

Dimensionalidad e indicadores de las variables en los estudios cuantitativos
Dimensionality and indicators of variables in quantitative studies

Luis Ángel Espinoza Pajuelo
Universidad Autónoma del Perú
luis.espinoza@autonoma.pe

José Mario Ochoa-Pachas
Universidad Autónoma del Perú
jochoap@autonoma.edu.pe

Recibido: 29.03.2022

Aceptado: 20.07.2023

Resumen

Confusión a gran escala cuando uno trata de diferenciar los constructos que se emplean en los estudios cuantitativos y cualitativos, a esto se agrega la meridiana idea de que unos son menos científicos y otros son reduccionistas. Lo cierto es que ambos son importantes para la ciencia porque son científicos y son rutas que pueden ser lineales, paralelos o simultáneos dependiendo de cómo se enfoque el trabajo, individual, interdisciplinar, multidisciplinar y las posibilidades de que puedan aparecer nuevos criterios de clasificación. Lo cierto está que es más práctico que en los estudios cualitativos se trabaje con categorías, las cuales deben ser descompuestas en subcategorías e indicadores cualitativos que permiten analizar, interpretar, sintetizar y explicar el constructo investigado. En cambio, en el estudio cuantitativo, el constructo se denomina variable porque siendo una característica singular de la unidad de estudio, necesariamente se tiene que medir, para lo cual, se le descompone en sus elementos constitutivos o en sus propiedades o en sus características o por sus aplicaciones o por su utilidad; ello se presenta en las ciencias sociales debido a que los grupos humanos por su complejidad y heterogeneidad presentan esta singularidad que es una oportunidad para hacer ciencia rigurosa, precisa y exacta, transitando de lo subjetivo a lo objetivo, manteniendo en cada una de ellas los matices de objetividad y subjetividad necesarias para no perder nuestra esencia humana.

Palabras clave: variable, dimensión, indicador

Abstract

Large-scale confusion when one tries to differentiate the constructs used in quantitative and qualitative studies, to this is added the clear idea that some are less scientific and others are reductionist. The truth is that both are important for science because they are scientific and they are paths that can be linear, parallel or simultaneous depending on how the work is approached: individual, interdisciplinary, multidisciplinary and the possibilities that new classification criteria may appear. The truth is that it is more practical for qualitative studies to work with categories, which must be broken down into subcategories and qualitative indicators that allow the analysis, interpretation, synthesis and explanation of the investigated construct. On the other hand, in the quantitative study, the construct is called a variable because, being a singular characteristic of the study unit, it necessarily has to be measured, for which it is broken down into its constituent elements or its properties or its characteristics or for its applications or for its usefulness; This occurs in the social sciences because human groups, due to their complexity and heterogeneity, present this singularity that is an opportunity to do rigorous, precise and exact science, moving from the subjective to the objective, maintaining the nuances in each one of them. of objectivity and subjectivity necessary to not lose our human essence

Keywords: variable, dimension, indicator

Sumario

I. Introducción; II. Variable de estudio; III. Dimensiones de la variable; IV. Indicadores de la dimensión; V. Alineamiento.

I. Introducción

Existen una gran cantidad de clasificaciones sobre la investigación científica, las cuales se sustentan en la experticia de aquel que la ha formulado, sin embargo, y tomando como referencia a Supo y Zacarías (2020) toda taxonomía debe regirse por tres criterios básicos en la ciencia: a) principio de parsimonia, que implica que frente a dos hechos de igual magnitud o dificultad la explicación más sencilla es la que se debe escoger; b) principio de exhaustividad, que señala el estudio que uno realiza debe ser ubicada en una posición de esa clasificación ; c) principio de exclusión, que indica que si ya se le ubicó al estudio en una posición, no puede colocarse en otra clase. A partir de estos conceptos, y teniendo en cuenta que el enfoque que se ha tomado es el científico, se pueden tener dos tipos de investigaciones, a) si se emplea de forma primaria la estadística, se les denomina estudios cuantitativos; y b) si no emplea la

estadística de manera primaria, las investigaciones son cualitativas; otra forma de clasificarlas sería, a) si es para conocer, descubrir conocimientos, entonces son básicos; y b) si son para resolver problemas o mejorar una situación crítica, serán aplicativos y tecnológicos.

