



¿Qué sabes acerca del... Concepto?

1. ¿Has escuchado la palabra "concepto"? ¿A qué se refiere?

2. ¿Cómo surgen las ideas en la mente?

3. ¿Qué sentidos empleas cuando admiras un paisaje?

4. ¿Qué características esenciales le corresponde al concepto libro?

5. ¿En qué consiste clasificar algo?

6. ¿Es lo mismo clasificar que dividir? ¿Por qué?

7. ¿Crees que es importante definir las cosas? ¿Por qué?

Tema 2.1 Caracterización del concepto

Con el tema del **concepto** nos introduciremos en el estudio de las formas del pensamiento que, como ya hemos visto, constituye el **objeto** de investigación de la lógica formal.

Aristóteles —el padre de la lógica— distinguió tres operaciones fundamentales que nos permiten conocer. La primera es la de *aprehensión*, a la que se llega por medio del intelecto y que produce el concepto. La segunda es el *juicio*, gracias al cual relacionamos y estructuramos los conceptos, y la tercera es el *razonamiento* o *raciocinio*, que estructura juicios para obtener una conclusión. Así, el conocer es como una marcha o un proceso en el cual el concepto es el punto de partida y el elemento más simple y primordial del pensamiento.

Por ser el concepto el elemento más simple de esta “marcha del conocer”, dedicaremos esta primera unidad a su estudio y caracterización.

La palabra “concepto” proviene de *concipio*, voz latina que significa “abarcar o recoger con la **mente**”.

El concepto es, como dijimos, el punto de partida del conocimiento y nos permite referirnos a aquellas características **esenciales** o importantes de un objeto; por ejemplo, cuando pensamos el concepto “libro”, nos referimos a las notas esenciales que son indispensables para **pensar** ese objeto, como son: carátula, hojas escritas con tema y secuencia unidas, cosidas, etc. Así, cuando expresamos la palabra “libro”, no pensamos sino en el objeto con éstas y otras características que lo identifican.

Pongamos el siguiente ejemplo: Juan, Pedro y María tienen el mismo pensamiento que les es transmitido por su profesor.

Tal vez Juan piense en un libro de biología, Pedro en su libro de lógica y María en su novela favorita; sin embargo, todos tienen un *pensamiento común*, independiente de lo que se llama características “accidentales” o contingentes, ya que lo que estrictamente forma un concepto son sus notas o rasgos esenciales. Al formar un concepto, ya sea el concepto de un libro, mesa, pizarrón, hombre, ciencia, etc., no afirmamos ni negamos nada de él, simplemente lo pensamos o expresamos aprehendiendo sus características esenciales.

Los conceptos, en cuanto ideas, presentan un *carácter genérico* y abstracto, pues el concepto “libro” que hemos puesto como ejemplo no se refiere únicamente al libro de biología, de lógica o a la novela de María, sino a todos los libros existentes y posibles que se encuentren en el universo.

Además, para expresar y comunicar conceptos necesitamos forzosamente valernos de palabras, en este caso, de la palabra “libro” (en español), *book* (en inglés) y de otros vocablos correspondientes a otros idiomas. Las palabras que nos sirven para expresar conceptos se llaman *términos*, y es preciso advertir que no debemos confundir el término o palabra con el concepto mismo. La palabra “libro”, en cuanto expresión gramatical, sólo representa el pensamiento de las notas esenciales características básicas del objeto que se designa.

Recuerda entonces que se llama *término* a la forma de expresión de un concepto, y viene a ser la palabra o conjunto de palabras por medio de las cuales se expresa un concepto.

Por otra parte, si lo analizas detenidamente, no podemos pensar en un concepto si no lo acompañamos, en determinados momentos, de imágenes o vivencias; posiblemente Juan, al pensar en el libro de biología, evocó las células y tejidos que ilustran su portada, Pedro pensó en su libro de lógica recordando el color rojo con que está forrado, mientras que María se remontó nostálgicamente a los personajes de Jorge Isaacs en la novela que lleva su nombre.

Objeto. Aquello que puede ser sujeto de un juicio o proposición.

Concepto. Idea o representación intelectual de un objeto, la cual se forma por abstracción.

Mente. Psiquismo; conjunto de creencias o fenómenos internos.

Esencia. Conjunto de características necesarias de un objeto por las cuales éste se distingue de los demás.

