

LÓGICA II

(Grado de Filosofía)

1) Dada la premisa

Ángela no entrará en la fiesta a menos que lleve corbata

diga cuáles de los siguientes enunciados son equivalentes a ella y por qué:

- a.- *Si Ángela no entra en la fiesta, entonces no lleva corbata*
- b.- *Si Ángela no lleva corbata, entonces no entra en la fiesta*
- c.- *Ángela sólo entrará en la fiesta si lleva corbata*
- d.- *Ángela entrará en la fiesta si y sólo si lleva corbata*

2) Demuestre mediante Deducción Natural la validez del siguiente esquema argumentativo:

$$\frac{\Lambda x \Lambda y \Lambda z (Ax \leftrightarrow \neg (Pyx \wedge Qzx))}{\Lambda x \Lambda y \Lambda z ((Pyx \wedge Qzx) \rightarrow \neg Ax)}$$

3) Formalice el siguiente argumento y pruebe su validez mediante D.N. o bien su invalidez mediante un Árbol Semántico:

Lo que gira alrededor de una estrella es un planeta. Las estrellas brillan, pero no giran alrededor de una estrella. Venus brilla y gira alrededor de una estrella. Luego, Venus no es una estrella, sino un planeta.

4) Desarrolle el Árbol Semántico del siguiente esquema de argumento e interprete su resultado, presentando un contraejemplo si fuera el caso:

$$\frac{\Lambda x \Lambda y ((Px \wedge Py) \rightarrow Qxy)}{Qab}$$

5) Formalice el siguiente enunciado e indique qué operadores lógicos se han utilizado:

Hay como máximo un dios

LÓGICA II. DEDUCCIÓN NATURAL. TABLA DE REGLAS

REGLAS BÁSICAS

RI\neg $\frac{\begin{array}{l} X \\ \hline Y \wedge \neg Y \\ \hline \neg X \end{array}}{\quad}$	RI\rightarrow $\frac{\begin{array}{l} X \\ Y \\ \hline X \rightarrow Y \end{array}}{\quad}$	RI\wedge $\frac{\frac{X}{X \wedge Y} \quad \frac{X}{Y \wedge X}}{Y}$	RE\vee $\frac{\begin{array}{l} X \vee Y \\ \hline \begin{array}{l} X \\ Z \\ \hline Y \\ Z \\ \hline Z \end{array} \end{array}}{\quad}$
RE\neg $\frac{\neg \neg X}{X}$	RE\rightarrow $\frac{X \rightarrow Y}{\frac{X}{Y}}$	RE\wedge $\frac{\frac{X \wedge Y}{X} \quad \frac{X \wedge Y}{Y}}{X \wedge Y}$	
RIA ejemplo: $\frac{Pa}{\Delta x Px}$	restricciones: 1) a no debe figurar ni en las premisas ni en supuestos auxiliares no cancelados. 2) x no debe figurar en Pa.	REA ejemplo: $\frac{\Delta x Px}{Pa}$	
RIV ejemplo: $\frac{Pa}{\forall x Px}$		REV ejemplo: $\frac{\forall x Px}{\frac{\begin{array}{l} Pa \\ Z \\ \hline Z \end{array}}{Z}}$	restricción: a no debe figurar en ninguna línea utilizable anterior al supuesto ni en la fórmula Z.
RI= ejemplo: $\frac{Pa}{\Delta x (x=a \rightarrow Px)}$		RE= ejemplo: $\frac{\Delta x (x=a \rightarrow Px)}{Pa}$	
RI\exists ejemplo: $\frac{\forall x \Delta y (Py \leftrightarrow x=y)}{P (\exists x Px)}$		RE\exists ejemplo: $\frac{Q (\exists x Px)}{\forall x \Delta y ((Py \leftrightarrow x=y) \wedge Qx)}$	

