



¿Qué sabes acerca de... La lógica?

Ahora vamos a entrar, propiamente, al estudio de la lógica, pero antes resuelve las siguientes preguntas:

1. ¿Qué significa decir que algo es lógico?

2. Escribe algunos sinónimos de la palabra "lógico".

3. ¿Crees que debemos pensar con lógica? ¿Por qué?

4. ¿Crees que la materia de lógica se parece a las matemáticas? ¿Por qué?

5. Para ti ¿qué significa conocer?

6. ¿Qué cosas se requieren para pensar?

7. ¿Qué relación puedes observar entre el pensamiento y el lenguaje?

En nuestra introducción, dedicada a la filosofía, sus características y problemas, nos referimos a la lógica pero sin definirla ni, mucho menos, caracterizarla ampliamente. Esta unidad estará dedicada precisamente a esta tarea.

Como ya señalamos, la lógica forma parte de la filosofía; es una *disciplina filosófica*. Ahora, nos proponemos ofrecer una breve caracterización de esta importante materia.

Como sabemos, toda ciencia o materia de estudio tiene un *objeto o tema de investigación*. Así, la **ética** estudia la conducta moral; la biología, los fenómenos vitales o de la vida misma; la sociología, los fenómenos sociales; la física aborda entre sus temas la naturaleza del calor y la luz. Entonces, ¿qué estudia la lógica?, ¿hacia qué temas orienta sus investigaciones? La palabra *lógica* proviene del vocablo griego *logos*, que significa “**pensamiento**”, aunque también se ha entendido como “palabra”, “razón” y “ciencia”.

De acuerdo con su significado etimológico, la lógica es una *ciencia o tratado del pensamiento*. Hay que advertir que esta definición es muy amplia para caracterizar a la lógica, porque en realidad a nuestra disciplina sólo le interesa estudiar un aspecto o una parte del pensamiento, que llamaremos *aspecto formal*.

En efecto, la lógica es una disciplina formal porque se ocupa de meras formas o estructuras del pensamiento. Se dedica a investigar cómo se encuentra estructurado el pensamiento, con el fin de estudiar sus leyes o **principios** que reglamentan su validez lógica.

Cuando la lógica estudia las proposiciones o **juicios**, como por ejemplo: “El pizarrón es verde”, no se interesa por lo que enuncia o dice de ellas. En este caso concreto, no se interesa por el objeto *pizarrón* ni por el hecho de que sea verde. Esto significa que la lógica centra su atención en la forma o estructura lógica que adoptan los pensamientos.

De la misma manera, cuando en la clase de aritmética se explica que “dos naranjas más tres naranjas suman cinco naranjas”, no se habla en sí de las naranjas, sino de la suma: “ $2 + 3 = 5$ ”. En esta operación se ha *abstraído* o eliminado el contenido para quedarse con la *forma*.

La aritmética, como la lógica, son disciplinas que manejan formas: sumas, símbolos, en el caso de las matemáticas; conceptos, juicios, razonamientos, símbolos lógicos (como las conectivas lógicas), en el caso de la lógica.

De esta manera, tanto la lógica como la matemática son ciencias formales, de acuerdo con la naturaleza de los objetos que estudian.

Ahora bien, como disciplina formal que es, la lógica tiene como tarea construir **lenguajes** formales que contengan claridad, precisión y univocidad.

Para que comprendas un poco mejor por qué la lógica es una disciplina formal, pongamos un ejemplo:

Cuando la lógica estudia unas formas de pensamiento llamadas juicios o enunciados como los siguientes:

- “Venus es un planeta.”
- “El oro es un metal.”
- “El oso es un plantigrado.”

No repara en los contenidos diversos que expresa cada enunciado, pues desde el punto de vista de sus objetos (o contenidos) éstos serían de interés para otras ciencias particulares como la geografía, la mineralogía y la zoología, respectivamente.

Para la lógica, estos juicios o enunciados no son más que ejemplos de una forma de pensamiento que se diferenciaría de otras, por ejemplo, del concepto y del razonamiento.

Para obtener la forma de los juicios nos fijamos en los elementos que son comunes a todos:

- Todos tienen un sujeto; o sea el objeto a que cada uno de ellos se refiere: “Venus”, “el oro”, “el oso”.

