



PSYCHOLOGY

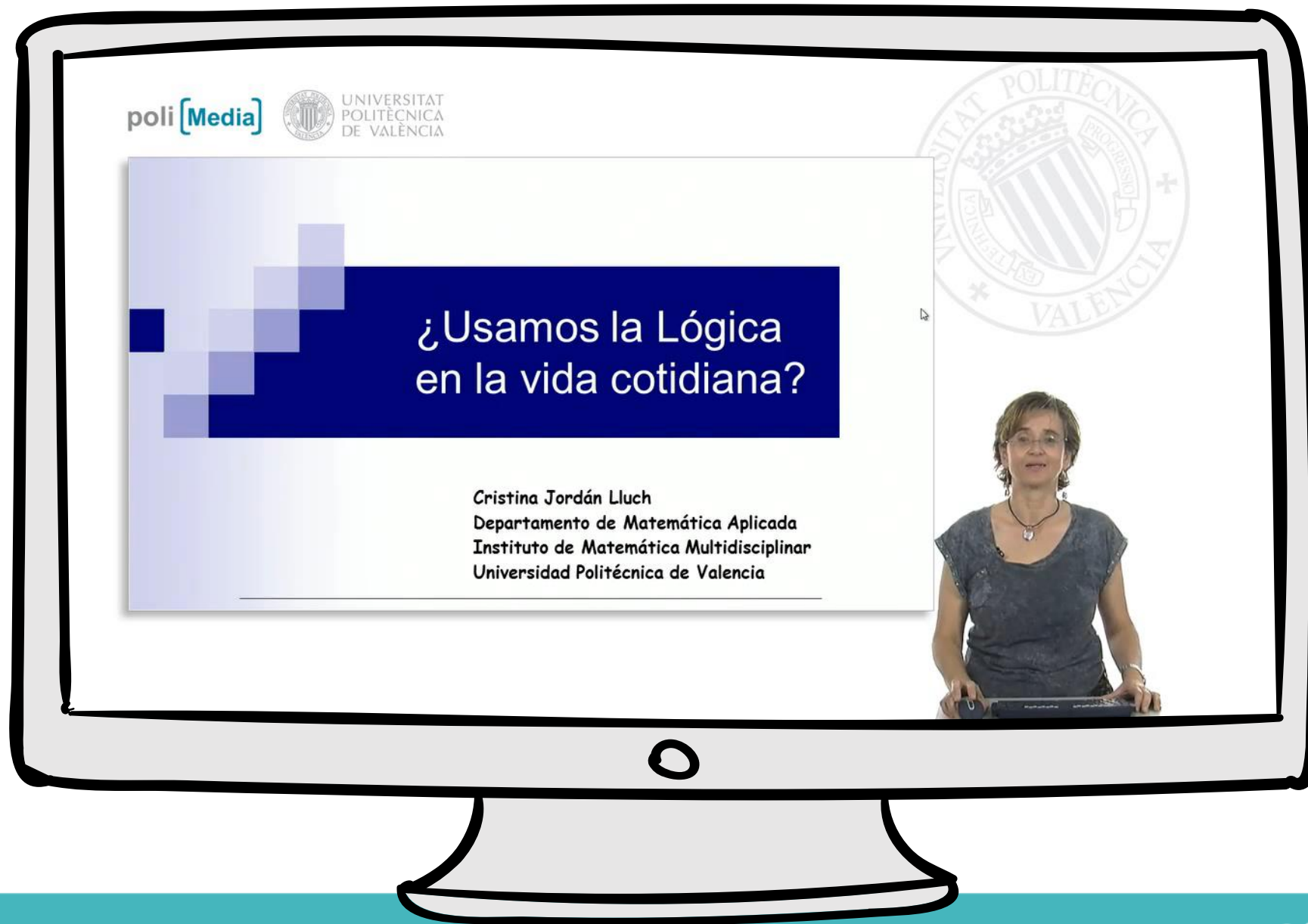
Chapter 23

3th
SECONDARY

Implicaciones notables



 **SACO OLIVEROS**





Implicaciones lógicas

Dadas dos **fórmulas bien formadas** A y B:
“A implica a B” / “B está implicada por A”

Se da:

Al desarrollar la tabla de verdad para $(A \rightarrow B)$
se obtiene una **tautología**.