Pensar. Capacidad psíquica que permite aprehender objetos presentes o ausentes, relaciones y entidades abstractas y formar representaciones no sensibles de ellos.



La marcha del conocer.



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



Comprensión. Contenidos o características que un concepto posee y que permiten comprenderlo. Sinónimos: connotación, intensión y contenido.

De la misma manera, la imagen o imágenes que acompañan al pensamiento de un objeto tampoco son el concepto, aunque se requieran para que el concepto mismo se forme. En otras palabras: no se debe confundir el concepto con las imágenes que suscita, ya que estas imágenes de carácter sensible (como las percepciones, sensaciones, etc.) son estudiadas por la psicología y no por la lógica, así como las palabras o términos que nos permiten expresarlo son estudiados por la gramática, la lingüística y otras ciencias afines.

Si bien los conceptos se apoyan muchas veces en representaciones, al emitir conceptos sumamente generales o abstractos no podemos sino atender sólo a la *mera comprensión* de las palabras que nos permiten expresar la idea. Tal es el caso, por ejemplo, de los conceptos “vacío”, “nada”, “ser”, “infinito” y otros parecidos, si no, intenta representar estos conceptos por medio de un dibujo y verás lo difícil que es.

Otra cosa que es preciso observar es que todo concepto, para que sea tal y tenga “sentido”, debe referirse a un objeto.

Por ejemplo, si en este momento lees la palabra “teluga”, no podrías formar ningún concepto, sencillamente porque no tiene significado; pero si inventamos una palabra (un neologismo) y le damos un significado preciso, una referencia, entonces sí se trataría de un concepto.

Precisamente por el hecho de referirse a un objeto y tener un significado, el concepto es susceptible de ser definido y explicado. Pues bien, aquello que desarrolla, define o explica a un concepto se llama *contenido del concepto*. Por ejemplo, el concepto “automóvil” contiene en sí una serie de conceptos: “motor” “chasis”, “parabrisas”, “frenos”, etc. De esta manera, el concepto contiene un conjunto de conceptos. Se dice que la ciencia o el conocimiento progresa gracias a esta cualidad o característica del concepto: su capacidad para generar nuevos conceptos y cambiar sus contenidos de acuerdo con los avances de las ciencias. Así, por ejemplo, el concepto que hoy tenemos del átomo es diferente al que tuvieron los filósofos antiguos, lo que sucede con otros muchos conceptos.

Gracias a esta cualidad:

El concepto científico es la expresión más característica y lógicamente diáfana del papel activo y de la enorme fuerza del raciocinio humano en el conocimiento de la esencia del mundo que nos rodea, lo que determina la extraordinaria importancia de su valor cognoscitivo y práctico.¹



Algo para citar

Los conceptos generados por la ciencia son dinámicos y evolucionan de acuerdo con los progresos alcanzados.

Otra característica relevante del concepto, que sin duda ayuda a identificarlo y distinguirlo de las otras formas de pensamiento consiste en que, a diferencia del juicio, por ejemplo, no afirma ni niega nada, simplemente señala, indica o hace referencia a un objeto. Es posible utilizar varias palabras o términos para expresar un concepto siempre que no se afirme o niegue. Por ejemplo: “El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha”, “Las amenas páginas del libro de lógica”, etc. Estas expresiones son consideradas como conceptos porque no afirman ni niegan, simplemente hacen referencia a ciertos objetos o personajes como el célebre Don Quijote.

En el mismo sentido, las frases admirativas, como “¡recáspita!”, o la pregunta: “¿vienes a comer?”, no son consideradas conceptos.

En resumen, las principales características del concepto son:

- a) El concepto es la primera forma o estructura del pensamiento estudiada por la lógica.

¹ G. A. Kursanov, *El materialismo dialéctico y el concepto*, México, Grijalbo, 1966, p. 9.

b) Mediante el concepto pensamos o aprehendemos las características esenciales de un objeto.

Las características *esenciales* son las que definen al objeto y son indispensables o forzosas para que un objeto sea lo que es; en cambio, *las llamadas notas accidentales* o accesorias no son necesarias para que el objeto sea lo que es. veamos un ejemplo:

Concepto: silla.

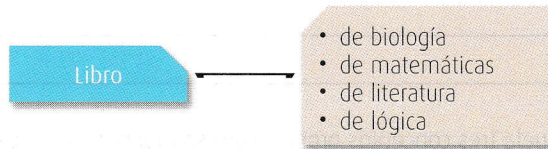
Notas esenciales: mueble para sentarse.

