

## LA PROPOSICIÓN COMO ELEMENTO CONSTITUTIVO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO

Margarita Belandria\*

### Resumen

La proposición constituye el elemento o materia inmediata de todo razonamiento. El propósito de este trabajo es presentar un análisis de la naturaleza de la proposición, en función de los distintos tipos de razonamientos.

**Palabras clave:** lógica, enunciado, oración, proposición, razonamiento.

### THE PROPOSITION AS A CONSTITUTIVE ELEMENT OF LOGICAL REASONING<sup>1</sup>

#### Summary

The proposition constitutes the element or immediate matter of all reasoning. The goal of this paper is to present an analysis of the nature of the proposition, based on the different types of reasoning.

**Key words:** logic, enunciation, sentence, proposition, reasoning.

---

\* Magíster en Filosofía. Profesora Titular en la Maestría de Filosofía. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela. Directora del Diplomado de Lógica de esta Maestría.

**Nota:** Una versión preliminar de este trabajo ha circulado ampliamente como material de estudio entre mis alumnos y otros profesores desde hace más de una década.

<sup>1</sup> Traducción de la profesora Gladys Portuondo.

Puesto que todo *razonamiento* se construye únicamente con proposiciones, es importante distinguir las diferencias entre *enunciado*, *oración* y *proposición*; pues, aunque algunos autores los utilizan como términos equivalentes, en estricto sentido lógico estos términos no son sinónimos.

Un *enunciado* es una expresión lingüística que tiene una intención significativa. El significado lo atribuye una persona, una comunidad, un pueblo, etc. Los enunciados y sus significaciones se encuentran vinculados dentro de sistemas lingüísticos como los idiomas, las nomenclaturas técnico-científicas, etc. Esos sistemas son más o menos estables, pero en general, tienden a evolucionar dentro de una misma tradición; un idioma, por ejemplo, se transmite de generación en generación con cambios más o menos perceptibles.

Desde el punto de vista lógico, la *proposición* es definida como un enunciado que puede ser verdadero o falso. En este sentido, la *proposición* coincide con lo que gramaticalmente se conoce como oración *enunciativa* (también como declarativa o aseverativa), que es la única clase de oración gramatical que afirma o niega algo de un sujeto y, por consiguiente, puede ser verdadera o falsa. Sin embargo, hay una diferencia esencial entre oración y proposición, y es que la oración siempre es expresada en un lenguaje determinado, mientras que la proposición no es propia de ninguno de los lenguajes en que pueda ser formulada. Una misma proposición puede ser enunciada mediante distintas oraciones equivalentes y por ello se afirma que *la proposición es el significado de la oración*. Así, las oraciones *ich liebe* y *I love* pese a estar escritas en dos idiomas distintos, tienen sin embargo un mismo significado: *yo amo*. Hay equivalencia en las proposiciones cuando éstas, a pesar de expresarse de manera distinta, tienen un significado único, lo cual las hace intercambiables o sustituibles entre sí. Tenemos entonces que, por ejemplo, las proposiciones “todos los seres vivos son mortales” y “ningún ser vivo es inmortal” expresan un significado único y son, por consiguiente, equivalentes.

Los elementos constitutivos de la proposición son los conceptos. El *concepto* o *término* ha sido entendido como la unidad mínima de pensamiento, y consiste en la mera representación intelectual de alguna cosa, sin afirmar ni negar nada acerca de ella. Para exteriorizar o comunicar esa representación intelectual nos valemos de las palabras, es decir, de los términos. Pongamos por caso el concepto o término

“animal”; si de este concepto predicamos algo, es decir, hacemos una afirmación o una negación, ya estamos formulando un juicio o proposición. Por ejemplo, «todos los animales son seres vivos» o «ningún animal es un ser vivo». En el primer ejemplo hemos afirmado algo del concepto *animal*; en el segundo, hemos negado algo de dicho concepto. Sabemos que la primera proposición es verdadera y la segunda falsa.

En resumen, con los conceptos se construyen las proposiciones, y con las proposiciones se construyen los razonamientos, ya sean estos deductivos o inductivos. En ambos tipos de razonamientos las proposiciones constituyentes reciben el nombre de *premisa* y *conclusión*; siendo la premisa aquella proposición de la cual se infiere la conclusión; correlativamente, la conclusión es la proposición que se infiere de la premisa. Fuera de un razonamiento ninguna proposición es premisa o conclusión.

## 1. Distintas clases de enunciados

Existen diferentes tipos de enunciados que no nos proponemos estudiar en detalle, ni siquiera ejemplificarlos de modo numéricamente significativo. Nos limitaremos a mostrar algunos que nos permitan distinguir operativamente los *enunciados* que son *proposiciones* de aquellos que no lo son.

La *oración interrogativa* «¿cómo estás?» es un enunciado cuyo significado es el intento de lograr una información sobre el estado de la persona a la cual se pregunta, pero ella no es ni verdadera ni falsa: *no es una proposición*. Sin embargo, como veremos más adelante, existen algunas interrogaciones que excepcionalmente constituyen una proposición y se les conoce como “preguntas retóricas”.

La *oración imperativa* «vete a dormir» es un enunciado que significa nuestra voluntad de que la persona a quien va dirigida obedezca la orden, pero no es verdadera ni falsa: *no es una proposición*. La oración imperativa se caracteriza por la

presencia del verbo en modo imperativo<sup>2</sup>. Sin embargo, ciertas órdenes o mandatos no llevan el verbo en modo imperativo, sino en modo subjuntivo y precedido de la negación, como por ejemplo: «No salgas», «No odies a tu enemigo porque si lo haces eres de algún modo su esclavo»<sup>3</sup>, que tampoco son proposiciones, pues ambas expresan un mandato o exhortación.

La *oración exclamativa* «¡qué belleza de libro!», es un enunciado que manifiesta un sentimiento, una emoción, pero no es verdadera ni falsa: *no es una proposición*.

La *oración desiderativa* «ojalá que caiga pronto esta dictadura», o la *dubitativa* «quizá no sea tan fácil que esto ocurra» tampoco son verdaderas o falsas, pues la primera expresa un deseo; la segunda, una duda. No son verdaderas ni falsas. Por lo tanto, *no son proposiciones*.

