



# Asignatura MLI

## APRENDIZAJE AUTOMÁTICO I

Curso académico  
2022 – 2023

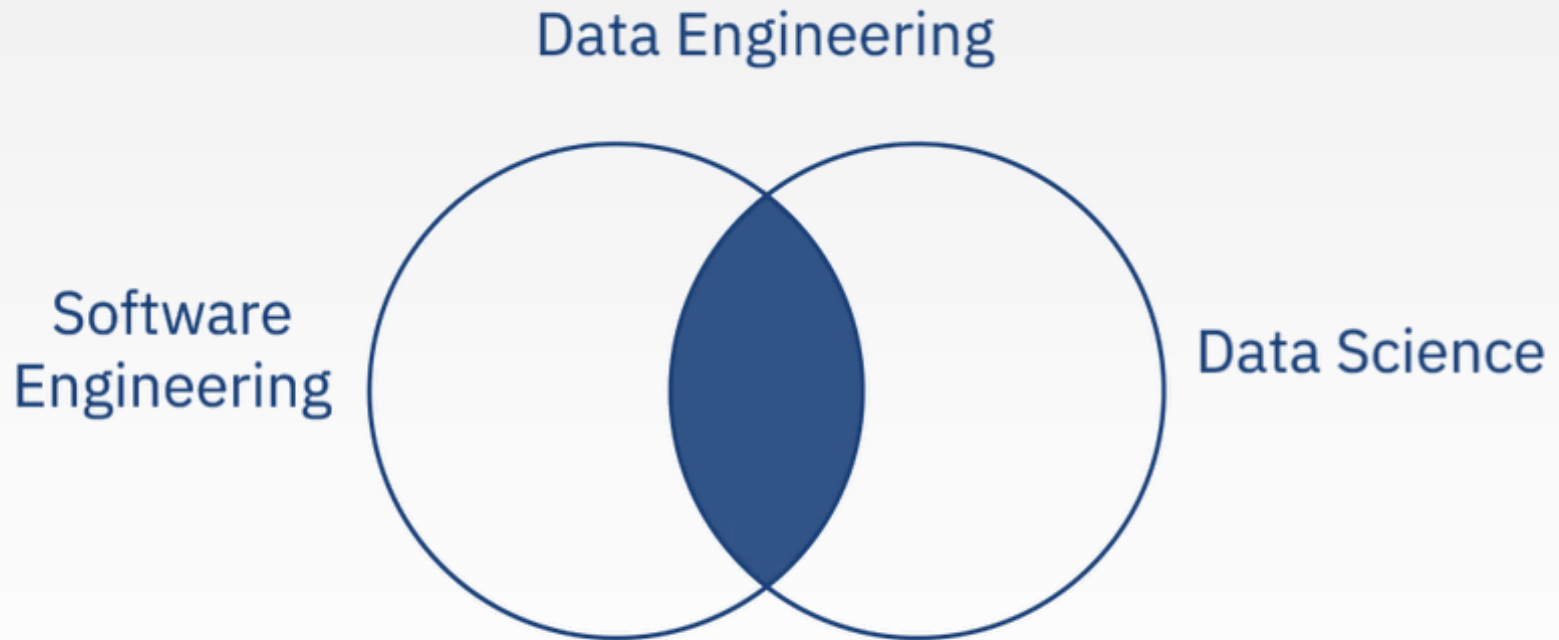
# Temario

---

- **Tema 1. Introducción a Machine Learning**
  - Qué es ML, origen, objetivo
  - Tipos de aprendizaje
  - Creación de modelos
  - Métricas de rendimiento
- **Tema 2. Análisis de Datos con R**
  - Introducción al lenguaje R. Entorno, programación, funciones básicas
  - Análisis exploratorio y tratamiento de datos
  - Estadística descriptiva
  - Análisis multivariante
  - Álgebra lineal para ML
- **Tema 3. Modelos de Descripción**
  - Clustering
    - Jerárquico
    - No jerárquico (K-means)
  - PCA
  - Asociaciones
- **Tema 4. Modelos de Predicción**
  - Regresión
  - Clasificación
    - K-nn
    - Naïve Bayes
    - Regresión Logística
    - Árboles de Decisión
    - SVM

