

## 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 podría 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:

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

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

- Obtenga estadísticas descriptivas básicas del conjunto de datos.
- Visualice la distribución de las variables.
- Verifique la presencia de valores nulos o atípicos y decida cómo manejarlos.

##### 3. Entrenamiento con AutoGluon:

- Utilice la opción `best\_quality` del parámetro "preset" y la métrica `accuracy`.
- Entrene varios modelos de clasificación con AutoGluon para predecir la columna "Outcome".

##### 4. Evaluación del Modelo:

- Despliegue una tabla de los mejores modelos en función de la precisión y destaque el mejor modelo.
- Visualice la matriz de confusión del mejor modelo.

##### 5. Reflexión:

- Redacte sus reflexiones sobre su experiencia en esta semana del 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:

- Documente cada paso que se realice en un cuaderno Jupyter.
- Utilice gráficos y visualizaciones para apoyar sus hallazgos y decisiones.
- Interprete y justifique 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.