Pero la *oración enunciativa* «mi hermano es mayor que yo» sí puede ser verdadera o falsa. Es decir, la comprobación posterior dará como resultado que mi hermano es, en efecto, mayor que yo, siendo en tal caso la proposición «mi hermano es mayor que yo», verdadera; o que «mi hermano no es mayor que yo», siendo en este caso falsa dicha proposición.

De manera pues que, como se acaba de ver, las oraciones interrogativas, imperativas, exclamativas, desiderativas, dubitativas no son ni verdaderas ni falsas. Podemos afirmar entonces que *toda proposición es una oración*, pero *no toda oración es una proposición*. Asimismo, *toda proposición es un enunciado*, pero *no todo enunciado es una proposición*. En síntesis, *enunciado* es un término genérico; *oración* y *proposición* son dos de sus especies.

<sup>2</sup> La manera más eficaz para distinguir las proposiciones es el conocimiento gramatical en general y de los modos del verbo. Al respecto se recomienda nuestro libro *Guía práctica de la lengua castellana*, Ediciones FAHE. ULA, Mérida, 2013.

<sup>3</sup> Jorge Luis Borges, “Fragmentos de un evangelio apócrifo”.

### 1.1. La proposición y las preguntas retóricas

Mención especial merecen las llamadas *preguntas retóricas*, las cuales, pese a que formalmente se expresan como una pregunta, empleando signos de interrogación (¿?), no tienen, sin embargo, el sentido propio de una pregunta sino más bien el de afirmar o negar algo, pero se les da esa forma de pregunta a fin de imprimirles mayor fuerza persuasiva.

Como ya hemos dicho, el razonamiento tiene una singular estructura en donde las proposiciones que lo integran reciben el nombre de *premisas* y *conclusión*. La importancia de poner aquí de relieve las preguntas retóricas reside en que ellas frecuentemente pueden aparecer en el contexto de un razonamiento, y como sabemos que una pregunta no es una proposición, la presencia de esa pregunta podría causarnos inconvenientes a la hora de identificar las premisas y la conclusión de un razonamiento, pues una pregunta retórica muy bien podría ocupar el lugar de una premisa o de una conclusión.

Un ejemplo de razonamiento que contiene una pregunta retórica puede verse en el libro *Introducción a la lógica* de Irvin Copi (p.10): «La prohibición del suicidio es ridícula; pues, ¿qué pena puede temer un hombre que no teme a la muerte misma?». La conclusión de este razonamiento es “la prohibición del suicidio es ridícula”, la cual se infiere de la premisa “un hombre que no teme a la muerte misma no puede temer a ninguna pena”, que ha resultado de convertir en proposición la pregunta retórica “¿qué pena puede temer un hombre que no teme a la muerte misma?”.

En la vida diaria siempre nos estamos tropezando con preguntas de este tipo. A veces los padres increpan a sus hijos diciéndoles: ¿Acaso no me parto el espinazo trabajando para que puedas estudiar?, y en realidad lo que está es afirmando categóricamente: «yo me parto el espinazo trabajando para que puedas estudiar». Veamos en este mismo sentido estos dos fragmentos de Platón: «¿No es la calma o ausencia de ejercicio y de estudio, la que impide aprender o incluso hace olvidar lo aprendido?» y «¿En qué pone los ojos el carpintero cuando hace una lanzadera?, ¿no es sobre un objeto que sea naturalmente adecuado para tejer?». Al convertirlos a proposiciones, el primero afirma que “la calma o ausencia de ejercicio y de estu-

dio es la que impide aprender o incluso hace olvidar lo aprendido”, y la segunda, pese a que consta de dos preguntas, en realidad contiene una sola afirmación: “el carpintero, cuando hace una lanzadera, pone los ojos sobre un objeto adecuado para tejer”. Asimismo, en la pregunta de Antonio Machado: «¿De qué nos serviría la libre emisión de un pensamiento esclavo?», lo que él se propone es afirmar que “de nada nos serviría la libre emisión de un pensamiento esclavo”.

Identificar las preguntas retóricas no es tan fácil. Un hábil dominio del lenguaje y el debido entrenamiento son necesarios para ello. Raras veces las preguntas retóricas se muestran de forma independiente. Lo usual es que ellas se encuentren dentro de un contexto que en conjunto contribuye a identificarlas. Veamos el siguiente pasaje de Ángel Rosenblat, en su obra *El sentido mágico de la palabra*:

«En España dicen *patata* y en América *papa* [...] Pero *papa* es voz indígena, del Imperio incaico, y los españoles al adoptarla, después de tenaz resistencia, la confundieron con la *batata*, también americana, que había penetrado antes, e hicieron *patata*. ¿Debemos acompañarlos en la confusión? Más justo sería que ellos corrigieran sus *patatas*. Pero Dios nos libre de tamaña pretensión. No parece mal que los españoles tengan sus *patatas* con tal que a nosotros no nos falten nuestras *papas*. ¿Puede una divergencia de este tipo poner en peligro la vida de una lengua? ¿No es signo de riqueza que en España alternen *habichuelas*, *judías* y *alubias*?».

Dentro de ese contexto, las tres preguntas de Rosenblat son en realidad tres afirmaciones: 1) No debemos acompañar a los españoles en esa confusión. 2) Una divergencia de ese tipo no puede poner en peligro una lengua. 3) Es un signo de riqueza que en España alternen *habichuelas*, *judías* y *alubias*. (Es decir, es un signo de riqueza lingüística que haya en España varias palabras para designar un mismo objeto: la caraota o frijol).

## 2. La verdad y la falsedad como propiedad de las proposiciones

La *verdad* es un concepto problemático. Su definición y su naturaleza han sido objeto de inacabable discusión filosófica a través de los siglos. La definición de *verdad* más general y conocida, de indiscutible vigencia, proviene de un pensador del siglo IX llamado Isaac Ben Salomón, pero quien la difundió fue Santo Tomás<sup>4</sup>, y dice «*veritas est adaequatio rei et intellectus*», cuya traducción literal sería «*la verdad es la adecuación de la cosa y el intelecto*». En otras palabras, se puede decir que es la adecuación entre el pensamiento y la cosa pensada. De tal manera que si tengo una rosa amarilla en la mano, y pienso o digo «esto es una rosa amarilla», este enunciado concuerda con el objeto; pero si digo: «esto es un clavel blanco», dicho enunciado no concuerda con el objeto que tengo en la mano; entonces, ahí no hay verdad.

