

UNIVERSIDAD | El sistema detecta qué coches pasan por los puntos conflictivos, por lo que se les puede cobrar sólo a ellos

Cuanto más colapsas, más pagas

La URV crea un sistema para que la tasa que se cobra en algunas ciudades por circular por el centro sea más justa. El método detecta la posición de cada vehículo en tiempo real y los puntos de congestión

REDACCIÓN

Investigadores de la URV han dado con un método pionero que facilitará a los ayuntamientos que cobran a los vehículos por circular por el centro de las ciudades la imposición de tasas más justas. Este modelo analiza datos en tiempo real para determinar los puntos concretos de congestión en cada momento, de modo que sólo paguen los usuarios que pasen por dichos puntos, y no todos los que circulen por el centro de la ciudad.

El control de la circulación viaria en el centro de las grandes ciudades es cada vez más importante, principalmente para evitar congestiones de tráfico, que generan un gasto económico añadido, debido al consumo de gasolina y a la pérdida de tiempo en los traslados, y provocan importantes daños medioambientales como consecuencia de la contaminación.

Muchos de los ayuntamientos de las ciudades que más sufren estas congestiones han optado por aplicar mecanismos de control para reducirlos. El Ayuntamiento de Madrid, por ejemplo, ha decidido prohibir la entrada al centro de la ciudad a los coches con matrícula par o impar, según el día.

Ahora bien, lo más habitual es encontrar ciudades, como Londres o Milán, que hacen pagar una



Sergio Gómez (izquierda), Albert Solé-Ribalta (centro) y Alex Arenas (derecha) son los investigadores del Departamento de Ingeniería Informática y Matemáticas de la URV que han realizado el estudio. FOTO: CEDIDA

tasa a aquellos conductores que quieren acceder al perímetro marcado por el Ayuntamiento, que normalmente coincide con la zona más céntrica. En estos casos, los vehículos que entran en esta área son localizados por unas cámaras que leen la matrícula y permiten identificar a quién se debe cargar esta tasa. Los investigadores del Departamento de

Ingeniería Informática y Matemáticas de la URV Albert Solé-Ribalta, Sergio Gómez y Alex Arenas han publicado un artículo en la revista *The Royal Society Open Science* donde proponen un sistema más justo a la hora de hacer pagar a los conductores. Este método pionero determina los «puntos calientes» en que se localizan los casos de congestión, lo

que permitiría cargar la tasa a los conductores que pasen por esos puntos y no por cualquiera de las calles del centro.

Simular con datos masivos

Los investigadores, en primer lugar, han recopilado un conjunto de datos derivados del tráfico de las ciudades, extraídos de las páginas web de los diferentes ayun-

tamientos. Por ejemplo, han reunido los datos de polución de Madrid a partir de la información que recogen, cada hora, los sensores instalados en varios puntos de la ciudad.

Posteriormente, han llevado a cabo un análisis de esos datos masivos (big data) que les ha permitido calcular el movimiento del tráfico e identificar las calles principales y sus afluentes, los cruces más problemáticos o la concentración y el flujo de la circulación. Gracias a esta información, el sistema detecta los puntos con mayor intensidad de tráfico en cada momento y establece cuándo hay una aglomeración suficientemente importante como para cobrar la tasa.

Este nuevo modelo permite adoptar una medida más justa que la de pagar una tasa para transitar por el centro de una ciudad, pues facilita que sólo paguen los conductores que circulan por las zonas realmente congestionadas. Además, estos puntos calientes de pago evolucionarían a lo largo de la jornada, dependiendo del tráfico de cada momento y de la actividad en la zona (oficinas, comercios, residencial...). Es decir, la tasa sería variable según el lugar, el horario y la intensidad real del tráfico, considerando factores que cambian a lo largo del día.

HISTORIA ■ ESTUDIO EN EL QUE PARTICIPA EL ICAC

El puerto de Tarraco tenía entre 15 y 17 hectáreas

La rada portuaria del puerto de Tarraco tendría una profundidad de entre 9 y 11 metros en el punto más hondo y el espacio de anclaje ocuparía una superficie de entre 15 y 17 hectáreas. Estos son dos de los principales resultados del estudio que se está llevando a cabo dentro del proyecto europeo Portuslimes con la colaboración del Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC), cuya sede está en Tarragona.

«Por extensión, se puede comparar con puertos de escala regional como el de Leptis Magna (Libia), pero no con grandes puertos como Oporto, Roma o Alejandría», explica Simon Keay (University of Southampton), líder del proyecto. Un tamaño modesto, sin embargo, no quiere decir que la actividad económica que genera-

ba Tarraco fuera pequeña, porque la estructura comercial marítima era mucho más compleja.

En este sentido, «el puerto de la Tarraco romana no debe entenderse como un solo puerto, sino como un puerto del Mediterráneo que da servicio a una gran área y está en un contexto de otros puertos del litoral tarragonense, como el del Mèdol o de Salou», afirma Josep M. Macias, investigador del ICAC y colaborador del proyecto. Tarraco, pues, especialmente entre los siglos I aC y II dC, era «el foco de todo un sistema de puertos pequeños y medianos, embarcaderos, etc.»

La investigación se ha llevado a cabo gracias a una doble metodología, desarrollada en la Part Baixa de Tarragona en noviembre de 2015: prospecciones geo-



El uso de georradars en la Part Baixa ha permitido conocer más sobre el puerto de Tarraco. FOTO: CEDIDA

físicas y perforaciones para leer la secuencia sedimentológica del puerto. Los resultados se presentaron ayer en el ICAC a raíz del seminario internacional «La investigación arqueológica en el puer-

to romano de Tarraco». El proyecto europeo Portuslimes - Rome's Mediterranean Ports (2015-2019) comprende 30 puertos romanos del Mediterráneo situados en nueve países.

EL VÍNCULO



Un libro explica la vida en el puerto en época romana

CONTRAPORTADA