



La Politècnica de València perfecciona el desarrollo tecnológico de su nuevo moderador de tráfico

- La UPV está llevando a cabo pruebas controladas de 18 variantes del *Speed Kidney* en una pista de ensayos.
- Las condiciones controladas permiten evaluar la funcionalidad del *Speed Kidney* y la influencia de sus características geométricas en la comodidad vertical, horizontal y en la percepción del riesgo.
- La Demarcación de Carreteras en la Comunidad Valenciana, del Ministerio de Fomento, ha colaborado con la cesión de la antigua playa de peaje de Puçol, donde se emplaza la pista de ensayos.

El Grupo de Investigación en Ingeniería de Carreteras (GIIC) de la Universitat Politècnica de València está llevando a cabo pruebas controladas de 18 variantes del *Speed Kidney*, el nuevo dispositivo moderador de tráfico inventado y diseñado desde sus laboratorios de investigación cuyo objetivo es mejorar la seguridad vial en las vías urbanas y travesías. El dispositivo se encuentra en su fase de desarrollo tecnológico, llevado a cabo principalmente en la pista de ensayos de Puçol.

Actualmente, la moderación del tráfico es una de las medidas más aplicadas para la mejora de la seguridad vial, habiéndose hecho especial hincapié en la implantación de resaltes, pasos peatonales elevados, lomos y gloriets. No obstante, pese a que los beneficios de estas medidas son aceptados, existen muchas quejas, tanto por parte de conductores como de vecinos, por los efectos que producen: incomodidad a pasajeros que circulan con una velocidad moderada, ruido, vibraciones, daño a las suspensiones o demoras en los tiempos de respuesta de los servicios de emergencias.

El *Speed Kidney* es un nuevo dispositivo que modera la velocidad a la vez que minimiza los inconvenientes de los dispositivos actuales. “*Nuestro dispositivo pretende acabar con todas estas molestias, haciendo más fluida, segura y cómoda la circulación*”, añade Alfredo García, investigador y responsable del GIIC.

Pista de ensayos

El sistema se encuentra en estos momentos en periodo de pruebas experimentales, tanto controladas como con implantaciones en vías urbanas. Para ello, está colaborando la Demarcación de Carreteras del Estado en la Comunidad Valenciana del Ministerio de Fomento mediante la cesión temporal de la antigua zona de peaje de Puçol para llevar a cabo en ella las principales pruebas controladas; además, el estudio cuenta también con el apoyo de la empresa Autopistas Aumar- Abertis.

Las 18 variantes del *Speed Kidney* se han ejecutado en la pista de ensayos variando el radio, la pendiente de la rampa de entrada y salida, las pendientes laterales y la ocupación. Los dispositivos se han implementado por parejas en calles bidireccionales, configuradas mediante bordillos. El desplazamiento de los bordillos ha permitido a los investigadores de la UPV estudiar diferentes anchuras de calle, con el fin de evaluar la funcionalidad del *Speed Kidney* no únicamente en vías amplias, sino también en calles más estrechas, las cuales son más comunes en nuestras ciudades.

Asimismo, Alfredo García, explica que puesto que la geometría de los dispositivos tenía que ser ejecutada con precisión, era necesario llevar a cabo el perfeccionamiento del proceso constructivo del *Speed Kidney*. “La empresa PAVASAL, E.C. ha colaborado en dicho proceso, para el cual ha debido adaptar sus medios disponibles a las características específicas de cada dispositivo.”, indica el responsable del GIIC de la Politècnica de



València.

Pruebas controladas

Con las pruebas controladas en la pista de ensayos se busca analizar el comportamiento de diferentes tipos de vehículos en función de la geometría del *Speed Kidney* y evaluar su incidencia en los conductores y el entorno.

Para llevar a cabo las pruebas se están empleando vehículos ligeros, motocicletas y camiones. Cada prueba consiste en sobrepasar el *Speed Kidney* a una velocidad objetivo siguiendo una trayectoria prefijada. Desde marzo de 2010 hasta ahora se han llevado a cabo más de 4200 pruebas.

Según apunta el profesor Alfredo García, las pruebas controladas están ofreciendo muchas conclusiones interesantes, siendo una de las más importantes que el parámetro que define la velocidad elegida por los conductores depende de la trayectoria seguida: “en el caso de trayectorias rectas, es la pendiente de la rampa de entrada; si la trayectoria es recta con las ruedas decaladas la velocidad depende de la ocupación transversal; mientras que en las trayectorias curvadas se elige en función del radio. Se ha observado que la trayectoria curvada ofrece confort y la consiguiente seguridad hasta un umbral de 40 km/h, a partir del cual los conductores probablemente seguirían una trayectoria recta”, explica Alfredo García.

Por otro lado, se han llevado a cabo pruebas de cruzamiento de dos vehículos en el entorno del *Speed Kidney*, en la posición de máxima cercanía. “En ningún caso se ha registrado riesgo para ninguno de los vehículos. Asimismo, no se han encontrado inconvenientes ni riesgos en las pruebas de motos ni de camiones”, destaca el profesor García.

El desarrollo tecnológico del *Speed Kidney* se ha enmarcado dentro del proyecto MODETRA, un proyecto nacional de investigación, subvencionado por el CEDEX y liderado por el GIIIC, cuyo objetivo es ofrecer nuevas pautas para el diseño e implantación eficiente de sistemas de moderación de tráfico. La Conselleria de Educación de la Generalitat Valenciana también ha subvencionado parte de las actuaciones de la pista de ensayos. Actualmente se encuentran en ejecución las primeras unidades en servicio del *Speed Kidney* en la ronda este de Almussafes, dentro de una actuación de seguridad vial de la Dirección General de Obras Públicas de la Consellería de Infraestructuras y Transporte.

Dispositivo

El nuevo moderador del tráfico está compuesto por un resalte principal y por un resalte complementario. El dispositivo debe su nombre –Speed Kidney- a la forma del resalte principal, que es curvo como un riñón; ofrece a los conductores la posibilidad de modificar su trayectoria para evitar la incomodidad vertical: la trayectoria óptima es siguiendo la curvatura del resalte principal, de forma que el vehículo se centra en el dispositivo describiendo una curva como una chicane o zigzag suave, y al ser suficientemente estrecho las ruedas del vehículo no tienen por qué remontarlo y, por lo tanto, la velocidad se modera. Además, a diferencia de los resaltes transversales, pueden ser instalados independientemente de la composición del tráfico debido a que no tienen impacto negativo sobre los vehículos pesados ni sobre las motocicletas y bicicletas.

“El *Speed Kidney* sería una solución funcional, viable, sostenible y segura, que integra a los usuarios otorgándoles calidad y confort de circulación”, concluye el profesor Alfredo García.

Datos de contacto: Luis Zurano Conches
Unidad de Comunicación Científica e
Innovación (UCC+i)
actualidad+i+d@ctt.upv.es
647 422 347

Anexos: