

*Bloque 1: Razonamiento y variedades del pensamiento.*

## **Tema 2.- Deducción.**

***Introducción: Proposiciones, argumentos e inferencias.  
Inferencias deductivas e inductivas.***

***Deducción: Inferencias transitivas (Silogismos lineales)***

**Hipótesis explicativas:**

**Imaginativa**

**Lingüística**

**Mixta**

**“Flexible”**

***Deducción: Silogismos categoriales***

**Introducción**

**Investigaciones psicológicas**

**Teorías**

**Racionalistas: El modelo de cadena transitiva (Guyote y Sternberg, 1981).**

**No racionalistas: La teoría de los modelos mentales (Johnson-Laird, 2001, 1984)**

### ***Bibliografía y Referencias***

- de Vega Rodríguez, M. (1984). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza Psicología.
- Guyote, M.J., y Sternberg, R.J. (1981). A transitive-chain theory of syllogistic reasoning. *Cognitive Psychology*, 13(4), 461-525.
- Johnson Laird, P.N. (2001). Mental models and deduction. *Trends in Cognitive Sciences*, 5(10), 434-442.
- Johnson-Laird, P. (1984). El pensamiento como habilidad. In M. Carretero y J.A. García- Madruga (Eds.), *Lecturas de psicología del pensamiento* (pp. 123-146). Madrid: Alianza Editorial.
- Johnson-Laird, P. (1991). *Deduction*. London: Hove Press.
- Saiz, C. (2002). *Pensamiento crítico*. Madrid: Psicología Pirámide.

Este tema será desarrollado en las clases teóricas. A continuación, en este documento, se recoge material de apoyo para las clases en relación con los silogismos categoriales. Este material corepondería pues a **parte** del punto “**Deducción: Silogismos categoriales / Introducción**”. Punto que se completa con lo expuesto en clase y con la parte correspondiente del libro de de Vega (1984).

### **Lógica: Conceptos básicos.**

De manera bastante restrictiva, puede considerarse que la lógica es el estudio de los métodos y principios usados para distinguir entre los argumentos correctos y los incorrectos.

#### **T 1. Proposiciones y oraciones:**

Proposición es un enunciado que puede ser verdadero o falso. También se puede decir que es el significado de una oración declarativa.

#### **T 2. Inferencia y argumento:**

La inferencia es una actividad en la que se afirma una proposición sobre la base de otras proposiciones aceptadas como punto de partida del proceso.

A cada inferencia corresponde un argumento.

Un argumento es un grupo de proposiciones o enunciados de los cuales se afirma que hay uno que se sigue de los demás, considerando éstos como fundamento de verdad de aquél.

Las inferencias lógicas se sustentan en base a argumentos. Los argumentos se constituyen por secuencias de proposiciones, que son las premisas en el argumento. A los argumentos que siguen una estructura formal rígida se los denomina silogismos. Ejemplos de silogismos son los silogismos categoriales o los silogismos lineales.

#### **T 3 Argumentos o razonamientos deductivos:**

En los argumentos deductivos se pretende que sus premisas provean un fundamento absolutamente concluyente para el establecimiento de la conclusión. Van de lo más general a lo menos general.

#### **T 4. Argumentos o razonamientos inductivos:**

En los argumentos inductivos sólo se pretende que sus premisas proporcionen evidencia consistente con las conclusiones. Van de lo particular a lo general.

#### **T 5. Verdad y validez:**

Verdad y falsedad son características de las proposiciones. Toda proposición es, o bien verdadera, o bien falsa.

Validez e invalidez son características de los razonamientos. Todo razonamiento es, o bien válido (correcto), o bien inválido (incorrecto).

#### **T 6. Esquema de una proposición categórica:**

/ Cuantificador / Término Sujeto / Cópula / Término Predicado /

Ejemplo: *Todos / los delfines / son / mamíferos /*

#### **T 7. Clasificación clásica de las proposiciones categóricas por su cantidad:**

1. Universales (TODOS...), 2. Particulares (ALGUNOS ...)

#### **T 8. Clasificación clásica de las proposiciones categóricas por su cualidad:**

1. Afirmativas, 2. Negativas

#### **T 9. Término distribuido de una premisa:**

Se dice que un término de una proposición está distribuido si está tomado en toda su extensión. Si la afirmación afecta a todos los miembros de la clase entonces está distribuido.

**T 10. Término no distribuido de una premisa:**

Se dice que un término de una proposición está indistribuido, si no está tomado en toda su extensión.

**T 11. Los cuatro tipos clásicos de proposiciones categóricas:**

Tipo A: Universal afirmativa	Tipo E: Universal negativa
Tipo I: Particular afirmativa	Tipo O: Particular negativa

**T 12. Ejemplos abstractos de las proposiciones categóricas:**

Tipo A: Todo S es P	Tipo I: Algún S es P
Tipo E: Ningún S es P	Tipo O: Algún S no es P

**T 13. Subrayado aparece el término distribuido en los cuatro tipos de proposiciones categóricas:**

Todo x es un y  
Ningún x es un y  
Algún x es un y  
Algún x no es un y

**T 14. Silogismo categórico:**

El silogismo categórico es un razonamiento deductivo que consta de *tres proposiciones*: dos premisas y una conclusión. Tiene tres términos (Sujeto, Término Medio y Predicado), cada uno de los cuales aparece en dos de sus proposiciones. En la conclusión se establece la relación entre el sujeto y el predicado, términos que no aparecieron relacionados en las premisas. Las premisas sí dan información relevante para asociar sujeto y predicado.

**T 15. Razonamiento deductivo válido:**

Un razonamiento deductivo es válido cuando no es posible construir un razonamiento con esa forma, tal que tenga premisas verdaderas y conclusión falsa.

**T 16. Modo del silogismo:**

Es el conjunto formado por los modos de las tres proposiciones que lo integran.

**T 17. Figura del silogismo:**

La figura de un silogismo está determinada por las posiciones relativas que ocupan término medio, sujeto y predicado en sus premisas y conclusión.

**T 18. Validez de los silogismos...**

- En todo silogismo válido, el término medio debe estar distribuido por lo menos una vez.
- En un silogismo válido, si una premisa es particular, la conclusión tiene que ser particular, y si una premisa es negativa, la conclusión tiene que ser negativa.
- En todo silogismo válido si se diagraman las premisas por medio de diagramas de Venn queda diagramada la conclusión. Si esto no ocurre el silogismo es inválido.

F I

I

A	Todo S es M	I	Algún S es M	E	Ningún S es M	O	Algún S no es M
A	Todo M es P	A	Todo M es P	A	Todo M es P	A	Todo M es P
1	<i>Todo S es P</i>	1	<i>Algún S es P</i>	3			<i>Sin concl.</i>
	<i>Algún P es S</i>		<i>Algún P es S</i>		<i>Algún P no es S</i>		

A	Todo S es M	I	Algún S es M	E	Ningún S es M	O	Algún S no es M
I	Algún M es P	I	Algún M es P	I	Algún M es P	I	Algún M es P
	<i>Sin concl.</i>		<i>Sin concl.</i>	3			<i>Sin concl.</i>
					<i>Algún P no es S</i>		

A	Todo S es M	I	Algún S es M	E	Ningún S es M	O	Algún S no es M
E	Ningún M es P	E	Ningún M es P	E	Ningún M es P	E	Ningún M es P
1	<i>Ningún S es P</i>	3	<i>Algún S no es P</i>		<i>Sin concl.</i>		<i>Sin concl.</i>
	<i>Ningún P es S</i>						

A	Todo S es M	I	Algún S es M	E	Ningún S es M	O	Algún S no es M
O	Algún M no es P	O	Algún M no es P	O	Algún M no es P	O	Algún M no es P
	<i>Sin concl.</i>		<i>Sin concl.</i>		<i>Sin concl.</i>		<i>Sin concl.</i>

F II

A Todo S es M  
 A Todo P es M  
*Sin concl.*

I Algún S es M  
 A Todo P es M  
*Sin concl.*

E Ningún S es M  
 A Todo P es M  
 1 Ningún S es P  
 Ningún P es S

O Algún S no es M  
 A Todo P es M  
 2 Algún S no es P

A Todo S es M  
 I Algún P es M  
*Sin concl.*

I Algún S es M  
 I Algún P es M  
*Sin concl.*

E Ningún S es M  
 I Algún P es M  
 3  
 Algún P no es S

O Algún S no es M  
 I Algún P es M  
*Sin concl.*

A Todo S es M  
 E Ningún P es M  
 1 Ningún S es P  
 Ningún P es S

I Algún S es M  
 E Ningún P es M  
 3 Algún S no es P

E Ningún S es M  
 E Ningún P es M  
*Sin concl.*

O Algún S no es M  
 E Ningún P es M  
*Sin concl.*

A Todo S es M  
 O Algún P no es M  
 2  
 Algún P no es S

I Algún S es M  
 O Algún P no es M  
*Sin concl.*

E Ningún S es M  
 O Algún P no es M  
*Sin concl.*

O Algún S no es M  
 O Algún P no es M  
*Sin concl.*

F III

A	Todo M es S	I	Algún M es S	E	Ningún M es S	O	Algún M no es S
A	Todo M es P	A	Todo M es P	A	Todo M es P	A	Todo M es P
3	<i>Algún S es P</i>	1	<i>Algún S es P</i>	3			
	<i>Algún P es S</i>		<i>Algún P es S</i>		<i>Algún P no es S</i>		<i>Algún P no es S</i>