Ética. Disciplina filosófica que reflexiona sobre la moral del hombre en sociedad. También se le denomina “filosofía moral”.

Pensamiento. Ideas, juicios y razonamientos elaborados por el acto de pensar.

Principio. Todo enunciado que sirve de fundamento a una ciencia o a un sistema de conocimientos.

Juicio. Enunciado que establece la conexión entre dos o más conceptos para afirmar o negar algo (se expresa mediante la proposición).

Lenguaje. Conjunto de signos y medios de comunicación que sigue determinadas reglas de formulación.

Algo para citar

Tanto la lógica como la matemática son ciencias formales y manejan símbolos como los siguientes:

$+ < = \rightarrow \vee \leftrightarrow$

- Asimismo, todos tienen un *predicado*, constituido por aquello que se dice o atribuye de los sujetos, a saber: que es un planeta, que es un metal, que es un plantigrado (es decir, que para caminar se apoya en toda la palma del pie).
- Por último, en todos encontramos un *termino de enlace* representado por el verbo “ser”, que en la lógica tradicional se conoce con el nombre de *cópula*, porque sirve para unir, enlazar al sujeto con el predicado.

Gracias a la *cópula*, consideran los lógicos tradicionales, el juicio puede hacer afirmaciones o negaciones:

- “El pizarrón es verde.” (Afirmación)
- “El pizarrón no es verde.” (Negación)

Según sus componentes, estos ejemplos tienen la forma de lo que la lógica denomina *juicios afirmativos*.

Si quisiéramos representarlos en una fórmula abstracta, eliminando todo contenido, nos quedaríamos con ésta:

S es P

donde S son los distintos sujetos que ya hemos visto (“Venus”, “oro”, “oso”); ES representa la *cópula* (el verbo ser que une al sujeto con el predicado), mientras que P representa los predicados (“planeta”, “verde”, “plantigrado”).

Si representamos a los sujetos convencionalmente, por esta figura sujeto, a la *cópula* por esta otra figura es, y al predicado de esta manera: predicado, podríamos decir que nuestra *forma lógica* quedaría simbolizada por el siguiente esquema:



Ahora bien, este esquema, que arbitrariamente hemos inventado sólo para ilustrar que es una forma o esqueleto lógico, podría llenarse con todos los sujetos y los predicados que uno quisiera. La *cópula* siempre afirmaría, por lo cual siempre seguirían siendo formas correspondientes a juicios afirmativos: es decir, son moldes (de un pastel, una gelatina, etc.) que no por cambiar los sabores (limón, tamarindo, fresa) dejarían de tener una forma que los identifica como tales, en este caso, como **juicios afirmativos**.

Tema 1.1 Definición de lógica y su utilidad

Por lo que hemos visto, podríamos decir que la lógica es la disciplina filosófica que tiene un **carácter formal**, ya que estudia la estructura o formas de pensamiento (tales como conceptos, proposiciones, razonamientos) con el objeto de establecer razonamientos o argumentos válidos o correctamente lógicos.

Además de estudiar las estructuras que conforman el pensamiento, a la lógica le interesa descubrir las leyes y los principios que permiten conducirnos con rigor, precisión y verdad hacia el conocimiento.

Una definición que nos puede ayudar a resumir los principales objetivos de la lógica es la que nos proporciona Gregorio Fingermann. Para este autor, la lógica es: “la ciencia de las leyes y de las formas del pensamiento, que nos proporciona normas para la investigación científica y nos suministra un criterio de verdad”.¹

¹ Gregorio Fingermann, *Lógica y teoría del conocimiento*, El Ateneo, México, 1977, p. 10.

En las siguientes páginas nos dedicamos a la tarea de investigar cuáles son estas leyes o principios que norman nuestro pensamiento, en qué consisten estas formas o estructuras del pensamiento mismo, así como la naturaleza de estos criterios que nos orientan hacia la verdad; un tipo de verdad formal que es la que le interesa estudiar a la lógica.

