

## Laboratorio 7

# Predicción de Diabetes con AutoGluon

### Descripción:

El objetivo de este ejercicio es construir, entrenar y probar un modelo clasificador para predecir diabetes en pacientes usando AutoGluon. Esta herramienta puede ser utilizada de manera efectiva por profesionales de la salud para detectar diabetes y entender los factores clave que contribuyen a la enfermedad.

### Instrucciones:

#### 1. Carga del Conjunto de Datos:

- Crear un DataFrame con el contenido del archivo `diabetes.csv`

#### 2. Análisis Exploratorio de Datos (EDA):

- Obtener estadísticas descriptivas básicas del conjunto de datos.
- Visualizar la distribución de las variables.
- Verificar la presencia de valores nulos o atípicos y decidir cómo manejarlos.

#### 3. Entrenamiento con AutoGluon:

- Utilizar la opción `best\_quality` de preset y la métrica `accuracy`.
- Entrenar modelos de clasificación con AutoGluon para predecir la columna "Outcome".

#### 4. Evaluación del Modelo:

- Desplegar una tabla de los mejores modelos (leaderboard) en función de la precisión y destacar el mejor modelo .
- Visualizar la matriz de confusión del mejor modelo.

#### 5. Reflexión:

- Redactar sus reflexiones sobre su experiencia en la última semana en este curso y su opinión sobre el paquete AutoGluon. ¿Qué ventajas y desventajas pueden verse en este tipo de herramientas de "AutoML"?

### Rúbrica de Evaluación:

Criterio	Puntaje Máximo
Correcta carga y preparación del conjunto de datos	15 puntos
Realización del Análisis Exploratorio de Datos de manera adecuada (incluyendo visualizaciones)	25 puntos
Uso correcto de AutoGluon para entrenar modelos con los parámetros especificados	25 puntos
Evaluación adecuada de los modelos (incluyendo visualización de la tabla de líderes y matriz de confusión)	25 puntos
Reflexión sobre la experiencia y el paquete AutoGluon	10 puntos
Puntaje Total	100 puntos

### Recomendaciones:

- Documentar cada paso que se realice en el cuaderno Jupyter.
- Utilizar gráficos y visualizaciones para apoyar sus hallazgos y decisiones.
- Interpretar y justificar sus decisiones basadas en la información proporcionada por los datos y los resultados.
- Para la reflexión, considere tanto aspectos técnicos como de usabilidad y aplicabilidad en situaciones del mundo real.