A	Todo M es S
I	Algún M es P
1	<i>Algún S es P</i>
	<i>Algún P es S</i>

I	Algún M es S
I	Algún M es P
	<i>Sin concl.</i>

E	Ningún M es S
I	Algún M es P
3	
	<i>Algún P no es S</i>

O	Algún M no es S
I	Algún M es P
	<i>Sin concl.</i>

A	Todo M es S	I	Algún M es S
E	Ningún M es P	E	Ningún M es P
3	<i>Algún S no es P</i>	3	<i>Algún S no es P</i>

E	Ningún M es S
E	Ningún M es P
	<i>Sin concl.</i>

O	Algún M no es S
E	Ningún M es P
	<i>Sin concl.</i>

A	Todo M es S
O	Algún M no es P
2	<i>Algún S no es P</i>

I	Algún M es S
O	Algún M no es P
	<i>Sin concl.</i>

E	Ningún M es S
O	Algún M no es P
	<i>Sin concl.</i>

O	Algún M no es S
O	Algún M no es P
	<i>Sin concl.</i>

F IV

A Todo M es S  
 A Todo P es M  
 1 *Algún S es P*  
*Todo P es S*

I Algún M es S  
 A Todo P es M  
*Sin concl.*

E Ningún M es S  
 A Todo P es M  
 1 *Ningún S es P*  
*Ningún P es S*

O Algún M no es S  
 A Todo P es M  
*Sin concl.*

A Todo M es S  
 I Algún P es M  
 1 *Algún S es P*  
*Algún P es S*

I Algún M es S  
 I Algún P es M  
*Sin concl.*

E Ningún M es S  
 I Algún P es M  
 3  
*Algún P no es S*

O Algún M no es S  
 I Algún P es M  
*Sin concl.*

A Todo M es S  
 E Ningún P es M  
 3 *Algún S no es P*

I Algún M es S  
 E Ningún P es M  
 3 *Algún S no es P*

E Ningún M es S  
 E Ningún P es M  
*Sin concl.*

O Algún M no es S  
 E Ningún P es M  
*Sin concl.*

A Todo M es S  
 O Algún P no es M  
*Sin concl.*

I Algún M es S  
 O Algún P no es M  
*Sin concl.*

E Ningún M es S  
 O Algún P no es M  
*Sin concl.*

O Algún M no es S  
 O Algún P no es M  
*Sin concl.*

### ***Término Distribuido de una premisa "Algunos A no son B".***

Esta nota hay que contextualizarla en las explicaciones de clase sobre la lógica deductiva, concretamente en los silogismos categoriales. En los silogismos categoriales de los tres términos implicados (sujeto, término medio y predicado) puede decirse si están o no "distribuidos", o sea si se refieren a la globalidad o no del conjunto que expresan. Un término que se refiere a la globalidad está "distribuido". En "Todos los A son B", el sujeto está distribuido, puesto que se refiere a todos los elementos de A. Quizás el caso más difícil de entender es el de las premisas con el modo O, "Algunos A no son B", en el que el predicado es el término distribuido, que recoge a todos los elementos de B. Consideremos un ejemplo.

Sea la premisa:

#### ***"Algunos artistas no son apicultores"***

El término distribuido es "apicultores" porque hay que considerarlo en toda su extensión. Eso significa que tenemos que comprobar todos y cada uno de los elementos del conjunto de los apicultores para poder estar seguros de que en él no están incluidos todos los elementos del conjunto de los artistas.

Por ejemplo, si quiero saber si el artista Elisario Martín está en el conjunto de los apicultores tendré que repasar la lista íntegra de los apicultores hasta que lo encuentre, no bastará con que no coincida con los dos o tres primeros. Sin embargo en cuanto haya uno en la lista de los artistas que no esté en la de los apicultores no necesitaré continuar con los elementos de la lista de los artistas para comprobar que la situación es compatible con la premisa "Algunos artistas no son apicultores".

**Artistas**  
Juan Antonio Portales  
Pedro Perico  
Elisario Martín  
Marcos Twain  
Elena García  
Hector Valverde  
Antonio Pi Tonio  
Manuel Tije Ras  
John García

**Apicultores**  
Juan Antonio Portales  
Pedro Perico  
John García  
Marcos Twain  
Elena García  
Hector Valverde  
Antonio Pi Tonio  
Manuel Jiménez  
Rigoberto Abundio