Entonces, la investigación puede ser de enfoque científico, de tipo cualitativo y básico; de tipo cuantitativo y básico; de tipo cuantitativo y aplicado. Pero ¿podrá ser aplicativo y básico?, se considera que no, debido a que los estudios aplicativos son fundamentalmente para mejorar una situación problemática o para resolver un problema en una realidad concreta; las investigaciones básicas son para conocer, para descubrir nuevos saberes y para postular teorías, como la relatividad de Einstein (1916). Las investigaciones cuantitativas se nutren de los insumos que se producen en las cualitativas o exploratorias, para medir las variables que se han construido, edificado, desarrollado o generado en aquellas. El punto neurálgico es el saber identificar la variable, hacer la conversión de la categoría a la variable e identificar sus singularidades más prominentes.

Aquí, se hace necesario entender que, si el investigador desconoce el tema, no tiene profundidad en la materia a desarrollar, tiene una gran dificultad y un gran problema porque su trabajo será superficial y falta de originalidad; en el estudio cualitativo, el estudioso, en las investigaciones exploratorias, adquiere profundidad, tal como lo mencionan Eco (1984) y Lavado (2018). Con el conocimiento adquirido, se puede realizar un estudio de carácter cuantitativo porque presenta las herramientas, los dispositivos necesarios para medir las variables que se van a estudiar. Por ello, es importante descartar las aparentes diferencias entre lo cualitativo y cuantitativo porque ambos son dos caras de una misma moneda, como la materia y la energía, como la oxidación y la reducción, como el fondo y la forma.

II. Variable de estudio

Existen una variedad de conceptos sobre lo que es una variable, pero lo que el estudiante repite es que varía, pero ¿qué cambia? ¿qué se modifica? ¿qué se transforma? Se tiene que recordar que, el enunciado, el título del estudio, el problema investigativo, el objetivo, la hipótesis y/o estimación puntual presentan los mismos insumos: propósito de estudio, población y línea de investigación. Esta última, se sostiene en el tema que se va a investigar y ese tema tiene una serie de características, particularidades que pueden ser la misma variable o tiene esas singularidades que son parte de aquellas variables y que son susceptibles de ser medidas. Entonces, una variable puede ser ella misma, una característica, una singularidad que debe ser identificada, reconocida y que al ser medida adquiere diferentes valores entre las unidades de estudio.

Las ciencias denominadas duras han tenido el monopolio de este concepto y han querido que en las ciencias sociales se mantengan rígidas y es por ello que cuestionan, frecuentemente muchos de los resultados que se obtienen en las ciencias blandas. Pero, aun dentro de la ciencia existen diferencias en el trato de los datos, que pueden servir a ambos campos de la ciencia, dura o blanda, ciencias naturales o sociales o fácticas en sus dos versiones, como dos hermanos en disputa de una herencia. Por ejemplo, en las ciencias naturales, si usted tiene la variable peso, el valor final lo debe adquirir mediante un instrumento que ya está construido, la báscula, y que le da el resultado directamente; ese instrumento se suele denominar mecánico y el valor final es un número que tiene asociado una unidad de medida, que en este caso es el kilogramo; igual caso ocurre con la talla, para lo cual emplea el tallímetro, siendo el resultado final el metro; o la temperatura, donde se usa el termómetro. Son medidas directas, la propia variable es en sí su dimensión y su indicador, pero puede generar confusión.

