



Secretaría General

## **Un sistema informático, basado en tecnología 'big data', permite predecir cuándo se va a producir un atasco de tráfico y ayuda a prevenirlo**

10/05/2016

Investigadores de la **Universidad de Granada** diseñan un sistema, denominado **PETRA**, que mejora la información de tráfico disponible para el conductor, fusionando distintas fuentes de datos, y mejora la fluidez de los desplazamientos en coche

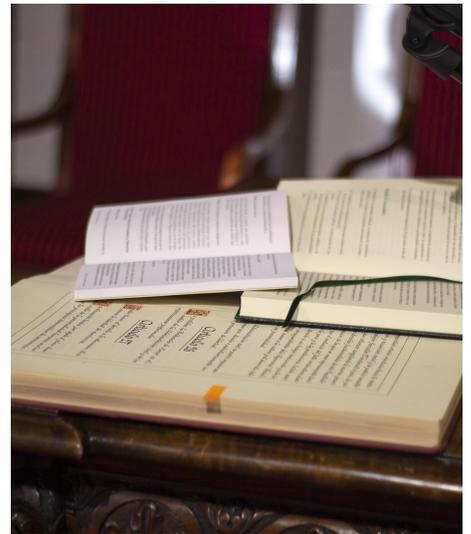
**La investigación ha sido financiada por la Dirección General de Tráfico (DGT)**

Investigadores de la **Universidad de Granada** han desarrollado un nuevo sistema informático, basado en técnicas de 'big data', que permite predecir cuándo se va a producir un atasco de tráfico y ayuda a prevenirlo. Este proyecto, denominado Predicción del Estado del Tráfico usando un sistema de monitorización de bajo coste (PETRA), mejora la información de tráfico disponible para el conductor, fusionando distintas fuentes de datos, y mejora también la fluidez de los desplazamientos.

La investigación ha sido financiada por la Dirección General de Tráfico (DGT), y llevada a cabo por el Grupo de investigación "GeNeura (TIC-024) del departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la **UGR**.

El objetivo del proyecto PETRA ha sido crear un sistema que permita ofrecer información completa y en tiempo real del tráfico en carreteras interurbanas de Granada, Málaga y Almería, para poder predecir la densidad del tráfico en diferentes marcos temporales, y ofrecer esa información como datos abiertos para su consumo por parte de aplicaciones para el móvil creadas por la administración o los usuarios.

Como explica el investigador principal del proyecto, **Pablo García Sánchez**, actualmente existen diferentes medios que permiten conocer, en tiempo real, el



estado de ciertos tramos de las carreteras, como por ejemplo las cámaras de seguridad, o los aforadores. “En un proyecto anterior, introdujimos un dispositivo de bajo coste que permitía conocer este estado en tiempo real y además identificar cuándo un vehículo pasa por dos sitios diferentes”, recuerda García.

Para el proyecto PETRA, los investigadores desplegaron una serie de dispositivos en distintas zonas urbanas e interurbanas de Granada, Málaga y Almería, que recogían información de los dispositivos móviles (mediante Bluetooth) para realizar seguimiento de los vehículos que pasaban cerca de esos nodos, almacenando su identificador y una marca de tiempo.

“Los resultados de ese prototipo fueron una serie de mediciones (tales como paso de vehículos por días, horas, y velocidades medias) en un área limitada que demostraron la viabilidad de nuestra propuesta”, señala el investigador de la **UGR**.

Este proyecto ha permitido obtener datos nuevos que puedan compararse y ser analizados con otros medios de obtención de datos, y realizar análisis de predicción sobre ellos. En esta nueva propuesta, los investigadores partieron de los resultados del anterior proyecto, añadiendo información complementaria, como la señal Wi-Fi de los usuarios de los vehículos, desarrollando un nuevo dispositivo de captación, y añadiendo más nodos y otras fuentes de información, como Google Traffic o los aforadores oficiales de la DGT.

El análisis de los datos ha servido para proporcionar información relativa a predicción de atascos, uso de las carreteras, velocidades medias o información geolocalizada sobre el estado de las carreteras. Asimismo, se ha propuesto la extensión de los sistemas de difusión de los datos obtenidos usando servicios web, creando una serie de datos de acceso público para que futuros investigadores puedan realizar sus análisis, facilitando así el Open Data.

