

Sistema Nacional de Formación Continua y Certificación de Competencias. (2017). *Formación basada en Competencias, Albañil en construcciones tradicionales*. Argentina: Ministerio del trabajo, empleo y seguridad.

Resumo: O estudo baseado nas mulheres pedreiras latino-americanas foi desenvolvido com base na análise de casos concretos. Ela está estruturada em torno de três seções: o comércio de alvenaria como uma questão de tradição, o significado de ser um pedreiro a partir de uma perspectiva de gênero e a escolaridade das pedreiras. Os três temas de análise descrevem as condições de trabalho, pessoais e de treinamento de um setor humano, social e comercial menos visível no desenvolvimento da construção latino-americana. É pertinente e emergente fortalecer as iniciativas de treinamento para mulheres interessadas em alvenaria através de políticas públicas, trabalhistas e educacionais.

Palavras chave: Pedreiras - Gênero - Tradição - Educação.

Abstract: The study based on Latin American women masons was developed on the basis of the analysis of concrete cases. It is structured around three sections: the trade of bricklaying as a matter of tradition, the meaning of being a bricklayer from a gender perspective and the schooling of bricklayers. The three themes of analysis outline the working, personal and training conditions of a human, social

and trade sector that is less visible in Latin American construction development. It is pertinent and emergent to strengthen training initiatives for women interested in bricklaying through public, labor and educational policies.

Keywords: Women masons - Gender - Tradition - Education.

(*) Wendy M. Montes Ponce: Formada en Arquitectura por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), México (2000). Maestría en Crítico en Arquitectura por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México (2003). Doctora en Arquitectura por la (UABJO) -2019-, Profesor investigador. Líder del Cuerpo Académico de Historia – Teoría y Crítica de la Arquitectura (UABJO). Evaluador nacional de Escuelas y Facultades Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Línea de investigación Diseño y arte contemporáneo. **Otniel J. López Altamirano:** Formado en Arquitectura por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), México (2007). Maestría en Diseño Digital por la Universidad Autónoma de Tamaulipas (2012). Doctorado en Diseño por la UNESP, Brasil (2019). Estancias académicas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). UNR-Argentina. UNIFESP-Brasil Y CSUMB-Estados Unidos. Miembro del Cuerpo Académico de Historia – Teoría y Crítica de la Arquitectura (UABJO). Experiencia en arquitectura con énfasis en diseño digital, transmedia y diseño de información.

La compleja tarea de seleccionar las variables.

Vanesa Martello (*)

Actas de Diseño (2022, octubre),
Vol. 41, pp. 323-326. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2021
Fecha de aceptación: marzo 2022
Versión final: octubre 2022

Resumen: Al plantear un problema, lo que hacemos es determinar sus dimensiones y estas corresponden a las principales características del fenómeno que queremos estudiar. Estas características son establecidas como atributos del fenómeno relacionado con nuestra pregunta sobre la realidad social. El proceso por el cual las dimensiones de un problema adquieren un significado en particular, implica el trabajo de identificación de las principales variables de estudio.

Palabras Clave: Variables – medición – datos.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 326]

¿Qué es una variable?

Una variable es una propiedad de un objeto (unidad de análisis) que puede fluctuar (o sea, asumir diversos valores), y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.

Por “medición” no se entiende necesariamente una expresión métrica o numérica. Medir significa ubicar la unidad de análisis en uno de los valores previstos por la variable. La clasificación de variables según su nivel de medición se realiza atendiendo exclusivamente a lo que se puede realizar con sus valores.

Podríamos mencionar algunos ejemplos que nos den un mayor acercamiento de lo que estamos mencionando: color, tamaño forma, etc.

Otras definiciones de variables:

Como atributo o característica de mi unidad de análisis.

Como un concepto capaz de asumir distintos valores.

Es un concepto operacionalizado.

La Unidad de Análisis es el objeto al que se estudia. Pueden ser sujetos, objetos, instituciones, acontecimientos históricos, productos culturales, entre otros.

El concepto de variable se aplica a diversas unidades de análisis por ejemplo murales, barrios, revistas, cuadros etc, los cuales adquieren diversos valores respecto de la variable referida. Los valores son las alternativas que presenta la variable y adopta la unidad de análisis, y se puede expresar cualitativamente a través de una clasificación por ausencia y presencia, por jerarquía u orden; o sino cuantitativamente, es decir, a través de magnitudes. Tienen que cumplir con los requisitos de exhaustividad y mutua exclusión.

