

Cuando la Ingeniería Electrónica ofrece soluciones a la Dependencia en la España Vacía

Es uno de los proyectos que desarrolla el Grupo de Ingeniería Electrónica Aplicada a Espacios Inteligentes y Transporte (GEINTRA) de la Universidad de Alcalá en colaboración con la Junta de Castilla-La Mancha y el Parque Científico y Tecnológico de Guadalajara



Carmen Bachiller

[@CBachiller](#)





Foto: Europa Press

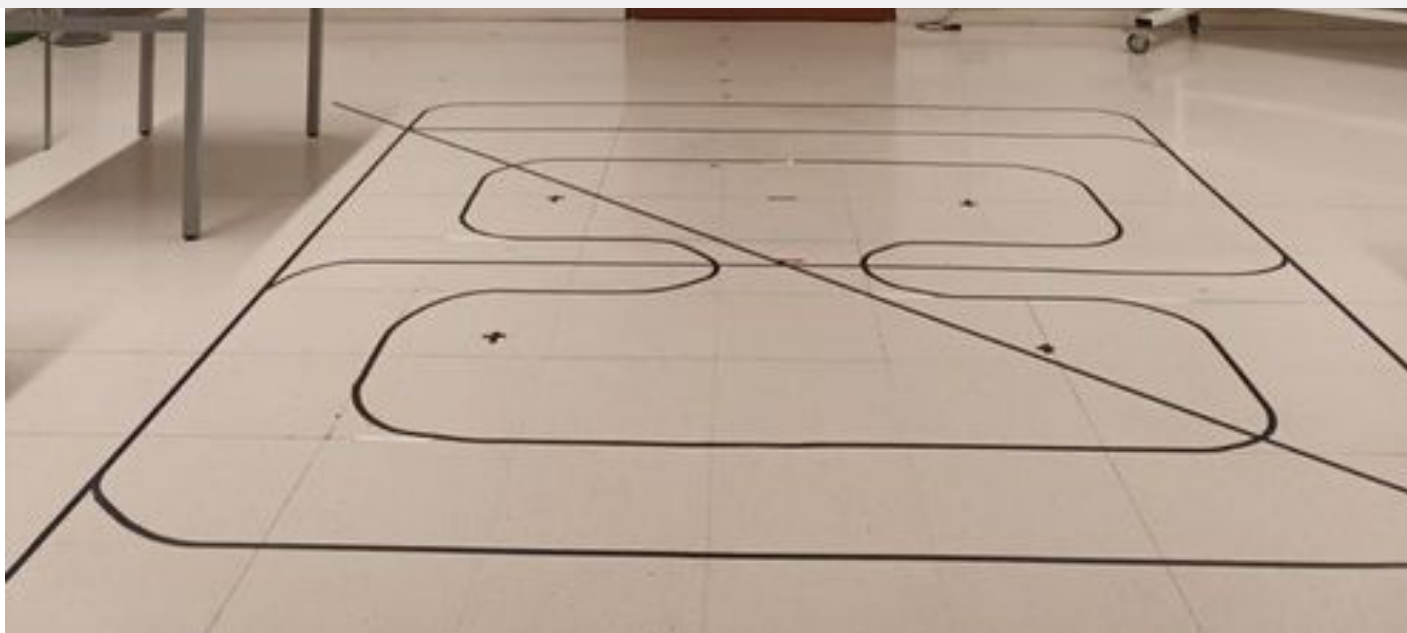
5 de enero de 2022 - 19:16h  0

Monitorizar la actividad diaria en el hogar de personas mayores o dependientes para saber que están bien y que su día a día se desarrolla de forma normal. Ese es el objetivo de un proyecto piloto de la Universidad de Alcalá (UAH) en la residencia Albertia-Las Palmeras de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

El grupo de investigación GEINTRA (Grupo de Ingeniería Electrónica Aplicada a Espacios Inteligentes y Transporte) utiliza sistemas de detección de presencia, sistemas de radiofrecuencia como wifi o bluetooth, sensores de temperatura, así como el registro del consumo eléctrico con contadores inteligentes para estudiar las conductas de personas en situación de dependencia, tanto en su vivienda como en un centro asistido.

