

## Tema 11

# Clasificación del razonamiento

(Los párrafos 3, 6-8 y 11 de este tema fueron tomados del libro de Telma Barreiro: *Lógica dinámica*, pp. 43, 47 y 55.

Los ejemplos de razonamiento analógico, que aparecen en este tema y en la Actividad No. 57, fueron tomados del libro de Eli de Gortari: *Ejercicios y problemas de lógica*, pp. 259-260)

- 1 En el tema 2 (primera parte del texto, pp. 71-73) se distinguieron dos grandes clases de razonamientos: los **razonamientos deductivos** que se caracterizan porque en ellos la derivación de la conclusión a partir de las premisas es forzosa; y los **razonamientos no deductivos**, en los cuales la derivación de la conclusión a partir de las premisas es más o menos probable, pero no tiene carácter forzoso. En el presente tema se hará una subdivisión de cada una de esas dos clases de razonamientos.

### Subdivisión de los razonamientos no deductivos

- 2 Dentro de la clase de los razonamientos no deductivos distinguiremos dos subclases: A) los **razonamientos inductivos** (que ya fueron también mencionados en el tema 2) y B) los **razonamientos analógicos**.

#### A) Los razonamientos inductivos.

- 3 Los **razonamientos inductivos** son aquellos en los que a partir de cierto número de casos particulares se pasa a la correspondiente generalización: extendiendo la propiedad que

predica, en las premisas, de ciertos objetos de una clase a todos los objetos de esa misma clase.

- 4 La estructura de los razonamientos inductivos es más o menos la siguiente:

a, b, c, ...n, son objetos de la clase X.

a tiene la propiedad 1.

b tiene la propiedad 1.

c tiene la propiedad 1.

Todo X tiene la propiedad 1.

#### Ejemplos:

El oro, la plata, el cobre, el plomo, etc. son metales

El oro es maleable.

La plata es maleable.

El cobre es maleable.

El plomo es maleable.

Todos los metales son maleables.

El atún, el salmón, el bagre, la sardina, etc. son peces.

El atún respira por branquias.

El salmón respira por branquias.

El bagre respira por branquias.

La sardina respira por branquias.

Todos los peces respiran por branquias.

- 5 Los razonamientos inductivos se subdividen, a su vez, en dos clases: 1. inducciones completas (o perfectas) y 2. Inducciones incompletas (o imperfectas).

#### ◆ Inducciones completas e inducciones incompletas.

- 6 Las **inducciones completas** son razonamientos inductivos en cuyas premisas se incluyen **todos** los casos particulares de la generalización correspondiente.



**Ejemplo:**

María y Pedro tienen cuatro hijos: Marta, Pablo, Jorge y Raúl.  
Marta es morena.  
Pablo es moreno.  
Jorge es moreno.  
Raúl es moreno.

Todos los hijos de María y Pedro son morenos.

- 7 Las inducciones incompletas son razonamientos inductivos en cuyas premisas se incluyen sólo algunos de los casos particulares de la generalización correspondiente.

**Ejemplo:**

Este cisne es blanco.  
Ese cisne es blanco.  
Aquel cisne es blanco.

Todos los cisnes son blancos.

- 8 Si analizamos los dos tipos de inducción considerados observamos que ambos presentan aspectos positivos y negativos. La inducción completa es raramente practicable; en efecto ella resulta inaplicable si la generalización inductiva tiene un número infinito o indeterminado de casos particulares, como es la situación, por ejemplo, de "Todos los cisnes son blancos". Por otra parte, aunque la inducción completa puede ofrecer garantías de que, si las premisas son verdaderas, la conclusión también lo será -y en este aspecto se aproxima más a los razonamientos deductivos que a los no deductivos-, esa seguridad en la inferencia se debe a que la conclusión no proporciona, en realidad, un conocimiento nuevo o más amplio del que brindan las premisas. La inducción incompleta, en cambio, enriquece o amplía el conocimiento, pues la conclusión afirma más de lo que se afirma en las premisas; pero, precisamente por eso, este tipo de razonamiento no puede garantizar que, siendo verdaderas las premisas, la conclusión también sea verdadera. Sólo puede establecer la verdad de la conclusión con mayor o menor probabilidad.