Exhaustividad: alude que la clasificación debe contemplar el total de estados (valores) posibles que puede presentar la variable para cada unidad de análisis.

Mutua exclusión: busca que la unidad de análisis pueda ser asignada o clasificada en un solo valor de la variable. Esto es que una unidad de análisis no puede pertenecer a varios valores de la variable.

Las variables adquieren valor para la investigación científica cuando llegan a relacionarse con otras variables, es decir, si forman parte de una hipótesis o una teoría. En este caso se les suele denominar constructos o construcciones hipotéticas.

Clasificación de las variables

Según el grado de Abstracción:

Las variables tienen distintos niveles de complejidad o abstracción. Existen variables simples y variables complejas. Una variable simple tiene poco nivel de abstracción. Por ejemplo, la variable color es una variable simple, eso es, que tiene referencia empírica directa.; en cambio, en la variable consumos culturales el mismo es un concepto que está en el dominio de la teoría. Es decir, son conceptos que no pueden observarse directamente o que no es posible poner en correspondencia con lo empírico. Los conceptos teóricos se ligan con lo real a través de conceptos observables; estos conceptos son utilizados por los investigadores como mediaciones entre el cuerpo teórico y lo real construido.

En el caso de las variables complejas en el abordaje cuantitativo se lleva adelante un proceso de operacionalización que consiste en, a partir de una definición extraída de la teoría, identificar las distintas dimensiones e indicadores de la variable.

A pesar de que los conceptos observables son más tangibles que los conceptos teóricos aún resulta difícil observarlos en la base empírica. Para poder realizar esta operación de observar/ contrastar los conceptos

observables con la base empírica es necesario diseñar indicadores que nos permitan recortar un segmento de lo real y en esa interacción entre observación y realidad construir un dato. Los indicadores son el producto de la mirada conceptual sobre la realidad. Lo que caracteriza a todo indicador es que existe en el mundo empírico y que son susceptibles de registrarse. El dato es el resultado del registro empírico de los indicadores. Los indicadores son los referentes empíricos de concepto observables que reflejan propiedades observables de las unidades de análisis. Así entendidos los indicadores, sólo tienen pleno sentido cuando se llenan de contenido conceptual. Volvamos entonces a uno de nuestros conceptos para poder dar cuenta de qué indicadores se pueden utilizar para su medición. Retomemos entonces el concepto de consumos culturales; este se puede corresponder con el concepto observable prácticas culturales.

Sin embargo, este concepto prácticas culturales es aún un concepto abstracto, difícil de contrastar empíricamente. Es necesario que definamos los referentes empíricos (indicadores) de este concepto de manera tal que sea posible clasificar a nuestras unidades de análisis. El concepto prácticas culturales se puede traducir a nivel operativo como hábitos de consumo, preferencias de consumo, usos y gustos en relación a tres grandes tipos de consumos (TV, lecturas y radio y música).

Veamos algunos ejemplos sobre qué indicadores se han elegido para medir hábitos de consumo, preferencias de consumo, usos y gustos.

En relación a la TV, los hábitos de consumo, las preferencias, los usos y los gustos fueron se podrían indagar a partir de: Tipo de programa que suele ver el televidente (hábitos de consumo), motivos acerca de por qué ve televisión (gustos), tipo de programa que suele ver el televidente (hábitos de consumo), canales de TV que ve habitualmente (hábitos de consumo), horas a la semana que ve TV (hábitos de consumo), tipo de programas eliminaría de la TV (gustos), tipo de programas agregaría en la TV (gustos).

En relación a las lecturas, se pueden medir a través de: lectura de algún diario en la última semana (hábitos de consumo), frecuencia de lectura de los diarios (hábitos de consumo), diario o diarios que lee regularmente (hábitos de consumo), lectura de los suplementos de los diarios, tipo de suplementos que lee (hábitos de consumo), razones de comprar/ adquisición este tipo de lecturas (usos), lectura de revistas (hábitos de consumo). Tal como podemos observar, lo que el investigador intenta a través del proceso de operacionalización es reducir conceptos abstractos a referentes empíricos. En este proceso entran de lleno las técnicas de recolección de datos. Es decir, instrumentos y procedimientos que le permiten al investigador transformar lo real construido en datos significativos en el marco del proceso de investigación.