Para nuestros propósitos, fundamentalmente didácticos, vamos a limitarnos a considerar la *verdad* y su correlativo la *falsedad*, como propiedad del juicio o proposición. De tal manera diremos de una proposición que ella es *verdadera* o que es *falsa*, y definiremos en general *proposición* como un enunciado que puede ser verdadero o falso. Diremos que una proposición es verdadera cuando realmente ocurre lo que en ella se enuncia. Diremos que una proposición es falsa cuando lo que en ella se enuncia no ocurre. Ya Aristóteles había señalado que «por darse o no darse el hecho es por lo que el juicio se llama verdadero o falso»<sup>5</sup>. En consecuencia, para determinar si una proposición es verdadera, debemos entonces averiguar y verificar si lo que en ella se enuncia realmente ocurre. Para esta averiguación contamos con dos recursos: 1) los hechos mismos, 2) la estructura lógica de la proposición. A lo primero lo llamaremos verdad de hecho; a lo segundo, verdad lógica, como sigue a continuación:

<sup>4</sup> Tomás de Aquino, en su obra *De veritate* (artículo I).

<sup>5</sup> Aristóteles. *Categorías*, 14b20.

## 2.1. Verdad de hecho

Las múltiples proposiciones que puedan existir podemos separarlas en dos grupos. En primer lugar, aquellas cuya verdad o falsedad son verificables a través de la experiencia. Tales son, por ejemplo: “mi hermano es menor que yo”. Si alguien desea saber si efectivamente él es menor que yo, ha de proceder a consultar documentos, testigos, y a establecer todo tipo de indicios que permitan precisar los hechos; asimismo, la proposición “está lloviendo”, para determinar si es verdadera o falsa, basta con asomarse a la ventana, es decir, basta con constatar el hecho. De la misma naturaleza son proposiciones tales como «el agua al nivel del mar hierve a los 100°C», «la luna es una satélite de la Tierra», «los metales sometidos al calor se dilatan», «los cuerpos librados a su propio peso caen», «Cristóbal Colón es el descubridor de América». Cuando nos referimos a proposiciones cuya verdad debe ser establecida mediante una averiguación (experiencia) de los hechos, hablamos de *verdades de hecho*.

## 2.2. Verdad lógica

Existen proposiciones que no requieren de averiguaciones fuera de ellas mismas para establecer su verdad, sino que por su propia estructura interna, o por expresar definiciones o relaciones conocidas, a través de la simple inspección de ellas mismas se puede establecer su verdad; o sea, no se necesita el recurso de la experiencia para establecer su verdad. Ejemplos de ellas son: «el todo es mayor que la parte», la cual es verdadera partiendo de la relación conocida entre la totalidad y sus partes (pues no necesitamos medir la mesa y medir la gaveta de la mesa para saber de antemano que la primera es mayor que la segunda); «mi madre es mayor que yo», verdad fundada en la relación de causalidad; «toda proposición que no es verdadera es falsa» y «ninguna proposición puede ser verdadera y falsa a la vez», basadas estas dos últimas en el principio lógico de no contradicción. A la verdad contenida en tales proposiciones las llamamos *verdades lógicas*, puesto que es imposible que sean falsas.

No es propiamente tarea de la lógica establecer la verdad o falsedad de las proposiciones. Ello corresponde, en rigor, a las ciencias particulares, cada una en su campo específico. Por ejemplo, ante la proposición «sólo si favorecen al reo las leyes penales son retroactivas», una persona sin conocimientos jurídicos no podrá afirmar con certeza si es verdadera o falsa. Asimismo, corresponde a la zoología determinar si la proposición «ningún mamífero se reproduce por medio de huevos» es verdadera o falsa.

### 3. Distintas clases de proposiciones: simples y compuestas

De acuerdo a su grado de complejidad, las proposiciones han sido clasificadas en *proposiciones simples* y en *proposiciones compuestas*. Para distinguirlas acudiremos aquí a un simple criterio práctico: la *proposición simple* —que recibe también el nombre de *categorica*—, es la que es irreductible, es decir, que no se puede descomponer en otras proposiciones; en cambio, la *proposición compuesta* es la que sí puede descomponerse en proposiciones simples. Entre las compuestas tenemos las proposiciones disyuntivas y las proposiciones hipotéticas o condicionales.

Estas tres clases de proposiciones (categóricas, hipotéticas y disyuntivas) entran en la constitución de los razonamientos deductivos que se expresan mediante silogismos. De acuerdo al tipo de proposición que los conforman, los silogismos serán simples o compuestos. Así, las *proposiciones categóricas* son el material constitutivo de los *silogismos simples o categóricos*; las *proposiciones compuestas* entran en la composición de los *silogismos compuestos*, los cuales son: silogismos *hipotéticos* y silogismos *disyuntivos*.

Más adelante (ver 5) nos ocuparemos de las proposiciones compuestas; a continuación veamos las proposiciones simples o categóricas, que es el tipo de proposición que entra en la composición de los silogismos categóricos.

#### 4. Propositiones simples o categóricas

Dijimos que las proposiciones simples son aquellas que no pueden ser descompuestas en otras proposiciones. Se caracterizan porque ellas afirman o niegan algo de manera categórica; esto es, sin condición alguna.

Proposiciones *simples* son, por ejemplo: a) Juan es chileno, b) Andrés Bello nació en Caracas, c) Venezuela es un país suramericano, d) Dos y dos suman cuatro, e) ella toma café con leche, f) las mariposas son insectos, etcétera. Son simples también las proposiciones que expresan acción recíproca, como: «Bolívar y Bello fueron contemporáneos», o «Pablo y María se aman».