En cambio, en las ciencias sociales, el tema es un poco más complejo porque, si se tiene una variable como acto jurídico, ¿existe un instrumento que mida dicha variable?; la variable enseñanza, ¿existe alguna herramienta que la mensione directamente?; la variable calidad ¿habrá algún dispositivo que la pueda medir de forma directa? La respuesta es no, ya que el investigador debe de construir el instrumento (Arbaiza, 2014), para cada caso y si quiere emplearla en otras latitudes, entonces debe de estandarizarla. A este instrumento se le denomina documental o lógico, que va a mensurar las singularidades de la variable examinadas (Piscoya, 2007). El instrumento mecánico se puede deteriorar con el tiempo, para ello se le debe dar mantenimiento y conservarlo adecuadamente, es decir, se le debe calibrar, para que mida lo que debe medir de forma precisa y exacta. De igual forma el instrumento lógico o documental, se le tiene que calibrar, para lo cual se le debe validar y actualizar, en función del avance científico y tecnológico.

Si se requiere un instrumento documental para una investigación de pregrado solo requiere la validación interna que solo incluye las validaciones de contenido, de constructo y de fiabilidad; si se quiere normalizarlo o estandarizarlo, el instrumento, aparte de la validación interna, se necesita que se le valide externamente, que incluye las validaciones de estabilidad, de criterio y de rendimiento, lo cual constituye en sí una investigación. Entonces, el proceso es largo y muchas veces complicado porque se requiere de establecer una serie de pasos para estandarizar una herramienta documental, y para ello se necesita dimensionar la variable que se quiere analizar en las ciencias sociales. El proceso necesario es: a) variable, definición conceptual y operacional; b) dimensiones de la variable, teniendo diversos criterios como los componentes, características, propiedades, usos, aplicaciones, teorías que sustenta la

variable; c) indicadores que derivan de las dimensiones de la variable y que van a permitir medir indirectamente a la variable.

Como todos saben, existen muchas clasificaciones de las variables, pero por su naturaleza pueden ser las variables numéricas, que provienen de medir o contar, se ubican dentro de las variables de intervalo o de razón, presentan una distribución normal y también se les suele llamar objetivas o cuantitativas; y las variables categóricas, que provienen de tener un atributo o simplemente no tenerlo, como las nominales que tienen cero atributos y pueden ser dicotómicas o politómicas; y las variables ordinales, cuyo principal y único atributo es la jerarquización de la misma, no presentan distribución normal por lo que no es necesario que pasen por prueba de normalidad y se les puede denominar subjetivas o cualitativas.

Todo lo señalado permite entrever que el tratamiento científico de una variable tiene matices, dependiendo del campo donde se desarrolla el estudio (Lavado, 2021), si es en las ciencias naturales o en las ciencias sociales; si es una indagación cualitativa o cuantitativa; si el estudio es básico o aplicado. Es más sencillo aislar una variable en el ámbito de las ciencias naturales que en el ámbito de las sociales debido a que las personas están involucradas directamente y se tienen ciertos criterios éticos y deontológicos que se deben considerar, puesto que los materiales inertes no tienen derechos, pero los seres vivos si los tienen, aunque se han olvidado de sus deberes que son consustanciales a aquellos. Entonces una variable en el campo social que frecuentemente es categórica debe ser considerada en interacción con diversos aspectos de la vida social:

$$VC = \sum CSo, CEc, CEd, CSa, CPs, CAn, CDe, CB, OC$$

Donde VC=variable categórica; CSo=campo social; CEc=campo económico; CEd=campo educativo; CSa=campo salud; CPs=campo psicológico; Can=campo antropológico; CDe=campo derecho; CB=campo biológico; OC=otros campos.

Lo singular de la variable categórica (Tafur & Izaguirre, 2015) que se emplea en las ciencias sociales es su complejidad, la cual va acompañada por teorías o doctrinas que tienen cada uno criterios, a veces disímiles y encontrados, pero ahí también radica su riqueza y permite tener muchas oportunidades que permiten interpretar primero y luego explicar cualquier fenómeno social desde diversas perspectivas, ópticas o visiones que al final, como un microscopio, aclaran el panorama que se estudia.