Ahora bien, esta definición que acabamos de apuntar, como otras muchas que encontramos en los textos, nos hace **pensar** que la lógica solamente incide en un pensamiento o en un conocimiento especializado, como el científico o el filosófico. Sin embargo, esto no es así, pues además de que la lógica es un “instrumento” para la ciencia, lo es también para **la vida diaria**, lo que hemos llamado conocimiento común o cotidiano, pues el ejercicio de razonar y de reflexionar no se reduce al ámbito científico, sino que lo practicamos a menudo en pláticas, discusiones y decisiones cotidianas. Por ello, en la actualidad se habla, incluso, de una **lógica informal** que, a juicio del filósofo mexicano Alejandro Herrera, se propone examinar la estructura de los razonamientos sobre cuestiones de la vida diaria y tiene una doble vertiente analítica y evaluativa.

Intenta superar el aspecto mecánico del estudio de la lógica, así como entender y evaluar los argumentos con sus ámbitos naturales, por ejemplo, el jurídico, el estético y el ético.²



La lógica tiene una gran aplicación en las discusiones o discursos que se dan en la vida diaria.

Pensar. Capacidad psíquica por la cual se aprehenden objetos presentes o ausentes, relaciones y entidades abstractas y formar representaciones sensibles de ellos.

Utilidad de la lógica en la vida cotidiana

Debemos creer sólo con base en las evidencias, actuar sólo por buenas razones y exigir que nuestros sentimientos y actitudes se hallen en armonía con nuestras convicciones más profundamente arraigadas y nuestro sentido de nosotros mismos. En general, debemos dejar que nuestras creencias sean guiadas por la evaluación cuidadosa de argumentos y evidencia. Si una acción propuesta pudiera tener consecuencias serias, deberíamos contar con buenas razones para llevarla a cabo. Es aquí donde las habilidades lógicas pueden protegernos de que nos influyan indebidamente los comerciales de los medios de comunicación, las noticias tendenciosas y las promesas de los políticos.



La lógica nos protege de los falsos comerciales que transmiten los medios de comunicación.

Finalmente, las habilidades lógicas son valiosas porque contribuyen tanto a la cooperación fructífera como al liderazgo efectivo. Vivimos en comunidad con los otros, y algunas de nuestras necesidades y deseos sólo pueden ser satisfechos por medio del esfuerzo de muchas personas que colaboran por metas comunes.

Lo anterior presupone acuerdos sobre las metas y sobre las maneras de alcanzarlas. Para arribar a tales acuerdos, uno debe tratar de evitar ser persuadido por los otros con base en fundamentos insuficientes. Aquí es importante reconocer los malos razonamientos, pero también es importante ser capaz de persuadir a los otros para que estén de acuerdo sobre cuál es la mejor ruta hacia la mejor meta. El pensamiento cuidadoso, constructivo, lógico no sólo es la base para una colaboración productiva, sino que es el sello del liderazgo efectivo y confiable.³

² Alejandro Herrera, “Modus Ponens”, *Boletín mexicano de lógica*, núm. 2, mayo-agosto de 1996, pp. 2 y 3.

³ Véase Copi y Jackson-Burgess, 1986, pp 1 y 2; y Eduardo Harada Olivares, *Irving Copi y la enseñanza de la lógica*. México, UNAM, 2010, p. 16.

Para concretar

Escribe ejemplos de cómo la lógica se aplica en:

La ciencia

La vida cotidiana

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

Demostración. Derivación rigurosa de la verdad de una proposición a partir de la verdad de otra u otras.

Arte. En un sentido amplio, conjunto de reglas cuya observancia nos permite realizar algo con excelencia. En sentido restringido se refiere al proceso, sistema y resultado de la creación estética.

Idea. Representación intelectual de las cosas (sinónimo de concepto). Para Hegel es el ser en sí, producto de la unidad de la existencia y el concepto, de la cual proceden las cosas.

Es preciso observar que la definición de lógica que dimos arriba no es la única. La escogimos porque se ajusta más a los objetivos de nuestro programa escolar. De hecho, la historia de la lógica registra una serie de opiniones sobre lo que es en sí esta ciencia y sus temas y problemáticas. A manera de ejemplo, recordemos las siguientes:

- a) “La lógica es la ciencia de la **demostración**, pues sólo se preocupa de formular reglas para alcanzar verdades a través de la demostración” (Aristóteles).
- b) “La lógica o **arte** de razonar es la parte de la ciencia que enseña el método para alcanzar la verdad” (San Agustín).
- c) “La lógica es la ciencia de las leyes necesarias del entendimiento y de la razón” (Kant).
- d) “La lógica es la tendencia de la **idea** pura, de la idea en el elemento abstracto del pensamiento” (Hegel).
- e) “La lógica es la ciencia de las aspiraciones intelectuales que sirven para la estimación de la prueba” (J. S. Mill).
- f) La distinción entre el razonamiento correcto y el incorrecto *es el problema central* que debe tratar la lógica; los “métodos y las técnicas del lógico han sido desarrollados esencialmente con el propósito de aclarar esta distinción. El lógico se interesa por todos los razonamientos, sin tomar en cuenta su contenido” (Irving M. Copi).