PUBLICIDAD





Laboratorio de Movimiento donde hay sensores en el entorno y sobre las personas Foto: Universidad de Alcalá

“De forma voluntaria, nos permiten instalar algunos sensores”, explica Álvaro Hernández, coordinador del Grupo GEINTRA. Eso hace posible saber, por ejemplo, “si existe algún trastorno del sueño o si la persona lleva unas rutinas estables, por ejemplo, si está en la cocina, si sale a la calle a determinadas horas...”. El sistema permite que los usuarios estén atendidos de forma no intrusiva porque no hay elementos como cámaras o micrófonos. “Eso para nosotros es muy importante”, señala el investigador.

La Universidad de Alcalá colabora con el Servicio de Geriátría del Hospital de Guadalajara y el Parque Científico y Tecnológico en esta ciudad. “Ellos son los especialistas que nos pueden decir si los resultados son útiles. Nosotros somos ingenieros”. Unos resultados que también se ponen a disposición de familiares o de cuidadores.

“Es un proyecto vinculado a la España Vacía, a los pueblos donde la población está muy envejecida y a los que los recursos llegan con mayor dificultad” y puede ayudar a los geriatras a determinar el “grado de fragilidad” de estas personas, a través del Sistema de Asistencia FragilTec. “Acabamos de renovar un acuerdo con localidades de Castilla-La Mancha con la idea de desplegar estos proyectos en Sigüenza, Brihuega y Torrejón del Rey”.



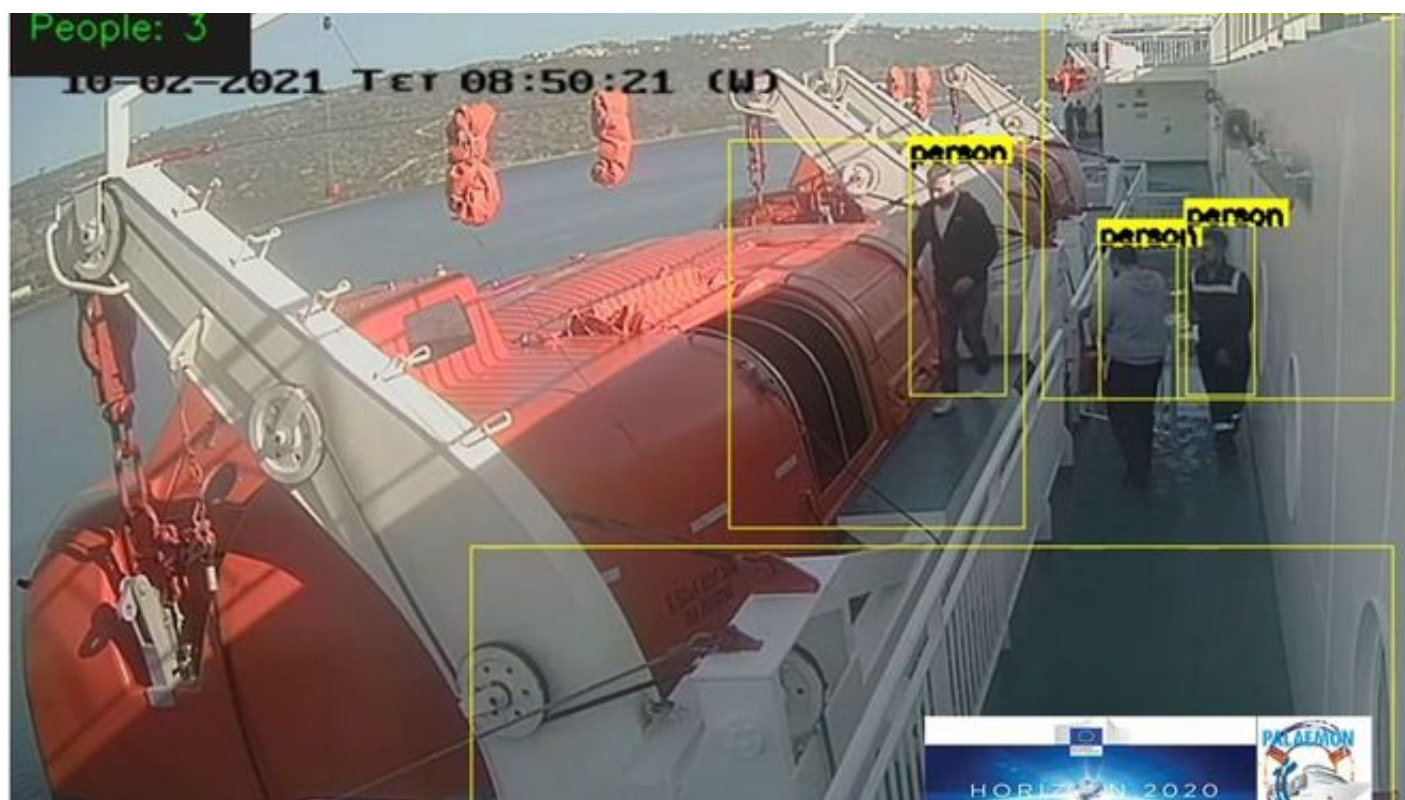
Los investigadores mantienen programas similares no solo con la Junta de Castilla-La Mancha sino con departamentos del Gobierno de España a través de los proyectos [PoM](#), [FrailCheck](#), o [EYEFUL](#).

