

# Una Aproximación Basada en Agentes Móviles para la Gestión de Datos en Redes de Vehículos\*

Oscar Urra, Sergio Ilarri, Raquel Trillo-Lado

Universidad de Zaragoza, I3A, Zaragoza, España  
ourra@itainnova.es, silarri@unizar.es, raqueltl@unizar.es

**Resumen** En los últimos años, gracias a avances en las tecnologías de computación y comunicaciones, las redes inalámbricas formadas por vehículos (llamadas redes vehiculares) han surgido como un tema de investigación clave. En estas redes, los vehículos pueden intercambiar datos utilizando comunicaciones de corto alcance para obtener información útil relacionada con las condiciones del tráfico, la seguridad en las carreteras y otros aspectos. Los vehículos pueden explotar la disponibilidad de diferentes tipos de sensores para medir numerosos parámetros del entorno. Estos datos se pueden luego compartir con otros conductores que, por otro lado, también podrían querer lanzar explícitamente consultas con objeto de recuperar información disponible en la red. Esto puede ser una tarea muy compleja, puesto que los datos están distribuidos entre los vehículos que forman la red y los enlaces de comunicación entre ellos habitualmente tienen una vida de corta duración debido al continuo movimiento de los nodos.

En este artículo, utilizamos tecnología de agentes móviles para ayudar a lograr dichas tareas, puesto que los agentes móviles pueden tener diversas características que los hacen muy adecuados para su utilización en entornos móviles, tales como la autonomía, movilidad e inteligencia. En concreto, analizamos los beneficios que pueden aportar los agentes móviles a las redes vehiculares y las potenciales dificultades que pueden aparecer para su adopción. Además, describimos una aproximación para el procesamiento de consultas basada en agentes móviles. Nos centramos en consultas de rango (*range queries*) que recuperan información relevante de vehículos localizados dentro de un área geográfica y realizamos una evaluación experimental detallada que muestra la viabilidad y el interés de la propuesta.

**Keywords:** Redes vehiculares ad hoc, agentes móviles, gestión de datos, procesamiento de consultas

## Referencia Original

Oscar Urra, Sergio Ilarri, Raquel Trillo-Lado, “An Approach Driven by Mobile Agents for Data Management in Vehicular Networks”, *Information Sciences*, ISSN 0020-0255, volume 381, pp. 55-77, Elsevier, March 2017. DOI: 10.1016/j.ins.2016.11.007.

\* Agradecemos la financiación de los proyectos TIN2016-78011-C4-3-R (AEI/FEDER, UE), TIN2013-46238-C4-4-R y DGA-FSE.