

NACHO ARMESTO: «PODEMOS ESTAR MUY ORGULLOSOS DEL SENTIMIENTO DE COMUNIDAD **OUE HEMOS CREADO»**

JOSÉ FARIÑA: «DECENAS DE EMPRESAS VAN A PASAR POR LA ESCUELA PONIENDO EN **VALOR LO OUE HACEMOS»**

EL CIRUJANO DIEGO GONZÁLEZ RIVAS, PONENTE ESTRELLA DE ESTE 2025 CON «IMPOSIBLE ES NADA»

LAS JORNADAS REUNIRÁN A LOS MAYORES EXPERTOS EN ROBÓTICA DEL PANORAMA **INTERNACIONAL**

B.C.

La Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo (Uvigo) acoge desde hoy y hasta el viernes una nueva edición —y ya van diez— de su gran cita con las Jornadas sobre Tecnologías y Soluciones para la Automatización Industrial (JAI'25), convertidas en un referente de la difusión y la formación en su ámbito.

El evento bianual cumple 20 años y se prepara para la edición más completa y multitudinaria de su historia. Lo hace gracias a un programa de récord que le permitirá reunir 70 conferenciantes de primer nivel y más de 40 horas en ponencias. Todo ello a lo largo de cinco días en los que espera atraer a un total de 3.000 asistentes.

Los gemelos digitales, la visión artificial con deep learning, el mantenimiento preventivo y predictivo, la digitalización de procesos, la inteligencia en robótica, la robótica móvil o la conectividad IT/OT serán solo algunos ámbitos presentes en estas jornadas, pensadas para estudiantes, profesores, investigadores y profesionales del sector interesados en actualizarse.

La JAI'25 se preparan para convertir a Vigo en capital internacional de la innovación industrial. Contarán con voces de la talla de Ana Fernández, Head of Corporate Social Responsibility de Russula; Oussama Khatib y Bruno Siciliano, catedráticos e investigadores de Stanford University y Università degli Studi di Napoli Federico II, respectivamente; o el ampliamente conocido cirujano Diego González Rivas, creador y actual director del programa de cirugía videotoracoscópica Uniportal en el Shanghai Pulmonary Hospital.

Empresas e instituciones como Kuka, el CTAG, Infranor, Innomotics, IFM, Rittal, Siemens, Robot-

nik, Red Eléctrica, Beckhoff, Festo, Hisparob, Finsa, Harting, Inprotech, Bosch Rexroth, Omron o Russula, Stellantis y KPMG tampoco se perderán este gran punto de encuentro entre la academia y la industria.

El acto de apertura tendrá lugar la mañana de este lunes a

partir de las 11.00 horas, con la presencia de tres robots de Unitree: Go2, Go2w y el bípedo G1, y servirá como pistoletazo de salida a una semana de programa, el

Vigo se convierte en capital internacional de innovación industrial

Ciberseguridad, robótica o tecnología médica protagonizan la edición más completa de las JAI, con 70 conferenciantes y más de 40 horas de ponencias



más largo y completo de la historia de las jornadas, en el que también está prevista la celebración de varias mesas redondas.

Si el lunes será protagonista «CIONET:Transformación de la industria. Nuevos modelos productivos»; el martes, por su parte, le tocará el turno a «Robótica, automatización e inteligencia artificial:claves del futuro 5.0»; y el miércoles se pondrá el foco en la «ciberseguridad industrial»;

mientras que, ya el jueves, la «investigación robótica» representará el gran broche de oro a la tanda de coloquios de la mano de cuatro de los mayores expertos internacionales en este ámbito.

Showroom con 40 expositores

Por supuesto, tampoco faltará el ya esperado Showroom Industria 4.0, en el que se darán cita las principales empresas del sector para mostrar los últimos avances.

Consulta el programa

En el siguiente QR puedes acceder al programa completo de la X Edición de las Jornadas sobre Tecnologías y Soluciones para la Automatización Industrial (JAl'25). El acto de apertura tendrá lugar hoy a las 11.00 horas y será el pistoletazo de salida a cinco días de formación e información sobre lo último en automatización industrial.



les y el jueves.