REGLAS DERIVADAS

ECQ $\frac{\frac{X}{\neg X}}{Y}$	MT $\frac{X \rightarrow Y}{\frac{\neg Y}{\neg X}}$	Interdef. \rightarrow, \wedge $\frac{X \rightarrow Y}{\neg(X \wedge \neg Y)}$	Interdef. \wedge, \rightarrow $\frac{X \wedge Y}{\neg(X \rightarrow \neg Y)}$	Interdef. \vee, \rightarrow $\frac{X \vee Y}{\neg X \rightarrow Y}$
IA $\frac{\frac{X \vee Y}{\neg Y}}{X}$	EN$_2$ $\frac{\begin{array}{l} \neg X \\ \hline Y \wedge \neg Y \\ \hline X \end{array}}{\quad}$	Interdef. \rightarrow, \vee $\frac{X \rightarrow Y}{\neg X \vee Y}$	Interdef. \wedge, \vee $\frac{X \wedge Y}{\neg(\neg X \vee \neg Y)}$	Interdef. \vee, \wedge $\frac{X \vee Y}{\neg(\neg X \wedge \neg Y)}$
RfI ejemplo: $\frac{\quad}{a = a}$	SimI ejemplo: $\frac{a = b}{b = a}$	TrI ejemplo: $\frac{a = b}{\frac{b = c}{a = c}}$	EI$_2$ ejemplo: $\frac{a = b}{Pa}$ Pb	
RI\exists ejemplo: $\frac{\forall x \Delta y (Px \wedge (Py \rightarrow x=y))}{P (\exists x Px)}$	R sust= ejemplo: $\frac{a = \exists x Px}{\frac{Q \exists x Px}{Qa}}$			
RE\exists ejemplo: $\frac{a = \exists x Px}{\forall x \Delta y (Px \wedge (Py \rightarrow x=y) \wedge x = a)}$	RE= ejemplo: $\frac{a = \exists x Px}{\forall x \Delta y (Py \leftrightarrow x=y)}$			

010203094

UNED

GRADO EN FILOSOFÍA

70012039 - LÓGICA II

FLATO

Junio
201804/06/2018
Hora de entrada: 09:00
Hora de salida: 11:00Examen tipo:
DESARROLLOMAGNA
Fila: 14
Columna: 14

ELCHE - 011000

NACIONAL-U.E.
2ª SEMANA

Hoja 1 de 3 (+1)

Material: Ninguno

Es imprescindible entregar esta hoja para salir del aula
NO ESCRIBA EN EL REVERSO DE ESTA HOJA¿Desea obtener un certificado de asistencia?
(Rellene el cuadro completamente)

1) Ángela no entrará en la fiesta a menos que lleve corbata.

En símbolos: $\neg L_a \rightarrow \neg E_a$

E : Entrar en la fiesta; L : llevar corbata; a : Ángela

(a.-) Formalización: $\neg E_a \rightarrow \neg L_a$. No es equivalente.

(b.-) En símbolos: $\neg L_a \rightarrow \neg E_a$.

Este enunciado es equivalente a la premisa porque tiene la misma fórmula.

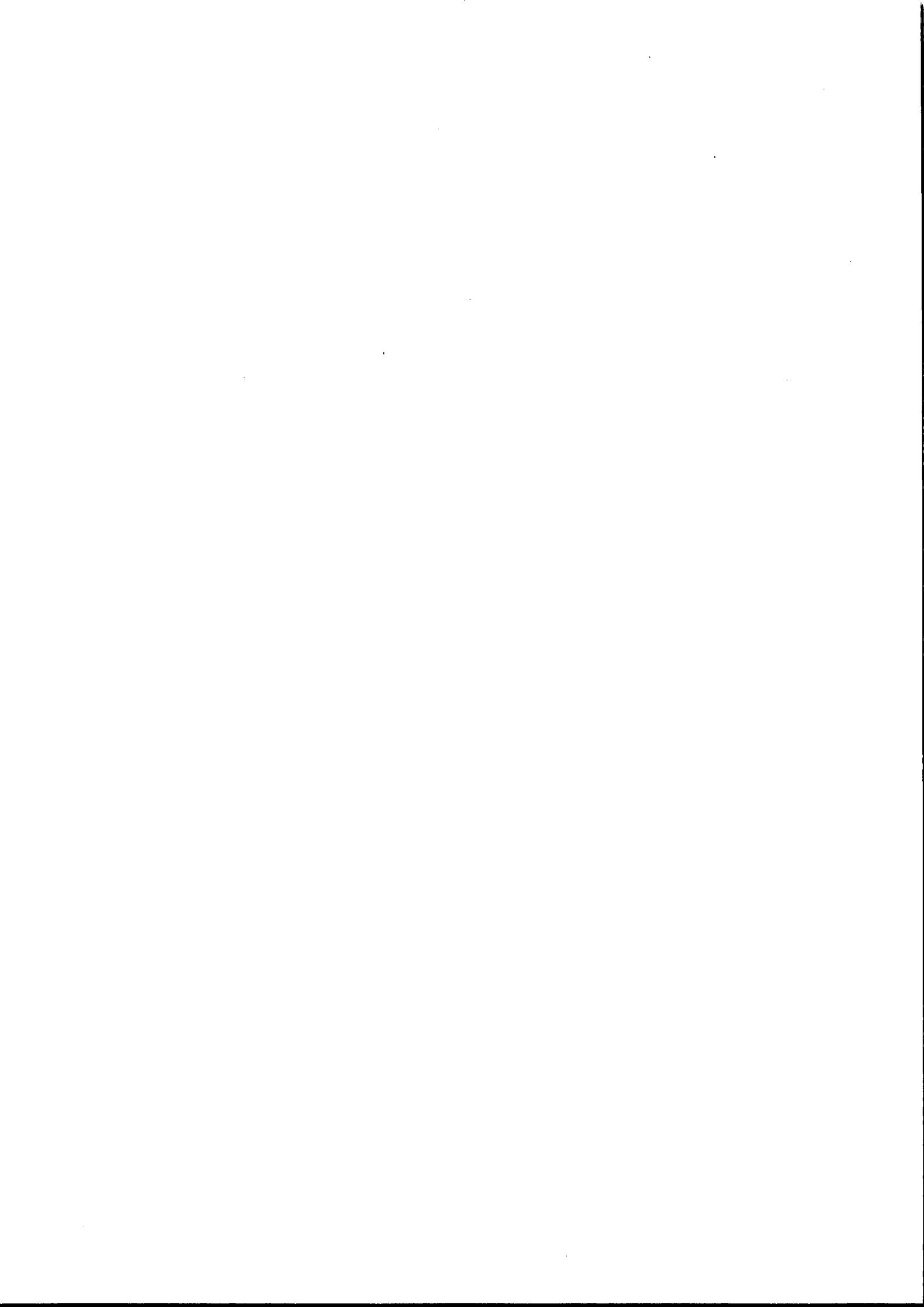
(c.-) En símbolos: $E_a \rightarrow L_a$.

