



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

EL CAMBIO YA ESTÁ AQUÍ

Innovación, riesgos y futuro en una Comunidad que redefine su papel en la economía digital

AIR INSTITUTE

El motor tecnológico más influyente del sur de Europa

Páginas 18 a 20

SALAMANCA TECH

Una ciudad para liderar el futuro digital

Páginas 32 a 34

ArchAICA

La tecnología al servicio del patrimonio histórico

Páginas 48 a 50

ESCRIBEN SOBRE LA IA

Juan Manuel Corchado, Javier Urra, Félix Barrio, Javier Martín Clavo, Emilio Rodríguez, Ángel Arias, Eduardo Estévez, Gustavo Beltrán y Esther Bueno

Más actualidad **06**



Valladolid impulsa su transformación tecnológica con una alianza entre la UEMC y el Ayuntamiento

Más actualidad **10**



Agerpix
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL QUE TRANSFORMA EL CAMPO DESDE SORIA

Más entrevista **14**




DAVID ESCUDERO, DIRECTOR DEL CENTRO DE IA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

18 Más actualidad


La revolución silenciosa de la inteligencia artificial que nace en Salamanca

22 Más actualidad



TRES PROYECTOS una misma revolución

26 Más actualidad



La USAL enseña habilidades comunicativas con pacientes virtuales

30 Más opinión



Impacto de la IA en nuestras vidas
POR JUAN MANUEL CORCHADO RODRÍGUEZ

32 Más actualidad




SALAMANCA TECH
Innovación, formación y empleo para liderar el futuro digital

36 Más actualidad



La inteligencia artificial que enseña a pensar, así estudian medicina alumnos de la UVA

40 Más opinión



LA IA REMODELA NUESTRO MUNDO
POR DR. JAVIER URRA

42 Más actualidad



roams
LA IA CON CORAZÓN QUE CONQUISTA EL MOBILE WORLD CONGRESS

46 Más opinión

La irrupción de la IA en las aulas: desafío y riesgo para el futuro educativo
POR ÁNGEL ARIAS SASTRE



Más Tribuna

LA REVISTA SOBRE LA NUEVA SOCIEDAD DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

EDITA

Tribuna Contenidos Digitales, S.L.

DIRECCIÓN

Plaza de España 7-9. Primero. Oficina A
37004 Salamanca

EMAIL

info@tribunagrupo.com

TFNOS

902 103 379 - 646 131 275

CONSEJO EDITORIAL

Juan Antonio Martín Mesonero
(Presidente – CEO)

José Luis Martín Aguado
(Consejero)

Félix Ángel Carreras
(Director General)

Isabel M. García González
(Directora Financiera)

REDACCIÓN

redaccion@tribunagrupo.com

PUBLICIDAD

publicidad@tribunagrupo.com

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

creatividad@comunica360.com

DEPOSITO LEGAL

S 23-2020

ISSN: 2952-2366 Versión Impresa

ISSN: 3020-8920 Versión electrónica

AVISO LEGAL

Prohibida la reproducción total o parcial de textos, dibujos, gráficos o fotografías de esta publicación, cualquiera que sea el medio de reproducción utilizado, sin autorización previa y expresa de 'MásTribuna'.

Más actualidad **48**




ArchAlca
Cuando la innovación tecnológica se pone al servicio de la conservación del patrimonio

Más opinión **52**

Entender mejor para atender mejor
POR JAVIER MARTÍN CLAVO

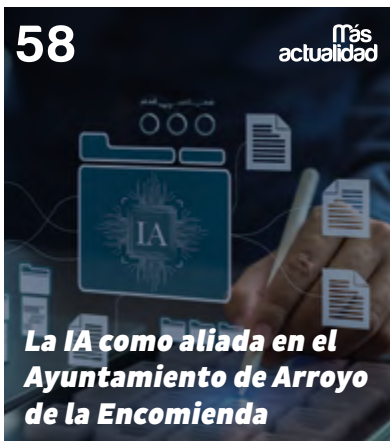


Más actualidad **54**



SegouIA segura
PROTEGER EN EL PRESENTE A LOS USUARIOS DEL FUTURO

Más actualidad **58**



La IA como aliada en el Ayuntamiento de Arroyo de la Encomienda

Más opinión **62**



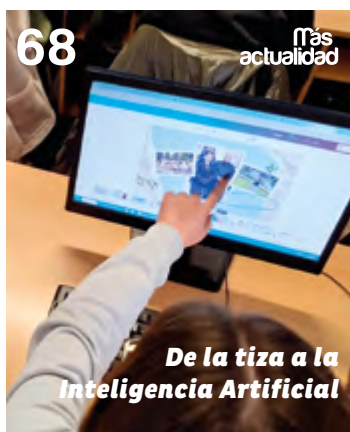
La Inteligencia Artificial como Imperativo en la Empresa Familiar
POR EDUARDO ESTEVEZ GUDINO

Más actualidad **64**



La clínica en casa
La ayuda de la IA a los mayores, a prueba en pueblos de Zamora

Más actualidad **68**



De la tiza a la Inteligencia Artificial

Más actualidad **72**



LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO CORTAFUEGOS

Más opinión **76**



La inteligencia artificial no viene a sustituirnos: cambiará cómo creamos el mundo
POR GUSTAVO BELTRÁN

Más actualidad **78**



Educar para un nuevo paradigma
EL COLEGIO DE SAN AGUSTÍN LIDERA EL RETO DE LA ENSEÑANZA ÉTICA CON IA

Más entrevista **82**



Inteligencia artificial contra la despoblación

Más opinión **88**

Inteligencia Artificial: ¿herramienta o reemplazo?
POR EMILIO RODRÍGUEZ



Más actualidad **90**



De las 'fake news' a los 'deepfakes'
Cómo evitar la trampa de los contenidos falsos en la era de la IA

Más opinión **86**



¿Es la Inteligencia Artificial tan peligrosa para el mundo?
POR FELIX BARRIO

Más entrevista **96**



ENTREVISTA A CARLOS CARRERA, DIRECTOR EJECUTIVO DE FUNDACIÓN ÁVILA

La Inteligencia Artificial en nuestras vidas: comprender el presente, anticipar el futuro

La Inteligencia Artificial ha dejado de ser una promesa futurista para convertirse en una presencia cotidiana, silenciosa y decisiva. Está en los algoritmos que ordenan la información que consumimos, en las herramientas que utilizamos para trabajar, en los sistemas que gestionan servicios públicos y privados, y en los avances que redefinen sectores enteros, desde la educación hasta la sanidad, pasando por la industria, la comunicación o la administración. No hablamos ya de un horizonte tecnológico, sino de **una realidad que condiciona nuestra forma de vivir, producir, informarnos y decidir**.

En este contexto nace esta edición de MÁS TRIBUNA dedicada al **impacto de la Inteligencia Artificial en nuestras vidas**: una publicación con vocación divulgativa, pero también reflexiva, rigurosa y útil. Nuestro propósito no es alimentar ni el entusiasmo acrítico ni el temor simplista, sino ofrecer una mirada serena, basada en casos prácticos, experiencias reales y análisis comprensible para el conjunto de la sociedad. Porque la IA no es una cuestión exclusiva de expertos o tecnólogos; es, cada vez más, **una cuestión ciudadana**.

La Inteligencia Artificial ya influye en decisiones empresariales, en la gestión de recursos públicos, en los procesos creativos, en el ámbito educativo y en la vida cotidiana de millones de personas. Ha demostrado ser una herramienta de enorme capacidad para mejorar la eficiencia, optimizar procesos y abrir nuevas oportunidades de desarrollo económico y social. Pero también ha evidenciado sus límites, sus riesgos y la **necesidad de una gobernanza ética y responsable que acompañe su expansión**.

Esta revista nace, por tanto, con una doble intención. En primer lugar, acercar la IA a la ciudadanía desde un enfoque comprensible, práctico y pedagógico, mostrando **aplicaciones reales, ejemplos de éxito y también errores** que ayudan a entender mejor sus implicaciones. En segundo lugar, contribuir a un debate necesario: cómo integrar esta tecnología en nuestras sociedades sin perder de vista valores fundamentales como la transparencia, la equidad, la privacidad o la responsabilidad.

No se trata únicamente de explicar qué puede hacer la Inteligencia Artificial, sino de analizar qué debe hacer, quién la controla, cómo se regula y de qué manera impacta en el empleo, en la toma de decisiones y en el propio concepto de conocimiento. La IA plantea **oportunidades extraordinarias, pero también desafíos estructurales** que requieren reflexión pública, diálogo institucional y una cultura tecnológica madura.

Esta edición de MÁS TRIBUNA asume, además, un ejercicio de coherencia con el propio objeto de análisis: este texto editorial ha sido elaborado con el apoyo de Inteligencia Artificial. No como sustitución del criterio humano, sino como **herramienta al servicio de la reflexión, la redacción y la divulgación**. Precisamente ese es uno de los ejes que vertebran esta publicación: entender la IA como una herramienta que amplifica capacidades, pero que requiere dirección, criterio y supervisión humana.

En definitiva, esta revista no pretende dictar conclusiones cerradas, sino abrir preguntas relevantes. ¿Cómo cambiará la IA nuestra forma de trabajar? ¿Qué impacto tendrá en la educación, la economía y la gestión pública? ¿Estamos preparados para convivir con sistemas capaces de aprender, analizar y decidir a gran escala?

La Inteligencia Artificial ya forma parte de nuestras vidas. Comprenderla es, en gran medida, comprender el presente y anticipar el futuro. Con esta publicación, MÁS TRIBUNA aspira a **contribuir a ese conocimiento compartido desde la responsabilidad, la divulgación y el compromiso** con una sociedad mejor informada ante uno de los mayores cambios tecnológicos de nuestro tiempo.





MUCHO MÁS de lo que ves

Somos especialistas en gestionar un servicio que te facilita la vida. Una labor que requiere un esfuerzo constante y coordinado para que disfrutes de pequeños grandes momentos como esa ducha que te sienta tan bien, o ese vaso de agua que alivia tu sed y te llena de salud. Una dedicación que continúa cuando recogemos el agua ya utilizada para regenerarla y darle nuevos usos.

Comprometidos con la gestión eficiente del ciclo integral del agua. Un compromiso contigo.

aqualia.com



VALLADOLID IMPULSA SU TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA CON UNA ALIANZA ENTRE LA UEMC Y EL AYUNTAMIENTO

La renovación del proyecto 'Campus Innova-Sostenible' refuerza la apuesta por la inteligencia artificial, el talento digital y una ciudad climáticamente neutra en 2030

TEXTO. MIGUEL FERNÁNDEZ



La ciudad de Valladolid da un nuevo paso en su estrategia de innovación y sostenibilidad con la consolidación de una alianza clave entre la Universidad Europea Miguel de Cervantes y el Ayuntamiento. A través de este acuerdo renovado, ambas instituciones refuerzan un modelo de colaboración público-privada que busca situar a la capital como un referente en transformación digital, atracción de talento e inversiones.

La renovación del convenio entre la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) y el Ayuntamiento de Valladolid, mediante la **Agencia de Innovación y Desarrollo IdeVa**, consolida una hoja de ruta iniciada en 2024 con la puesta en marcha del **proyecto 'Campus Innova-Sostenible'**. Esta iniciativa se ha convertido en uno de los pilares estratégicos de la ciudad para avanzar hacia un modelo más sostenible, digital y competitivo.

