

## Tarea 6: Representación Formal y Lógica de Ontologías

1. Con base la ontología del congreso de las transparencias Ontologías 1, traducir a palabras el siguiente axioma:

$$\exists N^{\circ}\text{Articulos}.\{n\} \equiv \leq n.P\text{-autor}^{-1} \cap \geq n.P\text{-autor}^{-1}$$

descomponiendo cada parte simple de la expresión.

- **$N^{\circ}\text{Articulos}$**  : Propiedad de tipo dato que tiene como dominio la clase Autor y como rango los números enteros.
- **$\exists N^{\circ}\text{Articulos}.\{n\}$**  : Clase de los autores que son autores de un número entero n artículos.
- **$P\text{-autor}^{-1}$**  : Propiedad inversa de P-autor (propiedad de tipo objeto) que va desde la clase Autor a la clase Presentación (puede interpretarse como “es autor de”).
- **$\leq n.P\text{-autor}^{-1}$**  : Clase de los autores que son autores de n presentaciones como máximo. menor o igual que “n” presentaciones.
- **$\geq n.P\text{-autor}^{-1}$**  : Clase de los autores que son autores de n presentaciones como mínimo.
- **$\leq n.P\text{-autor}^{-1} \cap \geq n.P\text{-autor}^{-1}$**  : Clase de los autores que son autores de n presentaciones exactamente.

De esta forma, el axioma se traduciría a las siguientes palabras:

***“Los autores que tienen la propiedad  $N^{\circ}\text{Articulos}$  con un valor n son los que son autores de n presentaciones exactamente”***

**2. Crear un axioma para representar en la ontología del congreso de las transparencias Ontologías 1 la siguiente afirmación:**

***“Todas las presentaciones deben tener al menos uno de sus autores inscritos.”***

Dicha afirmación se traduce en un axioma de la forma:

**Presentaciones  $\subseteq$  “Presentaciones con algún autor inscrito”**

Tenemos que representar en lenguaje formal y lógico el enunciado “Presentaciones con un autor inscrito”:

- **Nombre\_Ins** : Propiedad de tipo dato que tiene como dominio la clase Inscrito y como rango la clase de los string.
- **Nombre\_Aut** : Propiedad de tipo dato que tiene como dominio la clase Autor y como rango la clase de los string.
- **P-autor** : Propiedad de tipo objeto que va desde la clase Presentación a la clase Autor.
- **$\exists$ Nombre\_Ins<sup>-1</sup>.inscrito**: Clase de los string que son el nombre de una persona inscrita.
- **$\exists$ Nombre\_Aut.( $\exists$ Nombre\_Ins<sup>-1</sup>.inscrito)** : Clase de los autores con el nombre de una persona inscrita, es decir, clase de los autores inscritos.
- **$\exists$ P-autor.( $\exists$ Nombre\_Aut.( $\exists$ Nombre\_Ins<sup>-1</sup>.inscrito))** : Clase de las presentaciones con algún autor inscrito.

De esta forma, la afirmación dada se traduce en el siguiente axioma:

**Presentaciones  $\subseteq$   $\exists$ P-autor.( $\exists$ Nombre\_Aut.( $\exists$ Nombre\_Ins<sup>-1</sup>.inscrito))**