Este enunciado también es equivalente a la premisa.

$(E_a \rightarrow L_a) \leftrightarrow (\neg L_a \rightarrow \neg E_a)$. lo podemos probar

aplicando la regla de contraposición: $\frac{X \rightarrow Y}{\neg Y \rightarrow \neg X}$

(d.-) En símbolos: $E_a \leftrightarrow L_a$. No es equivalente.



04/06/2018	DNI [REDACTED]	CLAVE DE SESIÓN: FLATO
UNED	ESTUDIANTE [REDACTED]	
	ESTUDIOS: GRADO EN FILOSOFÍA	
	ASIGNATURA: 70012039 - LÓGICA II	

$$2) \vdash \Lambda x \Lambda y \Lambda z ((P_{yx} \wedge Q_{zx}) \rightarrow \neg Ax)$$

$$\perp \Lambda x \Lambda y \Lambda z (Ax \leftrightarrow \neg (P_{yx} \wedge Q_{zx})) \quad P$$

$$2 \quad Aa \leftrightarrow \neg (P_{ba} \wedge Q_{ca}) \quad \text{GREA } \perp$$

$$3 \quad (P_{ba} \wedge Q_{ca}) \quad S$$

$$4 \quad Aa \rightarrow \neg (P_{ba} \wedge Q_{ca}) \quad \text{RE } \leftrightarrow 2$$

$$5 \quad \neg Aa \quad \text{MT } 3, 4$$

$$6 \quad (P_{ba} \wedge Q_{ca}) \rightarrow \neg Aa \quad \text{RI } \rightarrow 3, 5$$

$$7 \quad \Lambda x \Lambda y \Lambda z ((P_{yx} \wedge Q_{zx}) \rightarrow \neg Ax) \quad \text{GRI } \wedge 6$$

3) Diccionario:

G: girar alrededor de una ~~pa~~ estrella.