El grupo de investigación GEINTRA está formado por 23 profesionales del Departamento de Electrónica de la Universidad de Alcalá. Se constituyó hace más de 20 años y en la actualidad está coordinado por Álvaro Hernández Alonso.

Actualmente trabajan en un sistema para detectar posibles situaciones de emergencia en el transporte marítimo y organizar evacuaciones de personas en barcos de pasajeros como cruceros o ferris "

Desarrolla casi toda su actividad en el área de la Tecnología Electrónica. Utilizan tecnologías transversales aplicadas a espacios inteligentes o sistemas inteligentes de transporte, tales como vídeo, infrarrojos, sistemas de ultrasonidos, radiofrecuencia...

“Hablamos de distintas tecnologías sensoriales y transversales orientadas a la monitorización y posicionamiento dentro de un espacio inteligente de cualquier persona o dispositivo móvil (drones, robots, etc.), o dirigidos a personas con un grado bajo-medio-alto de dependencia, o con deterioro cognitivo leve para fomentar su independencia y que puedan vivir de manera autónoma el mayor tiempo posible en su vivienda, sin necesidad de estar en una residencia o en un centro especializado”, explica Hernández.



Proyecto europeo PALAEMON para detectar posibles situaciones de emergencia en el transporte marítimo Foto: Universidad de Alcalá

Estas mismas tecnologías de posicionamiento se aplican también a sistemas de transporte. Por ejemplo, para posicionar viajeros. Actualmente trabajan en un sistema para detectar posibles situaciones de emergencia en el transporte marítimo y organizar evacuaciones de personas en barcos de pasajeros como cruceros o ferris. “Allí la cantidad de personas por metro cuadrado puede ser elevada y en una situación de emergencia hay que coordinar la evacuación de la manera más rápida posible hacia los botes salvavidas sin dejar a nadie atrás”, explica el investigador.

El futuro en el ámbito ferroviario: la estación inteligente

investigación y productos comerciales (en colaboración con empresas) para mejorar la seguridad tanto de infraestructuras como de material rodante y pasajeros. “Gracias a esta trayectoria, las empresas siguen contactando con nosotros”.