Según el lugar en la hipótesis:

Dentro del enfoque cuantitativo, en el caso de diseños correlacionales o explicativos, distinguimos variables dependientes, independientes e intervinientes. Las variables dependientes son aquellas cuyos valores se

ven modificados por la incidencia de una variable independiente. Por ejemplo: los públicos y los consumos culturales se encuentran diferenciados por razones económicas, de competencia educativa de los entrevistados y, también, por una diversidad regida por distintos gustos, tradiciones, gramática de desciframiento e identidades. En este caso las variables independientes serían nivel socioeconómico y las competencias educativas.

Según la unidad de análisis:

De acuerdo a esta distinción, 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, la edad, etc.

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.

Según su naturaleza:

Atendiendo a este criterio de clasificación las variables pueden ser cuantitativas o cualitativas.

Cualitativas: aquellas que representan una cualidad o atributo de la persona o el objeto en cuestión. Su representación no es numérica. Por ejemplo: color, formas, etc.
Cuantitativas: aquellas propiedades de la persona u objeto que son susceptibles de medir o contar.

A la vez las variables cuantitativas se pueden clasificar en:
Variables continuas: aquellas que pueden tomar infinitos valores dentro de un rango determinado en dependencia del instrumento de medida que se considere. Dicho de otro modo, cuando entre uno y otro valor existen infinitas posibilidades intermedias. Por ejemplo: el tamaño de un objeto, el promedio de los estudiantes, la distancia, etc.
Variables discretas: son las que solo pueden tomar determinados valores enteros en el rango que se considere por el investigador. Son aquellas que se cuentan y existe una separación entre un valor y otro. Por ejemplo: cantidad de cuadros en una exposición, (1,2,3,4,5,6,7,8).

Según la escala de medición:

Por "medición" no se entiende necesariamente una expresión métrica o numérica. Medir significa ubicar la unidad de análisis en uno de los valores previstos por la variable. La clasificación de variables según su nivel de medición se realiza atendiendo exclusivamente a lo que se puede realizar con sus valores.

Si clasificamos a los asistentes a un congreso por sus profesiones podríamos agruparlos por arquitectos, ingenieros, diseñadores, antropólogos, etc.

Podríamos sacar conclusiones sobre las frecuencias (cantidad de ingenieros, diseñadores, etc) obtenidas por cada profesión (el 30 por ciento son arquitectos, el 20 por

ciento antropólogos, etc.), pero las categorías (arquitectos, ingenieros, diseñadores, antropólogos.) no pueden ser ordenadas jerárquicamente ni es factible realizar algún tipo de operación matemática con ellas.

Al respecto suele haber confusión con las operaciones u ordenamientos derivados de las frecuencias. Si bien podemos ordenar a las profesiones en forma creciente o decreciente a partir de la cantidad de asistentes, no podemos hacer nada con ellas independientemente de ese dato. Decimos de este tipo de variables que su nivel de medición es nominal o, para simplificar, que son variables nominales.

Pero otras variables tienen categorías que pueden ser ordenadas con independencia de sus frecuencias, aunque no podamos establecer cuál es la magnitud de diferencia, a qué distancia está una categoría de otra. Si tomamos el rendimiento académico de los estudiantes sabemos que excelente es más que muy bueno y este es más que bueno, pero no sabemos cuánto más, no podemos darle una magnitud a esa diferencia aún cuando podamos establecer funciones inherentes al grado.

Lo mismo nos sucede con categorías como ayudante de segunda, ayudante de primera, jefe de trabajos prácticos, profesor adjunto y profesor titular o con valores de variables como "intensidad de actitud autoritaria", "opinión sobre el desempeño de la justicia", etc. Simplificando, sus categorías suelen ser del estilo "mal - regular - bien", "nada - algo - mucho" o similares.

Decimos de estas variables en las que podemos ordenar los valores, pero no darle una magnitud al ordenamiento, a la diferencia entre una y otra, que su nivel de medición es ordinal. Resumiendo, la escala ordinal reconoce (además del principio de identidad que comparte con la escala nominal) relaciones de jerarquía entre los valores. El orden es un nuevo criterio que se agrega con esta escala de medición.

Si trabajamos con variables como la "temperatura" (registrada en escalas Celsius o Fahrenheit) no sólo estamos en condiciones de ordenar a las categorías sino también observar magnitudes en las diferencias entre ellas, indicar exactamente la separación entre dos puntos. Podemos decir que la temperatura máxima de hoy (20° C) fue 10 grados centígrados mayor que la de ayer (10° C). También podemos agrupar las categorías en "intervalos de clase" iguales o desiguales con una longitud comparable (11 a 15°C, 16 a 20°C, 21 a 24°C, ...) y sobre los que podemos calcular sus "puntos medios" u otras referencias. Pero no podemos establecer proporciones entre los valores, no podemos afirmar que la temperatura de hoy es el "doble" que la de ayer, ya que el cero de la escala Celsius (y otras) es arbitrario, no indica "ausencia" de atributo. En ese caso, hablamos de un nivel de medición intervalar.