La lógica y tú

- A partir de estas definiciones y otras que pudieras investigar, ¿podrías sacar una conclusión acerca de lo que es la lógica y cuáles son sus problemas?

- Haz una lista de conceptos recurrentes que están incluidos en las distintas definiciones de la lógica.

Podemos señalar que, según las diferentes maneras de concebir o entender la lógica, ésta se ha caracterizado como:

- a) *Una disciplina teórica*, en cuanto “que investiga, desarrolla y establece los principios fundamentales proveyendo los métodos necesarios para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto. A través de todos estos procesos, la lógica pretende encontrar la verdad”.⁴
- b) *Una disciplina práctica o normativa*, en la medida en que entraña una técnica, un arte o una destreza que nos permite interpretar el razonamiento correcto y a la vez criticar el razonamiento incorrecto, de la manera como lo hizo Aristóteles en sus refutaciones sofísticas.

Así, muchas veces se dice que la utilidad de la lógica estriba en que nos enseña a pensar correctamente y que, por ello, más que una ciencia es un verdadero arte o entrenamiento de nuestras facultades cognitivas. Muchas veces se dice que la lógica es una “gimnasia” mental que nos entrena a usar correctamente nuestro intelecto.

¿Es la lógica ciencia normativa?

En las leyes y en las reglas lógicas se dan normas por medio de las cuales se expresan ciertas estructuras lógicas y tienen lugar transformaciones de unas fórmulas en otras.

Ciertos autores han declarado que la lógica es por ello una ciencia normativa. Sin embargo, el que la lógica nos indique cómo debe formularse ciertas estructuras o cómo debe pasarse de unas a otras no quiere decir que la lógica nos enseñe cómo debemos pensar. Las normas lógicas no tienen un carácter imperativo más que en tanto que ciertas convenciones son consideradas como normativas si quieren alcanzarse ciertos fines.

Fuente: José Ferrater Mora, *Qué es la lógica*, Buenos Aires, Columba, 1965, p. 19.

Tema 1.2 Dos grandes etapas históricas de la lógica

La lógica, como hemos dicho, comienza a desarrollarse como una disciplina sistemática con Aristóteles (384-322 a.C.) a quien se considera el “padre de la lógica”, el filósofo que puso las bases de la lógica tradicional que ha perdurado siglos, desde el tiempo de los griegos antiguos y la Edad Media (en la que tuvo mucho auge), hasta la actualidad.

Esta lógica tradicional contiene varias partes fundamentales. Le confiere significativa importancia al análisis de las proposiciones compuestas por sujeto y predicado, así como a las cuatro formas correspondientes en *A*, en *E*, en *I* y en *O* (que veremos más adelante); se ocupa también de temas relacionados con ese análisis como la oposición (cuadro de oposición), la **inferencia** inmediata y el silogismo.

Otros temas que estudia son las leyes del pensamiento o “principios lógicos supremos”; el principio de identidad, el principio de no contradicción y el principio de **tercero excluido** o tercero excluso.

Además, se ha añadido la introducción a lógica tradicional, basándose en el *Novum Organum* del filósofo inglés Francis Bacon (1561-1626), aunque ya encontramos antecedentes en el propio Aristóteles.

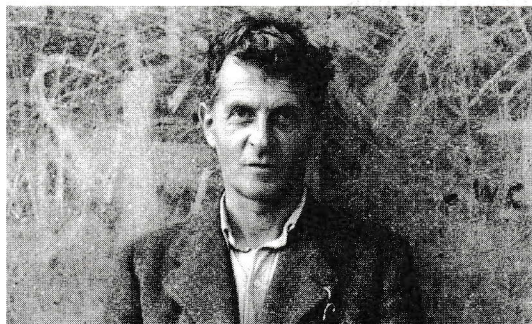
Algunos autores que siguen la lógica tradicional hablan, como de otra sección de estudio de la lógica, de las ciencias especiales, que comprende la *lógica de las ciencias naturales*

Inferencia. Conexión de dos o más proposiciones por la cual se deriva la verdad de un enunciado de las verdades de otro u otros.

