

TEXTOS UNIVERSITARIOS **PUCP**

ECONOMÍA

WALDO MENDOZA BELLIDO

CÓMO INVESTIGAN LOS ECONOMISTAS

**GUÍA PARA ELABORAR Y DESARROLLAR
UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



**FONDO
EDITORIAL**

PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

TEXTOS UNIVERSITARIOS **PUCP**

ECONOMÍA

WALDO MENDOZA BELLIDO

CÓMO INVESTIGAN LOS ECONOMISTAS

**GUÍA PARA ELABORAR Y DESARROLLAR
UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



**FONDO
EDITORIAL**

PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

Waldo Mendoza Bellido es doctor en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y economista por la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Desde 1989 enseña e investiga en el Departamento de Economía de la PUCP, del cual ha sido jefe entre julio de 2008 y junio de 2014. Actualmente es Director Académico de Planeamiento y Evaluación (DAPE) en la PUCP. Es también profesor en la Academia Diplomática del Perú. Es consultor en temas de teoría, política y gestión macroeconómica, y columnista de los diarios *El Comercio* y *Gestión*. Ha sido director general de la Dirección de Asuntos Económicos y Sociales (2001-2005) y viceministro de Hacienda en el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), y presidente del Consejo Directivo del Consorcio de Investigación Económica y Social (2008-2012). Tiene numerosas publicaciones en el campo de la teoría y la política macroeconómica, entre las que destaca *Macroeconomía intermedia para América Latina* (2014).

Waldo Mendoza Bellido

CÓMO INVESTIGAN LOS ECONOMISTAS

Guía para elaborar y desarrollar
un proyecto de investigación



**FONDO
EDITORIAL**

PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

Cómo investigan los economistas
Guía para elaborar y desarrollar un proyecto de investigación
Waldo Mendoza Bellido

© Waldo Mendoza Bellido, 2014

© Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014
Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú
Teléfono: (51 1) 626-2650
Fax: (51 1) 626-2913
feditor@pucp.edu.pe
www.fondoeditorial.pucp.edu.pe

Diseño, diagramación, corrección de estilo
y cuidado de la edición: Fondo Editorial PUCP

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total
o parcialmente, sin permiso expreso de los editores.

ISBN: 978-612-317-028-8

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este libro, sobre cómo hacer una investigación en el campo de las ciencias económicas, ha sido posible gracias a la conjunción de varias condiciones.

En primer lugar, porque trabajo en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), un centro académico donde la investigación tiene un rol protagónico y que ofrece a sus miembros todas las facilidades para la producción intelectual. Este libro, por ejemplo, es fruto del apoyo brindado por el Vicerrectorado de Investigación (VRI-PUCP).

En segundo lugar, en el Departamento de Economía, del cual soy miembro, la preocupación de cómo hacer una investigación científica es antigua. Los importantes trabajos del profesor emérito Adolfo Figueroa sobre la metodología de la ciencia económica me indujeron a escribir un libro un tanto más accesible, más ingenieril, para el interesado en hacer investigación.

En tercer lugar, he contado con la asistencia de Augusto Delgado, egresado de la carrera de Economía de la PUCP, y de Cecilia Vargas, estudiante de la misma especialidad. Su apoyo ha sido impecable y ha ido mucho más allá del trabajo estándar de un asistente de investigación.

En cuarto lugar, me he nutrido de las observaciones de mis estudiantes del Seminario de Investigación en la Maestría en Economía de la PUCP, así como de los talleres que dicté en Lima y en varias universidades del país. Mis estudiantes recibieron clases con un borrador de este libro y me ayudaron a detectar un conjunto de errores que felizmente pude subsanar a tiempo.

Por último, y no por eso menos importante, agradezco a mi familia (Charo, Liu y Lizy), que me da todas las

libertades para poder escribir sin interrupción.

INTRODUCCIÓN

«No hay nada más peligroso que un economista que no ha aprendido algo de filosofía» (Hutchinson, 1997, p. 1).

La investigación económica es el proceso por el cual descubrimos, evaluamos, confirmamos, rechazamos y ampliamos el *stock* de conocimientos existentes en el campo de la economía.

Para llevar adelante con éxito este propósito, el investigador necesita estar dotado de una metodología, de las directrices generales de cómo realizar la investigación, y también de los métodos y procedimientos de investigación; es decir, las guías específicas de cómo efectuarla.