Si además de poder indicar exactamente la separación entre dos puntos contamos con un punto "cero" natural o real, no arbitrario, y que por lo tanto indica ausencia del atributo, podemos establecer proporciones entre las categorías (una persona tuvo el doble de hijos que otra, o declara ingresos mensuales 1,5 veces mayores) hablamos de un nivel de medición de razones constantes, o racional (por ejemplo: cantidad de hijos, ingreso mensual, edad, tamaño de los establecimientos agropecuarios, etc.).

A los efectos del desarrollo de nuestro tema, agrupamos a estas dos últimas clasificaciones en una sola, a la que denominaremos intervalar.

En síntesis, las escalas de medición intervalares les añaden a las relaciones de jerarquía la estimación cuantitativa de la magnitud que separa un estado de otro. Al igual que las anteriores, se deben respetar aquí las relaciones de orden, pero se agrega más información, ya que se establece un valor numérico o métrico que vincula un estado o grado de la variable con otro. Las distancias numéricas iguales representan distancias iguales empíricas.

Algunas consideraciones finales

Enfatizamos la importancia de definir las variables ya que estas orientaran la fase de recolección y análisis de datos. Medir significa atribuir a los objetos valores o estados variables que representan conceptualmente –teóricamente– propiedades de los objetos.

Consideramos la necesidad de trabajar la operacionalización de variables en dimensiones e indicadores, aspecto que sigue ofreciendo dudas, requiere de la problematización permanente que permita identificar la naturaleza del objeto de la investigación, y en dependencia del camino metodológico que se vaya a seguir, modelar las variables o categorías del estudio, desde la teoría a la práctica, o desde la práctica a la teoría, en una construcción continua, en la medida en que se produzca la profundización en el conocimiento

En el proceso de operacionalización los indicadores tienen sentido sólo si están relacionados con el marco teórico. Los indicadores son los referentes empíricos que reflejan propiedades observables de las unidades de análisis. Definidos así los indicadores sólo tienen sentido cuando se llenan de contenido conceptual.

Referencias bibliográficas

- Archenti, N. et. al (2007). *Metodología de la Ciencias Sociales*. Buenos Aires: EMECE.
- Boudon R y Lazarsfeld, Paul (1985) *Metodología de las Ciencias Sociales*. Barcelona: LAIA. Vol. 1.

Corbetta, P. (2003). *Metodología y Técnicas de Investigación Social*. Madrid: Ed. Mac Graw-Hil.

Cortada de Kohan, Nuria (1993). *Diseño Estadístico*. Buenos Aires: EUDEBA.

Samaja, J(1995). *Epistemología y Metodología*. Buenos Aires: EUDEBA.

Yuni, J. y Urbano, C. (2014). *Técnicas para investigar y formular proyectos de Investigación*. Córdoba: Editorial Brujas, Vol. 1, (2° edición).

Abstract: When posing a problem, what we do is to determine its dimensions and these correspond to the main characteristics of the phenomenon we want to study. These characteristics are established as attributes of the phenomenon related to our question about social reality. The process by which the dimensions of a problem acquire a particular meaning involves the work of identifying the main variables of study.

Keywords: Variables - measurement - data.

Resumo: Ao colocarmos um problema, o que fazemos é determinar suas dimensões e estas correspondem às principais características do fenômeno que queremos estudar. Estas características são estabelecidas como atributos do fenômeno relacionado à nossa pergunta sobre a realidade social. O processo pelo qual as dimensões de um problema adquirem um significado particular envolve o trabalho de identificação das principais variáveis de estudo.

Palavras chave: Variáveis - medição - dados.

(* **Vanesa Martello:** Doctora en Metodología de la Investigación Social (UBA). Diploma de honor en Ciencias Sociales. Profesora adjunta ordinaria de la cátedra Investigación Social (FTS.UNLP). Profesora de la Maestría en Gestión del Diseño y del Doctorado en Diseño (Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. Docente de metodología en cursos y seminarios de posgrado. Investigadora del Instituto de Estudios de Trabajo Social y Sociedad (FTS.UNLP). Investigadora Categorizada del Programa de Incentivos del Ministerio de Educación de la Nación.