Notas accidentales: grande, cómoda, de color blanco, de plástico.

c) Mediante el concepto pensamos un objeto sin afirmar ni negar nada de él (la afirmación o negación son características de otra forma de pensamiento llamada *juicio* y que se estudiará más adelante).

d) El concepto tiene un carácter general que no se refiere a un objeto en particular, sino a todos los existentes y posibles. Esto ocurre con los conceptos: “libro”, “lápiz”, “hombre”, “gato”, etcétera.

El concepto “libro” envuelve o comprende a todos los libros, y en eso consiste su carácter genérico. Ahora bien, según veremos, también es posible hablar de conceptos individuales.



e) El concepto también tiene un carácter abstracto porque en cuanto idea o representación intelectual de los objetos no es algo tangible, no se toca, ni se siente o huele, sino que sólo es un pensamiento captado por la mente.

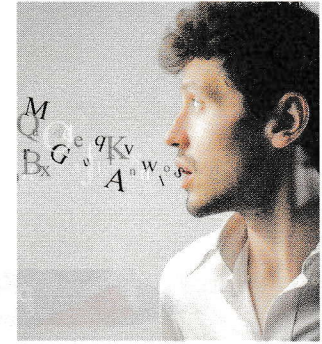
f) Todo concepto se expresa por un término o palabra; sin embargo, no se confunde, ya que las palabras sólo representan al concepto. Podemos decir que la palabra, por su esencia, está vinculada orgánicamente al concepto y si sirve para expresar también las nociones generales, no es más que un factor **necesario**, tanto lógica como históricamente en el desarrollo del pensamiento humano, en su vinculación indisoluble con el lenguaje articulado.

g) Asimismo, al formarse todo concepto, comprende imágenes o representaciones sensibles, pero los conceptos mismos no se reducen a estos datos sensibles.

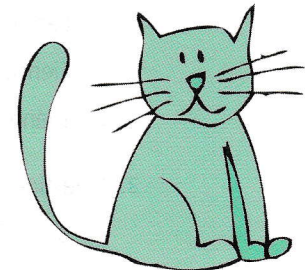
h) Otra característica del concepto consiste en que siempre se refiere a un objeto o **clase** de objetos y por ello constituye una unidad de significación.

Lo designado por un concepto puede ser un objeto de cualquier clase:

Tipo de objeto	Ejemplo
Objeto real:	la mesa
Objeto psíquico:	el recuerdo
Objeto ideal:	el número
Objeto imaginario:	el centauro
También puede ser un ser individual:	el “Che” Guevara o Miguel Hidalgo y Costilla



Con el uso de la palabra, el hombre estuvo en posibilidad de abstraer de los objetos sus propiedades y relaciones.



El concepto “gato” se refiere a todos los pequeños mamíferos carnívoros domésticos.

Necesario. Lo que no puede ser o existir de otra manera; lo opuesto se llama *contingente*.

Clase. Serie, grupo o conjunto de entidades, objetos llamados miembros que poseen al menos una característica común, la cual puede ser simplemente la pertenencia a esa clase.

- i) Por último, el concepto puede ser considerado como algo susceptible de ser definido o desarrollado por medio de otros conceptos. Todo concepto tiene un contenido formado por otros conceptos que nos ayudan a caracterizarlo y gracias a ellos, se amplía o enriquece nuestro conocimiento.

Una vez caracterizado el concepto, y antes de continuar con nuestros temas, realiza los siguientes ejercicios.

Para concretar

1. Retoma las características principales del concepto y defínelo.

2. Escribe una característica esencial para cada uno de los siguientes conceptos:

- a) Cama _____
 b) Ciencia _____
 c) Triángulo _____

3. Investiga en la biblioteca de tu escuela tres conceptos propios correspondientes a las siguientes materias:

- a) Biología _____
 b) Geografía _____
 c) Lógica _____

4. Ejemplifica mediante un esquema el carácter general de cualquier concepto.

5. Comenta la siguiente afirmación: "El vínculo entre la palabra y el concepto es tan orgánico e indisoluble como orgánica e indisoluble es la conexión entre lenguaje y pensamiento".

6. ¿Cuál sería para ti el concepto más abstracto o general?