En total, está prevista la participa-

ción de un total de 40 expositores

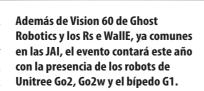
en dos turnos, que se dividirán

entre hoy y mañana; y el miérco-

VIII Edición. //MARTA G.BREA

20 años de una buena idea

Dos décadas, qué se dice pronto, han pasado desde que en el año 2004 el profesor Nacho Armesto se animase a organizar la primera edición de las JAI como instrumento de acercamiento entre los ámbitos educación-empresa. Desde entonces, el organizador de la cita ha sabido desplegar una asombrosa capacidad para implicar a personas y empresas en un evento que, 20 años después, puede presumir de haberse consolidado como uno de los más potentes de su ámbito en el mundo académico.



NACHO ARMESTO *PRESIDENTE DE LA ORGANIZACIÓN



Existe un cliché que dice que «los robots y las máquinas eliminan puestos de trabajo», pero la realidad es que, al menos a día de hoy, es más bien al contrario.

Llevamos 200 años de revolución industrial. En este tiempo, la tecnología ha desarrollado la máquina de vapor, el motor eléctrico, el computador o las redes de comunicaciones, entre muchas otras cosas, y ¿acaso no vivimos ahora mismo mejor que nunca? Si nos dicen que tenemos que prescindir de todo eso, seguro que a ninguno nos haría gracia alguna.

Pues bien: en la industria pasa lo mismo que en casa. Para mejorar los procesos, la calidad y la productividad, las fábricas se apoyan cada vez más en la tecnología. Lo que sí ocurre es que ésta, al igual que la energía, «transforma» los puestos de trabajo.

Estamos en la era del conocimiento y es preciso formarse para poder sacar partido de estas herramientas. Por eso, quienes sí lo tienen más crudo son las personas

Como diría Carneiro: «¡Vivan las JAI!»

«Ya son 20 años como nexo entre la academia y la industria para pulsar lo que se cuece más allá de de nuestros muros»



Un momento de la edición anterior. // Marta G.Brea

sin acceso a formación e información actualizada a lo largo de su ciclo de vida profesional.Desde los ámbitos educativo y universitario, debemos hacer todo lo posible por formar a las nuevas generaciones en los conceptos básicos de su área de conocimiento, pero también en las tecnologías aplicadas

que existen en la actualidad. Y de esta convicción surgen las JAI como instrumento de acercamiento educación-empresa para que, al menos una vez cada dos años, alumnado, profesorado y profesionales interesados en actualizarse podamos pulsar la realidad de lo que se cuece fuera de nuestros muros.

Tras 20 años de recorrido, la escuela y todos los que formamos o hemos formado parte de las JAI podemos sentirnos orgullosos del enorme reconocimiento que tienen en la sociedad y del sentimiento de comunidad y pertenencia creado.

Hace unos días, me llegó un WhatsApp de mi amiga Bibiana Villaverde con un enlace a un artículo de opinión del subdirector de FARO, José Carneiro, con el titular «¡Vivan las JAI!». Como os podéis imaginar, su lectura me emocionó y no he querido dejar pasar la oportunidad de «robarle» el titular para agradecer la implicación del periódico en la trayectoria del evento, y por supuesto, invitaros a todos, desde estas mismas páginas, a disfrutar de su edición más completa y multitudinaria. Así que sí, con su permiso: como diría Carneiro: «¡Vivan las JAI!».

KUKA

digital sphere

The next level of robotic intelligence







JOSÉ FARIÑA» DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UVIGO

«La IA es un reto a resolver en la formación de ingenieros»

«Debemos fomentar y canalizar su uso para aumentar la productividad de los profesionales, pero esto plantea nuevos métodos de aprendizaje y evaluación»

B C [VIGO]

Las JAI cumplen 20 años, dos décadas en las que la ingeniería industrial ha experimentado una profunda transformación. El director de una de las escuelas buque insignia de la Universidad de Vigo, José Fariña, analiza en FARO los próximos desafíos y pasos adelante del sector y la respuesta de la academia.

- ¿Qué retos afrontará la ingeniería industrial en los próximos años?

Desde sus inicios la ingeniería industrial tiene como uno de sus objetivos la incorporación de los avances y cambios tecnológicos a los procesos y productos industriales para hacerlos más competitivos y rentables.