Una variable es un atributo, aspecto, característica, propiedad de un objeto de estudio que se diferencia por presentar diversos valores (Cazau, 2006) y que se pueden someter a conteo o medida. Se pueden clasificar las variables desde diversas perspectivas, por ejemplo, por el tipo pueden ser categóricas o numéricas; por los atributos que tienen: nominales, ordinales, de intervalo y de razón. Sin embargo, dada su naturaleza y la dificultad para encontrar las dimensiones e indicadores, pueden ser simples, aquellas que tienen máximo dos dimensiones; y compuestas cuando presentan más de dos dimensiones. No se considera la variable que pudiera tener una dimensión porque entonces sería la misma variable, lo cual ocurre mucho en las ciencias naturales, teniendo en cuenta, por ejemplo, el peso, la talla, entre otras. A esto se agrega que, dentro de las variables compuestas, habrían unas que tuvieran una mayor complejidad y en ese sentido, se podrían tener dos grandes grupos, el primero serían las variables compuestas inductivas que tendrían su uso en las investigaciones descriptivas y relacionales, ya que éstas apuntan a describirlas o relacionarlas con otra variable y que se sustentan en la inducción; mientras que las variables compuestas deductivas se emplean en las investigaciones explicativas, predictivas y aplicativas, pues buscan explicar, predecir y resolver problemas, basándose en la deducción. Es decir, se tiene la variable y de acuerdo al tratamiento que realice el investigador tendrá un enfoque diferente debido a que todo se alinea (Ochoa-Pachas y Yunkor-Romero, 2021; Abreu, 2012) en el sentido de que el estudio sea inductivo o deductivo.

La variable es una, pero como se le trata es diferente y la dirección que tome en el estudio va a depender de ese tratamiento, aquí radica el sentido del alineamiento del título, problemas, objetivos, hipótesis o estimaciones puntuales, pues se suele confundir el uso del método inductivo o deductivo con los procesos mentales de inducción y deducción. El ser humano suele estar en permanente proceso inductivo-deductivo, y por razones metodológicas, la separación de estudios en inductivos (exploratorios, descriptivos y relacionales) con los deductivos (explicativos, predictivos y aplicativos). Se refiere sustantivamente por cómo se inicia el estudio, ya sea observando el fenómeno y planteando hipótesis de primer orden o indicando que tan fuerte pueden ser la correlación / asociación; o al observar el fenómeno se le explica empleando una teoría, un principio o ley, para luego formular la hipótesis de segundo o tercer orden que explique, prediga o mejore el suceso estudiado; por ello las variables deben ser tratadas en ese sentido. Las variables que se tratan inductivamente se sustentan en los hechos, en los fenómenos, en los sucesos; mientras que las variables tratadas deductivamente tienen que sostenerse en la teoría o doctrina.

Por otra parte, es necesario tener una definición conceptual de la variable, que debe ser sustentada en una teoría o un autor y de ahí se realiza una definición operacional, de donde se pueden obtener las dimensiones de dicha variable. Una definición conceptual es aquella que se obtiene de una teoría o de un autor y que le debe servir para los propósitos de la investigación; también se puede denominar definición nominal, que suele emplear términos literales que especifican las singularidades de aquella (Argyrous, 2011). Por otra parte, la definición operacional se refiere a la transformación de los conceptos abstractos a expresiones concretas, que se puedan observar y mensurar. En ese sentido, se requiere de la definición conceptual para de esta se pueda obtener la definición operacional; de la definición operacional se obtienen las dimensiones y de ellas se consiguen los indicadores, con los cuales se podrá medir la variable. También se puede señalar que, la variable de estudio se operacionaliza cuando se muestran los procedimientos y criterios que permitan mensurar la variable en casos particulares (Argyrous, 2011).

III. Dimensiones de la variable

Una dimensión es un aspecto, faceta o factor de una variable y que depende de cómo se conceptualiza aquella (Cazau, 2006). Cuando uno operacionaliza la variable, el primer producto es la dimensión, que es la etapa intermedia para poderla mensurar. Esto implica que, para que la variable pueda medirse empleando los indicadores existe, en las ciencias sociales, una etapa intermedia que es la dimensionalización de aquella para que se pueda seguir una ruta coherente y congruente con el estudio o investigación.