# Data Roles

---



# Data Roles

---

- **Data Engineer** (*Ingeniero de datos*)
  - El ingeniero de datos convierte los datos brutos en datos utilizables
- **Data Analysts** (*Analistas de datos*)
  - El análisis de datos utiliza los datos procesados por el ingeniero de datos para generar información
- **Data Scientist** (*Científico de datos*)
  - Los científicos de datos utilizan la analítica de datos y la ingeniería de datos para predecir el futuro utilizando datos del pasado

# Temario

- **Tema 1. Introducción a Machine Learning**

- Qué es ML, origen, objetivo
- Tipos de aprendizaje
- Creación de modelos
- Métricas de rendimiento

- **Tema 2. Análisis de Datos con R**

- Introducción al lenguaje R. Entorno, programación, funciones básicas
- Análisis exploratorio y tratamiento de datos
- Estadística descriptiva
- Análisis multivariante
- Álgebra lineal para ML

Data Engineer

- **Tema 3. Modelos de Descripción**

- Clustering
  - Jerárquico
  - No jerárquico (K-means)
- PCA
- Asociaciones

Data Analysts

- **Tema 4. Modelos de Predicción**

- Regresión
- Clasificación
  - K-nn
  - Naïve Bayes
  - Regresión Logística
  - Árboles de Decisión
  - SVM

Data Scientist

# Evaluación

---

- **Convocatoria Ordinaria**

- Ejercicios – 10% (opcional)
- Proyecto – 40% (opcional)
- Examen – 50% (obligatorio)