El acuerdo no solo persigue mejorar las capacidades tecnológicas del entorno local, sino también **fortalecer el ecosistema de innovación** mediante la colaboración entre instituciones, empresas y comunidad universitaria. En este contexto, el proyecto se alinea con la estrategia **VALLADOLID NOW**, centrada en la atracción de inversiones y la retención de talento, y con la Misión Valladolid, que aspira a convertir la ciudad en un espacio climáticamente neutro en 2030.

Uno de los ejes fundamentales de esta alianza es la **formación y divulgación en áreas emergentes como la inteligencia artificial, la movilidad sostenible o la industria del videojuego**. Durante el último año, la UEMC ha acogido diferentes jornadas que han reunido a expertos de primer nivel para analizar el impacto de la tecnología en el tejido empresarial.

En junio, la jornada sobre inteligencia artificial aplicada a la empresa puso sobre la mesa tanto las oportunidades como los desafíos de esta tecnología. Especialistas del ámbito educativo y corporativo coincidieron en la necesidad de un **uso responsable de la IA**, al tiempo que mostraron ejemplos concretos de su aplicación en la toma de decisiones empresariales y la optimización de procesos.

Meses después, en noviembre, un nuevo encuentro centrado en la innovación y la transformación digital profundizó en cómo la inteligencia artificial está redefiniendo los modelos de negocio y la gestión del talento. Los ponentes destacaron **el papel clave del factor humano en un entorno cada vez más automatizado**, subrayando la importancia de la creatividad y el pensamiento crítico como elementos diferenciales.



‘TALENTO, IA Y EL NUEVO PARADIGMA LABORAL’

La agenda de actividades continuará el 29 de abril con una jornada dedicada al impacto de la inteligencia artificial en el mercado laboral. Bajo el título ‘Talento, IA y el nuevo paradigma laboral’, el encuentro abordará cómo esta tecnología está modificando los conceptos tradicionales de productividad y empleo, y ofrecerá herramientas para que directivos y responsables de recursos humanos puedan adaptarse a este nuevo escenario.

Además de estas acciones divulgativas, el convenio se materializa en una **oferta formativa especializada a través de microcredenciales universitarias**. Estos programas, de carácter práctico y orientados al mercado, buscan responder a las nuevas demandas profesionales generadas por la digitalización.

Entre ellas, destaca la **formación en inteligencia artificial aplicada a la educación**, que prepara a docentes para integrar estas herramientas de forma ética y eficaz en el aula. A esta se suma una nueva microcredencial centrada en la **aplicación estratégica de la IA en los negocios**, dirigida a directivos y emprendedores que buscan incorporar esta tecnología como motor de innovación.

El ámbito creativo también tiene un papel relevante en esta estrategia. La nueva microcredencial en **modelado y escultura 3D para videojuegos AAA**, desarrollada en colaboración con el sector profesional, responde al crecimiento de la industria del entretenimiento digital y a la necesidad de perfiles altamente cualificados.

Con este conjunto de iniciativas, Valladolid refuerza su posicionamiento como **un hub emergente de innovación tecnológica**. La combinación de formación, colaboración institucional y conexión con el tejido empresarial dibuja un modelo que aspira no solo a transformar la economía local, sino también a anticiparse a los retos de un futuro cada vez más digital y sostenible.

JORNADA “PRESS START”

Además, el próximo 15 de mayo, la UEMC (Universidad Europea Miguel de Cervantes) acogerá una Jornada Profesional sobre el mundo del videojuego, un encuentro monográfico sobre el desarrollo de videojuegos desde una perspectiva no técnica: todo aquello que va más allá del código.



mowiz

Sacar el ticket del parquímetro, ahora es más fácil.

Sin app, sin registro y con Bizum 🏷️



Escanea el QR y saca el ticket al instante. **Sin app ni registros.**



Paga rápido y seguro con **Bizum, Apple Pay o Google Pay.**



Amplía el ticket desde cualquier lugar.



¿Quieres disfrutar de todas las ventajas?

Consultar multas, acceder a tu historial, reservar parking...

¡Descarga la app!