Tercero excluido. Principio que establece que una cosa debe ser o no ser. Una cosa no puede ser “a medias”.

⁴ Moisés Galicia Arrambide, *Introducción a la lógica matemática*, México, McGraw-Hill, 1976, p. 11.

(lógica de la física, de la biología, de la química, etc.) y la *lógica de las ciencias sociales* (lógica del derecho, de la historia y otras).



L. Wittgenstein. Iniciador de la filosofía analítica y la filosofía que hace contribuciones decisivas a la lógica formal y a la lógica inductiva.

Una época muy importante para el desarrollo de la lógica fue la lógica moderna, llamada también lógica simbólica, lógica matemática o logística (siglos XIX y XX), para muchos, un verdadero parte aguas en la historia de la lógica. Esta nueva lógica se caracteriza por utilizar un lenguaje formalizado o *simbólico*, cuya finalidad es eliminar las ambigüedades y las definiciones lógicas del lenguaje ordinario o coloquial.

En la lógica tradicional ya hubo intentos de simbolización; por ejemplo, al simbolizar los tipos de juicios con las letras *A, E, I, O*, o los silogismos con ciertas palabras clave. Sin embargo, la lógica moderna creó nuevos símbolos con el fin de utilizarlos en una forma universal y sistemática, tratando de eliminar totalmente el lenguaje coloquial o natural.

La lógica simbólica entraña un método más eficaz para el desarrollo de la lógica formal. Este método comenzó a aplicarse en el álgebra de la propia lógica del siglo XIX y recibió una forma más elaborada de autores como Frege, Peano, Russell y Hilbert.

Las ventajas del lenguaje simbólico son la mayor exactitud de la formulación en su lenguaje, así como la capacidad para manejar material formalmente más complejo.

Algunos de los temas y problemas que aborda la lógica tradicional y la llamada lógica moderna serán tratados en las siguientes unidades. Por el momento, esperamos que esta breve caracterización te haya brindado una base para entender qué es la lógica, qué tipo de temas estudia y por qué se le considera una disciplina formal.

Contribuciones de la historia de la lógica

Lógica tradicional

Aristóteles (384-322 a.C.) recopila todos los conocimientos acumulados y formula con ellos el sistema de lógica más amplio y profundo de la antigüedad, que expone en el *Organon*, conjunto de obras que comprende: *De las categorías*, teoría del concepto; *De la interpretación*, teoría del juicio; *Tópicos*, definición y clasificación, teoría de la argumentación; *De los argumentos sofísticos*, razonamientos falsos; *Primeros analíticos* y *Segundos analíticos*, teoría del razonamiento y la demostración. Por otra parte, en la *Retórica* se ocupa de la discusión y el discurso, y en la *Metafísica* sostiene un realismo lógico y formula los principios de identidad, de no contradicción y de tercero excluidos. Entre los temas más importantes que trata, se destacan: el tratamiento formal de la verdad; el desarrollo del razonamiento por oposición; la elaboración de la teoría del silogismo modal; el establecimiento de la metodología axiomática; el tratamiento de la probabilidad; la utilización de símbolos para denotar variables; la formulación de la teoría de la deducción; la consideración de las ciencias deductivas y las ciencias experimentales; el establecimiento de la inducción total y parcial; el tratamiento de la dialéctica como demostración de la verosimilitud de una proporción general; y la fundación de la lógica formal como preparación o propedéutica de la filosofía.

Lógica moderna

Bertrand Russell (1872-1970) y Alfred North Whitehead (1861-1947), en *Principia Mathematica* deducen formalmente la aritmética a partir de la lógica; establecen la síntesis de la lógica y la aritmética; formulan rigurosamente la lógica matemática; establecen la teoría de los tipos; desarrollan la lógica de las relaciones; hacen una enumeración formal de las proposiciones primitivas de la lógica; analizan las paradojas; realizan un tratamiento detallado del cálculo proposicional; del cálculo de clases y del cálculo de relaciones; hacen una crítica refinada y profunda de la lógica simbólica.

