





GUIADE es un proyecto de desarrollo de posicionamiento y guiado automático de vehículos de transporte público englobado en ITS (**Sistemas Inteligentes de Transporte**).

La solución **GUIADE** proporciona información de tráfico en tiempo real, información meteorológica, información semafórica en sentido vehículo - infraestructura y viceversa. Esto se denomina comunicaciones V2I-I2V, “vehicle to infrastructure” y “infrastructure to vehicle”.

Guiade es, por tanto, una aplicación de comunicaciones móviles V2I-I2V de Sistemas de Información de Tráfico Avanzados .

GUIADE ha sido realizado por el consorcio formado por: **Albentia Systems, SICE, Universidad de Alcalá, Universidad Rey Juan Carlos** y **CAR** (Centro de Automática y Robótica), patrocinado por el Gobierno de España.

Aplicaciones

- Videovigilancia embarcada y cámaras móviles
- Control, supervisión e Internet en transporte público
- Servicios para vehículos y pasajeros en aeropuertos
- Banda ancha para embarcaciones, localización de buques y mercancía en puertos
- Redes de emergencias
- Comunicación en áreas mineras
- Hidrocarburos: servicios de mantenimiento
- Banda ancha móvil para flotas de vehículos municipales
- Comunicación para unidades móviles de TV

Los retos

Este **parque vehicular** presenta **retos** para todos los gobiernos, principalmente en:

- **Mejorar la eficiencia de circulación** a nivel público y privado.
- **Reducir la emisión de CO2** y optimizar bajo demanda las vías circulatorias.
- **Adquirir, gestionar y difundir la información que nos proporciona el “ente vehicular”**: tráfico, semáforos, meteorología, etc.

El ITS (Sistema Inteligente de Transporte) engloba todas las tecnologías y soluciones enfocadas a dar respuestas a dichos retos.

“Los sistemas inteligentes de transporte (ITS) recolectan, almacenan, procesan y distribuyen información relacionada al movimiento de personas y bienes”

Departamento de Transporte del Gobierno de los EEUU



La solución

La **estación base ARBA Mobile 554 de Albentia Systems** ubicada en el centro de control de tráfico regional, opera en los rangos de frecuencia 5470-5725 MHz ó 5725-5875MHz. Mediante **la integración de terminales de usuario en los vehículos**, se habilita la conectividad IP. Dichos equipos son receptores/emisores de toda la información que se maneja en cada uno de los vehículos:

- Vídeo
- Sensores de temperatura/humedad/contaminación atmosférica
- Información semafórica
- Lector de matrículas

Adquisición de datos en tiempo real: Mediante los CPEs Albentia embarcados en cada vehículo se transmite a la estación base imágenes del estado de la circulación, matrículas y temperatura en tiempo real.

Esta información a su vez es difundida mediante la estación base al resto de vehículos que forman parte de la red. Gracias al **soft-handover**, los equipos pueden cursar hasta 35 Mbps en movimiento **sin cortes en los cambios de celda**.

Circulación inteligente de vehículo SIN CONDUCTOR: Este vehículo además de tener sensores que recogen información en tiempo real, incorpora un sistema de conducción automática que es capaz de reducir la marcha o parar en función de la información que reciba de la estación base ARBA Mobile 554.



Se colocaron CPEs en los distintos vehículos, así como en puntos estratégicos.

Sobre la tecnología

ARBA Mobile es la solución de banda ancha inalámbrica punto-multipunto diseñada para aplicaciones profesionales en movilidad.

Permite comunicar sistemas en movimiento y mantener la conectividad y la calidad de servicio en todo momento mediante *soft-handover*. A diferencia de otros sistemas móviles, posibilita la transmisión de datos, voz y vídeo en tiempo real, con capacidad de hasta 35 Mbps desde el vehículo hacia la red.

El sistema se basa en una arquitectura de red sencilla que permite que un dispositivo en movimiento mantenga conectividad continua al pasar de una celda a otra (*soft-handover*).

