**Clasificación de tumores cancerígenos**

Sofía España1 Daniel Morán1 Juan Sánchez1

1 (Filiación) Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP), ESPOL, Guayaquil, Ecuador

**RESUMEN**:

**Introducción**: La detección de tumores cancerígenos es una tarea que lleva varios años siendo complementada por herramientas de software capaces de facilitar el trabajo de los médicos. Además de realizar la detección por medio de imágenes médicas directamente, es posible contar con los datos extraídos de los posibles tumores (área, textura, diámetro, etc) y utilizarlos para alimentar a un modelo de machine learning que ejecute la operación. El presente trabajo tiene como objetivo realizar una comparación entre un modelo de regresión logística simple y una red neuronal multicapa, en el desempeño de la clasificación de tumores malignos y benignos.

**Métodos:** Se partió de un dataset de datos de tumores presentados por una muestra de 569 pacientes. Se obtuvieron un total de 32 features de cada individuo y una etiqueta de si la malformación es maligna o benigna. Como parte del preprocesado, se realizó una división en subdatasets de training y test, normalización de cada feature, y la reducción de dimensionalidad de estos con PCA hasta permanecer con un total de 10 características únicamente. Realizado esto, se utilizó la librería scikit-learn de Python para la creación de modelos de machine learning prediseñados, junto con otras herramientas para la evaluación y visualización de sus métricas de desempeño. Entre los dos algoritmos utilizados, la regresión lineal correspondió al modelo más simple, únicamente con un valor de semilla random como parámetro. Por otro lado, una red neuronal multicapa se tuneó con GridSearch para la obtención de los mejores hiperparámetros que se le puedan colocar. Finalmente, para la comparación de ambos métodos, se graficaron los resultados en matrices de confusión y sus métricas de accuracy, recall y F1-score.

**Resultados:**

**Conclusiones:**

**Palabras clave:**