Descarga ya en la
App Store



DISPONIBLE EN
Google Play



Agerpix

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL QUE TRANSFORMA EL CAMPO DESDE SORIA

La empresa tecnológica con sede en Golmayo impulsa la agricultura de precisión con sistemas capaces de anticipar cosechas y optimizar recursos

TEXTO: LUIS ROMERA

En un momento clave para el futuro del medio rural, donde la innovación se ha convertido en una herramienta imprescindible para garantizar la competitividad, la **empresa Agerpix, con sede en Golmayo (Soria)**, se posiciona como uno de los proyectos más avanzados en el ámbito de la **agricultura de precisión**. Su propuesta combina inteligencia artificial, análisis de datos y visión artificial para ofrecer soluciones que están transformando la forma de trabajar en el campo.

Desde su creación en 2019, la compañía ha desarrollado una tecnología propia capaz de **convertir imágenes y datos en información estratégica para agricultores y explotaciones agrícolas**. Bajo la dirección de David Francés Peñuelas, Agerpix ha sabido identificar una necesidad histórica del sector: la dificultad para prever con exactitud la producción y tomar decisiones con antelación suficiente.



LA TECNOLOGÍA DESARROLLADA POR LA EMPRESA COMBINA HARDWARE Y SOFTWARE EN UN SISTEMA INTEGRADO. “La parte de visión artificial es un hardware y software que identifican frutos, eso va en la maquinaria, los escanea y saca los mapas de producción que luego utilizan los agricultores para tomar decisiones”.

El origen del proyecto parte de una idea sencilla, pero de enorme impacto: si el agricultor puede **conocer con precisión lo que ocurre en su cultivo en tiempo real**, podrá actuar antes, reducir costes y mejorar su rentabilidad. A partir de este planteamiento, la empresa ha diseñado un sistema basado en la captación de imágenes mediante dispositivos instalados en maquinaria agrícola, como tractores, que recorren las explotaciones durante las labores habituales.

Estas imágenes son procesadas mediante algoritmos de inteligencia artificial que permiten identificar frutos, contar unidades, medir calibres y evaluar el estado de las plantas. Este proceso, que a simple vista podría parecer una automatización más, supone en realidad **un salto cualitativo en la gestión agrícola**, ya que convierte tareas manuales y estimaciones subjetivas en análisis objetivos basados en datos.

Como explica su CEO, “Agerpix es una empresa que depende de Codesian”, y su desarrollo tecnológico está estrechamente ligado a esa base. En ese contexto, añade que “el trabajo con IA es en las dos empresas, vimos un nicho de negocio con un problema que tenían los agricultores como es la previsión de cosecha, **una variación de cosecha de hasta un 40%**, eso impacta brutalmente en el cultivo y en las ventas porque se venden meses antes”.

La clave de este avance reside en el uso de modelos de **machine learning**, capaces de aprender de cada campaña y mejorar su precisión con el paso del tiempo. A medida que el sistema acumula datos, es capaz de afinar sus predicciones y adaptarse a diferentes condiciones climáticas, variedades de cultivo o técnicas de producción.

Uno de los aspectos más revolucionarios de la tecnología de Agerpix es su capacidad para **predecir**

cosechas con hasta tres o cuatro meses de antelación. Esta información resulta especialmente valiosa en cultivos donde la planificación logística es fundamental, ya que permite anticipar necesidades de mano de obra, transporte o comercialización.

En este sentido, la logística es uno de los ámbitos donde la inteligencia artificial tiene un impacto directo. “En logística es fundamental por el frío, el packaging, por los contenedores en barco”, explica Francés, subrayando la importancia de contar con previsiones fiables en toda la cadena de valor. “Al final permite tomar decisiones sobre datos fiables, ajustar precios y ser rentables”, añade.

Pero la aplicación de la inteligencia artificial en el campo va mucho más allá de la simple predicción. En el caso de Agerpix, **los algoritmos también permiten detectar anomalías en los cultivos**, identificar zonas con menor rendimiento o incluso anticipar problemas derivados de plagas o estrés hídrico. De este modo, el agricultor puede intervenir de forma localizada, optimizando el uso de recursos y reduciendo el impacto ambiental.