Fuente: Eli de Gortari, D. P. Gorski y Tavants, *Principios de lógica*, México, Grijalbo, 1973, pp. 70-97.

Para concretar

A partir de esta lectura, elabora en el siguiente espacio un cuadro comparativo señalando diferencias y concordancias entre lógica tradicional y la lógica moderna.

Lógica tradicional	Lógica moderna

Tema 1.3 Los factores del pensamiento

Como hemos visto, la lógica, como ciencia del logos o ciencia del pensamiento, sólo escoge un aspecto de éste: el que hemos llamado aspecto formal. Ello significa que la lógica no estudia todo el pensamiento, pues, en realidad, éste es muy complejo ya que abarca diversos aspectos o factores.

Llamaremos “factores del pensamiento” a aquellos elementos que concurren en el fenómeno mismo del pensamiento. Veamos cuáles son:

El sujeto pensante

Es el encargado de producir o generar el pensamiento. No podemos pensar en algo si no existiera una persona o un sujeto en donde se dan o generan los pensamientos.

Por ejemplo: Juan (sujeto pensante) piensa que la puerta del salón está abierta.

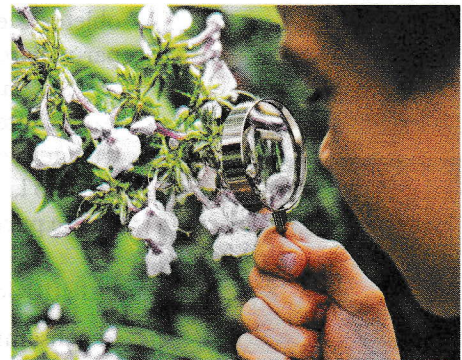
Este *primer factor* que descubrimos al analizar el fenómeno del pensamiento, llamado también “factor **antropológico**”, no lo estudia la lógica, sino todas las ciencias o disciplinas que desde diversos puntos de vista estudian al *homo sapiens*, tales como la antropología, la historia, la anatomía, etcétera.

La actividad psíquica

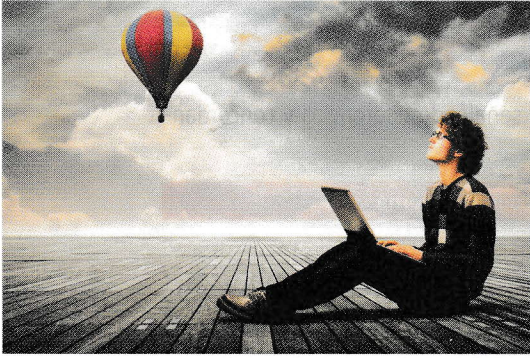
Se refiere a todo el proceso psicológico que acompaña a la actividad de pensar. En efecto, cuando pensamos en algo, a menudo surgen percepciones, imágenes, sentimientos, vivencias, etcétera. Por ejemplo, cuando Juan piensa que la puerta del salón está abierta, recuerda con nostalgia el color rojo de la puerta de una casa y recuerda también que allí platica con su novia.

Así, debemos distinguir entre *el pensar* y *el pensamiento* propiamente dicho. *El pensar* se refiere, precisamente, a esta actividad psíquica y subjetiva mientras que *el pensamiento* alude al resultado de ese pensar o de esta actividad.

Antropológico. Relativo a contenidos humanos. Llámese antropología filosófica a la disciplina que estudia la naturaleza y sentido de la vida del hombre.



El acto de conocer consiste en una aprehensión mental, por parte del sujeto, de las cualidades del objeto.



Pensar es subjetivo temporal y espacial porque ocurre en los límites de cada mente individual.

Mientras que el *pensar* es subjetivo, temporal y espacial porque ocurre en los límites de cada mente individual —y por lo tanto con peculiares vivencias— el *pensamiento* es objetivo, trasciende el ámbito subjetivo y es intemporal.