E: ser una estrella

P: ser un planeta

a: Venus

B: brillar

Esquema argumentativo

$$\Lambda x (g_x \rightarrow p_x)$$

$$\Lambda x (E_x \rightarrow B_x) \wedge \neg \forall x (E_x \rightarrow g_x)$$

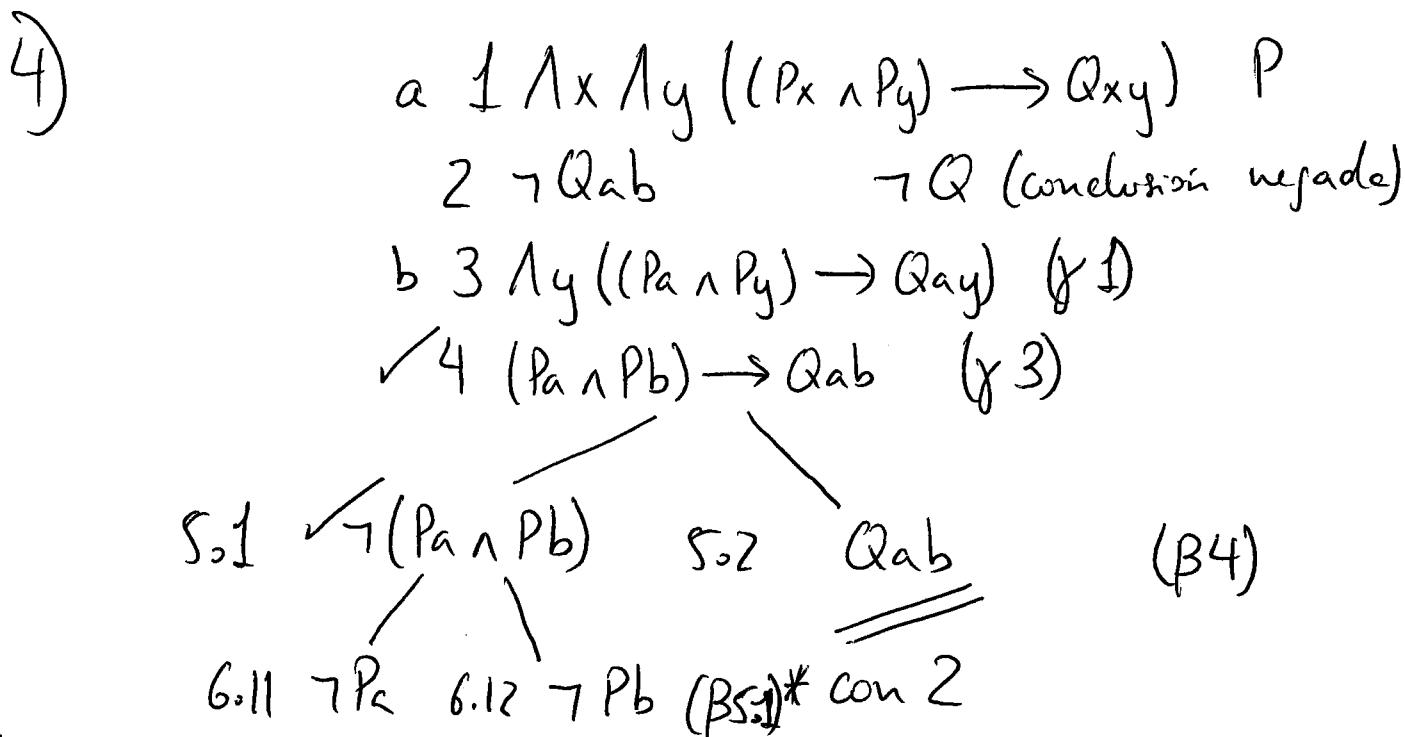
$$Ba \wedge ga$$

$$\neg Ea \wedge Pa$$

Demostración de su validez por D.N.:

$\vdash (\neg E_a \wedge P_c)$

- 1 $\Lambda x (g_x \rightarrow P_x)$ P
- 2 $\Lambda x (E_x \rightarrow B_x) \wedge \neg \forall x (E_x \rightarrow g_x)$ P
- 3 $B_a \wedge g_c$ P
- 4 B_a RE \wedge 3
- 5 g_a RE \wedge 3
- 6 $g_a \rightarrow P_c$ RE \wedge 1
- 7 P_c MP 5, 6
- 8 $\Lambda x (E_x \rightarrow B_x)$ RE \wedge 2
- 9 $E_a \rightarrow B_a$ RE \wedge 8
- 10 $\neg \forall x (E_x \rightarrow g_x)$ RE \wedge 2
- 11 $\Lambda x \neg (E_x \rightarrow g_x)$ IC \forall, \wedge 10
- 12 $\neg (E_a \rightarrow g_a)$ RE \wedge 11
- 13 $E_a \wedge \neg g_a$ Interdef. \rightarrow, \wedge 12
- 14 E_a RE \wedge 13
- 15 $\neg g_a$ RE \wedge 13
- 16 $\neg E_a$ ECQ 5, 15
- 17 $(\neg E_a \wedge P_c)$ RI \wedge 7, 16



La El árbol tiene dos ramas completas y abiertas, con lo cual el esquema de argumento es inválido.

Contraejemplo: - Toda persona nace de otra. (V)

P: ser persona

- luego, Colón nació de Isabel la Católica. (F)

Q: nacer de

a: Colón

b: Isabel la Católica

5) Hay como máximo un día.

D: ser día.

$$\forall x \forall y ((D_x \wedge D_y) \rightarrow x=y)$$

Hemos utilizado el cuantificador universal (\forall),
el conjuntor (\wedge), el implicador (\rightarrow) y la identidad ($=$).