Este libro tiene el doble objetivo de dotar a los economistas interesados en la investigación económica del marco teórico (la metodología de la investigación económica), así como de algunas herramientas específicas sobre cómo llevarla cabo (los métodos y procedimientos de investigación).

En el terreno metodológico, en este libro abordamos conceptos tales como la causalidad, la inducción, la deducción, el método hipotético-deductivo, la predicción y la explicación, la verdad y la falsedad, la verificación y la falsación, entre otros, que nos servirán para aproximarnos a la metodología de la ciencia económica.

En el campo de los métodos y los procedimientos de la investigación, concentraremos nuestra atención en el rol que tiene la econometría, la tradicional y la contemporánea, como instrumento esencial para poner a prueba las hipótesis de la investigación.

Por otro lado, no hay una sola metodología de investigación en el campo de la economía. En algunos casos, no contamos con teorías, ni con bases de datos, por lo que tiene que acudirse a los estudios de caso y apelar a la metodología exploratoria de investigación. No hay teoría ni hay medición. Este tipo de investigación no permite predecir ni explicar.

En otros casos, tenemos una base de datos completa pero no contamos con ninguna teoría. Podemos apelar a la metodología inductiva de investigación, para encontrar regularidades o hechos estilizados. Es la medición sin teoría. Esta metodología permite predecir pero no permite explicar.

Puede darse también el caso de que tengamos una buena teoría pero no contemos con una base de datos para ponerla a prueba. Es la teoría sin medición. En esa situación, utilizamos la metodología deductiva de investigación, la cual nos permite explicar pero no predecir.

La situación inmejorable para el investigador es cuando se cuenta con una buena teoría y una base de datos completa. Es la teoría con medición. En este caso, puede utilizarse la metodología hipotética deductiva de investigación que permite corroborar o rechazar teorías, y permite lanzar predicciones y dar explicaciones sobre la naturaleza de dichas predicciones. A este tipo de investigación, siguiendo a Figueroa (2012), la denominaremos *investigación básica* o *investigación científica*.

En este libro, establecemos un criterio de demarcación preciso entre aquellos temas que son investigables y aquellos que no lo son, en el marco de las reglas de investigación científica o básica postuladas aquí. Vale aclarar que no todos los temas que nos interesan investigar son investigables. Por ello, en este libro se proponen cinco requerimientos para considerar que un problema económico es investigable.

El producto final esperado del libro es que el lector pueda preparar un proyecto de investigación en el campo de la economía, y que dicho proyecto pueda ser desarrollado. Por eso, una parte importante está dedicada a la descripción, paso a paso, de las distintas etapas del proceso de investigación, desde el planteamiento del problema económico a estudiar, hasta su culminación, en la sección de conclusiones e implicancias para la política económica.

La orientación adoptada es consistente, en términos generales, con la metodología de investigación científica propuesta por Popper (1980, 1983), Friedman (1967), Darnell y Evans (1990), Blaug (1992), Hoover (2005) y, especialmente, con la expuesta por Figueroa (2003, 2009, 2012). Los métodos y procedimientos de la investigación económica los hemos confinado al campo de la econometría aplicada, y nos apoyamos especialmente en los libros de Darnell y Evans (1990), Stock y Watson (2007) y Baddeley y Barrowclough (2009).

Como primer paso, en el primer capítulo presentamos algunos conceptos generales importantes relacionados con la epistemología, la metodología y el método. En el capítulo 2 se presentan los conceptos más importantes de la metodología de la ciencia económica, tales como inducción, deducción y metodología hipotético-deductiva, causalidad, explicación y predicción, y verificación y falsación. Nos basamos, fundamentalmente, en las exposiciones de Popper (1980, 1983), llevadas al campo de la econometría por Darnell y Evans (1990) y, al campo de la economía, en el Perú, por Figueroa (2003, 2009 y 2013). En el capítulo 3 se delimitan aquellos temas que son investigables de los que no lo son, desde el punto de vista de la metodología adoptada en este libro. En el capítulo 4 se argumenta acerca de la importancia de la econometría tradicional en la investigación económica. En el capítulo 5 se discuten los límites de la econometría tradicional en la investigación económica, el rol que tiene la econometría contemporánea

y los problemas metodológicos que suelen surgir en los trabajos que contienen «mediciones sin teoría» o «teorías sin medición». En el capítulo 6 se presentan, paso a paso, las distintas etapas de la investigación, siguiendo una secuencia estrechamente conectada por un cordón umbilical: el tema de la investigación. Por último, en el capítulo 7 mostramos un ejemplo, de propósito estrictamente pedagógico, sobre cómo hacer una investigación siguiendo las pautas de la propuesta presentada en este libro. Se presenta también un anexo con un ejemplo de una propuesta de investigación preparada por el autor.

