

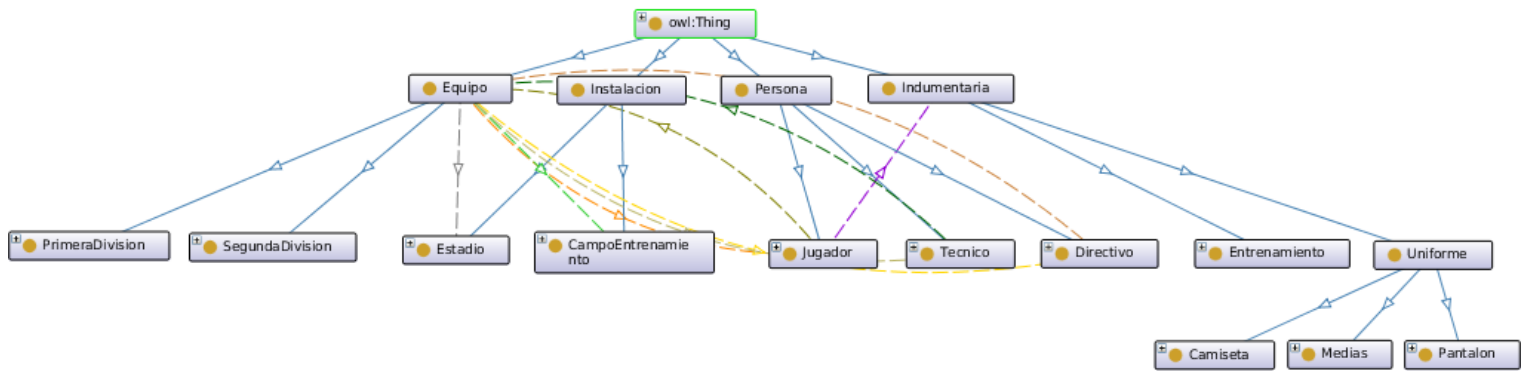
# Introducción a la Inteligencia Artificial

## Trabajo Práctico: Ontologías en Protégé

### Fútbol Español

Integrantes: Javier Corti, Lucía Martín, César Sabater

Utilizando Protégé 5.0.0 se diseñó una Ontología sobre el Fútbol Español.



Para modelarlo se utilizaron las clases propuestas en el enunciado y se agregaron las siguientes instancias:

#### ■ Equipo

- PrimeraDivision: AtleticoMadrid, Barcelona, DeportivoAlaves, Espanyol, RealMadrid, RealSociedad, Sevilla, Valencia
- SegundaDivision: Getafe, Girona, Mallorca, Osasuna, RealZaragoza

#### ■ Indumentaria

- Entrenamiento: PracticaBarcelona, PracticaRealMadrid
- Uniforme
  - Camiseta: AlternativaRealMadrid, OficialBarcelona, OficialGirona, OficialRealMadrid, OficialSevilla
  - Medias: MediasBarcelona
  - Pantalón: ShortRealMadrid, ShortSevilla

#### ■ Instalacion

- CampoEntrenamiento: CiudadDeportivaRealZaragoza, CiudadRealMadrid

- Estadio: Calderon, CampNou, Perez, SanchezPizjuan
- Persona
  - Directivo: Bartomeu, FPerez, Galmes, Martino, Roig, Sabalza
  - Jugador: Coke, Fuster, Griezmann, Messi, Pique, Ronaldo, Simeone
  - Tecnico: Enrique, Machin, Sampaoli, Simeone, Zidane

Las clases que se enumeran fueron establecidas como disjuntas:

- Equipo, Indumentaria, Instalacion, Persona
- PrimeraDivision, SegundaDivision
- Entrenamiento, Uniforme
- Camiseta, Medias, Pantalon
- CampoEntrenamiento, Estadio

Además de las relaciones (object properties) pedidas se agregó esEntrenadoPor, cuyo dominio es Equipo y rango Tecnico. Varias de la propiedades definidas se caracterizan por ser inversas:

- entrenaA, esEntrenadoPor
- preside, esPresididoPor
- forman, estaFormado

En adición a las propiedades (datatype properties) requeridas incorporamos las siguientes:

- Pantalon: largo
- Jugador: juegaDe

Se establecieron restricciones en las clases a través del rango de sus propiedades, acotando los valores que puede tomar cada propiedad:

- juegaDe: Jugador  $\rightarrow$  {arquero, defensor, delantero, mediocampista}  
Distintas posiciones en que puede jugar un futbolista
- capacidad: Estadio  $\rightarrow$  xsd:integer[ $\geq 0$ ]  
La capacidad de un estadio nunca puede ser negativa
- colores: Camiseta or Medias or Pantalon  $\rightarrow$  {amarillo, azul, blanco, bordo, gris, negro, rojo}  
Se define un conjunto de colores posibles
- estatura: Jugador  $\rightarrow$  xsd:integer[ $\geq 0$ ]  
La estatura de una persona nunca puede ser negativa
- goles: Jugador  $\rightarrow$  xsd:integer[ $\geq 0$ ]  
La cantidad de goles convertidos debe ser no negativa

- largo: Pantalon  $\rightarrow \{\text{corto, largo}\}$   
Se definen dos largos posibles
- partidosInternacionales: Jugador  $\rightarrow \text{xsd:integer}[>= 0]$   
La cantidad de partidos jugados debe ser no negativa
- posicionUltimaLiga: Equipo  $\rightarrow \text{xsd:integer}[>= 1]$   
La posición obtenida en un torneo siempre es positiva
- titulosGanados: Equipo  $\rightarrow \text{xsd:integer}[>= 0]$   
La cantidad de títulos ganados nunca puede ser negativa

La Ontología puede responder a las preguntas pedidas a través de las siguientes queries:

- Equipo and titulosGanados some xsd:integer[>2]
- Equipo and estaFormado some (Jugador and viste some ((Camiseta or Medias or Pantalon) and colores value “negro”))