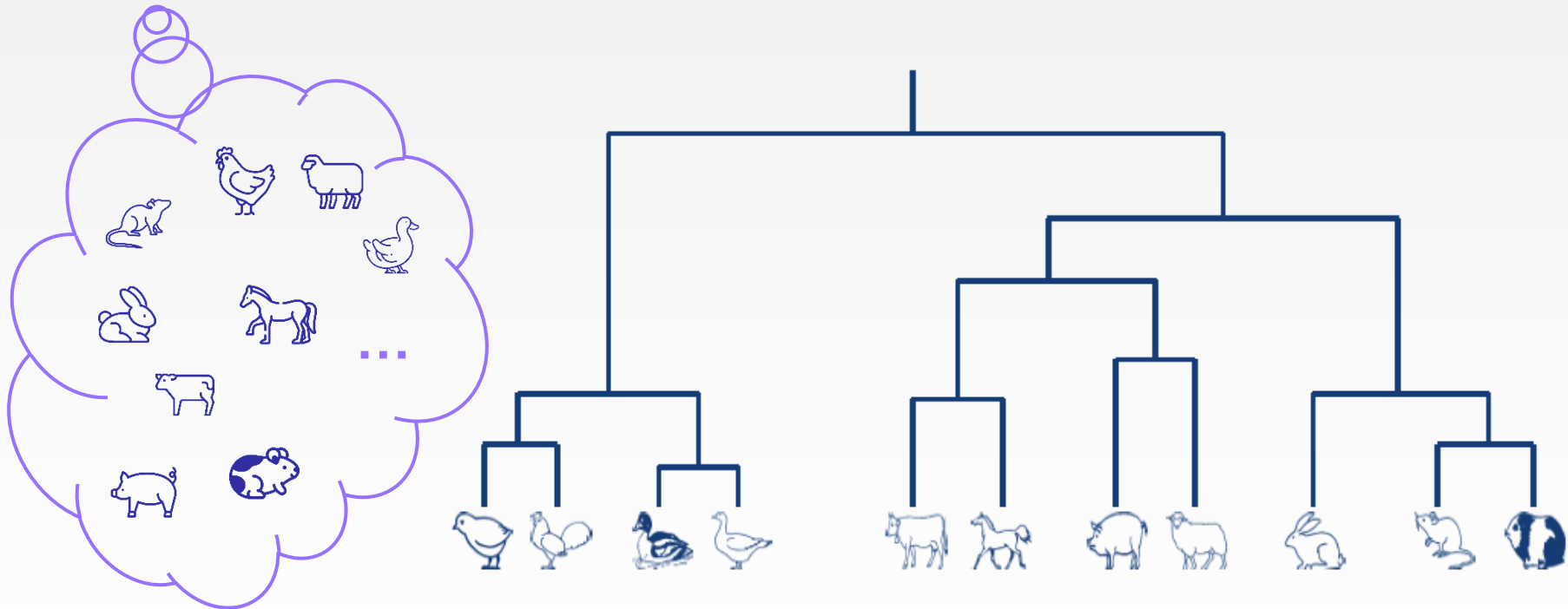
- **Convocatoria Extraordinaria**

- Examen – 100%

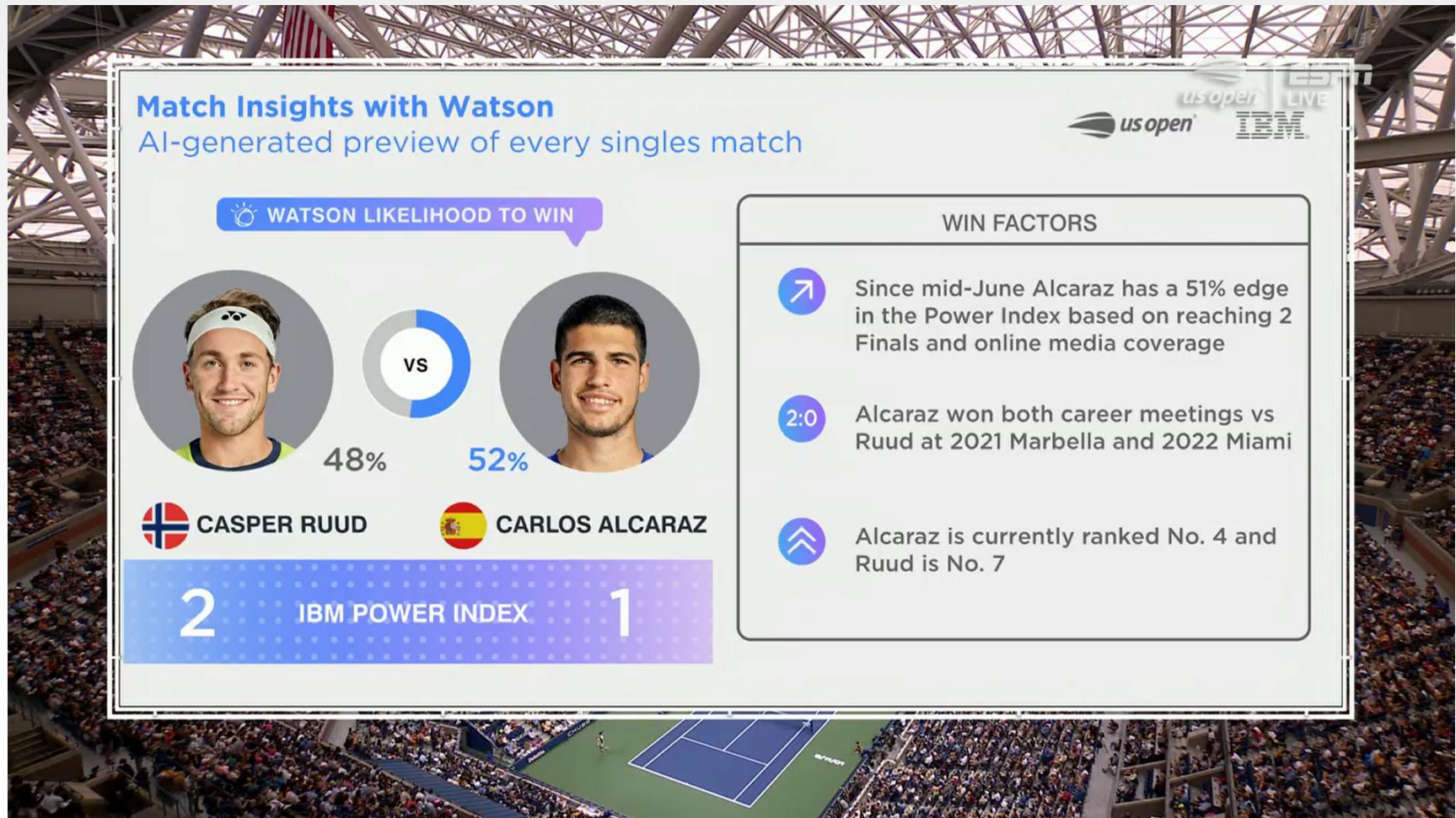
- Para aprobar la asignatura es necesario tener una nota mayor o igual a 5,0 (sobre 10,0), en cualquiera de las convocatorias

