

## Tarea 2

### TICS-315 Inteligencia Artificial

Universidad Adolfo Ibáñez

**Profesores:** John Atkinson, Camilo Ramirez, Mauricio Figueroa

**Fecha Distribución:** 30 de agosto de 2023

**Fecha Entrega:** 26 de septiembre de 2023

### Objetivos

- Entender conceptos y técnicas básicas de machine learning tales como redes neuronales artificiales (ANN).
- Implementar algoritmos simples de ANN para resolver un problema práctico.

### 1. El Problema

Post pandemia, el personal de salud para aliviar el estrés causado por las extensas jornadas laborales que debieron abordar han decidido elaborar un sistema de inteligencia artificial que permita alertar si un paciente requiere medicamentos o no, basado en sus análisis de sangre.

Para esto, se elaboró un conjunto de datos o *dataset* (archivo **train.csv**) en base a los datos en pandemia el cual posee la siguiente estructura:

Feature	Tipo de dato	Descripción
id	Integer	ID único correspondiente a la persona
sg	Float	Gravedad específica de la sangre.
albumin	Float	Nivel de albúmina en sangre.
rbc_level	Categorical	Conteo de glóbulos rojos
sodium_creatnine	Float	Niveles de sodio y creatnina en sangre separados por un delimitador
haemoglobin	Float	Nivel de hemoglobina en sangre.
wbc_count	Float	Recuento de glóbulos blancos en la sangre.
outcome	Categorical	Si se deben prescribir medicamentos clínicos a una persona o no (0 - No, 1 - Sí) (Variable objetivo)

Este dataset, fue limpiado posteriormente, dejando un archivo directo para trabajar llamado **cleaned\_data.csv**

### 1.1. Desafío

Ud. debe entrenar una red neuronal simple del tipo MLP que alerte si un paciente requiere medicamentos o no. Posteriormente, este debe ser probado sobre una nueva lista de análisis sanguíneos de nuevos pacientes

### 1.2. Salida

Como resultado, se debe entregar un modelo entrenado “importable” en Python que pueda tomar las decisiones automáticas sobre un dataset de pacientes.

### 1.3. Sobre la entrega

- Código del método implementado para entrenar y probar el modelo en **Python**.
- Los equipos de trabajo pueden estar integrados por un máximo de 4 personas.
- La corrección se verificará en la plataforma Colab o ambiente local.
- El modelo entrenado debe almacenarse en formato **pkl**.
- El entregable debe incluir un comentario con los integrantes del grupo y solo uno de ellos debe realizar la entrega en la plataforma WebCursos.