Hemos dicho que con las proposiciones simples o categóricas se forman los silogismos categóricos, como se puede ver en el siguiente ejemplo:

Todas las mariposas son insectos;  
 todos los insectos son animales invertebrados;  
 por consiguiente, algunos animales invertebrados son mariposas

Observamos en este razonamiento dado que la primera proposición ('todas las mariposas son insectos') es la *premisa mayor*; la segunda proposición ('todos los insectos son animales invertebrados') es la *premisa menor*; la tercera proposición ('por consiguiente, algunos animales invertebrados son mariposas') es la *conclusión*.

Nota: En todos los razonamientos deductivos la conclusión de los mismos se caracteriza por ir precedida de expresiones conclusivas, tales como: en consecuencia, por consiguiente, por tanto (o por lo tanto), luego, etc.

##### 4.1 Estructura lógica de la proposición categórica: sujeto y predicado

Ya sabemos que la proposición lógica se expresa gramaticalmente mediante una oración enunciativa, que, como dijimos, es el único tipo de oración que afirma

o niega algo del sujeto. En gramática esta oración posee una estructura que se conoce como *sintaxis regular*, es decir, el orden en que han de ser colocadas las palabras dentro de la oración: en primer lugar, el sujeto; en segundo lugar, el predicado. Dentro del predicado también existe el siguiente orden para sus componentes: 1º) verbo, 2º) complemento directo, 3º) complemento indirecto, 4º) complementos circunstanciales o adverbiales.

Sin embargo, a pesar de que la gramática establece la sintaxis regular de la oración (sujeto y predicado), en el lenguaje ordinario o cotidiano gozamos de gran flexibilidad para expresarnos y no siempre lo hacemos siguiendo dicha estructura regular, como se puede observar en la siguiente oración, que no empieza con el sujeto sino con un complemento circunstancial de lugar: «En la biblioteca pública María buscó un libro para Juan», cuya sintaxis regular sería:

**Sujeto** ▶ [María] [ -buscó- - un libro- -para Juan- -en la biblioteca pública-] ◀ **Predicado**

Las proposiciones categóricas que entran en la composición de un razonamiento, tienen una estructura similar a la de la oración enunciativa, como sigue:

(cuatificador) sujeto + cópula (verbo ser) + predicado

Toda proposición categórica, sea cual sea la forma en que se presente en el lenguaje cotidiano, es susceptible de ser reducida a esta estructura ya indicada, lo cual es preciso hacer cuando se trata de establecer la validez de los razonamientos<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Ver al respecto nuestro trabajo “El silogismo categórico y su validez”, en la Revista *Filosofía* N° 25.ULA. Mérida-Venezuela, 2014.

#### 4.1.1. Sujeto y predicado de la proposición

El *sujeto* de la proposición (sujeto lógico-gramatical) es cualquier palabra — o grupo de palabras— que tenga función sustantiva, y de la cual se afirma o se niega algo; en cambio, el *predicado* es la parte de la proposición que afirma o niega algo del sujeto; o como su palabra lo indica, es la parte que *predica* algo del sujeto. El *cuantificador* del sujeto se explica más adelante (ver 4.2.1).

#### ¿Cómo identificar el sujeto de una proposición?

No siempre resulta tan fácil identificar el sujeto de la proposición u oración. Por ejemplo, en «Cervantes escribió el Quijote», es evidente que el sujeto es “Cervantes”. Pero en muchos casos, cuando las proposiciones no están organizadas con su sintaxis regular, el sujeto no se manifiesta de manera tan evidente y para identificarlo existe la técnica de preguntarle al verbo principal de la oración con el interrogativo *¿quién?* o a veces *¿qué?*, y la respuesta a dicha pregunta es el sujeto, como en los dos casos siguientes:

a) «para el hombre honesto no prescriben las obligaciones». Si queremos hallar el sujeto hemos de preguntarle al verbo de la siguiente manera: *¿quiénes no prescriben* para el hombre honesto? Y la respuesta es “las obligaciones”. Vemos entonces que el sujeto de esta proposición es *las obligaciones*<sup>7</sup>. Si organizamos esta proposición en sintaxis regular, quedaría del siguiente modo: «las obligaciones no prescriben para el hombre honesto».

b) «están sobre la mesa los libros que trajo Juana de la biblioteca pública»; en este caso, para identificar el sujeto la pregunta se le formula al verbo principal —que es el que aparece conjugado en modo indicativo—, así: *¿quiénes están* sobre la mesa?, la respuesta es la frase: “los libros que trajo Juana de la biblioteca pública”, y esta frase es el sujeto. En sintaxis regular, sería: «los libros que trajo Juana de la biblioteca pública están sobre la mesa».

<sup>7</sup> Es importante tener en cuenta que el sujeto de la proposición nunca va inmediatamente precedido de una preposición como: a, con, de, en, para, por, etc., ni de adverbios.

La *cópula* de la proposición, que es la que establece el nexo entre el sujeto y el predicado, se expresa con cualquier tiempo del verbo *ser*. Los lógicos han considerado que cualquier verbo es convertible al verbo *ser*. Así, por ejemplo, el verbo *amar*, en «María ama a Juan» se convertirá en «Juan es amado por María» o «María es una mujer que ama a Juan». Igualmente, «José vende libros», se convierte en «José es vendedor de libros» o «José es una persona que vende libros». Lo dicho queda firme a pesar de que a veces se presentan algunos inconvenientes con la semántica, pues no es lo mismo decir «Juan bebe» que decir «Juan es un bebedor»; tampoco es lo mismo «María ama a Juan» que «María es amante de Juan». Lo importante es no perder de vista esas variantes de significado en el habla castellana.

#### 4.2. Cuantificación de las proposiciones simples

Las proposiciones simples o categóricas tienen una *cualidad* y una *cantidad*. La *cualidad* es la propiedad que tiene la proposición de ser *afirmativa*, ejemplo, «Platón es un filósofo griego», o de ser *negativa* «Platón no es un filósofo griego». La *cantidad* se refiere a si el *término sujeto* de la proposición está tomado en toda su extensión o no lo está, como veremos a continuación. De acuerdo a la *cantidad* las proposiciones son: universales, particulares, singulares

La *cantidad* de una proposición es *universal* cuando está referida a todos los miembros de la clase designada por el término sujeto, ej., «*todos* los hombres son seres racionales» o «*ningún* hombre es un ser racional».

