significado a las relaciones observadas.
- b. **Especificación del concepto.** Los conceptos utilizados en Ciencias Sociales generalmente son de tal complejidad que su traducción operativa exige una pluralidad de dimensiones. Para ello se toma la imagen original y se divide en componentes, aspectos o dimensiones.

Dichos componentes pueden ser deducidos analíticamente a partir del concepto general que los engloba, o empíricamente, a partir de la estructura de sus intercorrelaciones. De todas formas, un concepto corresponde casi siempre a un conjunto complejo de fenómenos y no a un fenómeno simple directamente observable (Lazarsfeld, 1985b: 37)

# Operacionalización de conceptos

- c. **Elección de los indicadores.** En tanto los componentes o dimensiones aún presentan un grado de abstracción, es necesario seleccionar una serie de indicadores que permita traducirlos al plano empírico. Cada dimensión debe tener al menos un indicador. En tanto la relación de cada indicador y el concepto fundamental queda definida en términos de probabilidad y no de certeza, es necesario utilizar, en la medida de lo posible, un gran número de indicadores.
  
- d. **Elaboración de índices.** Consiste en sintetizar los datos elementales obtenidos en las etapas anteriores mediante la construcción de índices.

# Noción general de variable

- El término **variable** es usado con cierta ambigüedad en las Ciencias Sociales. Una primera acepción considera que el término es otra manera de designar los conceptos o constructos a estudiar. También hay autores que usan el término de una forma más específica, considerando que en el proceso de operacionalización de los conceptos, la definición de variables indica el pasaje al nivel empírico. Entendido de este modo las variables serían los primeros referentes empíricos de los conceptos.
- **Variable**: Cualidad o característica de un objeto (o evento) que contenga al menos dos atributos (categorías o valores) en los que pueda clasificarse un objeto o evento determinado (Cea D'Ancona, 1996: 126).
- Con independencia de que se lo use en sentido genérico o específico, puede decirse que ***una variable es todo aquello que se va a medir de alguna forma en una investigación.***

# Noción general de variable

- Se caracterizan por ser características o cualidades de la realidad **susceptibles de adoptar diferentes valores**, es decir, pueden variar de un individuo u objeto a otro o dentro del mismo individuo u objeto bajo el transcurso de un período de tiempo. Por ejemplo, el estado civil puede variar de un individuo a otro o también puede cambiar en el mismo individuo si se considera un período prolongado de tiempo.
- La variable debe tener la posibilidad de asumir diferentes valores, aunque para un caso determinado tenga valor fijo (Sabino, 1992). Por ejemplo, el nivel educativo de una persona en un momento dado es único, aunque esta cualidad varía de un sujeto a otro.
- Se utiliza la palabra **valor** en sentido amplio, no limitado a una magnitud numérica, sino como sinónimo de categoría de la variable.

# Dimensión

- Cuando tenemos conceptos teóricos que resumen o integran una **multiplicidad de aspectos**, debemos descomponerlo en las principales cualidades que lo integran.
- Cada uno de estos aspectos relevantes son las denominadas **dimensiones**. Las dimensiones (o subconceptos) son propiedades latentes del concepto no observables empíricamente aún.
- La **descomposición del concepto en sus dimensiones**, es el primer paso en el proceso de operacionalización.

# Indicadores

- Un **indicador** de una variable es otra variable que traduce la primera al plano empírico. «Los indicadores reciben este nombre porque indican o son indicios de otras variables más generales, y por ello de su existencia se puede inferir la concurrencia de dichas variables más abstractas de las que son signo y con las que están relacionadas» (Sierra Bravo, 1989: 112).
- Son los correlatos empíricos de las variables que se intentan medir, son sus expresiones concretas, prácticas, medibles. Es decir, son las **propiedades manifiestas** que se hallan empíricamente relacionadas con una propiedad latente o no observable de modo directo.
- Seleccionar indicadores para cada dimensión no es tarea fácil. ***El principal problema es lograr la mayor correspondencia entre el sistema conceptual y el empírico***, y de ese modo alcanzar resultados válidos y confiables acerca del fenómeno que se quiere medir.

# Indicadores

Las tres dimensiones del concepto *desarrollo humano* se operacionalizan de la siguiente forma

<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Índice de la dimensión</i>	<i>Índice global</i>
Una vida larga y saludable	Esperanza de vida al nacer	Índice de esperanza de vida	Índice de Desarrollo Humano
Conocimientos	Tasa de alfabetización de adultos	Índice de educación	
	Tasa bruta de matriculación		
Nivel de vida decoroso	PBI per cápita	Índice de PBI per cápita	

*Esperanza de vida al nacer.* Promedio de años que vivirán las personas nacidas en un momento dado (usualmente se estima por el promedio de edad de fallecimiento).

*Tasa de alfabetización de adultos.* Proporción de la población de 15 años y más que puede leer y escribir.

*Tasa bruta de matriculación.* Total de niños o jóvenes escolarizados en un nivel educativo (primaria, secundaria, terciaria) dividido por la población del grupo de edad correspondiente a cada nivel.

*PBI per cápita.* Logaritmo del PBI per cápita, ajustado por una medida de paridad de poder adquisitivo (PPA).

# Índices

- Los **indicadores** (cuando son más de uno) en que se descompone una variable nos brindan una información fragmentaria, parcial, que debe ser integrada o sintetizada para obtener un valor único y final que exprese lo que ocurre con la variable en la realidad. Para ello es necesario construir un **índice**.
- Los índices son indicadores complejos que resumen un conjunto de indicadores.
- Hay dos tipos de índices: **sumatorios simples** y **ponderados**.
- Los **sumatorios** simples son aquellos en los cuales los indicadores tienen el mismo peso.
- En los **ponderados** se otorga un peso diferente (se pondera) los diferentes indicadores en función de la influencia relativa que cada uno tiene con respecto a la variable tomada en su conjunto.