7. Elabora una lista de objetos reales, ideales, psíquicos, imaginarios o ficticios.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

La lógica y tú

- Responde

¿Qué nuevos conceptos aprendiste en tu clase de hoy? Menciona algunos.

Importancia del concepto en el proceso del conocimiento

El concepto científico es el elemento lógico central en la construcción de los sistemas de cada ciencia. Con forma del razonamiento lógico, el concepto científico es el reflejo concentrado de las propiedades y nexos internos, esenciales y determinantes, regulados por leyes, entre los objetos del mundo material.

Al surgir como producto de una labor de abstracción activa del raciocinio humano, el concepto científico se convierte en el ulterior desarrollo del conocimiento de la esencia del mundo que nos rodea, lo que determina la extraordinaria importancia de su valor cognoscitivo y práctico.

Fuente: G. A. Kursanov, *El materialismo dialéctico y el concepto*, México, Grijalbo, 1966, p. 9.

- Escribe el nombre de tres conceptos científicos que hayan modificado su contenido (justifica tus elecciones).

Tema 2.2 La formación de conceptos

¿Cómo se forman los conceptos?

El pensamiento lógico en forma de conceptos abstractos no apareció súbitamente sobre la Tierra, sino que fue producto del desarrollo prolongado y complejo de la **conciencia** humana que condujo, en un principio, a las formas empírico-sensoriales del pensamiento conceptual, a los conceptos y juicios lógicos elementales. Después, cuando se hubo recorrido este estado, alcanzó la altura del pensamiento teórico, de la fuerza de las grandes abstracciones científicas. G. A. Kursanov.²



Conciencia. Darse cuenta de algo, el conjunto y el proceso de los hechos psíquicos.

Anteriormente vimos que el concepto, como primera forma elemental del pensamiento, consiste en una idea que sin afirmar ni negar, permite aprehender las características esenciales de un objeto y expresarlas mediante un término o palabra; por ejemplo, el concepto "árbol".

Ahora sería interesante saber cómo se llega a estas características o notas esenciales que forman el concepto; en otras palabras, saber cómo se forman los conceptos. La formación de los conceptos implica un proceso psicológico. Ya vimos cómo el pensamiento de un objeto contiene representaciones o imágenes, y aunque desde el punto de vista lógico éstas no constituyen lo que llamamos "concepto", es innegable que intervienen poderosamente en la formación de nuestras representaciones mentales de las cosas.

² Kursanov, *loc. cit.*

Pongamos un ejemplo muy sencillo:

La señora Carmen lleva de paseo al parque de la colonia a su nieto Miguel. Al pequeño le llaman la atención los numerosos árboles que encuentra y que, por cierto, nunca había visto.

Al reparar en ellos, se forma una imagen visual del objeto “árbol”: se fija en su duro y robusto tronco, en sus ramas, en el color verde de sus hojas y así obtiene una **percepción** en la que intervienen vivamente sus sentidos. El niño va caminando por el parque y observa, ve otros árboles, tal vez más grandes o más pequeños (arbustos), más o menos frondosos. En su memoria se acumulan percepciones visuales que le permiten reconocer que todos esos objetos son parecidos.

Más adelante, Miguelito, con la curiosidad propia de sus tres años, le pregunta a su abuela cómo se llaman esos objetos que tanto le han cautivado.

Naturalmente la señora le explica que son “árboles” y así es como conoce la palabra, el término que desde ese momento unirá todas esas percepciones obtenidas.

Miguelito ve, toca, corre alrededor de los árboles donde se refugia una multitud de pájaros, al mismo tiempo que evoca su nombre: “árbol”, “árbol”, “árbol”.

Después, cuando el niño llega a su casa, Carmen platica con los padres del niño y pronuncia la palabra “árbol”. Al escucharla, el niño recuerda vivamente los árboles del parque con su color específico, con su aroma, con los pajarillos que ahí anidan, etc., y obtiene así una idea individual y concreta de “árbol”. Sin embargo, cuando sale nuevamente acompañado de sus papás, ve otros árboles distintos a los que vio en el parque; con todo, puede identificarlos y referirse a ellos con el nombre correspondiente, sin importar que sean diferentes y estén en otro lugar.

En ese momento, las impresiones comunes o esenciales se refuerzan, mientras que las accidentales se borran. De esta manera llega a formar un concepto, una **especie** de esquema o molde mental que le permite tener una serie de características esenciales de un grupo o cúmulo de representaciones.

