

INTERPRETACIÓN EN LÓGICA DE PREDICADOS DE PRIMER ORDEN

- 1- “Sólo los amigos de Juan son divertidos”
- a. Formalizarla en el $D = \text{personas}$
 - b. Evaluarla en $D = \{\text{Pedro, Juan, Luis}\}$ sabiendo que:
 - i. Pedro es divertido y Juan y Luis no lo son
 - ii. Pedro es amigo de sí mismo y de Luis, pero no de Juan.
 - iii. Juan es amigo de todos
 - iv. Luis es amigo de sí mismo y de Juan

- 2- “Todos los del vecindario odian a una persona”
- a. Formalizarla en el dominio de las personas
 - b. Evaluarla en $D = \{\text{Begoña, María, Nieves}\}$ sabiendo que:
 - i. Begoña y María pertenecen al vecindario y Nieves no
 - ii. Nieves no odia a nadie
 - iii. Begoña y María sólo odian a Nieves
- La variable libre representa al elemento Nieves.

- 3- $[p(X) \wedge (\forall X)(r(X) \wedge p(Y))] \rightarrow [(\exists Y)q(X, Y)]$
 Evaluarla en $D = \{1, 2\}$
 Las variables libres toman los siguientes valores: $X=1, Y=2$

X	Y	q(X, Y)	p(X)	r(X)
1	1	T	T	F
1	2	F	T	F
2	1	F	F	T
2	2	T	F	T

- 4- Dada la siguiente expresión:
 $(\exists Y)(a(Y) \vee (\forall X)(a(X) \rightarrow b(Z)))$
 Evaluarla en el $D = \{c, d\}$ para todas las interpretaciones posibles.
 La variable libre $Z = d$.
- 5- Sea $F: (\exists X)(p(X) \wedge (\forall Y)(m(Y, X) \rightarrow \neg r(Y)))$. Evaluarla en el $D = \{\text{triángulo, rectángulo, pentágono}\}$ sabiendo que $p(X)$: X tiene 5 lados, $m(R, T)$: R tiene menos lados que T y $r(V)$: V tiene 4 lados.
- 6- Sea $F: (\exists X)(\forall Y)(p(X, Y) \vee \neg q(X))$. Evaluarla en el $D = \{1, 2\}$ sabiendo que $p(X, Y)$: $X > Y$ y $q(X)$: $X = 1$.