Más información sobre el proyecto PETRA en la página web:

<https://proyctopetra.wordpress.com/>

### **Referencias bibliográficas:**

- P. García-Sánchez, A. Fernández-Ares, P. A. Castillo, M. I. García Arenas, P. de las Cuevas, G. Romero, J. J. Merelo, J. González, A. M. Mora, P. García-Fernández

Arquitectura de bajo coste para monitorización de vehículos y personas usando Bluetooth y WiFi

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Actas de las VI Jornadas de Computación Emportada (JCE 2015). Córdoba, Spain.2015

• P.A. Castillo, A. Fernández-Ares, P. García-Fernández, P. García-Sánchez, M.G. Arenas, A.M. Mora, G. Romero, V. Rivas, J.J. Merelo

Studying individualized transit indicators using a new low-cost information system

Industry and Research Perspectives on Embedded System Design. Advances in Systems Analysis, Software Engineering, and High Performance Computing (ASASEHPC) Book Series. Alessandra Bagnato, Leandro Soares Indrusiak, Imran Rafiq Quadri, Matteo Rossi (Eds). Chapter 16, pp. 395-415 , ISBN 978-1466661943. IGI GLOBAL. DOI: 10.4018/978-1-4666-6194-3.ch016, 2014



Los investigadores de la **Universidad de Granada** que han llevado a cabo este trabajo. De izquierda a derecha, Antonio Fernández Ares, JJ Merelo Guervós, Paloma de las Cuevas Delgado, Antonio Mora García, y Pablo García Sánchez. (FOTO: UGRDIVULGA)



Interior del dispositivo, donde se muestra el mini-ordenador Raspberry Pi que ejecuta el software. (FOTO: UGRDIVULGA)



<http://secretariageneral.ugr.es/>

El nuevo sistema informático diseñado en la **UGR** permite predecir cuándo se va a producir un atasco de tráfico y ayuda a prevenirlo. (FOTO: PIXABAY).

**Contacto:**

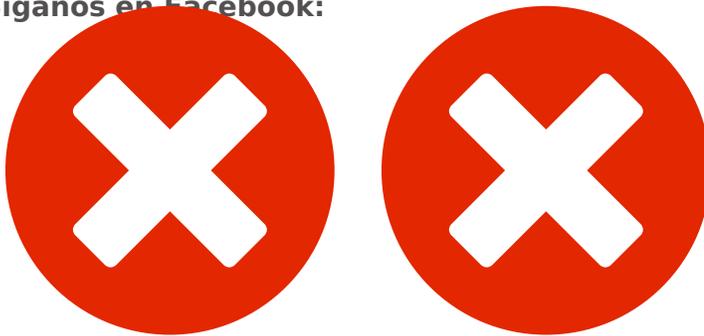
**Pablo García Sánchez**

Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la **UGR**

Teléfono: 958 241 778

Correo electrónico: pablogarcia@ugr.es

**Síguenos en Facebook:**



**Síguenos en Twitter:**



- LINK: PROPUESTA DE ACTIVIDADES CANAL UGR -> <http://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/item/54050>
- **CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**
- **PUBLICITE SU CONGRESO UGR**
- **VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR**
- **BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN**

<http://secretariageneral.ugr.es/>

- RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR
- RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR
- RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LAS LISTAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA UGR
- LINK: Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube -> /tablon\*/boletines-canal-ugr/formulario-de-propuesta-de-actividades

### **Gabinete de Comunicación - Secretaría General**

#### **UNIVERSIDAD DE GRANADA**

Acera de San Ildefonso, s/n. 18071. Granada (España)

Tel. 958 240970 - 958 244278

Correo e. LINK: --LOGIN--aebd1d1b86c896ebe736456d12831493ugr[dot]es -> --

LOGIN--aebd1d1b86c896ebe736456d12831493ugr%5Bdot%5Des

Web: <http://canal.ugr.es> Facebook UGR Informa:

<https://www.facebook.com/UGRinforma>

Facebook UGR Divulga: <https://www.facebook.com/UGRdivulga>

Twitter UGR Divulga: <https://twitter.com/UGRdivulga?>