Los beneficios

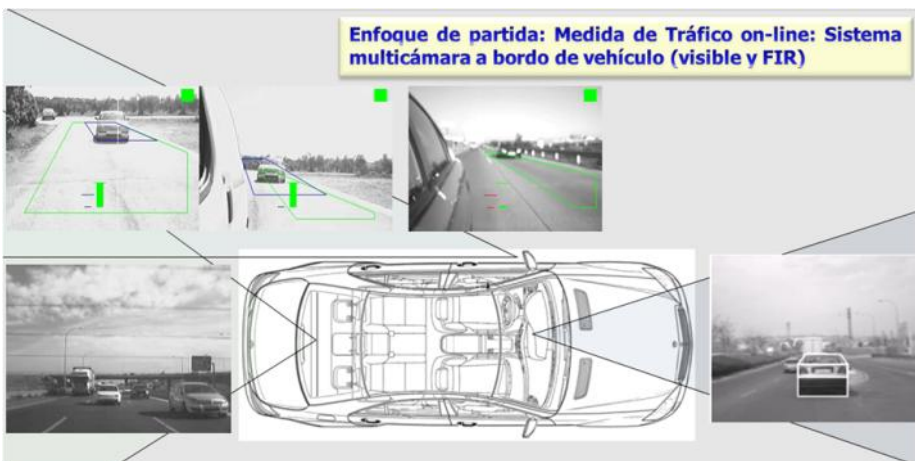
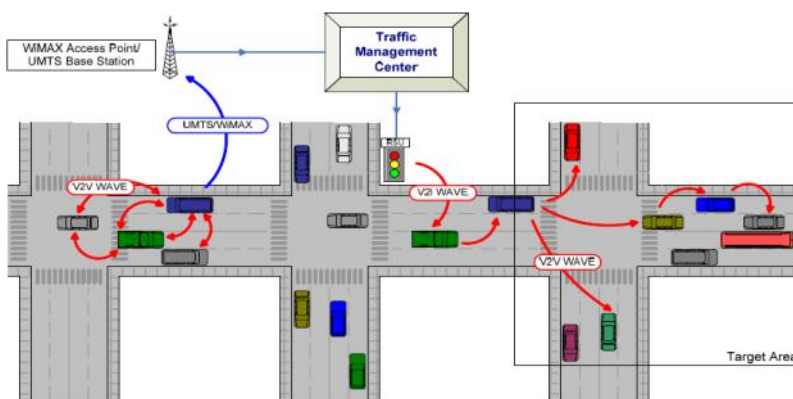
GUIADE es una solución global que persigue la **reducción de carburantes, gestión de emisiones de CO2 y la seguridad en carretera**. Este sistema permite la mejora en puntualidad, difusión de información a los usuarios, y mejora en la productividad de conductores de vehículos públicos.

La **tecnología IEEE 802.16-2012 de Alentia Systems es capaz de diferenciar distintos servicios (Datos, Voz y Vídeo) con garantía de calidad de servicio (QoS), y controlando las latencias, algo fundamental en el caso del vehículo conducido de manera automática mediante la adquisición de información en tiempo real.**

Sin duda, ante conceptos como sostenibilidad, eficiencia energética y movilidad, GUIADE es la demostración de **cómo los sistemas ITS pueden ayudar a que los ciudadanos se beneficien de las tecnologías como parte de su día a día** por el solo hecho de utilizar el transporte público.



Vehículos inteligentes



CARACTERÍSTICAS

- ⇒ Solución móvil inalámbrica punto-multipunto
- ⇒ Disponible en las bandas de 3.5 y 5 GHz
- ⇒ Alta capacidad en sentido ascendente
- ⇒ Traspaso suave entre celdas soft-handover
- ⇒ Protección frente a multi-trayecto: OFDM-MIMO
- ⇒ Garantía de calidad de Servicio (QoS)
- ⇒ Servicios simultáneos de voz, video y datos
- ⇒ Capacidad neta de hasta 35 Mbps
- ⇒ Velocidad de hasta 140 km/h
- ⇒ Redundancia de señal en zonas de solapamiento para minimizar las pérdidas de tráfico

alentia
systems

Junio 2012

Alentia Systems, S.A.
C/ Margarita Salas, 22
Parque Tecnológico Leganés
28918 Leganés, Madrid (España)
Tel.: +34 91 440 0213
e-mail: sales@alentia.com

Alentia Systems es el fabricante español líder en soluciones y sistemas de banda ancha inalámbricos con gran valor añadido. Con sede en Madrid (España), la compañía hace uso de sus amplios conocimientos y experiencia en sistemas radio para el desarrollo de infraestructuras IEEE 802.16 innovadoras para acceso de banda ancha, transporte de datos, VoIP, y aplicaciones de vídeo profesional.