# Ejemplo: Modelos de Descripción

## ■ Dataset

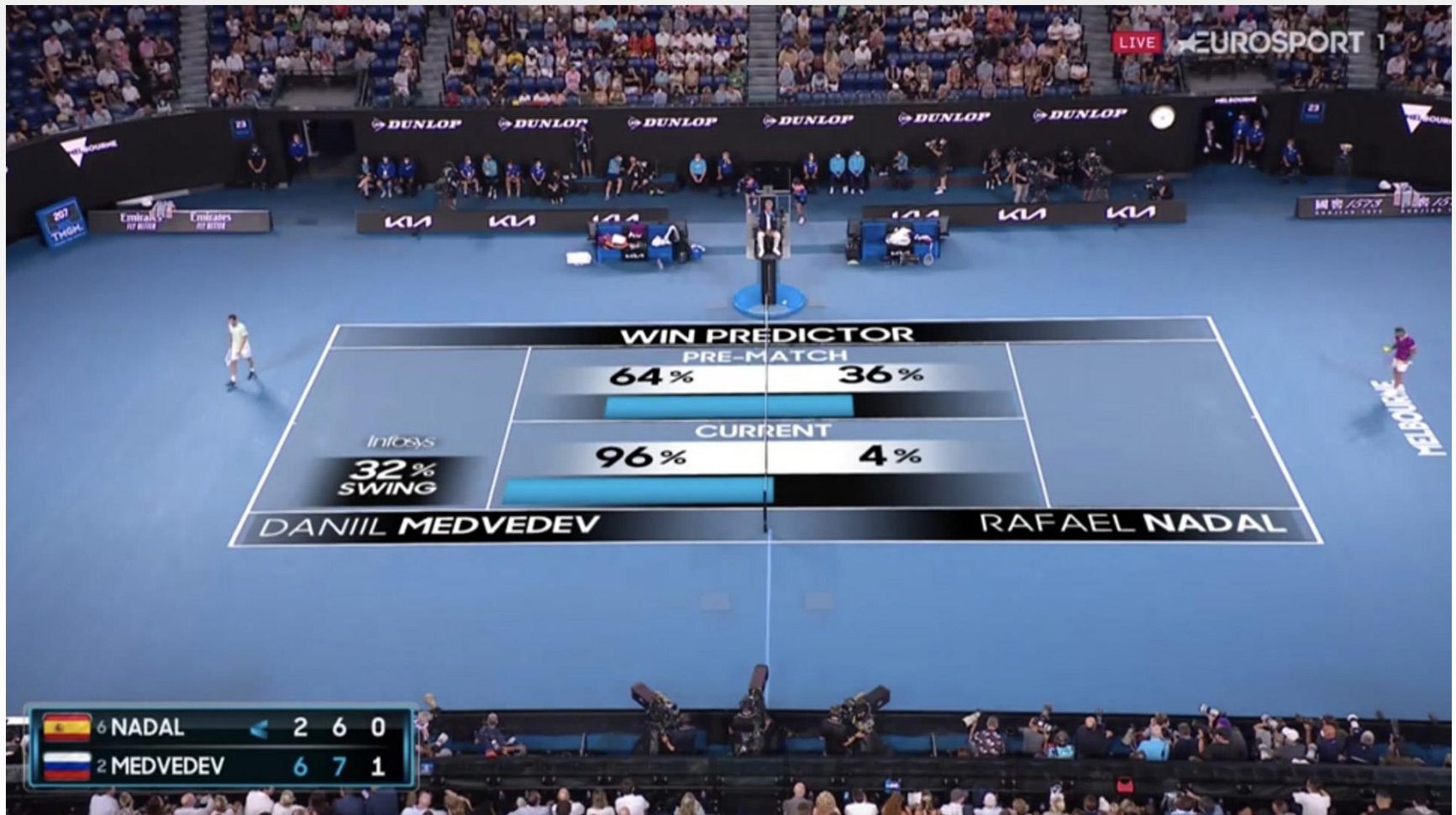


# Ejemplo: Modelos de Predicción





# Ejemplo: Modelos de Predicción



# Grado en Ingeniería del Software

Asignatura: Aprendizaje Automático I

Curso: 2022 – 2023

ramona.ruiz@u-tad.com