La tecnología desarrollada por la empresa combina hardware y software en un sistema integrado. “La parte de visión artificial es un hardware y software que identifican frutos, eso va en la maquinaria, los escanea y saca los mapas de producción”, detalla el CEO, explicando cómo se genera la información que luego utilizan los agricultores para tomar decisiones.

Este enfoque encaja plenamente con las nuevas exigencias del sector agrícola, cada vez más **orientado hacia la sostenibilidad y la eficiencia**. La reducción del uso de agua, fertilizantes y fitosanitarios no solo tiene un impacto económico, sino también medioambiental, contribuyendo a una agricultura más respetuosa con el entorno.

Además, la digitalización del campo permite avanzar hacia modelos de explotación más profesionales, donde



la toma de decisiones se apoya en datos objetivos y no únicamente en la experiencia o la intuición. En este sentido, la inteligencia artificial se convierte en **una herramienta complementaria que potencia el conocimiento del agricultor** y mejora su capacidad de gestión.

La propia evolución de Agerpix refleja esta apuesta por la innovación aplicada. “En IA nos centramos en productividad, reducir costes, tocamos automatizaciones de pedidos de compra, optimizaciones de producción... tenemos sistemas y asistentes”, explica Francés, destacando que la tecnología no se limita al campo, sino que **abarca también procesos internos de las empresas agrícolas y agroindustriales**.

El trabajo de Agerpix se sitúa así en la intersección entre tecnología y sector primario, un ámbito que está experimentando una transformación profunda a nivel global. En países con gran tradición agrícola, la incorporación de herramientas digitales es ya una realidad, y proyectos como el soriano demuestran que esta revolución también puede liderarse desde territorios como Soria.

Sin embargo, la implantación local tiene sus particularidades. “La idea surgió en Soria. Lamentablemente no es donde más clientes tenemos porque el

perfil es cultivo de alto valor, frutales y agroindustria. Soria es más cerealista”, reconoce el CEO. En cambio, la empresa ha encontrado mayor implantación en zonas como “Extremadura, Sevilla, Málaga, Murcia, litoral incluido Cataluña y Aragón”, donde predominan este tipo de cultivos.

A pesar de ello, la empresa mantiene un **fuerte vínculo con el territorio**. Actualmente cuenta con unos 20 trabajadores en Agerpix, que ascienden a 25 si se suman los de Codesian, lo que refleja un crecimiento sostenido basado en el desarrollo tecnológico.

Uno de los hitos en su trayectoria ha sido la colaboración con grandes empresas del sector. “Hay una gran empresa frutera como Nufri y con ellos estuvimos haciendo pilotos para ver lo que desarrollábamos”, señala Francés, poniendo de relieve la importancia de estos proyectos para validar y mejorar la tecnología.

Este crecimiento ha ido acompañado de la incorporación de **perfiles técnicos altamente cualificados**, especializados en áreas como la ingeniería, el desarrollo de software o el análisis de datos. La combinación de este talento con el conocimiento del sector agrícola ha sido determinante para el desarrollo de soluciones eficaces y aplicables en el día a día de las explotaciones.

RECONOCIMIENTO A LA INNOVACIÓN

El reconocimiento a este trabajo no se ha hecho esperar. Agerpix ha recibido diversos premios y distinciones, entre los que destacan el Premio Emprendedor XXI, el reconocimiento como Empresa Soriana Innovadora o el Sello de Excelencia Horizon 2020 de la Unión Europea. Estos galardones avalan la calidad del proyecto y su potencial de crecimiento.

Más allá de los premios, el impacto de Agerpix se deja notar en el territorio. En una provincia como Soria, donde el reto demográfico sigue siendo uno de los principales desafíos, iniciativas como esta demuestran que es posible generar actividad económica de alto valor añadido desde el medio rural.