Es imposible que cuando $A = V$, sea $B = F$.



Siendo: $A = (p \wedge q)$
 $B = (q \vee \sim p)$

p	q	$(p \wedge q)$	\rightarrow	$(q \vee \sim p)$
V	F	V	V	V
V	V	F	V	F
F	F	F	V	V
F	V	F	V	V

Como la fórmula resulta ser una *tautología*,
decimos que **A implica a B**.



Siendo: $A = (p \Delta \sim q)$
 $B = (\sim p \leftrightarrow q)$

p	q	$(p \Delta \sim q)$	\rightarrow	$(\sim p \leftrightarrow q)$
V	F	V	F	F
V	V	F	V	V
F	F	F	V	V
F	V	V	F	F

Como la fórmula resulta **no** ser una *tautología*,
decimos que **A no implica a B**.



1. Modus ponendo ponens (MPP)

P1: $A \rightarrow B$

P2: A

C: B

P1: Tengo hambre por lo tanto almuerzo

P2: Tengo hambre

C: Almuerzo

Deriva la conclusión correcta:

P1: $(p \vee \sim q) \rightarrow \sim r$

P2: $(p \vee \sim q)$

C:

P1: $\sim p$

P2: $\sim p \rightarrow (q \Delta r)$

C:



2. Modus tollendo tollens (MTT)

P1: $A \rightarrow B$

P2: $\sim B$

C: $\sim A$

P1: Estudio, por ello apruebo el examen.

P2: No apruebo el examen.

C: No estudié

Deriva la conclusión correcta:

P1: $\sim p \rightarrow \sim q$

P2: q

C:

P1: $\sim(p \wedge q) \rightarrow r$

P2: $\sim r$

C:



3. Silogismo Disyuntivo (SD)

P1: $A \vee B$
P2: $\sim A$

C: B

P1: $A \vee B$
P2: $\sim B$

C: A

P1: Para mi resfriado tomo jarabe o me aplico una inyección.
P2: No me aplico una inyección.

C: Tomo jarabe

Deriva la conclusión correcta:

P1: $(\sim p \rightarrow q) \vee r$
P2: $\sim r$

C:

P1: $\sim(p \wedge q) \vee (r \rightarrow s)$
P2: $(p \wedge q)$

C:



4. Adjuncción (ADJ)

P1: A
P2: B

C: $A \wedge B$

P1: El león es felino.
P2: El león es depredador.

C: El león es felino y depredador.

Deriva la conclusión correcta:

P1: $(\sim p \Delta q)$
P2: r

C:

P1: p
P2: $(q \rightarrow r)$

C:



5. Simplificación (SIM)

P1: $A \wedge B$

C: B

P1: $A \wedge B$

C: A

P1: Lucía tiene dos hermanos y vive en Arequipa.

C: Lucía vive en Arequipa.

Deriva la conclusión correcta:

P1: $(p \Delta \sim q) \wedge r$

C:

P1: $\sim p \wedge \sim (q \leftrightarrow r)$

C:



6. Silogismo hipotético puro (SHP)

P1: $A \rightarrow B$
P2: $B \rightarrow C$

C: $A \rightarrow C$

P1: Si termino la tarea entonces me dan permiso.
P2: Si me dan permiso entonces voy al cine.