Miguelito ha formado un concepto, lo identifica, lo explica, lo utiliza en diferentes contextos o situaciones, y cuando lo dibuja, sabe que sus hojas son verdes y su tronco café. Si en otro momento lo pinta o recrea con otros colores, es que ha pasado a una etapa más creativa o fantasiosa, pero ello no impide que tenga, en forma permanente, el concepto de árbol.

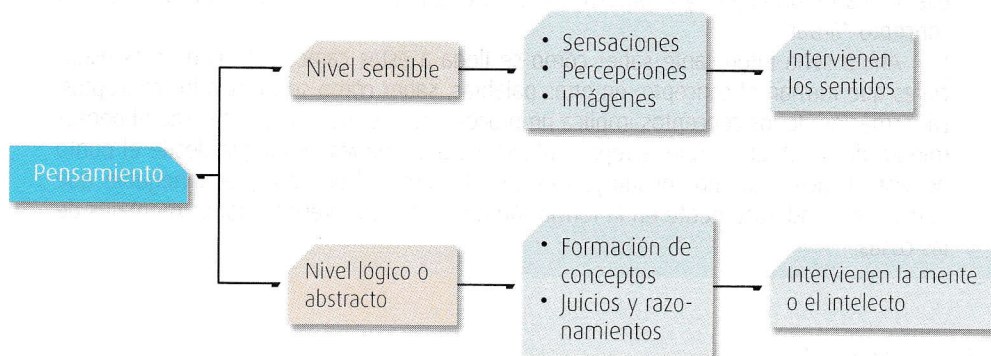
En resumen, la formación de los conceptos implica un proceso psicológico. Los lógicos lo llaman *simple aprehensión*, en virtud de la cual se llegan a retener o fijar las características esenciales de un objeto y a desprenderse de las accidentales para quedarse con una representación ideal que no cambia pese a las diversas representaciones subjetivas y siempre cambiantes que tengamos. Así, este complejo proceso empieza en un nivel meramente sensible, por las sensaciones y percepciones, hasta llegar a la formación de un esquema ideal (o concepto), dando lugar a un nivel lógico.

Percepción. Capacidad psíquica por la cual se aprehenden los objetos presentes y se forman representaciones sensibles de ellos.

Especie. Cada una de las clases o grupos que pertenecen a un género.



Miguelito percibe diversos objetos parecidos llamados “árboles”, y por una simple aprehensión o proceso de abstracción llega a formular el concepto respectivo.



La lógica y tú

- Lee el extracto que sigue y realiza el experimento que se describe:

Formación de conceptos. Un experimento

Coloca enfrente de ti tres sillas, míralas por todos lados, pálpalas, levántalas y acércalas a tu nariz. Ahora vuévelas a poner en su lugar y aléjate del sitio.

Como segundo paso, ya no mires las sillas y trata de recordar cómo eran y de describirlas. Di de qué color era cada una, de qué material estaban hechas, qué tamaño aproximado tenían, cuál sentiste más pesada, ¿percibiste algún olor especial en una de ellas? ¿alguna es más suave al tacto?

Puedes contestar estas preguntas aunque las sillas no estén frente a ti porque tienes ya una imagen de ellas: has guardado en la memoria los datos que los sentidos le proporcionaron cuando las percibiste por primera vez y por ello puedes volverlas a representar, "como si las tuvieras enfrente".

Por último contesta estas preguntas:

¿Qué es una silla? Di si es una máquina, un mueble, un vehículo.

Seguramente contestaste que es un mueble.

Ahora di: ¿para qué sirve la silla? Para transportarse o para sentarse.

Dijiste: "para sentarse".

Si reunimos sus dos respuestas, tenemos que una silla "es un mueble que sirve para sentarse".

¿Cuál de tus sentidos te proporcionó los datos de esas respuestas?

Efectivamente, ninguno, puesto que los sentidos sólo nos proporcionan datos acerca de color, tamaño, peso, forma, sabor, olor, suavidad, sonido, etc. Fue tu mente la que despojó de esos datos sensibles a la sensación y a la imagen, descubriendo otro tipo de datos característicos que te dieron: "qué es una silla, para qué sirve, cómo distinguir una silla de cualquier otro mueble", etcétera.

Habrás notado que con ser tan diferentes las sillas que examinaste, todas tienen sin embargo algo en común: lo que te permite formar una nueva representación que abarca a todas por igual. Este otro tipo de características, que ya no son sensibles, que son indispensables y se llaman *características esenciales*, las capta y guarda en la memoria, en algún compartimiento que comparamos también con otro gran archivero, la inteligencia humana.