CAPÍTULO 1

CONSIDERACIONES GENERALES

Hay tres conceptos asociados a la investigación científica que requieren ser esclarecidos al inicio de este libro: epistemología, metodología y método.

Entre aquellos, la epistemología es el concepto más general. El término proviene del griego *episteme* (conocimiento) y *logos* (estudio). Desde el punto de vista etimológico, la epistemología se refiere entonces al estudio del conocimiento. La Real Academia Española (RAE) nos proporciona una definición general de este término: «Doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico» (RAE, 2001).

Según una definición especializada, procedente de la filosofía, la epistemología es: «El estudio de la cognición y el conocimiento» (Bunge, 2007b, p. 62).

La epistemología puede definirse entonces como la rama de la filosofía cuyo objeto de estudio es el conocimiento. En suma, es la teoría del conocimiento. Se ocupa de la naturaleza del conocimiento humano, el estudio de las condiciones que conducen a su obtención, los criterios para justificarlo o invalidarlo. La epistemología nos ofrece también la definición de conceptos fundamentales tales como el de la verdad y la objetividad.

Por otro lado, el vocablo metodología se deriva de las palabras griegas *methodos* (método) y *logia* (ciencia o estudio de). La metodología sería entonces, desde el punto de vista etimológico, la ciencia que estudia los métodos.

La Real Academia Española tiene una definición consistente con el origen etimológico del término: «Ciencia del método. Conjunto de métodos que se siguen en una

investigación científica o en una exposición doctrinal» (RAE, 2001).

La definición especializada, siempre desde la filosofía, por otro lado, es similar: «El estudio de los métodos. La rama normativa de la epistemología, una tecnología del conocimiento» (Bunge, 2007b, p. 142).

De acuerdo con Mark Blaug, un economista inglés-holandés estudioso de la historia del pensamiento económico y de la metodología de la investigación económica:

[...] la metodología es una disciplina descriptiva —«esto es lo que los economistas hacen»— y también prescriptiva —«esto es lo que los economistas deben hacer para el progreso de la economía»— [...] la metodología no proporciona un algoritmo mecánico, ya sea para la construcción o para la validación de las teorías, como tal, es más un arte antes que una ciencia (traducción propia, Blaug, 1992, p. xii).

Para Don Ethridge, actual profesor y jefe del Departamento de Economía Agraria y Aplicada en la Universidad Tecnológica de Texas, autor de un conocido libro sobre investigación económica aplicada:

El término metodología [...] se refiere al *estudio del enfoque general de la investigación en un campo dado*. Por tanto, la metodología de la investigación en economía es el estudio de la orientación general de la investigación en economía. La metodología de la investigación es la metodología de la ciencia en el sentido de que es la metodología para expandir la ciencia (traducción propia, Ethridge, 2004, pp. 25 y 26).

Por último, de acuerdo con el profesor Adolfo Figueroa, uno de los economistas popperianos más destacados en América Latina, no debe hacerse distinción entre los conceptos de epistemología y metodología. «La metodología se ocupa del problema de “cómo” construir el conocimiento científico. La metodología es llamada también epistemología» (traducción propia, Figueroa, 2012, p. xiv).

En resumen, la metodología es la guía general para realizar una investigación científica, estudia el método y orienta sobre los métodos apropiados para alcanzar los

objetivos de la investigación científica. La metodología estipula las condiciones generales que deben caracterizar a los métodos de investigación y ofrece estrategias generales para ampliar el conocimiento científico.

El tercer término que nos interesa definir en esta sección es el método. La palabra proviene del término griego *methodos* (camino o vía) y se refiere al medio utilizado para llegar a un fin.