Por otra parte, Bloom et al. (1956) presentó una clasificación de los objetivos de aprendizaje que influyeron significativamente en el terreno educativo y en la indagación científica. Muchos investigadores se sostuvieron en esta taxonomía, sin embargo, estos objetivos no corresponden al campo de la investigación, se requiere de una jerarquización que nazca de la indagación científica y que permita al investigador conocer y mejorar la sociedad en la cual se desarrolla. Supo y Zacarías (2020) y Supo (2015) han planteado una nueva forma de taxonomizar los objetivos en función de los niveles de investigación, realizando una diferencia esencial que permita al estudioso tener claro el terreno donde se va a realizar la investigación. En ese sentido, los peldaños de la clasificación de Bloom et al., no se corresponden con los niveles de investigación, tal como se aprecia en la tabla 1.

Tabla 1*Comparación entre las categorías de Bloom y los niveles de Investigación*

TAXONOMÍA DE BLOOM	NIVELES DE INVESTIGACIÓN
Evalúa	Aplica
Sintetiza	Predice
Analiza	Explica
Aplica	Relaciona
Comprende	Describe
Conoce	Explora

Los sustantivos Bloommeanos (1956) no se corresponden con los niveles investigativos debido a que los propósitos son distintos. El escalón 2 de Bloom que corresponde a la comprensión, se diferencia del nivel descriptivo de la investigación, ello significa que el estudiante, de acuerdo a Bloom está en el proceso de entender primero y luego comprender el concepto, el constructo; mientras que, en grado descriptivo, el investigador va a medir una variable analítica y ello es otra intención cognitiva en la investigación.

La taxonomía de Bloom et al., la modificaron Anderson & Krathwohl (2001), que transformaron los sustantivos en verbos y el sustantivo síntesis lo reemplazaron por crear, estando en la cima de la jerarquía. Al realizar la comparación de la taxonomía modificada de Bloom et al., con los grados investigativos, se tiene.

Tabla 2*Comparación taxonomía de Bloom modificada y los niveles investigativos*

TAXONOMÍA DE BLOOM MODIFICADA	NIVELES DE INVESTIGACIÓN
Crear	Aplicación
Evaluar	Predicción
Analizar	Explicación
Aplicar	Relación
Comprender	Descripción
Recordar	Exploración

Nota. Los niveles de investigación según Supo y Zacarías (2020)

Si se viene a analizar el verbo evaluar en la clasificación de Bloom variada por Anderson y Krathwohl (2001) se evidencia que no se vincula con el nivel predictivo de la indagación, debido a que los propósitos

son totalmente diferentes. Por ello, la clasificación de los objetivos Bloommeanos no se pueden emplear en la investigación.

Es importante esta aclaración porque cuando uno dimensiona una variable categórica en el área de las ciencias sociales, suelen ignorarse o se emplean los sustantivos de Bloom o los verbos de Anderson & Krathwohl (versión modificada de Bloom) sin que exista una jerarquización que se corresponda con los niveles investigativos, tanto para construir los problemas, los objetivos, las hipótesis o las estimaciones puntuales. El problema general se construye con la variable o las variables analíticas, mientras que los problemas específicos, se elaboran con las dimensiones de cada una de las variables; se construyen teniendo en cuenta dos factores: a) que las dimensiones de una de las variables deben corresponderse con las dimensiones de la otra variable; y b) que los problemas específicos deben tener un nivel inferior al problema principal y si están dentro de un mismo nivel, entonces se emplearán los subniveles inferiores.

Tabla 3

Problema general, variables, dimensiones, indicadores y niveles investigativos

Problema	Variables (V)	Dimensión (D)	Indicador (I)
General	Variable 1	D ₁₁	I ₁ D ₁₁
			I ₂ D ₁₁
		D ₂₁	I ₁ D ₂₁
			I ₂ D ₂₁
	Variable 2	D ₁₂	I ₁ D ₁₂
			I ₂ D ₁₂
		D ₂₂	I ₁ D ₂₂
			I ₂ D ₂₂

Nota. La variable 1 presenta dos D, cada una tiene dos indicadores; la variable 2, también tiene dos D y cada una presenta dos I.