En la actualidad, este objetivo se condiciona con criterios de sostenibilidad y respeto a las personas y al medio ambiente. La velocidad con la que se producen los avances y cambios tecnológicos establece un nuevo reto para la ingeniería industrial.

Se han reducido los tiempos de respuesta y el reto es ser capaces de incorporarlos a los procesos y productos en tiempo y forma cumpliendo los condicionantes citados.

- ¿Sobre qué pilares ha de construirse la formación universitaria a la hora de hacerles frente? De otro modo, ¿cómo se construye una escuela que mira al futuro?

Además de las infraestructuras necesarias, lo fundamental es el factor humano. Disponer de un profesorado con experiencia profesional e involucrado en tareas de innovación y en la implantación de los avances tecnológicos en los procesos y productos garantiza que la formación de nuestros egresados sea la adecuada para enfrentarse al reto establecido.

Por razones de ciclo de vida, la Universidade de Vigo está en un proceso de relevo generacional. Tenemos que trabajar para retener y atraer talento en dura competencia con el mercado profesional.

Otro aspecto a tener en cuenta



son los procedimientos para la actualización de los planes de estudio. Tenemos que trabajar para ser más ágiles en la incorporación de nuevas tecnologías a los contenidos y programación de los procesos de aprendizaje.

- ¿Qué papel está jugando la IA en los entornos industriales?, ¿cuáles son sus posibilidades en el corto y medio plazo?

La Inteligencia Artificial es una tecnología en la que se trabaja y aplica desde hace muchos años pero en ámbitos muy específicos. La posibilidad de disponer de máquinas capaces de ejecutar los algoritmos y modelos de IA en tiempos muy reducidos y disponer de una gran cantidad de información etiquetada ha permitido la generalización de su uso. La aplicación de la IA permite un aumento de la

«LA UVIGO ESTÁ EN PROCESO DE RELEVO GENERACIONAL. TENEMOS QUE TRABAJAR PARA ATRAER TALENTO»

«DEBEMOS SER MÁS ÁGILES EN LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO»

José Fariña, director de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UVigo.

productividad en la actividad de las personas.

La integración de la IA en el proceso de formación de ingenieros es un reto a resolver. No debemos limitar su uso, debemos fomentarlo y canalizarlo para aumentar la productividad del ingeniero en las tareas que debe realizar. Sin embargo, esto plantea nuevos métodos de aprendizaje y evaluación de los conocimientos adquiridos.

- En concreto, la salud es uno de los campos en los que la ingeniería cuenta con mayor recorrido en el futuro, ¿cómo se concreta esta apuesta en la escuela?

En la EEI llevamos trabajando desde 2016 para consolidar la for-

mación del Ingeniero Biomédico. Nos parece una figura indispensable para dinamizar la innovación tecnológica en el ámbito sanitario y crear una colaboración interdisciplinar entre ingenieros, médicos, científicos y gestores para abordar soluciones de los problemas complejos que existen en este ámbito.

En la Escuela hemos puesto en marcha el grado de Ingeniería Biomédica (este curso 4º promoción) y el máster en Ingeniería Biomédica (este curso 2º promoción) en colaboración con el Hospital Álvaro Cunqueiro. Esta colaboración

permite al alumnado una interacción directa con el mundo clínico y se fundamenta en los convenios firmados entre el SER-GAS y la Universidade de Vigo.

¿Qué suponen las Jornadas de Automatización Industrial para la escuela?, ¿y para la ciudad?

Destacaría dos resultados. Por una parte, las JAI suponen para la EEI una mayor visibilidad. Se trata de un evento con trascendencia a nivel del Estado y se desarrolla en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidade de Vigo. Decenas de empresas van a pasar por la Escuela en esta semana poniendo en valor lo que hacemos.

Un segundo resultado está relacionado con la formación de nuestro alumnado. El nivel profesional de los participantes en las ponencias y mesas redondas permite anticipar unos contenidos de máxima actualidad. El alumnado puede asistir a todas las actividades de las Jornadas de forma gratuita. Además, parte del comité organizador y de gestión del evento está formado por alumnado voluntario de la Escuela. Participar de esta experiencia les permite adquirir competencia y habilidades distintas a las establecidas en los planes de estudio.

