

## NOTA DE PRENSA

# Soluciones de inteligencia artificial para mejorar la seguridad laboral en la construcción

- *El centro tecnológico Tekniker y la empresa Pavasal han desarrollado un sistema inteligente que se integra en la maquinaria móvil para predecir situaciones de riesgo*
- *La solución detecta a través de cámaras de última generación un peligro inminente y envía al instante una notificación a una pulsera Bluetooth del trabajador afectado*

[Eibar, 4 de febrero de 2025] – La interacción constante entre maquinaria pesada, personas y objetos en los entornos de construcción presenta un alto riesgo para la seguridad. Además, factores como las condiciones ambientales adversas y las características específicas de cada obra, como pueden ser las que se realizan en carreteras, aumentan el peligro de incidentes.

En este sentido, las nuevas tecnologías de Inteligencia artificial (IA) pueden ser un potencial aliado para reducir la siniestralidad y mejorar la seguridad laboral. Un ejemplo es la solución desarrollada entre el centro tecnológico **Tekniker**, miembro de la alianza Basque Research and Technology Alliance (BRTA), y la empresa valenciana **Pavasal**, probada con éxito en entornos controlados.

El novedoso sistema inteligente se integra en la maquinaria móvil de los proyectos de construcción para detectar con precisión personas y objetos, interpretar sus movimientos y predecir sus intenciones en situaciones de riesgo.

“Las soluciones convencionales para abordar estas situaciones cuentan con una eficacia limitada en entornos tan dinámicos y cambiantes. Por ello, el sector necesitaba desarrollar una tecnología más avanzada y confiable capaz de mejorar la seguridad y reducir el riesgo de accidentes”, destaca Aitor Gutiérrez, investigador de Tekniker.

## Tres niveles de alerta

El sistema cuenta con tres niveles de alerta. En el primer nivel, que corresponde a una situación de riesgo potencial, la baliza lumínica en la cabina de la máquina se ilumina en amarillo, indicando una advertencia temprana. En el segundo nivel, que refleja una situación de peligro real, la baliza cambia a color rojo. Finalmente, en el tercer nivel, cuando el riesgo se convierte en una situación crítica, la baliza permanece en rojo y se activa un pitido.

De forma paralela, el sistema envía automáticamente una alerta a una pulsera Bluetooth específica del trabajador en riesgo que vibra continuamente hasta que la persona afectada reacciona. Si no responde y el peligro persiste, el sistema tiene la capacidad de ejecutar una parada de emergencia, deteniendo la máquina de forma automática para evitar un accidente.

La solución combina cámaras RGB-D de última generación y algoritmos avanzados de visión artificial que procesan imágenes y nubes de puntos en tiempo real mediante redes neuronales convolucionales (CNN). Esto permite una detección y seguimiento precisos de personas y objetos en el entorno de la maquinaria móvil.

Asimismo, Tekniker ha diseñado modelos de predicción que analizan movimientos e intenciones para anticiparse a posibles situaciones de riesgo. Para garantizar una identificación segura y personalizada, el centro ha integrado tecnologías de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) que permiten identificar a cada trabajador mediante un chaleco con un código único.

La combinación del conocimiento de Tekniker en el desarrollo de tecnologías de inteligencia artificial aplicadas a la visión y la experiencia de Pavasal en la construcción ha resultado en una solución robusta, confiable y adaptada a las necesidades del sector. Este sistema no solo mejora la seguridad de los trabajadores, sino que también reduce significativamente los riesgos laborales, ofreciendo una herramienta clave para prevenir accidentes en entornos de alta peligrosidad.

La iniciativa ha recibido apoyo del programa «Proyectos de Investigación y Desarrollo de Inteligencia Artificial y otras tecnologías digitales y su integración en las cadenas de valor» de la entidad pública Red.es y ha solicitado una patente para la tecnología desarrollada.

Además, las soluciones desarrolladas han recibido algunos reconocimientos destacados como el I Premio ISL de ASEFMA a la Innovación en Seguridad Laboral, el X Premio

Internacional a la Innovación en Carreteras Juan Antonio Fernández del Campo, que concede la Asociación Española de la Carretera (AEC) y fue uno de los proyectos reconocidos en la pasada edición del Global Innovation Day, encuentro impulsado por la Agencia Vasca de la Innovación Innobasque

## Sobre Pavasal

Fundada en 1943, Pavasal es una compañía familiar valenciana especializada en el desarrollo y gestión de proyectos que abarcan carreteras, obras hidráulicas, urbanización y medio ambiente.

## Sobre Tekniker

Tekniker es un centro tecnológico especializado en Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies y Materiales, y TIC para producción. Su misión es aportar crecimiento y bienestar a través de la I+D+i al conjunto de la sociedad, contribuyendo de manera sostenible a la competitividad del conjunto del tejido empresarial. Tekniker es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

### Más información:

**GUK** ▶ Unai Macias  
[unai@guk.eus](mailto:unai@guk.eus) | Tel. 690 212 067

*Este proyecto ha obtenido financiación a través del programa «Proyectos de Investigación y Desarrollo de Inteligencia Artificial y otras tecnologías digitales y su integración en las cadenas de valor» de la entidad pública empresarial Red.es, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) «Una manera de hacer Europa». Código RED.ES 2021/C005/00152780.*