Entonces ¿qué es una dimensión de la variable? Y ¿cómo dimensionar la variable? Se considera la dimensión como un elemento constitutivo de la variable, también puede ser una característica o propiedad, del mismo modo se puede considerar su uso o aplicación, su clasificación o tipología, a partir de la experiencia del investigador o de una teoría que tenga vigencia, lo cual puede involucrar como se percibe la variable de estudio, a partir de las leyes o de las costumbres de una determinada comunidad, es decir, se pueden tomar diversos criterios para dimensionar o dimensionalizarla y para una mejor

operación se debe tener como punto de orientación el nivel de investigación, y en función de esto se obtienen los indicadores para la formulación de las preguntas del cuestionario, la escala o el inventario que se quiere construir.

Por ejemplo, si se busca estudiar la violencia intrafamiliar, se puede dimensionar esta variable de diversas formas, dependiendo de la teoría que se parte, o de la experiencia que tenga el indagador sobre el tema. En ese aspecto se podría dimensionar la violencia intrafamiliar por los tipos de agresiones que se presentan dentro de la familia:

Tabla 4

Dimensiones de la variable violencia intrafamiliar por sus tipos

Variable	Dimensiones
Violencia intrafamiliar	Violencia psicológica
	Violencia física
	Violencia sexual
	Violencia económica
	Violencia patrimonial

Nota. La variable presenta cinco dimensiones.

También se podría dimensionar la violencia intrafamiliar por sus componentes, es decir, quienes la sufren y en ese sentido se ha elaborado la tabla 5:

Tabla 5

Dimensiones de la violencia intrafamiliar por sus componentes

Variable	Dimensiones
Violencia intrafamiliar	Contra la mujer
	Contra el hombre
	Contra los hijos

Nota. La variable presenta tres dimensiones.

La riqueza de las ciencias sociales permite dimensionar las variables desde diversas ópticas y perspectivas, dependiendo muchas veces de que ciencia social se trate, pero sin olvidar que cada una se encuentra interconectada y que puede facilitar dicha operación. En el caso del derecho, el investigador tiene como fundamento la norma legal, las leyes, los decretos leyes, los decretos legislativos, los reglamentos, las resoluciones supremas, la jurisprudencia y evidentemente la doctrina y

las teorías jurídicas. En el campo de la educación, existen pocas teorías y se suelen emplear las que se presentan en el terreno psicológico.

Entonces dimensionar una variable dependerá de la cantidad y calidad de conocimientos que maneje el investigador. Si tiene poco conocimiento del tema, desconoce la doctrina o las teorías sobre el particular, pues realizará una dimensionalización poco consistente, poco pertinente y poco suficiente. Pero, si el indagador tiene solvencia en el tema, entonces le será viable realizarla y seleccionará las dimensiones más adecuadas para el desarrollo de su trabajo.

Ahora, la dimensionalización de las variables permitirá mensurarla y así obtener información sobre ella a través de la aplicación de la estadística, ya sea descriptiva y/o inferencial, sea como prueba de hipótesis o estimación puntual (Alvarado & Agurto, 2009; Anderson, Sweeney, & Williams, 2009). Es por ello que este procedimiento, de descomponer la variable se encuentra ligado a la estadística que, en los estudios básicos cuantitativos es una herramienta esencial.

IV. Indicadores de las dimensiones

Como se observa, existe un tránsito que debe seguir la variable, siendo el primer paso para poder medirla, su dimensionalización; luego esas dimensiones tienen que ser seccionadas para llevar a insumos más elementales de los cuales se puedan construir las preguntas que permitan elaborar los instrumentos de investigación. Un indicador es el elemento con el cual se va a medir de manera indirecta la variable, es el componente mensurable debido a que con este se pueden elaborar las preguntas de investigación. Se puede señalar que el indicador es una propiedad observable y manifiesta que se encuentra enlazada a una característica no observable o latente que es la que se desea estudiar (Mora y Araujo, y otros, 1971); también, se puede expresar que el indicador es otra variable que traduce a una mayor en el plano empírico (Korn et al., 1965)

Los principales criterios que se deben tener en consideración son ¿cuántos indicadores se van a producir y cuántas preguntas se van a derivar de dichos indicadores? Aquí se vuelve al concepto recurrente del nivel de conocimientos que maneja el investigador, sin lectura, sin un mínimo de conocimiento (Lavado, 2020), se tendrá una gran dificultad para dimensionar y luego establecer los indicadores de la variable. Para el caso de la violencia intrafamiliar, los indicadores podrían ser múltiples y se establecerían de la siguiente manera.