Cuando la mente humana aprehende las "características esenciales" de un objeto o de un hecho, hace una representación mental [un concepto] y puede recordar haciendo presentes datos que contestan a preguntas como: ¿qué es?, ¿cómo es?, ¿para qué sirve?

La diferencia de las dos representaciones, la *sensible* y la *mental* [o lógica], consiste en que una guarda datos que proporcionan los sentidos y la otra guarda datos que proporciona la mente.

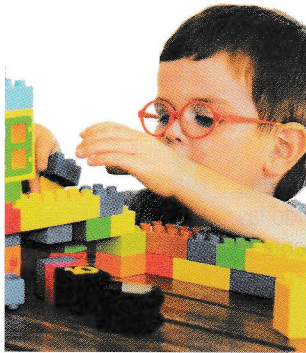
Tomado de Ernestina Troncoso, *Metodología de la ciencia I*, Colegio de Bachilleres y ANUIES, México, 1975, pp. 18-19.

Para concretar

1. Anota tus observaciones o conclusiones acerca de la lectura anterior en este espacio:

Tema 2.3 Desarrollo de la abstracción. Una breve explicación

Hemos visto que para formar los conceptos se requiere un proceso de abstracción con el que logramos superar un nivel meramente sensorial para llegar a un nivel lógico abstracto y tener la posibilidad de manejar conceptos, juicios y raciocinios. Podemos decir que el camino que conduce a la formalización de las operaciones lógicas se reduce a cuatro grandes etapas:



En los niños pequeños el pensamiento se produce, primordialmente a través de imágenes sensibles.

- En la primera, se trata de puras acciones sensomotrices, cuya interiorización en operaciones internas es demasiado tenue para ser notada.
- La segunda etapa, que según los científicos empieza porque las acciones sensomotrices comienzan ya a interiorizarse en un modo de representaciones imaginarias. Es el momento en que se inicia el lenguaje, que en esa etapa de su desarrollo se refiere siempre a imágenes.
- En la tercera etapa la interiorización ya es completa, pero las operaciones lógicas internas aún no se desentienden del todo de los objetos externos que les permiten manifestarse. Es la etapa llamada de las “operaciones concretas”, en la que se inicia con dificultad el simbolismo y los símbolos aún significan realidades concretas. El niño actual la alcanza entre los ocho y 12 años.
- En la cuarta etapa se alcanza ya la independencia o autonomía de la forma respecto a su contenido. Los símbolos cobran autonomía y hacen posible una combinación con la que se forman estructuras operatorias abstractas (como las que se hacen al desarrollar demostraciones lógicas por medio de símbolos).

Para concretar

- Menciona en qué etapa de la abstracción te ubicas y explica por qué.

Cabe señalar que las formalizaciones que hace la lógica son reflexivas y también constructivas. Reflexivas porque reparan en sus fundamentos, los critican y, si los modifican, proceden a una nueva construcción sobre esos fundamentos ya modificados, disponiendo así de elementos operadores que superan a los de la lógica anterior.³

Para concretar

- Describe, mediante un ejemplo, cómo se forman los conceptos.
- Investiga, en un libro de psicología, en qué consisten la percepción, la sensación, la memoria y la abstracción.
- Elabora un cuadro sinóptico donde se distingan el nivel sensorial y el nivel lógico o mental.
- Investiga el concepto de “simple aprehensión” (puedes consultar diversos textos de lógica).
- Menciona tres razones por las cuales el concepto es importante en el proceso de pensar.

³ Cfr. Jean Piaget, *Epistemología genética*, citado por Alberto de Ezcurdia, *Lecciones de teoría de la lógica*, México, M. Quesada Brandi Editor, 1970.

6. Proporciona tres contenidos para los siguientes conceptos:

- a) Célula _____
- b) Mamífero _____
- c) Insecto _____
- d) Ciencia _____
- e) Filosofía _____
- f) Lógica _____

Tema 2.4 Las propiedades lógicas del concepto: extensión y comprensión

Para continuar con nuestro estudio del concepto, veremos ahora que tiene dos propiedades lógicas fundamentales: la **extensión** y la **comprensión**.