Este término, según la RAE, es el «Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla» (RAE, 2001). Y según un diccionario de filosofía la definición del método es: «Un procedimiento regular y bien especificado para hacer algo, una secuencia ordenada de operaciones dirigidas a un objetivo» (Bunge, 2007b, p. 142).

Podríamos concluir, entonces, que método es el conjunto de pasos que se siguen para elevar el *stock* de conocimientos científicos; se trata de un plan seleccionado para alcanzar un objetivo. Este término es sinónimo de técnicas o procedimientos de investigación. También son los procedimientos que se llevan a cabo para cumplir con lo estipulado por la metodología. Así pues, los métodos y procedimientos tienen que ser consistentes con la metodología de investigación.

Los libros de texto en este campo son abundantes. Pueden leerse, por ejemplo, Newman (2003) o Hernández, Fernández y Baptista (2010).

Ethridge (2004) tiene una definición comprensiva de esta expresión: «El término método se utiliza para referirse a las técnicas específicas, herramientas o procedimientos que se aplican para alcanzar un determinado objetivo» (traducción propia, Ethridge, 2004, p. 25).

En resumen, para nuestros propósitos, podemos definir a la epistemología como la teoría general del conocimiento científico. La metodología es un campo de la epistemología y constituye una guía general para elevar el *stock* de

conocimientos científicos. La metodología proporciona una justificación para los métodos de un proyecto de investigación. Y el método es una guía específica de aplicación de la metodología.

Stacy y Little (2007) tienen un buen resumen de la conexión entre estos tres términos, consistente con lo que acabamos de presentar:

En los términos más simples, la metodología justifica el método, el cual produce datos y análisis. El conocimiento se crea a partir de los datos y el análisis. La epistemología modifica la metodología, y justifica el conocimiento producido (traducción propia, Stacy & Little, 2007, p. 1317).

Dada una metodología, y un método consistente con dicha metodología, podemos embarcarnos en la tarea de llevar adelante una investigación científica.

¿Y qué es una investigación científica? Don Ethridge tiene una definición apropiada de este término:

La investigación es un proceso a través del cual (1) se expande el cuerpo de la ciencia, y (2) el cuerpo existente de la ciencia es sometido a las pruebas de exactitud o validez. Los dos son simbióticos: la investigación se basa en el acervo de conocimientos acumulados como parte integral de su proceso, y el conocimiento acumulado se expande a través del proceso de investigación.

[...] La investigación es el medio para acumular, evaluar y cuestionar el cuerpo de conocimientos que llamamos ciencia, así como un proceso de utilización de la ciencia para abordar temas, problemas y preguntas. La investigación y la ciencia son intrínsecamente inseparables (traducción propia, Ethridge, 2004, p. 26).

Para llevar a cabo una investigación científica se necesita contar con dos instrumentos. Por un lado, se requiere conocer la metodología de la investigación económica. Por otro lado, se requiere tener un dominio sobre los aspectos más ingenieriles del proceso de investigación científica, el de los métodos y los procedimientos de la investigación. En este libro se cubren estos dos aspectos, complementarios, que el economista que planea

embarcarse en el desarrollo de una investigación científica en el campo de la economía necesita conocer.

En ambos casos, el objetivo final es buscar los caminos que permitan elevar el *stock* de conocimientos en el campo de la economía, en concordancia con la metodología de la ciencia, expresada por el destacado filósofo austriaco Karl Popper: «[...] el problema central de la epistemología ha sido siempre, y sigue siéndolo, el del aumento del conocimiento» (1980, p. 12).

Por su parte, Don Ethridge, reafirma lo postulado por Popper:

La investigación económica, en su forma más fundamental, es el proceso por el cual descubrimos, evaluamos y confirmamos el *stock* de conocimientos en el campo de la economía (traducción propia, Ethridge, 2004, p. 3).

Las siguientes secciones de este libro estarán dedicadas, entonces, al estudio de la metodología de la investigación económica, así como a su aplicación concreta, a través de los métodos y procedimiento de investigación.

CAPÍTULO 2

LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA

En este capítulo abordaremos algunos conceptos que nos ayudarán a entender la metodología de investigación que se propondrá a los economistas. Estos conceptos nos ayudarán a comprender la lógica que debe guiar nuestras investigaciones, las múltiples dificultades que se presentan en el camino del investigador y los criterios para aceptar o rechazar algunas metodologías de investigación.