# Medición de variables

- Las **variables** son un reagrupamiento lógico de atributos o características que definen un fenómeno observado. Es decir, es una característica observable que puede adoptar diferentes valores o expresarse en varias categorías (Ander Egg, 2004: 221).
- Entonces, una variable está compuesta por categorías, distintos valores o estados de las variables. Las categorías tienen un fin práctico, ordenan, clasifican.
- Los atributos son las distintas categorías o valores que componen la variable. En función de ellos se clasifica a los objetos en un grupo u otro. Variables como la edad, la altura, o el nivel de ingresos, toman **valores**.  
Por el contrario, variables como sexo, estado civil o satisfacción conyugal, adoptan **categorías** (Cea D'Ancona, 1996: 126).

# Medición de variables

- Medir, en Ciencias Sociales, significa atribuir a los objetos valores o categorías que representan conceptual o teóricamente propiedades de los objetos.
- El conjunto de valores en los que se divide una variable se denomina sistema de categorías. Este debe cumplir tres requisitos básicos:
- **Exhaustividad**: se debe comprender el mayor número de atributos posible de manera tal que no quede ninguna observación sin poder clasificarse.
- **Exclusividad**: los distintos atributos que componen la variable deben ser mutuamente excluyentes de manera tal que cada observación solo pueda ser clasificada en términos de un único atributo.
- **Precisión**: realizar el mayor número de distinciones posibles para obtener información más precisa.

# Tipo de variables

Se pueden clasificar las variables utilizando diferentes criterios:

- ❖ Según el nivel de medición
- ❖ Según su función en la investigación
- ❖ Según la unidad de análisis

# Según el nivel de medición

- De acuerdo al nivel de medición las variables se clasifican en cualitativas y cuantitativas.
- Las variables **cualitativas** o no métricas son aquellas cuyos elementos de variación denotan cualidad. A su vez, pueden ser nominales u ordinales.
- Las primeras solo nombran; indican una cualidad del objeto o evento que se analiza sin establecer ninguna graduación entre las categorías que conforman la variable, por ejemplo: estado conyugal. Con estas variables no se puede realizar ninguna operación, no se puede establecer ningún tipo de relación entre las categorías de la variable.
- Las variables cualitativas ordinales además de nombrar, ordenan. Se puede establecer qué observación es mayor o menor que otra, pero no se puede determinar la magnitud exacta que diferencia a un atributo de otro. Un ejemplo es el nivel de enseñanza alcanzado por un individuo, para lo cual las categorías son: primaria, secundaria y terciaria.

# Según el nivel de medición

- Las variables **cuantitativas** o métricas son aquellas cuyas características pueden medirse en diferentes grados e intensidad y tienen carácter numérico o cuantificable.
- Todas las variables cuantitativas tienen escalas de intervalo o razón. Las de intervalo clasifican, ordenan y establecen distancias exactas entre cada valor; las de razón agregan a las anteriores la propiedad de establecer un cero absoluto.
- Esta clasificación en variables nominales, ordinales, intervalos y de razón, representa una escala acumulativa ya que cada nivel comparte las propiedades de los niveles de medición que le anteceden;
  - las variables nominales solo nombran;
  - las ordinales nombran y ordenan;
  - las intervalos nombran, ordenan y establecen distancias exactas entre las observaciones. Una escala superior se puede transformar en una inferior, pero nunca a la inversa, por lo que se recomienda escoger el nivel de medición más elevado posible.

# Según su función en la investigación

- La **función** que cumplen las variables en la investigación permite clasificarlas en independientes, dependientes o intervinientes.
- Se denomina **variable independiente** a aquella cuyos atributos se supone que influyen o modifican los que adopta una segunda variable. Es la causa real o supuesta de un fenómeno, por lo que aparece primero en el tiempo; también se le llama variable explicativa o predictora (X). Es manipulada o controlada durante la investigación para observar el efecto que produce sobre la variable dependiente.
- La **variable dependiente** (Y) es aquella que varía en función de los valores de otras, o que se ve influida por estas. Es el efecto, es el fenómeno que deseo conocer, el comportamiento o la modificación operada en él que se está estudiando.
- En síntesis, la variable independiente **es la supuesta causa** de la variable dependiente. La primera es el antecedente y la segunda el consecuente. A partir de aquella se realiza la predicción hacia la variable dependiente.

# Según la unidad de análisis

- De acuerdo a este criterio, las variables se clasifican en variables individuales y colectivas.
- Las variables **individuales** son aquellas que dan propiedades a las personas consideradas particularmente, como puede ser su nivel de escolaridad formal.
- Las variables **colectivas** son propiedades atribuidas a grupos o categorías sociales con base en las propiedades individuales que poseen sus miembros. Resultan de una operación aritmética que se realiza sobre estas. De este modo, la tasa de escolaridad de un grupo es un promedio de las escolaridades que poseen sus miembros (Briones, 1996: 30).

# BIBLIOGRAFÍA

Batthyány, Karina y Cabrera, Mariana (coordinadoras). (2011). Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial. Montevideo. Departamento de Publicaciones de la Universidad de la República.

Hernández Sampieri, Roberto. (2014). Metodología de la Investigación. 6ª. Edición. México. McGraw-Hill.