Extensión

La extensión es un aspecto cuantitativo del concepto que indica el número o cantidad de **individuos** o elementos que pertenecen a una clase de objetos. Por ejemplo, el concepto “hombre” comprende o se refiere a todos los hombres; en cambio, el concepto “hombre americano” se refiere sólo a *algunos hombres*, aquellos que han nacido en el continente americano (mexicanos, cubanos, argentinos, etcétera).

Si comparamos los dos conceptos de nuestro ejemplo, observamos que el primero (el concepto “hombre”) tiene una mayor extensión que el concepto “hombre americano”. Es decir, en el concepto “hombre” caben más seres (nada menos que todos los hombres del planeta) que en el concepto “hombre americano”.

A esta propiedad lógica llamada *extensión* también se le conoce como **denotación**, porque se refiere precisamente a los objetos o entes que el concepto denota o comprende.

Comprensión

Además de una extensión o denotación, el concepto tiene una comprensión o aspecto cualitativo que consiste en todas las otras propiedades o características que contiene. Por ejemplo, al concepto “hombre” se le puede adjudicar un sinnúmero de propiedades o contenidos, algunos esenciales y otros accidentales:

Concepto	Contenido esencial	Contenidos accidentales
Hombre	Animal racional	Joven
		Viejo
		Sabio
		Ignorante
		Blanco
		Moreno, etcétera

Ahora bien, todas estas notas esenciales y accidentales son las que constituyen la comprensión del concepto (en este caso del concepto “hombre”). A la comprensión también se conoce —en lógica— con los nombres de *intensión* o *connotación*. “Intensión”, porque se trata de la “intensidad” que logra tener un concepto de acuerdo con sus contenidos, y “connotación”, porque alude a aquello que connota o significa.

Individuo. Lo singular concreto; el hombre singular concreto.

Denotación. Sinónimo de extensión, número de objetos que comprende un concepto. Por ejemplo, el concepto “lápiz” se refiere a todos los lápices.

Como en el caso de la extensión, la comprensión o contenido también admite grados; así, por ejemplo, el concepto “libro azul de lógica” tiene mayor contenido que “libro azul” y, a su vez, este concepto tiene mayor contenido con respecto al concepto “libro”.

Tema 2.5 Relación entre extensión y comprensión

La lógica formal ha advertido una relación **inversamente proporcional** entre la extensión y la comprensión, lo cual significa que si a un concepto le aumentamos el contenido tendrá menor extensión, y viceversa, si a un concepto le damos mayor extensión se reduce su contenido, de tal manera que cuanto mayor contenido tenga un concepto, menor será su extensión, y cuanto mayor extensión, menor su contenido.

El contenido o comprensión de los conceptos permite tener una mayor significación y concreción de los mismos. Es como si enfocáramos cada vez mejor una lente para tener una imagen menos abstracta y borrosa de las cosas.

Por ejemplo, en esta escala de conceptos:

- Ser vivo (concepto más abstracto y de menor contenido, pero de mayor extensión)
- Animal
- Vertebrado
- Perro
- Pluto (concepto más concreto, de mayor contenido, pero de menor extensión)

En el terreno del conocimiento y de la investigación, los conceptos no son para Aristóteles sino el único modo en que se manifiesta y se hace cognoscible la realidad. El concepto en su extensión (la universalidad) y la comprensión no son excluyentes. El investigador o el sabio, según Aristóteles:

No es más sabio en razón de la habilidad práctica, sino de la posesión del *concepto* y del descubrimiento de las causas. [...] Por otra parte, no estimamos que ninguna de las percepciones sensibles sea sabiduría, y ciertamente son ellas las fuentes dominantes del conocimiento de las cosas individuales.⁴

La pirámide de Hamilton

Un lógico inglés llamado Hamilton propuso ilustrar esta relación “inversamente proporcional” que presentan las dos propiedades lógicas del concepto: la extensión y la comprensión, mediante una doble pirámide, en la cual el vértice indica la menor extensión y la base la mayor. Pero si la consideramos desde el punto de vista de la comprensión, la base representa la mayor comprensión y el vértice la menor. Veamos una ilustración:

Concepto de menor extensión



Concepto de mayor extensión

Concepto de menor comprensión



Concepto de mayor comprensión



Cuanto menos contenido se dé a un concepto, éste se comprende cada vez más gracias a las determinaciones específicas y concretas que adquiere.