La *cantidad* de una proposición es *particular* cuando se refiere sólo a algunos (parte) de los miembros del término sujeto: «*algunas* plantas son árboles» o «*algunas* plantas no son árboles».

La *cantidad* de una proposición es *singular* cuando se refiere a un ente individualizado: «Aristóteles es un filósofo griego» o «Grecia es la cuna del pensamiento occidental». Estas proposiciones singulares son consideradas por los lógicos como una proposición *universal*.

#### 4.2.1. Los cuantificadores lógicos

Las palabras “todo(s)”, “ningún (ninguno)” y “algunos” indican la *cantidad* de las proposiciones y por ello son denominados *cuantificadores lógicos*.

Nótese que el *cuantificador* «ninguno» designa no sólo la *cantidad universal* sino también la *cualidad negativa* de la proposición universal negativa.

El cuantificador *algunos* se refiere a muchos, varios, o al menos uno.

De acuerdo a la *cualidad* las proposiciones se dividen en *afirmativas* o *negativas*. De acuerdo a la *cantidad* las proposiciones se dividen en *universales*, *particulares* y *singulares*. Para indicar la *cantidad* y la *cualidad* de las proposiciones, los lógicos han usado tradicionalmente las vocales mayúsculas A, E, I, O, de la siguiente manera:

**A** designa la proposición *universal afirmativa*, cuya fórmula es: «Todo S es P»

**E** designa la proposición *universal negativa*, fórmula: «Ningún S es P»

**I** designa la proposición *particular afirmativa*, fórmula: «Algún S es P»

**O** designa la proposición *particular negativa*, fórmula: «Algún S no es P»

(En la fórmula la letra ‘S’ significa *sujeto* y la letra ‘P’ significa *predicado*).

Las proposiciones *singulares*, es decir, aquellas que se refieren a personas o cosas individualizadas, por ejemplo, «este libro es una obra valiosa» o «Platón escribió la *República*», son consideradas en lógica como proposiciones *universales*, cuya notación es A; en cambio, a la singular negativa, ej. «Sócrates no quiso huir de la ciudad» o «esta flor no es un lirio», les corresponde la notación E.

Las proposiciones *indefinidas* —que se llaman indefinidas porque se presentan sin ningún cuantificador—, de acuerdo a su contexto serán universales o particulares. Así, «el hombre es un ser racional» es equivalente a la proposición A, pero «hay rosas amarillas», es equivalente a la proposición I. Pues la primera se refiere obviamente a todos los hombres; en cambio, la segunda no se refiere, evidentemente, a todas las rosas.

En el lenguaje corriente u ordinario usamos también otras palabras para designar la *cantidad* de las proposiciones, tales como ‘nadie’, ‘nada’, ‘cada’, ‘cualquiera’, ‘siempre’, etc., para las proposiciones universales; ‘casi’, ‘muchos’, ‘pocos’, ‘la mayoría’, ‘ciertos’, etc., para las proposiciones particulares. Sin embargo, en el lenguaje de la lógica, cuando se trata de establecer la validez de un silogismo, convencionalmente todas ellas deben ser reducidas a uno de los *cuantificadores lógicos* ya indicados: «todo», «ninguno» o «algunos».

Así por ejemplo:

-*Cada* persona es sujeto de derecho (*toda* persona es sujeto de derecho).

-*Nadie* puede ser condenado a sufrir penas infamantes (*ninguna* persona puede ser condenada a sufrir penas infamantes).

-*Nada* es mejor que el orden y la paz (*ninguna* cosa es mejor que el orden y la paz).

-*Muchos* están en la biblioteca (*algunas* personas están en la biblioteca).

-*Siempre* que salgo, llueve (*todas* las veces que salgo, llueve).

Las expresiones “no todos” y “todos no”, indican proposiciones particulares negativas (“algunos no”)<sup>8</sup>. Ejemplo, «no todos los gatos son negros» se traduce como «algunos gatos no son negros». Igualmente, «todas las aves no son canoras» se traduce como «algunas aves no son canoras». Lo mismo vale para la expresión “no siempre”, que significa “algunas veces no”.

Otras proposiciones pueden presentarse sin ningún cuantificador, lo cual dificulta la tarea de reconocerlas, pero su contexto nos ayudará a identificarlas como universales, particulares o singulares, según sea el caso. Veamos:

1. una ballena es un animal mamífero
2. la ballena es un mamífero
3. el hombre es un ser racional
4. un hombre es un ser racional

<sup>8</sup> Algunos autores, entre ellos Jevons (Jevons, W.S. *Lógica*. Ediciones Pegaso. Madrid, 1941. p. 60), opinan que la expresión “todos no”, podría en algunos casos tratarse también de una proposición universal negativa.

5. una ballena inmensa fue encontrada en alta mar
6. la ballena se fugó del cautiverio
7. el hombre se marchó sin decir nada
8. un hombre subió por las escaleras
9. alguien se llevó los libros
10. hay niños en el parque.

El sentido de los cuatro primeros ejemplos es distinto del sentido de los 5 últimos. En los cuatro primeros podemos ver que se trata de términos genéricos: la ‘especie ballena’ y la ‘especie hombre’. Por tanto, a los ejemplos 1, 2, 3 y 4 les corresponde el cuantificador «todo(s)». En cambio, los ejemplos 5, 6, 7, 8 y 9 se refieren a entes individuales y concretos: son proposiciones singulares. El ejemplo 10 obviamente es una proposición particular, pues no todos los niños están en el parque.

#### 4.3. Distribución de los términos de las proposiciones categóricas

En lógica, cuando se habla de la “distribución de los términos” de la proposición, se está haciendo referencia a si un término está *incluido* o *excluido* de otro términos. De modo pues, que la *distribución* ocurre tanto por *inclusión* como por *exclusión*.

Aquí es importante resaltar que el reconocimiento de los criterios de *distribución* es necesario para la aplicación de las 8 reglas en el proceso de deducción de los modos válidos del silogismo categórico<sup>9</sup>.