- ¿Qué es lo que más le llama la atención del programa para esta edición?

Yo destacaría el nivel profesional de los participantes en las ponencias y en las mesas.



B.C [VIGO]

La digitalización en el sector industrial ha traído consigo una creciente interconectividad entre sistemas industriales e Inter-

Sin embargo, esta convergencia también ha incrementado exponencialmente los riesgos de ciberataques en nuestras fábri-

Ante esta realidad, la Unión Europea ha reforzado su marco normativo con la nueva Directiva NIS2, que exige a las empresas industriales adoptar medidas más estrictas para la protección de infraestructuras críticas.

La Directiva NIS2 amplía el alcance de los sectores regulados e impone sanciones más severas en caso de incumplimiento.

Esto significa que los CEOs y equipos directivos deben abordar la ciberseguridad industrial no solo como un aspecto técnico, sino como una prioridad estratégica dentro de la gestión de

Tecdesoft te ayuda con la ciberseguridad industrial

>>> La compañía experta en soluciones tecnológicas industriales desglosa las claves de la nueva «Directiva NIS2» que refuerza el marco europeo en este ámbito

riesgos corporativos.

Los ataques a sistemas industriales pueden causar desde interrupciones en la producción hasta el sabotaje de infraestructuras esenciales, generando graves consecuencias económicas y de reputación.

Los incidentes de ciberseguri-

dad en la industria han aumentado un 60 % en los últimos dos años, con un notable crecimiento en el ransomware dirigido a plantas de producción y redes industriales y esto se debe en gran medida a que los sistemas de control son muy antiguos y disponen de poca protección ci-

Para mitigar estos riesgos, es clave implementar medidas como la segmentación de redes, la monitorización de amenazas y la formación del personal.

Además, el cumplimiento de la normativa NIS2 no solo protege los activos industriales, sino que también fortalece la resiliencia y la competitividad de las empresas en un mercado cada vez más digitalizado.

Una buena política de ciberseguridad no solo reduce los riesgos operacionales, sino que también se traduce en una meiora de la cuenta de resultados. La reducción de incidentes de seguridad minimiza los costos derivados de paradas de producción, sanciones y pérdida de da-

Asimismo, la confianza de clientes e inversores en una empresa con sistemas robustos de protección incrementa su reputación y facilita la captación de nuevas oportunidades de negocio. Invertir en ciberseguridad es, por tanto, una estrategia clave para mejorar la rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

Desde TECDESOFT ayudan a sus clientes a implantar Ciberseguridad Industrial conforme la nueva directiva europea NIS2 y a la norma IEC62443.

B.C [VIGO]

La compañía innovadora de base tecnológica 100% gallega Binarial aprovechará su presencia en la X Edición de las Jornadas de Automatización Industrial (JAI'25) para presentar el robot Troo°, con capacidad para transportar cargas de hasta 300 kilogramos en entornos industriales de forma autónoma.

Un pionero sistema de movilidad autónoma avanzada fabricado íntegramente en Galicia y ya disponible para su comercialización, que promete marcar un antes y un después en la eficiencia logística de las fábricas.

Sus funcionalidades y características podrán conocerse de cerca estos días en las JAI'25 tanto a través del *showroom* del evento como durante la ponencia «Inteligencia artificial combinada con Robótica móvil para satisfacer las necesidades de las fábricas más exigentes», que tendrá lugar el miércoles a partir de las 13.00 horas de la mano de Aitor Fernández, director comercial de la companía.

Autónomo, seguro y flexible, este robot cuenta con Inteligencia artificial combinada con robótica móvil para satisfacer las necesidades logísticas de las fábricas con una mejora clave en su eficiencia. Incorpora LiDAR

El robot de carga Troo®, protagonista en las JAI'25

>>> Fabricado íntegramente en Galicia y con una capacidad de carga autónoma de 300 kilos, revolucionará la logística industrial



3D y una cámara con modelos IA que le permite reconocer objetos para evitar colisiones y adaptarse dinámicamente a su entorno. Además, usa SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) para mapear su entorno y ubicarse con precisión. Con el mapa generado, planifica rutas óptimas y espera en destino hasta eventos clave para continuar. Su eficiencia en planificación garantiza entregas sin interrupciones ni intervención humana.