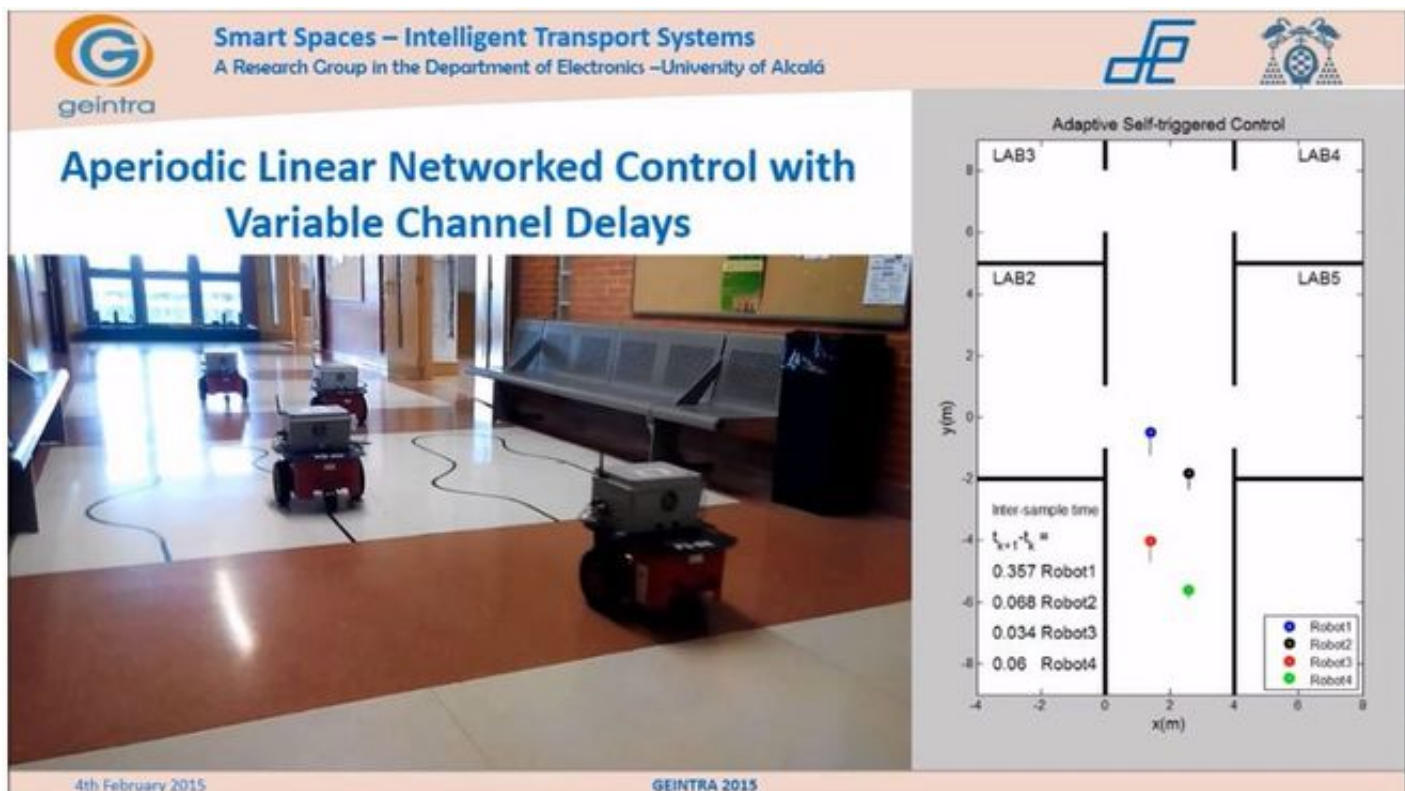
Parece que el desafío a largo y medio plazo no está no sólo en que el tren sea inteligente, sino que la estación también lo sea ”

“Los sistemas de señalización y de seguridad están volcados en que los trenes puedan circular con la seguridad necesaria a más de 200 km/ hora, gracias a todo tipo de sensores para detectar obstáculos en vía o para una circulación segura en túneles o vías bajo puentes... Y sin que interfieran en otro tipo de sistemas de la infraestructura ferroviaria”, explica.

“La UAH es miembro del *Railway Innovation Hub*, lo que ha permitido al grupo GEINTRA entrar en contacto con empresas y organismos de investigación del ámbito ferroviario nacional, con los que colabora tanto en la propuesta de ideas como en el desarrollo de soluciones tecnológicas comerciales”. El último desarrollo se realizó para Inabensa y actualmente se está trabajando con Enyse, ambas pertenecientes al Hub.