Tabla 6*Indicadores de las dimensiones de la variable violencia intrafamiliar por su tipo*

Variable	Dimensiones	Indicadores
Violencia intrafamiliar	Violencia psicológica	Insultos
		Burlas
		Gritos
	Violencia física	Golpes
		Tortura
		Acciones obscenas
	Violencia sexual	Violación sexual
	Violencia económica	Apropiarse de su sueldo
		Restringirle gastos
	Violencia patrimonial	Apropiarse de sus bienes
Vender sus bienes		

Nota. Elaboración propia.

Ahora, si las dimensiones se refieren a los integrantes del grupo familiar, los indicadores serían los siguientes:

Tabla 7*Indicadores de las dimensiones de la variable violencia intrafamiliar por sus componentes*

Variable	Dimensiones	Indicadores
Violencia intrafamiliar	Contra la mujer	Violencia física
		Violencia sexual
		Violencia económica
	Contra el hombre	Violencia psicológica
		Violencia económica
	Contra los hijos	Violencia psicológica
		Violencia física

Nota. Elaboración propia.

Estos indicadores presentan un orden, dependiendo de la dimensión de la cual se trate.

V. Alineamiento

El alineamiento es el criterio mediante el cual el problema, el objetivo, la hipótesis y/o la estimación puntual se ubican en el mismo nivel de investigación (Ochoa-Pachas & Yunkor-Romero, 2021) ¿Por qué es importante alinear los problemas, objetivos, hipótesis o estimaciones puntuales? Para así establecer que límites tiene la investigación; si se busca conocer o mejorar; y, en qué nivel y subniveles de investigación se encuentra el estudio que se realiza. El nivel más alto es el que marca el paso en la indagación, y si se encuentra dentro de un mismo nivel, pues se tiene considerar el más complejo que

sería el principal y los más sencillos que serían los específicos. Ello significa que, se requiere el uso de las dimensiones, como insumo para construir los problemas específicos y por ende los objetivos y las hipótesis específicas si se requiere, pero se tiene que recordar que los problemas, objetivos e hipótesis o estimaciones puntuales específicas tienen un grado más bajo que el principal.

Un estudio relacional presente tres subniveles: a) subniveles medición; b) subnivel asociación; c) subnivel comparación. El subnivel más alto es el de medición, en el cual se establece la estimación puntual con su respectivo grado de confianza, que en los estudios sociales es del 95 % (0,95) y que se emplea para formular el problema, el objetivo y la respectiva estimación; mientras que para los problemas, objetivos e hipótesis específicas se emplean las proposiciones respectivas para comprobar si existe o no relación entre las dimensiones. Para saber cuánto mide la fuerza de relación (estimación puntual), primero se debe establecer si existe o no relación (prueba de hipótesis). Un ejemplo en un estudio relacional con dos variables categóricas ordinales, cuyo problema principal apunta a una estimación puntual y los problemas específicos se formulan hipótesis para determinar el nexo entre las dimensiones de las variables involucradas.

Tabla 8

Dimensionalidad de las variables con sus objetivos de investigación

Problema principal	Objetivo principal	Hipótesis principal	Estimación puntual
¿Qué tan fuerte es la relación entre la violencia intrafamiliar y la educación que recibieron los padres de familia?	Medir la fuerza de la relación entre la violencia intrafamiliar y la educación que recibieron los padres de familia.	---	La fuerza de relación entre la violencia intrafamiliar y la educación que recibieron los padres de familia es alta.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Estimación puntual
¿Existe relación entre la violencia física intrafamiliar y los valores que recibieron los padres en su educación?	Relacionar la violencia física intrafamiliar y los valores que recibieron los padres en su educación	Existe relación entre la violencia física intrafamiliar y los valores que recibieron los padres en su educación.	---
¿Existe relación entre la violencia psicológica intrafamiliar y la cultura de los padres en su educación?	Relacionar la violencia psicológica intrafamiliar y la cultura de los padres en su educación	Existe relación entre la violencia psicológica intrafamiliar y la cultura de los padres en su educación	---

Nota. Elaboración propia.