2.1 EL CONCEPTO DE VERDAD Y EL PROBLEMA DE LA DEMARCACIÓN

Toda investigación científica tiene como objetivo la búsqueda de la verdad. Pero, ¿qué es la verdad? Según la Real Academia Española (RAE), la verdad es la:

Conformidad de las cosas con el concepto que de ellas forma la mente.
Conformidad de lo que se dice con lo que se siente o se piensa. Juicio o proposición que no se puede negar racionalmente (RAE, 2001).

Sin embargo, esta no es la definición de verdad que se utiliza en la ciencia. En nuestro ámbito necesitamos de una definición más precisa, y que sea empíricamente observable. ¿Qué entendemos por *verdad* en la investigación científica? En la ciencia, la *verdad objetiva* estricta no puede ser encontrada; no existe, como lo señala Caldwell (1994).

El concepto apropiado de la verdad en la práctica de la investigación económica es menos exigente, pero a la vez, es un concepto observable, y es el utilizado por Popper. Este, a su vez, lo tomó prestado del filósofo polaco Alfred

Tarski, quien en 1933 escribió un artículo en el que definía matemáticamente el concepto de la verdad. Antes de Tarski, el concepto de *verdad* era difuso y poco útil para las necesidades de la ciencia:

Esta situación cambió con el advenimiento de la teoría de la verdad y de la correspondencia de un enunciado con los hechos debida a Tarski. La gran realización de Tarski y la verdadera importancia de su teoría para la filosofía de las ciencias empíricas residen, creo, en el hecho de que restableció una teoría de la correspondencia de la verdad absoluta u objetiva, que se había vuelto sospechosa. Reivindicó el libre uso de la idea intuitiva de la verdad como correspondencia con los hechos (Popper, 1983, p. 273).

Decimos que un enunciado es «verdadero» si coincide con los hechos o si las cosas son tal y como él las representa. Este es el concepto absoluto u objetivo de la verdad, concepto que cada uno de nosotros utiliza constantemente (Popper, 1972, pp. 113-114).

En consecuencia, como lo señala claramente Alan Chalmers, un físico inglés-australiano que obtuvo su PhD en historia y filosofía de la ciencia, área en la cual se desempeña como docente en la Universidad de Sydney:

De acuerdo con la teoría de la verdad como correspondencia, una proposición es verdadera si, y solo si, se corresponde con los hechos. La proposición «el gato está encima del felpudo» es verdadera si el gato está encima del felpudo, y falsa si no lo está. Una proposición es verdadera si las cosas son como dice la proposición que son, y falsa si no lo son (Chalmers, 2012, p. 214).

Es de esta definición de la verdad de donde provienen los conceptos de verificación y corroboración, ampliamente utilizados en la metodología de la ciencia, especialmente por Popper: «Las teorías no son verificables, pero pueden ser “corroboradas”» (1980, p. 234).

¿Por qué usar el término corroboración y no los términos verificación o confirmación? Popper lo explica:

He introducido en este libro los términos «corroboración» (*bewährung*) y especialmente «grado de corroboración» (*grad der Bewährung*) porque quería tener un término neutral con el cual designar el grado en que una hipótesis ha salido indemne de contrastaciones rigurosas, y, por tanto, ha «demostrado su temple» (Popper, 1980, p. 234).

En efecto, el término corroborar es más «neutral» que el término verificar. Según la RAE (2001), la definición del vocablo verificar es «Comprobar o examinar la verdad de algo».

Y la definición del término corroborar: «Dar mayor fuerza a la razón, al argumento o a la opinión aducidos, con nuevos raciocinios o datos» (2001).

En los términos de la ciencia, la verificación es el establecimiento de la veracidad de una hipótesis, mientras que la corroboración es el establecimiento de la correspondencia de dicha hipótesis con los hechos. Como veremos más adelante, la ciencia no verifica, sino solo corrobora.