Sujeto y predicado reciben el nombre de *términos* de las proposiciones categóricas típicas; el verbo *ser* es llamado cópula. Así por ejemplo, en la proposición A «todos los insectos son invertebrados» tenemos que del término sujeto “insectos” se afirma el predicado “invertebrados”. De ahí entendemos que una *clase*<sup>10</sup> o grupo de individuos, a los cuales identificamos como insectos, forman parte de otra

<sup>9</sup> Las 8 reglas aparecen enunciadas y aplicadas en nuestro artículo “El silogismo categórico y su validez” publicado en la revista *Filosofía* N° 25.ULA. Mérida-Venezuela, 2014.

<sup>10</sup> Con la palabra ‘clase’ se designa tanto el género como la especie.

*clase* o grupo de individuos a los cuales llamamos “invertebrados”. Además, entendemos que en esa proposición hacemos referencia a “todos” los insectos, es decir, el sujeto “insectos” está *incluido* totalmente en el predicado “*invertebrados*”.

Hemos enunciado que “todos” los insectos son invertebrados. Independientemente de la verdad o falsedad de esa proposición, podemos enunciar también —y también independientemente de su verdad o falsedad— otras tres proposiciones que completarían la serie de las *cuatro proposiciones categóricas típicas*, cuyos términos sujeto y predicado son respectivamente los sustantivos “insectos” e “invertebrados”, así:

Todos los insectos son invertebrados (A)

Ningún insecto es invertebrado (E)

Algunos insectos son invertebrados (I)

Algunos insectos no son invertebrados (O)

En estas proposiciones, como ya hemos dicho, las palabras “todos”, “ningún” y “algunos” son denominados *cuantificadores* y expresan si la inclusión o exclusión recíproca de sujeto y predicado son totales (universales) o parciales (particulares). Entonces, para todo par sujeto-predicado existe una cuantificación (cantidad) *universal* o una *particular*. Así, de las cuatro proposiciones anteriores podemos decir que las dos primeras son universales, mientras que las otras dos son particulares.

Además de la cantidad, las proposiciones categóricas típicas, como ya hemos indicado, tienen la característica necesaria de afirmar o negar la relación entre el sujeto y el predicado. A esa característica la llamamos *calidad* (o cualidad). De acuerdo a la calidad las proposiciones categóricas típicas son *afirmativas* o son *negativas*. Así, en la serie de proposiciones categóricas típicas que ya vimos arriba, la primera y la tercera son afirmativas, mientras que la segunda y la cuarta son negativas.

Veamos cómo se distribuyen los términos en cada una de las cuatro proposiciones categóricas.

*La proposición A* (universal afirmativa) distribuye su *término sujeto* pero no distribuye su *término predicado*. Porque, por ejemplo, en la proposición «todos los gatos son mamíferos», todos los miembros de la *clase* ‘gatos’, están *incluidos* en la *clase* ‘mamíferos’, pero no a la inversa, pues vemos que los miembros designados por su término predicado (mamíferos) no están incluidos todos en su término sujeto (gatos).

*La proposición E* (universal negativa) «ningún círculo es una figura cuadrada», señala que la totalidad de los miembros de su término sujeto (círculo) está *excluida* totalmente de su término predicado (figura cuadrada). Asimismo señala que la totalidad de los miembros de su término predicado están excluidos de su término sujeto. Por lo tanto, la proposición E *distribuye* (por exclusión) su término sujeto y también *distribuye* su término predicado.

*La proposición I* (particular afirmativa) «algunos animales son cuadrúpedos», no se refiere a la totalidad de los animales y tampoco se refiere a la totalidad de los cuadrúpedos. Por lo tanto, la proposición I *no distribuye* ni su término sujeto ni su término predicado.

*La proposición O* «algunos animales no son cuadrúpedos», se refiere solamente a una parte de los miembros de su término sujeto. Esta proposición afirma que una parte de los miembros del sujeto (animales) está excluida totalmente de la clase de los “cuadrúpedos”. Por lo tanto, la proposición O *no distribuye* su término sujeto, pero *sí distribuye* su término predicado.

Tenemos entonces que:

Las proposiciones *universales* (A - E) distribuyen su término sujeto.

Las proposiciones *particulares* (I - O) no distribuyen su término sujeto.

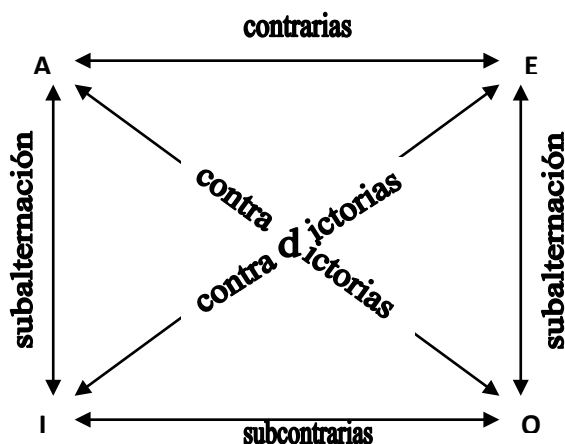
Las proposiciones *afirmativas* (A - I) no distribuyen su término predicado.

Las proposiciones *negativas* (E - O) sí distribuyen su término predicado.

#### 4.4. Oposición de las proposiciones categóricas típicas

Las proposiciones categóricas que tienen *un mismo sujeto y un mismo predicado* pueden diferir entre sí sólo en la cantidad, sólo en la cualidad o en ambas a la vez. Esa *diferencia* se designa con el nombre técnico de *oposición*.

Tradicionalmente la oposición de las proposiciones se ha representado mediante el siguiente cuadro, conocido como “Cuadro de oposición”:



En este cuadro vemos que hay cuatro clases de *oposición*:

1. contrariedad,
2. contradicción,
3. subcontrariedad,
4. subalternancia (o subalternación).

##### 4.5.1. Oposición de contrariedad

Es la oposición que se da entre dos proposiciones universales (A - E) que tienen un mismo sujeto y un mismo predicado pero que difieren sólo en la *cualidad*. Así, la proposición A: «Todas las flores tienen espinas» (Todo S es P), tiene por contraria la proposición E: «Ninguna flor tiene espinas» (Ningún S es P). El

*criterio de verdad* que rige para las *proposiciones contrarias* es que no pueden ser ambas verdaderas, pero sí pueden ser ambas falsas.

