

PREDICCIÓN DE LA RUGOSIDAD DE PAVIMENTOS MEDIANTE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMATIZADO

Regina Muzzulini¹, Oscar Giovanon²,
Rafael Namias³

¹ IMAE Universidad Nacional de Rosario, Berutti y Riobamba, Rosario, Argentina, remuzzu@gmail.com

² IMAE Universidad Nacional de Rosario, Berutti y Riobamba, Rosario, Argentina,
ogiovanon@gmail.com

³ Brainomix Ltd., 263 Banbury Road, Oxford, Reino Unido, chafas@gmail.com

Resumen

El relevamiento periódico de la condición del pavimento en forma ordenada y sistemática, como también la evolución de deterioros del mismo, permiten conformar la función del comportamiento de los distintos tramos de una ruta; para poder predecir las tareas de mantenimiento necesarias en magnitud y oportunidad.

En el presente trabajo se presentan técnicas de aprendizaje automatizado, que es un subcampo de las ciencias de la computación y una rama de la inteligencia artificial, para predecir la evolución de los valores de la rugosidad.

En el modelado de datos empíricos se utiliza un proceso de inducción para construir un modelo del sistema del que se espera deducir las respuestas que aún no se han observado. El análisis actual del problema se focalizó en el aprendizaje supervisado, que realiza predicciones a futuro basadas en comportamientos que se han visto en los datos ya almacenados.

Se logró de manera óptima modelos de predicción de la rugosidad a partir de modelos de regresión basado en Support Vector Machine *Regression* y *Random Forest Regression*. Ambas, herramientas del aprendizaje automatizado para resolver problemas de estimación de funciones multidimensionales; consistentes en este primer modelo en: año de medición, deflexión, tránsito y rugosidad del año anterior.

Palabras Clave: Support Vector Machine Regression, Random Forest Regression, Rugosidad.