Por ejemplo, los distintos pensares de Juan, Antonio y María sobre el triángulo dibujado en el pizarrón evocan diferentes vivencias e imágenes. Juan piensa en un triángulo isósceles, Antonio recuerda un árbol de navidad y María piensa en un edificio que tiene forma similar; sin embargo, pese a las muy diversas maneras como cada sujeto piensa este objeto, el resultado de este pensamiento va a ser objetivo e igual para todos: “una figura cerrada por tres lados”.

Pues bien, este segundo factor llamado también *factor psicológico*, no lo estudia la lógica sino la psicología, ya que esta ciencia se ocupa de estudiar todos aquellos fenómenos psíquicos que se dan en el seno de la conciencia, como las percepciones, las imágenes sensibles, los sentimientos, las voliciones, los recuerdos, las asociaciones de ideas, la atención, la memoria, etc.; en suma: es la ciencia que estudia la actividad psíquica.

Sin negar que los pensamientos tengan una génesis o formación, a la lógica no le interesa estudiar esos procesos internos que se van suscitando cuando pensamos; más bien, su interés se centra en los pensamientos mismos, cuando éstos ya están formados, para abstraer de ellos su contenido y quedarse con su mera estructura o forma.

El objeto o contenido

Asimismo, no podría darse un pensamiento sin un **objeto** o contenido a que se refieren los pensamientos mismos.

Si pensamos es que pensamos algo. Aunque pensáramos en la “nada”, esta nada —como diría Parménides— es ya un contenido, una cosa en la que estamos pensando (y en este sentido dejaría de ser “nada”).

Podríamos decir que el objeto es lo *pensado*, es el *contenido* o tema sobre el cual versan nuestros pensamientos; así, cuando Juan piensa en la puerta roja de su casa, el objeto “puerta” es, en ese momento, el motivo o tema de sus pensamientos.

Este tercer factor, que podríamos llamar también *factor ontológico* (o relativo a los objetos o entes de los pensamientos), no lo estudia la lógica, sino las diversas ciencias particulares, según sea lo que pensamos.

Así, la puerta en la que Juan piensa puede ser estudiada por la física o la química (si nos interesamos por ejemplo en su estructura física o sus componentes químicos); el triángulo en el que han pensado Juan, Antonio y María lo puede estudiar la geometría, pero no la lógica, la cual, como ya vimos, no se interesa por los diversos contenidos a los que se pueden referir nuestros pensamientos.

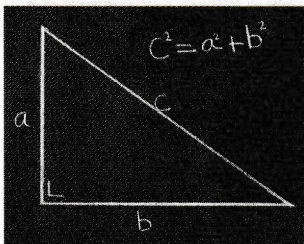
El lenguaje

El pensamiento, como hemos visto, se da en el sujeto pensante; sin embargo, no se queda encerrado en la mente, pues necesita ser expresado por medio del lenguaje, ya sea oral, corporal o escrito.

Este cuarto factor, llamado *factor lingüístico*, tampoco es estudiado por la lógica, ya que compete a ciencias como la gramática, la semántica y otras ciencias afines que tengan como tema de estudio las formas lingüísticas.

Si la lógica no se ocupa de estudiar los cuatro factores mencionados: el sujeto pensante, la actividad psíquica, el objeto o materia del pensamiento, la expresión o lenguaje que nos ayuda a transmitir el pensamiento, ¿cuál es su verdadero objeto de estudio? Para contestar esta pregunta es preciso referirnos a un quinto y último factor del pensamiento.

Ontológico. Relativo al ser.



La figura de un triángulo dibujado en el pizarrón puede suscitar diversas imágenes particulares y subjetivas.

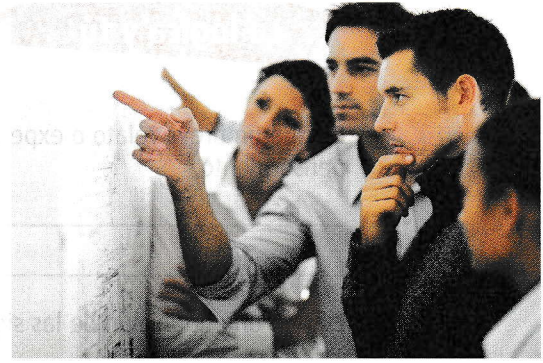
La forma o estructura del pensamiento

El pensamiento presenta un quinto factor, que finalmente sí va a ser estudiado por la lógica: la forma que revisten los pensamientos (*factor lógico*) que, como ya vimos, consisten en ciertas estructuras que los pensamientos adoptan independientemente de los contenidos a que se refieren.