Aplicaciones y casos de uso

Sector automoción. Industrias de la automoción utilizan los robots Troo° de Binarial para el transporte de mercancías.

Industria farmacéutica. El robot garantiza un transporte hospitalario seguro y puntual, con acceso controlado para evitar interferencias externas.

Industria aeronáutica. La tecnología de Binarial permite inspecciones externas en piezas y aviones durante la fabricación, asegurando un ensamblaje preciso.

Sector alimentación. Troo° optimiza el traslado de materia prima a las líneas de producción, asegurando suministro puntual y eficiente.

Sobre Binarial

Binarial suma años de experiencia en el uso de las últimas tecnologías para la optimización de procesos industriales. Expertos en automatización, robótica e inteligencia artificial para la industria, han transformado ya la forma de operar de decenas de empresas en áreas como el retail, la aeronáutica o la automoción, por poner solo algunos ejemplos.

Diego González, gran ponente inaugural

El prestigioso cirujano y autor de la técnica pionera en el mundo «Uniportal VATS» intervendrá hoy a las 12.00h

B.C [VIGO]

El cirujano gallego Diego González Rivas, conocido como el «batman» de la medicina y autor de la técnica pionera en el mundo «Uniportal VATS», se hará cargo este lunes a las 12.00 horas de la ponencia inaugural de las JAI'25 en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de Vigo.

Sin duda, una de las intervenciones más esperadas de esta X Edición en la que, bajo el título «imposible es nada» y durante 45 minutos, estudiantes y profesionales podrán conocer en profundidad su trabajo y el de la funda-

ción que preside.

El doctor González Rivas se convirtió en 2010 en el primer cirujano del mundo en realizar resecciones anatómicas uniportales por VATS. Una técnica quirúrgica pionera en el mundo que permite extirpar a través de una única incisión los tumores más complejos. 15 años después, González lidera importantes proyectos de I+D+i en línea con las tendencias e investigaciones más actuales y su labor se ha convertido en un ejemplo del gran potencial del desarrollo de la robótica en el campo de la salud.

De origen gallego y con estu-



El cirujano gallego Diego González Rivas. // ANA RODRÍGUEZ

dios en la Universidad de Santiago de Compostela (USC), es conocido como el «Batman» de la medicina por operar a personas sin recursos en nada menos que 136 países.

Su intervención tendrá lugar después del acto oficial de apertura de las jornadas, en el que está prevista la presencia del alcalde Abel Caballero; el Secretario General de Universidades de la Xunta, José Alberto Díez; el delegado del Gobierno en la Zona Franca, David Regades; la Vicerrectora de Investigación, Transferencia e Innovación, Belén Rubio Armesto: el Presidente del Consello Social de la Uvigo, Ernesto Pedrosa; el Director de Stellantis Vigo, José Luis Alonso; el Director General de CTAG, Luis Moreno; y el Presidente de DIHGI-GAL. Francisco Yáñez Brea

AER Automation: Conexión entre Empresa y Sector Educativo en la Automatización Industrial

En un entorno global cada vez más competitivo, la automatización y la robótica se han consolidado como herramientas clave para la transformación de la industria. En este contexto, la Asociación Española de Robótica y Automatización (AER Automation) se posiciona como un actor esencial en el desarrollo de este ecosistema, trabajando intensamente en sus siete áreas estratégicas: networking, colaboración, comunicación, lobbying, formación, información e internacionalización. Todo ello bajo tres ejes fundamentales: mejorar la competitividad de las pymes, desarrollar talento tecnológico y fomentar la sostenibilidad.

Uno de los principales retos es la conexión entre empresas y el ámbito académico. Actualmente, esta relación varía significativaALFONSO MUÑOZ BISIÉ

AER-AUTOMATION

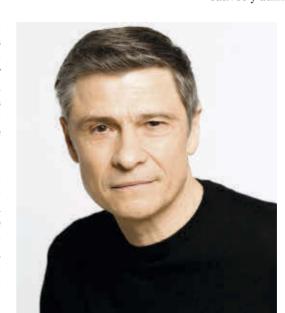
mente en función de la iniciativa de instituciones y personas concretas. Sin embargo, existen casos de éxito, como el de la Universidad de Vigo, donde la colaboración con el tejido empresarial y la administración ha dado lugar a programas altamente eficaces.