Entre los próximos retos del Hub, en cuya elaboración está participando el grupo, está la estación del futuro. “Parece que el desafío a medio plazo está no sólo en que el tren sea inteligente, sino que la estación también lo sea”.

Eso supone que, desde que el usuario accede a una estación de tren hasta que sale de la de destino, “todo estará más monitorizado y supervisado, con información del lugar, asistencia al viajero, seguimiento de equipajes, detección de situaciones anómalas dentro del recinto, etc. En definitiva, se trata de dar soporte al usuario de este medio de transporte, antes y después de realizar el trayecto”.



Sistema de Transporte Inteligente Foto: Felipe Espinosa

Ingeniería Electrónica aplicada a la Logística

Según el Foro Económico Mundial (WEF), los robots llegarán a realizar hasta el 50% de las tareas. “Son estimaciones”, reconoce el investigador.

capaces de transportar un único objeto de forma más sencilla que una sola unidad de grandes dimensiones”.

Pone como ejemplo las palas eólicas. “El camión es un recurso caro que ocupa mucho espacio en la carretera. ¿Por qué no usar vehículos más pequeños de manera cooperativa? Es la opción que se está explorando”.

El investigador alude al actual problema en las cadenas de suministro. “Las entregas se retrasan y no son capaces de dar respuesta a la demanda mundial. Los grupos de investigación en guiado autónomo y colaborativo han de contribuir a aportar soluciones, especialmente en recorridos de última milla”.

En la Universidad de Alcalá consideran también interesante la aplicación de los sistemas de posicionamiento (proyectos MICROCEBUS y JCCM-GUIA) en las naves logísticas que proliferan en el Corredor del Henares o en las plataformas intermodales como el Puerto Seco de Azuqueca “para la localización tanto de mercancías como de las unidades móviles que las desplazan”.

Álvaro Hernández recuerda que “no es una cuestión resuelta porque no hablamos de sistemas de posicionamiento y navegación en exteriores, generalmente soportados por sistemas GNSS, sino en espacios cerrados. En definitiva, los sistemas de posicionamiento siguen siendo un reto desde la Ingeniería”.

Apúntate a nuestro Telegram



ETIQUETAS

[De Ciencia](#)

Publicado el 5 de enero de 2022 - 19:16 h



He visto un error

Contenido patrocinado

Un software para aprender inglés revoluciona España

[8Belts](#)

Así evitan los jubilados los gastos funerarios desorbitados

[Experts in Money](#)

Más en eldiario.es

La reforma fantasma

[eldiario.es](#)

David Sassoli, presidente del Parlamento Europeo, fallece a los 65 años de edad

[eldiario.es](#)

Contenido patrocinado

¡Por fin llegan a España soluciones auditivas a precios asequibles!

[QueSalud!](#)

Las 5 mejores webs de ES para encontrar el amor

[Top 5 Dating ES](#)

BOLETÍN | La pandemia ya no es lo que era

[eldiario.es](#)

Los líderes europeos despiden a David Sassoli tras su fallecimiento

[eldiario.es](#)