Por otro lado, entre los filósofos de la ciencia es habitual hablar del *problema de la demarcación* planteado por Karl Popper. Popper buscó definir los criterios para fijar los límites entre lo que es el conocimiento científico y el no científico o metafísico. De acuerdo con Popper, el criterio de demarcación entre ciencia y no ciencia es la *falsabilidad*. Las hipótesis, para ser científicas, deben ser falsables. ¿Y qué significa que una hipótesis sea falsable? Quiere decir que esté planteada de tal manera que estén absolutamente claras las condiciones para declararla falsa o refutada; es decir, que sea posible describir las situaciones o hechos tales que, si se produjeran, refuten la hipótesis. Una hipótesis es falsable cuando es posible encontrar al menos un hecho incompatible con ella.

En palabras del propio Popper:

Pero, ciertamente solo admitiré un sistema entre los científicos o empíricos si es susceptible de ser contrastado por la experiencia. Estas consideraciones nos sugieren que el criterio de demarcación que hemos de adoptar no es el de la verificabilidad, sino el de la falsabilidad de los sistemas. Dicho de otro modo: no exigiré que un sistema científico pueda ser seleccionado, de una vez para siempre, en un sentido positivo; pero sí que sea susceptible de selección en un sentido negativo por medio de contrastes o pruebas empíricas: ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico empírico (Popper, 1980, pp. 39 y 40).

Por su lado, Bernt Stigum, profesor de la Universidad de Oslo, autor de publicaciones que vinculan la metodología con la econometría, economista noruego partidario de la filosofía popperiana, precisa:

Los científicos deberían formular teorías que sean «lógicamente refutables», es decir, incompatibles con algún conjunto posible de observaciones. «Todos los cuervos son de color negro» es lógicamente falsable, ya que es inconsistente con (y sería falsificado por) la observación de un cuervo rojo (traducción propia, Stigum, 2003, p. 1).

2.2 EL SILOGISMO

Antes de ingresar a la siguiente sección, en la que definiremos las principales metodologías que existen en la investigación económica, es importante discutir sobre algunas reglas de inferencia que resultan muy útiles en las discusiones sobre verificación o falsación de una hipótesis, así como en la definición de los términos inducción, deducción y método hipotético-deductivo. Para este objetivo, nos ayudaremos de algunas reglas de una ciencia formal, la lógica, cuyo objetivo de estudio es, precisamente, la inferencia, el proceso a través del cual, a partir de ciertas premisas, se derivan conclusiones. Utilizaremos, en especial, una forma de razonamiento lógico: el silogismo. Para llevar a cabo esta tarea, nos basamos en Blaug (1980 y 1985) y, especialmente, en Darnell y Evans (1990).

El silogismo es una herencia que recibimos del padre fundador de la lógica, el gran filósofo griego Aristóteles. Según Aristóteles, un silogismo es: «[...] un discurso en el cual, establecidas ciertas cosas, resulta necesariamente de ellas, por ser lo que son, otra cosa diferente» (Aristóteles I.2, 24b18-20).

El ejemplo clásico, tomado de Aristóteles, sobre la mortalidad de los griegos, es el siguiente:

1. Todos los hombres son mortales.
2. Todos los griegos son hombres.

3. Por tanto, todos los griegos son mortales.

En este ejemplo, si las premisas 1 y 2 son verdaderas, la conclusión 3 es necesariamente verdadera. El silogismo es la base de la metodología deductiva contemporánea.

El término silogismo, del griego *sylogismos* (razonamiento), consta de dos enunciados, a partir de los cuales se extrae una conclusión. Un silogismo por tanto subraya la estructura lógica de un argumento en el que se pone de relieve la relación entre las premisas y la conclusión. En el silogismo hay una premisa que sirve como punto de partida, *la premisa mayor*, que es una premisa general, una hipótesis o una teoría; una premisa que sirve como «intermediaria», menos general que la anterior, que es la *premis menor*; y una tercera proposición, la *conclusión*, que se desprende lógicamente, se deduce, de la premisa mayor, a través de la premisa menor.

Según la definición especializada:

Un *silogismo* es un razonamiento en el que inferimos un enunciado genérico, llamado conclusión, a partir de dos enunciados genéricos, llamados *premisas*. Las dos premisas han de contener tres conceptos, de los cuales uno, llamado el *término medio*, se repite en ambas premisas, y los otros dos, llamados *extremos*, aparecen en la conclusión. Este razonamiento puede ser correcto o incorrecto, según que la conclusión sea o no una consecuencia de las premisas. Si un silogismo es correcto, todos los silogismos cuyas premisas y conclusión compartan su forma lógica serán también correctos. Esta forma o pauta constituye un modo silogístico válido. Los modos silogísticos pueden representarse como leyes lógicas, tal y como lo hacía Aristóteles, su descubridor, o como reglas de inferencia, práctica más habitual entre los lógicos posteriores (Mosterín & Terretti, 2002, p. 454).

Considere, como ejemplo, el siguiente silogismo.

1. Todos los macroeconomistas de la PUCP son neoliberales (P1).
2. Oscar Dancourt es un macroeconomista de la PUCP (P2).

3. Por tanto, Oscar Dancourt es un macroeconomista neoliberal (P3).

En este silogismo, la proposición 1 (P1) es la premisa mayor, la proposición 2 (P2) es la premisa menor y la proposición 3 (P3) es la conclusión. El silogismo anterior, en términos generales, puede presentarse como,

1. Todos los objetos A tienen la propiedad B (P1).
2. El objeto C pertenece a la clase A (P2).
3. Por tanto, el objeto C tiene la propiedad B (P3).

Este silogismo, en el que las premisas son afirmaciones, es un *silogismo categórico* (Darnell & Evans, 1990). En este, las proposiciones 1 y 2 son conocidas como los supuestos (o hipótesis tentativas), mientras que la proposición 3 es conocida como una predicción.

Se dice que un enunciado es *lógicamente verdadero* si se acepta como verdad únicamente con fines de argumentación: esto contrasta con la *verdad material* (o *verdad objetiva*), que es la cualidad de ser la verdad del mundo real. Es de señalar, entonces, que dada la verdad lógica de las premisas mayor y menor, la conclusión es lógicamente verdadera, de hecho, la verdad lógica de la conclusión es meramente una consecuencia de la naturaleza del razonamiento que conduce a ella —la verdad lógica de la conclusión es independiente de la verdad material de las premisas—. Las premisas pueden ser materialmente verdaderas o materialmente falsas y la conclusión lógicamente verdadera; sin embargo, una conclusión lógicamente verdadera es necesariamente materialmente verdadera si sus premisas son materialmente verdaderas (traducción propia, Darnell & Evans, 1990, p. 28).

Un tipo de silogismo bastante utilizado en economía, donde la premisa mayor es un enunciado condicional, y el componente «si» se denomina *antecedente*, y el componente «entonces» se conoce como el *consecuente*, es el *silogismo hipotético*. Un ejemplo de este tipo de silogismo puede ser el siguiente.

1. Si todos los macroeconomistas de la PUCP fuesen neoliberales; entonces, Oscar Dancourt, quien es un macroeconomista de la PUCP, debe ser un macroeconomista neoliberal (P1).
2. Todos los macroeconomistas de la PUCP son neoliberales (P2).
3. Por tanto, Oscar Dancourt debe ser un macroeconomista neoliberal (P3).

La presentación general de este silogismo hipotético sería la siguiente:

1. Si A es verdadero, entonces B es verdadero (P1).
2. A es verdadero (P2).
3. Por tanto, B es verdadero (P3).

En este silogismo, la afirmación hipotética de la premisa mayor (P1) se divide en un *antecedente*, «Si A es verdadero», y un *consecuente*, «Por tanto, B es verdadero». Para llegar a la conclusión, «Por tanto, B es verdadero» (P3), debemos ser capaces de afirmar que realmente A es verdadero; es decir, en el lenguaje de los lógicos, *afirmar* (o establecer) *el antecedente* de la premisa mayor de la afirmación hipotética, para que la conclusión de que «B es verdadero» se siga como necesidad lógica, como lo señala Blaug (1985).

A este tipo de silogismos, en el campo de la lógica, se le denomina *modus ponendo ponens*, del latín *modo que afirmando afirma*, o simplemente *modus ponens*. Esta regla de inferencia es un instrumento lógico para verificar: *afirma el antecedente*. Es una regla de inferencia que permite pasar de un condicional y su antecedente a un consecuente (Mosterín & Terretti, 2002). En esta operación lógica se establece una relación de causa a efecto entre los enunciados. En esta regla, si el antecedente es verdadero (si se afirma el antecedente), entonces el consecuente es