#### 4.5.2. Oposición de contradictoriedad

Se da la oposición de contradictoriedad en las proposiciones que teniendo un mismo sujeto y un mismo predicado, difieren tanto en la *cantidad* como en la *cualidad*.

Existen solamente dos formas de contradictoriedad:

- 1) Entre una proposición universal afirmativa (A) y una particular negativa (O).
- 2) Entre la universal negativa (E) y la particular afirmativa (I).

Ejemplo:

La contradictoria de la universal afirmativa «Todo S es P» (“todos los animales son seres vivos”) es la particular negativa «Algún S no es P» (“algunos animales no son seres vivos”).

La contradictoria de la universal negativa «Ningún S es P» (“ninguna planta es acuática”) es la particular afirmativa «Algún S es P» (“algunas plantas son acuáticas”).

*Criterio de verdad:* Dos proposiciones contradictorias no pueden ser ambas verdaderas ni ambas falsas. Si una es verdadera la otra es falsa, y viceversa.

#### 4.5.3. Oposición de subcontrariedad

La oposición de subcontrariedad se da en proposiciones particulares (I y O) que difieren únicamente en la cualidad. Ej. «Algún S es P» (“algunos escritores son poetas”) es subcontraria de «Algún S no es P» (“algunos escritores no son poetas”).

*Criterio de verdad:* dos proposiciones subcontrarias no pueden ser ambas falsas, pero sí pueden ser verdaderas.

#### 4.5.4. Oposición de subalternancia

Es la oposición que se da entre una proposición universal (A - E) y su correspondiente particular (I - O), es decir, que se oponen únicamente en la cantidad. A la universal se le denomina *subalternante* y a la particular se le denomina *subalterna* (o subalternada). La proposición particular afirmativa (I) es la proposición subalterna de la subalternante A (proposición universal afirmativa). La proposición O (particular negativa) es la subalterna de la subalternante E (proposición universal negativa).

*Criterio de verdad para la subalternancia.* Pueden ser: ambas verdaderas, ambas falsas, o una verdadera y otra falsa. *Corolario:* la verdad de la subalternante implica la de la subalterna, pero no a la inversa. Ejemplo: la proposición «algunas plantas son acuáticas», que es verdadera, no implica la verdad de la subalternante «todas plantas son acuáticas».

## 5. Proposiciones compuestas

De manera simplificada podemos decir que estas proposiciones son compuestas porque se pueden descomponer en proposiciones simples o categóricas. Desde el punto de vista lógico, estas proposiciones compuestas se clasifican en: hipotéticas o condicionales, disyunciones y conjunciones. Toda proposición compuesta que no sea disyuntiva o condicional es una conjunción.

### 5.1. Proposiciones hipotéticas o condicionales

Este tipo de proposición es compuesta porque está constituida por dos proposiciones simples que cumplen respectivamente la función de *antecedente* y *consecuente*. Ej. «Si una persona es mayor de edad, entonces puede votar en las elecciones» (si *p* entonces *q*). En esta proposición compuesta el antecedente o condición es la proposición que va precedida del condicional “si”: «una persona es mayor de edad», y el consecuente es la proposición que va precedida de “entonces”: «puede votar en las elecciones». La palabra “entonces” puede ser suprimida sin que por ello pierda sentido la proposición condicional.

Existen otras palabras distintas del condicional ‘si’ que introducen, en algunos casos, proposiciones condicionales, entre ellas: *cuando*, *el que*, *en caso de*, etc. Así por ejemplo, «cuando hay injusticia, no hay paz ciudadana» es equivalente a decir: «si hay injusticia, no hay paz ciudadana», o «el que cause un daño a otro está obligado a repararlo» es equivalente a decir «si una persona causa un daño a otra, está obligada a repararlo», etc.

Estas proposiciones hipotéticas entran en la constitución del silogismo hipotético o condicional, el cual es de dos tipos: hipotético mixto e hipotético puro o total. El silogismo hipotético mixto está integrado por una proposición condicional como premisa mayor y una proposición simple o categórica como premisa menor, la cual afirma el antecedente o niega el consecuente, y la conclusión es también una proposición categórica, como por ejemplo:

Si las ballenas amamantan a sus crías, son animales mamíferos;  
las ballenas amamantan a sus crías;  
por consiguiente, las ballenas son animales mamíferos.

El silogismo hipotético mixto sólo tiene dos modos válidos: o se afirma el antecedente o se niega el consecuente. Estos modos válidos son: el *modus ponens*<sup>11</sup>, que afirma el antecedente, y el *modus tollens*<sup>12</sup>, que niega el consecuente. Si en un silogismo hipotético se niega el antecedente, se incurre en la *falacia de negación de antecedente*; en cambio, si se afirma el consecuente se incurre en la *falacia de afirmación del consecuente*. Estas dos falacias entran en el grupo de las *falacias formales*.

El silogismo hipotético es *puro o total* cuando todas sus proposiciones son hipotéticas, como en el siguiente ejemplo:

<sup>11</sup> *ponens*, del latín *ponere*, que significa *afirmar*.

<sup>12</sup> *tollens*, del latín *tollere*, que significa *negar*.

Si hay escasés de alimentos, hay disturbios sociales;  
 si hay disturbios sociales, se trastorna la paz ciudadana;  
 por lo tanto, si hay escasés de alimentos, se trastorna la paz ciudadana.

Un silogismo hipotético puro es válido cuando la primera premisa y la conclusión tienen el mismo antecedente, y la premisa menor y la conclusión tienen el mismo consecuente.

## 5.2. Propositiones disyuntivas

Este tipo de proposición es una proposición compuesta porque está constituida por dos proposiciones simples unidas por la conjunción ‘o’ en su sentido excluyente<sup>13</sup>, es decir, uno u otro pero no ambos a la vez. Ej. «El caballo es blanco o el caballo es negro». También se puede formular así: «O es de día o es de noche». La proposición disyuntiva en su sentido excluyente constituye el silogismo disyuntivo, el cual está integrado por una premisa mayor disyuntiva; la premisa menor, categórica; la conclusión, categórica. Un silogismo disyuntivo es válido cuando la premisa menor contradice una de las disyuntivas<sup>14</sup>, como en los dos siguientes casos:

O es culpable del delito que se le imputa o es inocente;  
 no es inocente;  
 por lo tanto, es culpable.