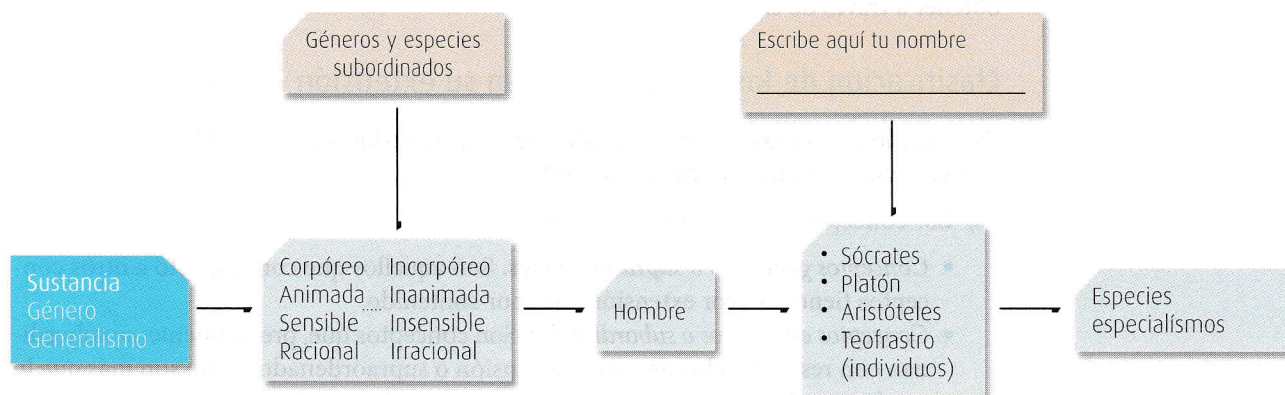
⁴ Citado por José Gaos, *Antología de la filosofía griega*, México, El Colegio de México, 1968, p. 195. Para una mayor información sobre este punto, se recomienda la lectura de Ingemar Düring, *Aristóteles*, traducción de Bernabé Navarro, México UNAM, México, 1987. Asimismo, se recomienda leer el libro II de *La física* de Aristóteles.

El árbol de Porfirio

En la Antigüedad, un lógico estudioso de Aristóteles propuso, en una obra llamada *Isagoge*, una **clasificación** de los conceptos partiendo de los más generales para llegar a los más específicos y concretos. Esta clasificación la presentó en un esquema conocido como el *árbol de Porfirio*.

Porfirio nació en 232 o 233 d.C. y murió en Roma en 304. Fue discípulo de Plotino (205-270 d.C.) y fue también el pensador más importante de la filosofía helenística romana.

Además de la *Isagoge*, de una biografía de su maestro Plotino y de otros trabajos dirigidos a comentar escritos de Platón y Aristóteles, Porfirio fue el primer editor y comentarista de Plotino. He aquí una representación de su famoso árbol:



Clasificación. Operación que ordena o dispone los objetos en grupos o clases de acuerdo con sus semejanzas.

En este esquema, que semeja un árbol en cuya cima está el concepto más amplio de todos (**sustancia**), las ramas son otros conceptos de menor extensión que se subordinan a la sustancia (**géneros** y especies) y sus raíces están formadas por los conceptos individuales de mínima extensión y máximo contenido. Aparecen términos que aclararemos adelante.

El **género** expresa el conjunto de todos los individuos que forman una clase.

Por ejemplo “género” podría ser el concepto “americano” porque se refiere a todos aquellos que han nacido en América.

Especie es el concepto que se subordina a un género. Por ejemplo “mexicano” es una especie con respecto al género “americano”. Del mismo modo, lo blanco es una especie de color, como el triángulo es una especie de figura.

El término *generalísimo* “es aquel por encima del cual no puede haber género que le supere”, mientras que el término *especialísimo* “es aquel por bajo del cual no puede haber especie que le sea inferior”. “Entre lo más genérico y lo más específico hay otros términos que son a la vez géneros y especies, aunque relativamente en verdad a términos diferentes”.⁵

Sustancia. Término metafísico que se refiere al soporte permanente y principio de unidad de los entes reales. Lo que existe por sí mismo, a diferencia de lo puramente accidental.

Género Reunión de varias especies.

La lógica y tú

- Elabora un árbol lógico de objetos de tu entorno. Destaca el género generalísimo, los géneros y las especies subordinadas.

⁵ Porfirio, “Introducción a las categorías”, en *op. cit.*, p. 67.