

NOMBRE DEL PROYECTO	Aplicación de minería de datos para análisis del estado del tráfico en carreteras
SECTOR	Público - Tráfico
OBJETIVO	Desarrollo de un sistema para clasificación del estado del tráfico
DESCRIPCIÓN	
<p>Debido al aumento de tráfico en las redes de autovías y autopistas, es necesario desarrollar sistemas que contribuyan a mantener la seguridad ayudando a regular el flujo de tráfico. Los centros de gestión de tráfico analizan los datos recopilados (velocidad, intensidad...), controlan los paneles de información variable y preparan los mensajes a emitir. Uno de los objetivos del análisis de datos de tráfico es determinar el estado del tráfico on-line, en el momento del análisis. Una vez conocido, el operador puede actuar sobre el tráfico controlando el sistema de señalización variable y los mensajes.</p>  <p>El sistema desarrollado se encuentra instalado en el centro de gestión de tráfico de Rüsselsheim (cerca de Frankfurt, Alemania), que centraliza la monitorización, control y gestión del tráfico en la zona de Hessen.</p> <p>En general, las técnicas de control de tráfico convencionales analizan los datos basándose en tablas de umbrales. Por tanto, la clasificación de un determinado estado depende del intervalo al que pertenezca, definido por dichos umbrales. Las dificultades surgen cuando diferentes datos de entrada requieren diferentes tablas, que deben integrarse para obtener una clasificación del estado del tráfico global. Esto revela al menos dos problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los umbrales “fijos” no siempre representan correctamente el criterio de los expertos. • La interpretación conjunta de varios datos de entrada combinando las respectivas tablas de umbrales es complicada. <p>La minería de datos aporta técnicas especialmente adecuadas para abordar este tipo de problemas. En este caso se ha desarrollado un sistema basado en reglas borrosas que utiliza variables lingüísticas en lugar de tablas de umbrales “fijos” y realiza la integración de todas las variables de entrada relevantes para el análisis aplicando una base de reglas borrosas en vez de un conjunto de tablas de umbrales.</p> <p>La utilización de un sistema basado en reglas borrosas permite modelar e incluir en el sistema de análisis el conocimiento y la experiencia de los expertos de una forma más sencilla e intuitiva que las tablas de umbrales empleadas anteriormente. Esto conlleva una mejor acogida del sistema de clasificación del estado del tráfico propuesto.</p> <p>Los sistemas basados en reglas borrosas, como el descrito en este ejemplo, pueden aplicarse a todo tipo de problemas identificación de procesos y/o clasificación del estado de un proceso en los que varias variables de entrada deban integrarse basándose en el conocimiento de los expertos para llegar a una conclusión global.</p> <p><i>Este sistema ha sido desarrollado por Heusch/Boesefeldt GmbH y Consulting Engineers for Traffic Engineering and Data Processing Ltd. utilizando DataEngine y DataEngine ADL. La familia de productos DataEngine es distribuida en España por DAEDALUS – Data, Decisions and Language, S.A. Nuestro departamento de Ingeniería está a su disposición para desarrollar proyectos como éste.</i></p>	