O es culpable del delito que se le imputa o es inocente;  
 no es culpable;  
 por lo tanto, es inocente.

<sup>13</sup> La conjunción ‘o’ tiene también un sentido inclusivo. Ej. *Puedes comer pan, o queso, o frutas, lo que usted quiera*. Significa que puede comer una o las tres cosas.

<sup>14</sup> Cf. Copi, Irving. *Introducción a la lógica*. Traducción de Néstor Alberto Míguez. EUDEBA (Editorial Universitaria de Buenos Aires). Vigésimotercera edición. Buenos Aires, 1981, p. 264.

### 5.3. Las conjunciones

La *conjunción* es una proposición compuesta por dos proposiciones simples que constituyen una unidad y se hallan enlazadas con la letra “y”, que sirve de *conectivo*. Pero debemos tener en cuenta que:

1º) la “y” además de esta *función conectiva* en las proposiciones compuestas, cumple otra función de enlace en la composición de proposiciones simples, en los sujetos compuestos, ejemplo, «libro y cuaderno están sobre la mesa», asimismo en las que expresan relaciones recíprocas tal como «Bolívar y Bello eran contemporáneos», las cuales no son conjunciones.

2º) en las *conjunciones* existen otras palabras además de la “y” que también tienen función *conectiva*, tales como: ni, que, pero, no obstante, sin embargo, aunque, porque, etc. Ejemplos: «Edipo no sabe *que* Yocasta es su madre», «quiero estudiar *pero* no tengo libros», «el hombre es libre *porque* es un ser racional», etc.

Cada una de las proposiciones simples que forman parte de una *conjunción* (proposición compuesta), reciben el nombre técnico de *conjuntiva*. La *conjunción* se representa simbólicamente así: «p.q», en donde:

«p» representa la primera conjuntiva.

«.» (el punto) representa el conectivo ‘y’, ‘pero’, ‘con’, etc.

«q» representa la segunda conjuntiva.

*Criterio de verdad para la conjunción:* una conjunción es verdadera si y solamente si ambas conjuntivas son verdaderas. Será falsa si una de las conjuntivas es falsa. Así, la *conjunción* «las aves son bípedos y se reproducen por medio de huevos» (p.q) es verdadera porque ambas conjuntivas [«las aves son bípedos» (p) y «las aves se reproducen por medio de huevos» (q)], son verdaderas. Pero la *conjunción* «las aves son bípedos y se alimentan exclusivamente de pescado» (p.q) es falsa, porque, aunque ‘p’ es verdadera, ‘q’ es falsa.

## 6. Modalidad de las proposiciones

Al hablar de la *modalidad* de las proposiciones, hay que distinguir entre la *forma* de las proposiciones y la *materia* de las mismas. Por ejemplo, en la proposición «el hombre es un ser racional» su *forma* es “Todo S es P”, pero su *materia* está constituida por el concepto *hombre* y el concepto *ser racional*, unidos por la cópula *es* (tercera persona del verbo ser).

La materia que constituye el contenido de las proposiciones tiene cuatro modos o maneras de presentarse: como *necesaria*, como *contingente*, como *posible* y como *imposible*.

*Necesaria*. Es “necesario” lo que no puede ser de otro modo, o lo que no puede dejar de ser lo que es. Se distinguen tres clases de *necesidad*: lógica, física y moral.

La *necesidad lógica* se identifica con la verdad lógica. Se expresa en proposiciones tales como «el todo es mayor que la parte», «el círculo es una figura redonda», etc. Hay *necesidad lógica* en los principios universales: el principio de identidad, el principio de no-contradicción, el de tercero excluido; asimismo, en la conclusión de un silogismo: si las premisas son verdaderas, la conclusión no puede dejar de ser verdadera.

Hay *necesidad física* en las relaciones constantes entre los fenómenos de la naturaleza; los enunciados científicos son ejemplos de ello, dadas determinadas condiciones: «los metales sometidos al calor se dilatan», «los cuerpos librados a su propio peso, caen», «el agua sigue el curso de su nivel». Asimismo, hay *necesidad física* en las funciones vitales del organismo: el crecimiento, la circulación de la sangre, el sueño, la respiración, etc.

La *necesidad moral* se define como una fuerza que garantiza el cumplimiento de una regla de comportamiento (ética o jurídica). Así, es necesario que el Estado tenga leyes, territorio, población, y gobierno; es necesario que las leyes jurídicas sean imperativas; es necesario que la norma jurídica sea coactiva; es necesaria la separación de los poderes públicos en una democracia, etc.

Lo contrario de lo *necesario* es lo *contingente*; la negación de lo necesario es lo *imposible*.

*Contingente.* Es contingente lo que no es necesario, lo que puede ser o no ser, lo que puede ser de un modo u otro, lo que podría ocurrir o no ocurrir. Por ejemplo, es contingente que el gobierno sea democrático o dictatorial, es contingente que el día esté nublado o radiante, es contingente que la puerta esté cerrada o abierta, etc.

*Posible.* Es lo que puede llegar a ser o acontecer. Lo posible se identifica con lo potencial. Una ley puede crearse o puede ser derogada; un Estado democrático puede volverse dictatorial o viceversa; un enfermo puede sanar o una persona sana enfermarse, etc.

*Imposible.* Es la negación de lo necesario. Es imposible que el todo no sea mayor que la parte; es imposible un círculo cuadrado; es imposible que una misma cosa sea y no sea a la vez (principio de no contradicción); es imposible un Estado sin ley.

Finalmente, a veces se suele confundir lo *posible* y lo *contingente*. Al respecto afirma Pompeyo Ramis: «Aunque es verdad que las contingencias se dan dentro de un orden de posibilidades, ambos modos de ser son diferentes, pues, mientras lo contingente es sólo la posibilidad de ser o no ser, lo posible parte de un determinado modo de ser ya dado, y que puede cambiar a otro modo de ser».<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Ramis, Pompeyo. *Lógica y crítica del discurso*. ULA, Mérida, 1999, p.126.