C: Si termino la tarea entonces voy al

Deriva la conclusión correcta:

P1: $(p \vee q) \rightarrow \sim r$
P2: $\sim r \rightarrow \sim s$

C:

P1: $\sim p \rightarrow r$
P2: $(p \vee q) \rightarrow \sim p$

C:



Otras implicaciones lógicas

Silogismo constructivo

P1: $P \rightarrow Q$
P2: $R \rightarrow S$
P3: $P \vee R$

C: $Q \vee S$

P1: Si tengo hambre, pediré comida
P2: Si tengo sed, compraré agua
P3: Tengo hambre o sed

C: Pediré comida o compraré agua



Silogismo destructivo

P1: $P \rightarrow Q$
P2: $R \rightarrow S$
P3: $\sim Q \vee \sim S$

C: $\sim P \vee \sim R$

P1: Si llueve, nos quedamos en casa
P2: Si hay sol, vamos de paseo
P3: No nos quedamos en casa o no vamos de paseo

C: No llueve o no hay sol



Importación

P1: $P \rightarrow (R \rightarrow Q)$

C: $(P \wedge R) \rightarrow Q$

P1: Si trabajas, entonces percibes dinero y por ello generas movimiento económico

C: Trabajas y percibes dinero, entonces generas movimiento económico



Exportación

P1: $(P \wedge R) \rightarrow Q$

C: $P \rightarrow (R \rightarrow Q)$

P1: Haces deporte y entrenas, por ello fortaleces tu salud física

C: Haces deporte, por ello entrenas, entonces fortaleces tu salud física



Adición

P1: P

C: $P \vee Q$

P1: Llueve

C: Llueve o hay humedad



Reducción al absurdo

P1: $P \rightarrow (Q \wedge \sim Q)$

C: $\sim P$

P1: Si el producto de AB es par entonces
A es par y no es par

C: B no es par



1. Carmen es una chica muy estudiosa de manera que ocupa el primer lugar en su promoción. Sin embargo lo segundo no es cierto. ¿Qué se concluye de lo anterior?

- A) Ocupa el segundo lugar en su promoción.
- B) No hace sus tareas.
- C) No es una chica muy estudiosa.
- D) Se dedica a perder el tiempo.

C) No es una chica muy estudiosa.



2. Romina compra pollo a la brasa o cocina en su casa; sin embargo, no lo compra. En consecuencia:

- A) tiene hambre.
- B) cocina en su casa.
- C) no cocina en su casa.
- D) se pone a dieta.

B) Cocina en su casa.



3. Cuando Amelia va a salir, se maquilla. Cuando Amelia se maquilla, demora mucho. De ahí podemos afirmar que:

- A) Amelia no sale.
- B) si Amelia sale, no la van a esperar.
- C) Amelia gasta su tiempo en vano.
- D) si Amelia va a salir, demora mucho.

D) si Amelia va a salir, demora mucho.



4. Olga tiene gripe. No obstante como Olga tiene gripe, no irá al concierto. Por lo tanto, no lo hace. Señale la implicación notable que se reconoce en el enunciado anterior.

- A) MTT
- B) SD
- C) MPP
- D) SIM

C) MPP



5. Melissa, quien al estar nerviosa, suda profusamente; estudia inglés pero ayuda a limpiar la casa antes de irse. De lo anterior podemos inferir que Melissa estudia inglés. ¿Qué implicación notable se produce en la expresión anterior?

- A) SIM
- B) MTT
- C) SHP
- D) ADJ

A) SIM



6. A través de la tabla de verdad, responde si la fórmula A implica a la fórmula B.

$$A = (p \wedge \sim q) \quad B = (q \leftrightarrow \sim p)$$

- A) Sí implica.
- B) No implica.
- C) No se puede desarrollar.
- D) Son equivalentes.

A) Sí implica.



7. Relacione de manera correcta las expresiones con las leyes de equivalencia notable.

I. Gianmarco es cantante, además, compositor, entonces es cantante.

II. Si te portas bien, entonces saldrás a pasear. Te portaste bien, entonces saldrás a pasear.

III. Las enfermeras son alegres o serias. No son serias, entonces son alegres.

a. MPP

b. SD

c. SIM

A) Ib, IIc y IIId

B) Ic, IIa y IIb

C) Ic, IIb y IIIa

D) Ia, IIc y IIb

B) Ic, IIa y IIb



8. Determine la conclusión correcta. Santo Tomas de Aquino fue teólogo; a la vez fue filósofo. En conclusión, Santo Tomás de Aquino

- A) no es creyente.
- B) es teólogo.
- C) no es filósofo.
- D) no es teólogo.

B) es teólogo.