Por ejemplo, cuando los alumnos de la clase de lógica piensan: “La puerta es roja”, toman este pensamiento como un ejemplo de una forma o estructura lógica llamada juicio afirmativo: S es P, donde S significa el sujeto “puerta” y P el predicado “roja”, sin importar que este juicio se refiera a puertas rojas o pizarrones verdes o a cualquier otro objeto.

Estas formas que la lógica estudia son el *concepto*, el *juicio* y el *razonamiento*, que si bien se presentan bajo estructuras lingüísticas, ello no implica que se trate de un enfoque gramaticista o que se vayan a estudiar estas formas a la luz de la gramática.

Resumamos los diversos factores del pensamiento en el siguiente cuadro:



Los pensamientos requieren ser expresados y comunicados por el lenguaje.

LOS FACTORES DEL PENSAMIENTO	
Nombre del factor	Ciencias que lo estudian
1. Sujeto pensante (factor antropológico)	Antropología
2. Actividad psíquica (factor psicológico)	Psicología y en general ciencias humanas
3. Objeto o contenido (factor material)	Las diversas ciencias particulares: física, química, biología, historia, geografía, etcétera
4. Lenguaje (factor gramatical o lingüístico)	Gramática, lingüística, semántica, etcétera.
5. Forma o estructura del pensamiento (factor lógico)	Lógica

Antes de continuar, realiza los siguientes ejercicios:

Para concretar

- Indica los factores del pensamiento que se encuentran en el siguiente ejemplo:

“Urano es un planeta con satélites.”

Factores:

- Lógico _____
- Material _____
- Psicológico _____
- Antropológico _____
- Gramatical _____

La lógica y tú

- Escribe un breve relato o experiencia que hayas tenido en que intervengan los cinco factores del pensamiento.

- Escribe una definición de las siguiente disciplinas:

Antropología _____

Gramática _____

Psicología _____

Semántica _____

Gnoseología. Disciplina filosófica que estudia el conocimiento (teoría del conocimiento o epistemología).

Tema 1.4 La lógica y la teoría del conocimiento

Una de las ramas de la filosofía más relacionada con la lógica es la *teoría del conocimiento* o **gnoseología** (de las palabras griegas *gnosis*, “conocimiento” y *logos*, “estudio”). Tanto la lógica como la teoría del conocimiento abundan en el tema del conocimiento. Sin embargo, sus enfoques hacia este problema son un tanto diferentes.

Ya vimos que a la lógica le interesa estudiar las formas del pensamiento que nos permiten darle validez formal a nuestros conocimientos.

Al centrarse en las meras formas del pensamiento, la lógica prescinde de la relación que se da entre el sujeto que conoce y el objeto por conocer, que es, justamente, el problema abordado por la teoría del conocimiento.

En efecto, al preguntarse qué es el conocimiento, la gnoseología o teoría del conocimiento advierte que los elementos fundamentales que se requieren para que se dé el conocimiento son:

- El sujeto
- El objeto
- La relación entre estos elementos

Todos estos aspectos no son objeto de estudio de la lógica, sino más bien de la *teoría del conocimiento*.

Como estudio de las formas puras del conocimiento y de sus leyes, la lógica es anterior a la teoría del conocimiento. Las investigaciones que realiza esta disciplina consisten —como veremos— en una serie de reflexiones en torno al conocimiento, mismas que suponen el conocimiento de las formas universales válidas para todo pensamiento y cuyo estudio y análisis es tarea de la lógica.

La teoría del conocimiento, a diferencia de la lógica, se pregunta en qué consiste el conocimiento, si en realidad podemos conocer las cosas que nos rodean. Aborda una serie de aspectos en torno a estos problemas, como los que a continuación reseñaremos.

1. El problema sobre la posibilidad del conocimiento

Este problema cuestiona si es posible el conocimiento. Su pregunta fundamental es si será posible conocer algo. Para contestar este problema crucial han surgido, a lo largo de la historia de la filosofía, varias respuestas como las siguientes:

Algo para citar

El hombre es el único capaz de conocer, abstrayendo los objetos para comprenderlos en el campo de la mente.