AER Automation actúa como un hub donde confluyen universidades, centros tecnológicos, fundaciones y empresas privadas, promoviendo proyectos piloto de cooperación en diferentes comunidades. El objetivo es extender estos modelos de éxito a nivel nacional, con la implicación activa de las administraciones autonó-

micas. Para ello, se requiere colaboración real: diseñar programas educativos en conjunto, establecer prácticas bien estructuradas y fomentar iniciativas que alineen la formación con las necesidades del sector. La administración debe facilitar este proceso mediante políticas ágiles y eficaces.

En línea con este compromiso, la Comisión de Robótica Educativa de AER tiene como misión divulgar e impulsar la robótica en el ámbito formativo, sirviendo de enlace entre la empresa y la educación para fomentar el talento en el sector. La formación es, de hecho, uno de los pilares fundamentales del desarrollo industrial.

Este 2025 es un año clave para AER Automation, celebra su 40 aniversario y entra en un plan de crecimiento hasta 2028 para impulsar el desarrollo de proyectos



Alfonso Muñoz Bisié, Business Development & Strategic Alliances Manager en AER-Automation.

para el sector y relaciones de relevancia con las AAPP. AER seguirá reforzando sus alianzas nacionales e internacionales con un enfoque en generar impacto real. Las Jornadas de Automatización Industrial (JAI) en Vigo reflejan esta visión, fomentando la colaboración entre empresas, centros educativos y administraciones. Estas

iniciativas son fundamentales para el futuro innovador, competitivo y sostenible de la industria española.

Como parte de su participación en las JAI, AER Automation moderará una mesa redonda el martes 11 de febrero, en la que intervendrán directivos de destacadas empresas y organizaciones del sector de la robótica y la automatización bajo el título "Robótica, Automatización e Inteligencia Artificial: claves del futuro 5.0".

Poniendo el broche de oro a las JAI 2025

>>> Expertos internacionales del sector clausurarán la última jornada de la cita

B.C [VIGO]

Las Jornadas sobre Tecnologías y Soluciones para la Automatización Industrial (JAI), celebradas en la Escuela de Ingeniería Industrial de la UVigo, se clausurarán el próximo viernes 14 de enero por todo lo alto junto a prestigiosos expertos del panorama internacional.

Antes del acto oficial de clausura –que tendrá lugar a las 15:15 horas–, intervendrán referentes del sector como el profesor Oussama Khatib, catedrático de la Universidad de Stanford y líder del proyecto OceanOne, sobre el que versará su palestra, programada para las 13:45 horas.

OceanOne «es un robot humanoide submarino bimanual con retroalimentación háptica» que permite explorar las profundidades de los océanos que los submarinistas no pueden alcanzar. Su viaje inaugural fue al pecio del buque La Lune, hundido en el Mediterráneo en el siglo XIX. La prueba resultó un éxito: el robot consiguió recuperar un pequeño jarrón y llevarlo intacto hasta la superficie.

Justo después se dará paso a Bruno Siciliano, profesor de robótica en la Universidad de Nápoles Federico II y catedrático en la Universidad de Óbuda y todo un referente en su campo.

El ingeniero abordará el proyecto EndoTheranostics, centrado en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer de colon a través de un robot que percibie el entorno a través de imágenes y sensores multimodales asistidos por IA y que transporta una es-





pecie de cámara quirúrgica móvil en miniatura, equipada con

herramientas microquirúrgicas. El último tramo del programa

En la imagen de arriba, el ingeniero Bruno Siciliano. A la iquierda, el robot humanoide OceanOne. // EndoTheranostics /

// EndoTheranostics / Universidad de Stanford

de las JAI acogerá también sin pausa, desde las 11:30 horas, las intervenciones de los siguientes expertos: Adriel Regueira, Senior Sales Engineer de Nozomi Networks; JuanMa Román, Product Manager Safety Solutions de Leuze; y Mario Prieto, Cyber-Security PreSales & Software Developer de AUTHUSB.



Universida_{de}Vigo



Escola de Enxeñaría Industrial