

Examen Interciclo
Representación del Conocimiento

1. Traduzca las siguientes oraciones en lenguaje natural a lógica descriptiva y lógica de primer orden. En ambos casos indique explícitamente los elementos necesarios para ejecutar la modelación

- Una buena manzana no está sucia ni podrida
 - Dominio=Manzanas
 - BuenaManzana(x): x es una buena manzana
 - ManzanaSucia(x): x es una manzana sucia
 - ManzanaPodrida(x): x es una manzana podrida

$$\forall x(\text{BuenaManzana}(x) \rightarrow \neg \text{ManzanaSucia}(x) \wedge \neg \text{ManzanaPodrida}(x))$$

$$\text{BuenaManzana} \subseteq \neg \text{ManzanaSucia} \cap \neg \text{ManzanaPodrida}$$

- Las empresas que no tienen empleadas mujeres son discriminatorias
 - Dominio=Organizaciones, Personas
 - EmpresaDiscriminatoria(x): x es una empresa discriminatoria
 - Empresa (x): x es una empresa
 - tieneEmpleado(x,y): x tiene como empleado a y
 - Mujer(y): y es una mujer

$$\forall x(\text{EmpresaDiscriminatoria}(x) \rightarrow \text{Empresa}(x) \wedge \neg \exists y(\text{tieneEmpleado}(x, y) \wedge \text{Mujer}(y)))$$

$$\text{EmpresaDiscriminatoria} \subseteq \text{Empresa} \cap \neg \exists \text{tieneEmpleado.Mujer}$$

2. Asuma los siguientes predicados para modelar las siguientes suposiciones, en el dominio de las personas y vehículos. Con esta información usando Lógica de Predicados modele las siguientes expresiones:

H (x): x es un humano

A (y): y es un auto

B (y): y es un bus

C (x, y): x conduce y

- Todo el mundo conduce un auto o un bus.

$\forall x(H(x) \rightarrow \exists y(C(x,y) \wedge (A(y) \vee B(y))))$ Esta opción es válida aunque el predicado H(x) es redundante pues ya se está hablando del dominio de las personas y un humano es una persona.

$$\forall x \exists y (C(x,y) \wedge (A(y) \vee B(y)))$$

- Algunas personas no conducen ningún vehículo

$\exists x \forall y (H(x) \wedge \sim (C(x,y)))$ Esta opción es válida aunque el predicado H(x) es redundante pues ya se está hablando del dominio de las personas y un humano es una persona.

$$\exists x \forall y (\sim (C(x,y)))$$