OFRECIDO POR TABOOLA

Únete a la conversación

Más artículos de Carmen Bachiller

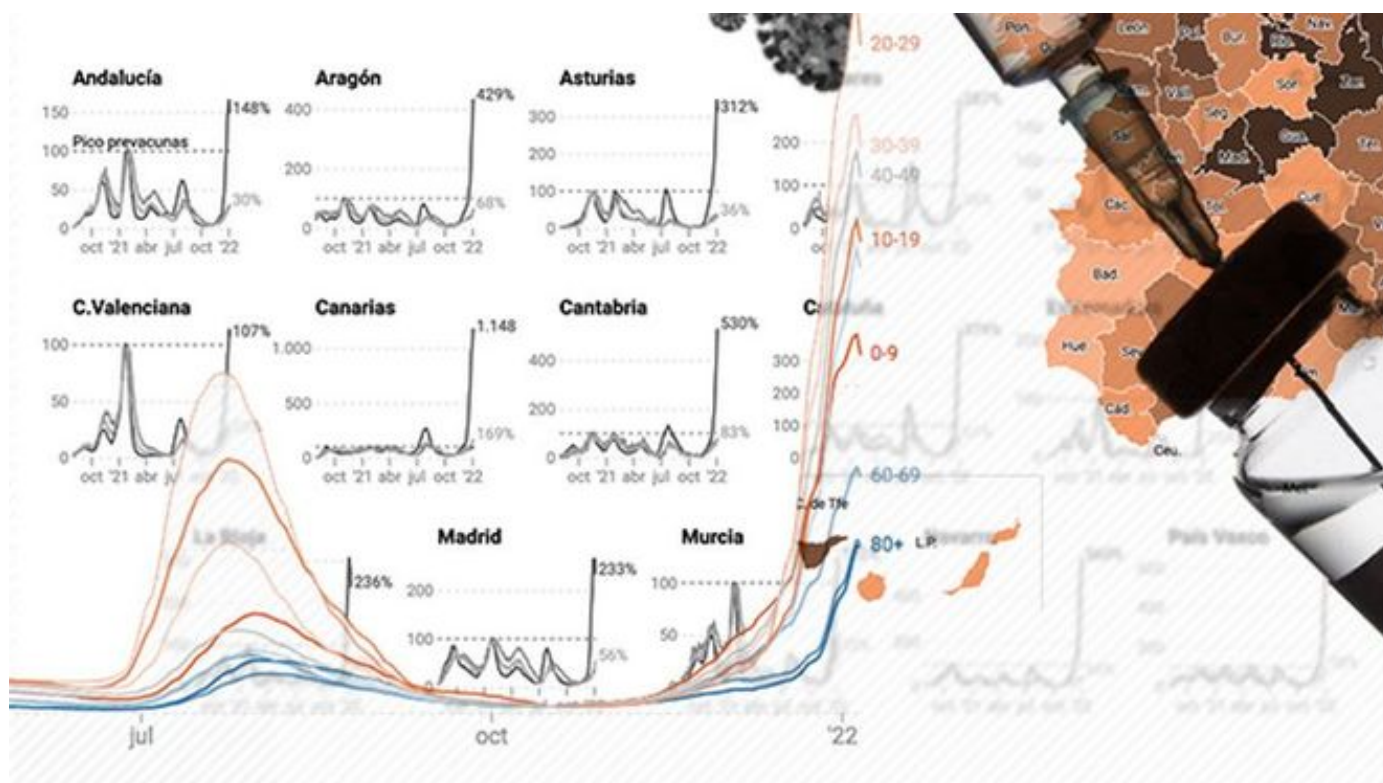
[@CBachiller](#)



[Bienestar Social pide participación ciudadana para elaborar el I Plan de la Población Gitana de Castilla-La Mancha](#)

[Cuando la Ingeniería Electrónica ofrece soluciones a la Dependencia en la España Vaciada](#)

La "novedosa" política urbanística de Castilla-La Mancha en la Ley SUMA que ha frenado el Gobierno de España



[Sociedad](#)

[El coronavirus en España: mapas y últimos datos de los casos y su evolución](#)

