**Solución Guía de Ejercicios Métodos de Inferencia I**

I

1) 3-EIO, Argumento válido.

2) 1-AAA, Argumento válido.

3) 2-AOO, Argumento válido.

4) 4-EIO, Argumento válido.

5) 1-EAE, Argumento válido.

6) 3-IAI, Argumento válido.

7) 1-EIO, Argumento válido.

8) 1-AAA, Argumento válido.

9) 4-AEE, Argumento válido.

10) 1-AII, Argumento válido.

II

1) L(x): x es lógico.

R(x): x es reflexivo.

E(x): x es estudioso.

F(x): x es filósofo.

$1 ∀x L(x)\rightarrow R(x)∧E(x)$

$2 ∃x L(x)∧F(x)$ / $∴∃x R(x)∧F(x)$

$3 L(a)\rightarrow R(a)∧E(a)$ AU,1

$4 L(a)∧F(a)$ AU,2

$5 L(a)$ LS,4

$6 R(a)∧E(a)$ RD,5 y 3

$7 R(a)$ LS,6

$8 F(a)$ LS,4

$9 R(a)∧F(a)$ LC,7 y 8

$10 ∃x R(x)∧F(x)$ GE,9

Argumento válido

2) E(x): x es espacial.

M(x): x es material.

C(x): x es cosa.

$1 ∀x C(x)\rightarrow E(x)∨\~M(x)$ / $∴∼∃x C(x)∧\~E(x)∧M(x)$

$2 ∼∃x C(x)∧\~\left(E(x)∨\~M(x)\right)$ EC,1

$3 ∼∃x C(x)∧\~E(x)∧M(x)$ LM,2

Argumento válido

3) M(x): x es material

E(x): x es extenso.

$1 ∀x M\left(x\right)\rightarrow ∃x E(x)$

$2 ∀x \~E(x)$ / $∴∃x \~M(x)$

$3 M(a)\rightarrow E(a)$ AU y AE,1

$4 \~E(a)$ AU,2

$5 \~M(a)$ RI,3 y 4

$6 ∃x \~M(x)$ GE,5

Argumento válido

4) N(x): x es naranja

R(x): x es rica

J(x): x es jugosa

$1 ∀x N\left(x\right)\rightarrow R\left(x\right)∧J\left(x\right)$

$2 ∃x N\left(x\right)∧\~J\left(x\right)$ / $∴∃x N\left(x\right)∧R\left(x\right)$

$3 N(a)\rightarrow R(a)∧J(a)$ AU,1

$4 N(a)∧\~J(a)$ AE,2

$5 N(a)$ LS,4

$7 R\left(a\right)∧J(a)$ RD,3 y 5

$8 R(a)$ LS,7

$9 N(a)∧R(a)$ LC,6 y 8

$10 ∃x N\left(x\right)∧R(x)$ GE,9 Argumento válido

5) S(x): x es simple.

F(x): x es fácil.

T(x): x hará el trabajo.

Fernando: cte.

$1 ∀x \left(S\left(x\right)∨F(x)\right)\rightarrow T\left(Fernando\right)$

$2 \~∃x \~S\left(x\right)∧\~F\left(x\right)$ / $∴T(Fernando)$

$3 ∀x \~\left(\~S\left(x\right)∧\~F\left(x\right)\right)$ EC,2

$4 \left(S\left(a\right)∨F(a)\right)\rightarrow T\left(Fernando\right)$ AU,1

$5 \~\left(\~S\left(a\right)∧\~F\left(a\right)\right)$ AU,3

$6 S\left(a\right)∨F(a)$ LM,5

$7 T(Fernando)$ RD,4 y 6

Argumento válido

6) C(x): x es cuervo.

N(x): x es negro.

A(x): x tiene alas.

$1 ∀x C\left(x\right)\rightarrow \left(N(x)∧A(x)\right)$ / $∴∀x C\left(x\right)\rightarrow N\left(x\right)∧∀x C(x)\rightarrow A(x)$

$7 C\left(a\right)\rightarrow \left(N(a)∧A(a)\right)$ AU,1

$3 \~C\left(a\right)∨\left(N(a)∧A(a)\right)$ VI,2 (Regla semántica la veremos el jueves)

$4 \left(\~C\left(a\right)∨N(a)\right)∧\left(\~C\left(a\right)∨A(a)\right)$ Distributividad,3

$5 C\left(a\right)\rightarrow N\left(a\right)∧ C(a)\rightarrow A(a)$ VI,4

$6 ∀x \left(C\left(x\right)\rightarrow N\left(x\right)∧ C(x)\rightarrow A(x)\right)$ GU,5

$7 ∀x C\left(x\right)\rightarrow N\left(x\right)∧ ∀x C(x)\rightarrow A(x)$ DC,6

Argumento válido

3) P(x): x es perro.

A(x): x es amistoso.

J(x): x es juguetón.

$1 ∀x P\left(x\right)\rightarrow \left(A(x)∨J(x)\right)$

$2 ∃x P\left(x\right)∧\~J\left(x\right)$ / $∴∃x P\left(x\right)∧A\left(x\right)$

$3 P\left(a\right)\rightarrow \left(A(a)∨J(a)\right)$ AU,1

$4 P\left(a\right)∧\~J\left(a\right)$ AE,2

$5 P(a)$ LS,4

$6 A(a)∨J(a)$ RD,3 y 5

$7 \~J\left(a\right)$ LS,4

$8 A(a)$ LD,6 y 7

$9 P\left(a\right)∧A\left(a\right)$ LC,5 y 8

$10 ∃x P\left(x\right)∧A\left(x\right)$ GE,9

Argumento válido