**B) Los razonamientos analógicos.**

- 9 Los razonamientos analógicos son aquéllos en los que sabiendo que dos (o más) objetos tienen en común varias propiedades, y sabiendo que uno (o varios) de ellos tiene(n) además otra propiedad, se concluye que el resto de esos objetos debe tener también esa otra propiedad.
- 10 Los razonamientos analógicos se apegan más o menos a la siguiente estructura:

a, b, c y d tienen las propiedades 1, 2 y 3.  
a tiene la propiedad 4.  
b tiene la propiedad 4.  
c tiene la propiedad 4.  
d tiene la propiedad 4.

**Ejemplos de razonamientos analógicos:**

El neón y el helio tienen una estructura atómica semejante.

El helio es inerte.

El neón es inerte.

La suma y la multiplicación son operaciones aritméticas análogas.

El resultado de una suma no se altera cuando se altera el orden de los sumandos.

El producto de una multiplicación no se altera cuando se altera el orden de los factores.

- 11 Formalmente, el razonamiento por analogía no es nunca válido, pues no hay ninguna regla lógica que permita hacer ese tipo de inferencia. Sin embargo, un razonamiento por analogía puede ser más o menos aceptable, más o menos plausible, según el tipo de propiedades comunes sobre los que se sustenta la conclusión. Una condición que debe llenar el razonamiento



analógico para ser aceptable es la significatividad o pertinencia de las propiedades en común que se alegan para afirmar la analogía. A veces el poseer ciertas propiedades o caracteres en común permite sospechar que otras propiedades también serán compartidas; otras veces, no.

**Ejemplo de propiedad significativa para establecer analogía:**

Juan, Pedro y Pablo tienen especial capacidad para el estudio de las matemáticas.

Juan y Pedro obtuvieron cargos docentes en la Facultad de Ciencias Exactas.

Pablo obtendrá un cargo docente en la Facultad de Ciencias Exactas.

**Ejemplo de propiedad no significativa para establecer analogía:**

Enrique, José y Martín son pelirrojos.

Enrique y José son excelentes jugadores de ajedrez.

Martín es un excelente jugador de ajedrez.

### Subdivisión de los razonamientos deductivos

12 El grupo de los razonamientos deductivos se subdivide en A) razonamientos cuya corrección depende de las relaciones entre sus proposiciones, y B) razonamientos cuya corrección depende de la estructura interna de sus proposiciones.

**A) Razonamientos cuya corrección depende de las relaciones entre sus proposiciones.**

13 En este tipo de razonamiento es posible decidir si el mismo es correcto o incorrecto considerando solamente la manera como unas proposiciones se relacionan con otras y sin tener que prestar atención a la estructura interna de dichas proposiciones.

14 Pertenecen a esta clase de razonamiento dos subclases: 1) los razonamientos condicionales y 2) los razonamientos disyuntivos.

**◆ Los razonamientos condicionales.**

15 Los razonamientos condicionales son aquellos cuya primera premisa es una proposición condicional. Y una proposición condicional es una proposición **compuesta**, que está formada por dos proposiciones simples enlazadas por "si... entonces...". Son ejemplos de proposiciones condicionales las siguientes:

Si llueve, entonces me quedo en casa.

Si una figura es un triángulo, entonces los ángulos de esa figura suman  $90^\circ$ .

Si los cetáceos respiran por pulmones, entonces no son peces.

En todos estos casos tenemos dos proposiciones ("Llueve" y "Me quedo en casa", en el primer ejemplo; "Una figura es un triángulo" y "Los ángulos de esa figura suman  $90^\circ$ ", en el segundo ejemplo; "Los cetáceos respiran por pulmones" y "Los cetáceos no son peces", en el tercer ejemplo). Y esas dos proposiciones están conectadas por "si... entonces..." de manera que la primera de ellas se presenta como condición para que se dé la segunda. A la proposición precedida de "si" y que expresa la condición, se le llama **antecedente**; mientras que la proposición precedida de "entonces" y que expresa una consecuencia del antecedente, se le llama **consecuente**.

16 En un razonamiento condicional la segunda premisa afirma o niega el antecedente o el consecuente; y la conclusión afirma o niega la otra proposición.