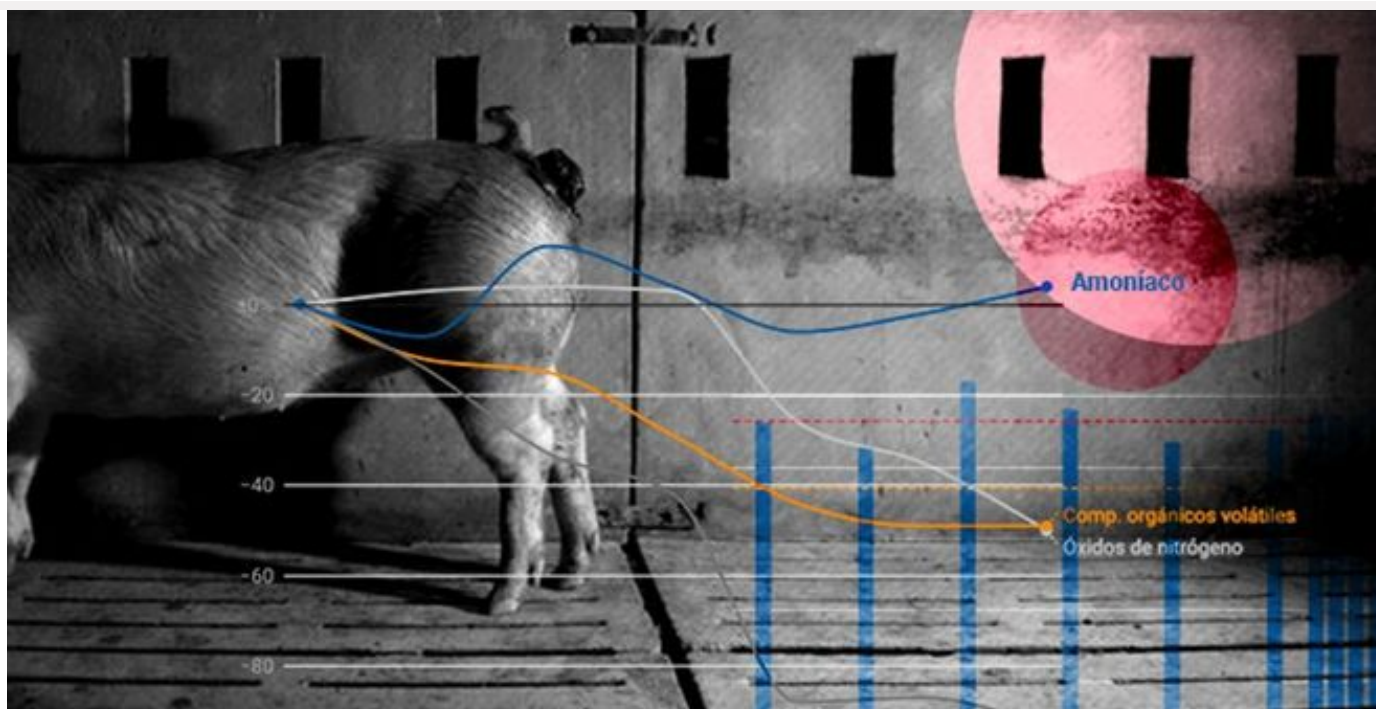
[Sociedad](#)

[El coronavirus, en datos: mapas y gráficos de la evolución de los casos en España y el mundo](#)

[Catalunya](#)

[Las investigaciones sobre corrupción que Trapero y su equipo blindaron y que estorban al Govern](#)

Ahora en portada



[Sociedad](#)

España incumple sus propios límites de emisión de amoniaco desde hace 10 años por el 'boom' de las macrogranjas

[Política](#)

El PP considera que en España "no existen las macrogranjas"

[Sociedad](#)

El sistema de vigilancia de la COVID-19 es insostenible pero todavía no es momento de cambiarlo

[Al día](#)

🔊 [PODCAST](#) | La pandemia no es lo que era: 5 dudas sobre esta “nueva fase”

[Sociedad](#)

[La incidencia roza ya los 3.000 casos y España supera los 90.000 fallecidos desde que empezó la pandemia](#)



[Catalunya](#)

[Munir y Jéssica, dos vidas ahogadas mientras trataban de calentarse en un barrio de chabolas](#)

[Internacional](#)

[David Sassoli, presidente del Parlamento Europeo, fallece a los 65 años de edad](#)

[Internacional](#)

[Los líderes europeos despiden a David Sassoli tras su fallecimiento](#)

[Sociedad](#)

[Un plan del PP amenaza a Doñana con una nueva guerra del agua](#)

[Política](#)

[Casado y Ayuso buscan una tregua hasta las elecciones de Castilla y León](#)

[Madrid](#)

[Ayuso asegura que España "se está perdiendo" su gobierno y dice que su relación con Génova es de "normalidad"](#)