Conclusiones

Primera: La dimensionalidad de las variables en las ciencias sociales es vital para el desarrollo de una investigación, la cual se puede realizar mediante sus componentes, características, propiedades, usos, aplicaciones, entre otros.

Segunda: Se debe tener en cuenta la acepción conceptual y la operacional de la o las variables de estudio, ya que de ahí se obtienen las dimensiones.

Tercera: De las dimensiones de las variables se obtienen los indicadores y de éstos se pueden construir las preguntas de los instrumentos lógicos o documentales.

Referencias

- Abreu, J. L. (2012). Constructos, Variables, Dimensiones, Indicadores & Congruencia. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 7(3), 123-130. Obtenido de <http://www.spentamexico.org/v7-n3/7%283%29123-130.pdf>
- Alvarado, L., & Agurto, H. (2009). *Estadística para Administración y Economía con aplicaciones en Excel*. Universidad de Piura.
- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2009). *Estadística para administración y economía*. Cengage Learning.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete edition)*. Logman.
- Arbaiza, L. (2014). *Cómo elaborar una Tesis de Grado*. Esan ediciones.
- Argyrous, G. (2011). *Statistics for Research*. SAGE Publications Ltd.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners*. Longman Green.
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales. Tercera Edición*. Buenos Aires, (3° ed.). Red de Psicología online.
- Eco, U. (1984). *Como se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura* (6ta. ed.). Gedisa.
- Einstein, A. (1916). *Sobre la teoría de la relatividad especial y general*. librosmaravillosos. Obtenido de <http://www.librosmaravillosos.com/teoriarelatividad/pdf/Sobre%20la%20Teoria%20de%20la%20Relatividad%20Especial%20y%20General%20-%20Albert%20Einstein.pdf>

- Korn, F., Lazarsfeld, P., Barton, A., & Menzel, H. (1965). *Conceptos y variables en la investigación social*. Ediciones Nueva Visión.
- Lavado, L. (2018). *Métodos de investigación en ciencias sociales*. Grijley.
- Lavado, L. (2020). *Epistemología e Investigación*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle Fondo Editorial.
- Lavado, L. (2021). *Los roles de la Filosofía, la Ciencia y la Investigación*. Grijley.
- Mora y Araujo, M., Lazarsfeld, P. F., Torgeston, W. S., Barton, A. H., Coleman, J. S., Curtis, R. P., . . . Germani, G. (1971). *Medición y construcción de índices*. Ediciones Nueva Visión.
- Ochoa-Pachas, J. M., & Yunkor-Romero, Y. K. (2021). Alignment, Directionality and Synchronization in Scientific Research. *Psychology and Education*, 58(5), 6159-6170. Obtenido de <http://psychologyandeducation.net/pae/index.php/pae/article/view/6578/5477>
- Piscoya, L. (2007). *El proceso de la Investigación Científica. Un caso y glosarios*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Fondo Editorial.
- Romero-Saldaña, M. (2016). Prueba de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería del Trabajo*, 6(3), 105-114. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5633043>
- Shields, P., & Rangarayan, N. (2013). *A Playbook for Research Methods*. New Forums.
- Supo, J. (2015). *Cómo empezar una tesis*. Bioestadístico.
- Supo, J., & Zacarías, H. (2020). *Metodología de la investigación científica*. Independently published.
- Supo, J., & Zacarias, H. (2020). *Metodología de la Investigación Científica: para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales*. Independently published.
- Tafur, R., & Izaguirre, M. (2015). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. alfaomega.