

- **Título:**

Evaluación de modelos de deep-learning para series temporales de tráfico horario en redes celulares.

- **Autores:**

J.L. Bejarano-Luque, M. Toril, M. Fernández-Navarro, C. Gijón, S. Luna-Ramírez.

- **Resumen:**

El alto dinamismo de las redes celulares actuales hace que predecir las futuras fluctuaciones del tráfico sea una tarea increíblemente ardua tarea. La previsión del tráfico con una alta resolución temporal (es decir horas) es clave para gestionar un escenario de nuevo interés como es el network en las redes 5G. En este contexto, los resultados anteriores obtenidos de otros campos de investigación han puesto los modelos de aprendizaje profundo en el punto de mira por su capacidad de predecir el comportamiento de los sistemas. Este trabajo presenta un estudio comparativo del rendimiento de diferentes modelos de aprendizaje profundo para predecir el tráfico de celdas por hora tanto en el enlace descendente (DL) como en el ascendente (UL). Para ello, se utiliza un conjunto de datos de una red LTE en vivo durante 2 meses. Tanto de aprendizaje profundo clásicos y multitarea. se han tenido en cuenta. Los resultados muestran que los modelos multitarea que combinan capas recurrentes y convolucionales muestran la mayor precisión, revelando que la información de las celdas vecinas es útil a la hora de prever el tráfico en las celdas que sirven a los eventos sociales.

- **Palabras clave:**

Deep Learning, Redes neuronales, Predicción, Redes móviles, Machine Learning, LTE, Series temporales.