La tecnología aplicada al campo no solo mejora la rentabilidad de las explotaciones, sino que también contribuye a fijar población, atraer talento y diversificar el tejido productivo. En este contexto, Agerpix se presenta como un ejemplo de cómo la innovación puede convertirse en un motor de desarrollo para la provincia.

En Castilla y León, además, la empresa pone el foco en el desarrollo de la agroindustria y los cultivos de alto valor, abordando toda la cadena productiva. “Nuestro interés es la agroindustria y productos de alto valor, desde el campo a la fábrica pasando por la logística”, concluye Francés.

En definitiva, Agerpix representa una nueva forma de entender la agricultura, donde la tradición y la tecnología no compiten, sino que se complementan. Un modelo en el que el conocimiento del agricultor se ve reforzado por herramientas digitales capaces de aportar precisión, eficiencia y anticipación.

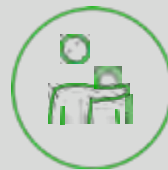
Desde Soria, esta empresa demuestra que la innovación no es exclusiva de las grandes ciudades ni de los grandes centros tecnológicos. Al contrario, puede surgir en el entorno rural y convertirse en un referente internacional. Un ejemplo de que el futuro del campo pasa, en gran medida, por la capacidad de integrar la inteligencia artificial en el día a día de las explotaciones agrícolas.

EN QUÉ PUEDE AYUDARTE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA EL CÁNCER

SERVICIOS GRATUITOS



Atención y
orientación social



Atención
psicológica



Asesoramiento
médico-sanitario



Voluntariado
de acompañamiento
y hospitales



Talleres terapéuticos,
bienestar y confort



Prevención primaria



Fisioterapia



Orientación laboral



Logopedia



Nutrición



Investigación

¿Hablamos?

Claudio Moyano, 26-bajo

900 100 036

valladolid@contraelcancer.es



asociación española
contra el cáncer
en Valladolid

DAVID ESCUDERO, DIRECTOR DEL CENTRO DE IA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

“El mayor riesgo no es usar mal la IA, sino no usarla y quedarse atrás”

El director del Centro de IA de la Universidad de Valladolid analiza herramientas como Chat GPT, recomendando un uso responsable

TEXTO. ALEJANDRO DE GRADO

La irrupción de la inteligencia artificial generativa ha supuesto un punto de inflexión comparable a hitos como Internet o el smartphone, también para quienes llevan décadas investigando en este ámbito. Así lo sostiene David Escudero, quien reconoce que la llegada de herramientas como ChatGPT sorprendió incluso a los expertos por su capacidad de transformación y su rápida adopción social. Desde su experiencia al frente del **Centro de IA de la Universidad de Valladolid**, Escudero subraya que el uso de estas tecnologías se ha convertido en una herramienta clave de productividad, hasta el punto de que **prescindir de ellas puede suponer una desventaja competitiva** en numerosos sectores. No obstante, advierte de la necesidad de un uso responsable, ya que la inteligencia artificial presenta limitaciones como errores en las respuestas o riesgos asociados a la seguridad de la información. En este contexto, la Universidad de Valladolid se posiciona como un referente en investigación y formación en inteligencia artificial, con grupos que trabajan desde hace más de tres décadas en este campo. A través de su Centro de IA, la institución busca no solo impulsar el desarrollo

tecnológico, sino también **formar a estudiantes con capacidad crítica**, preparados para aprovechar las oportunidades de una tecnología que, según Escudero, “ha venido para quedarse” como motor de cambio social y económico.

¿Cómo fue su primer contacto con la Inteligencia Artificial?

Los que nacimos en los 70 y nos criamos en los años 80 nos hemos alimentado de los mitos creados en la ficción. La Guerra de las Galaxias con sus robots co-protagonistas C3PO y R2D2 crearon muchas vocaciones. Después, en los estudios teníamos una disciplina llamada Inteligencia Artificial y desarrollé mi tesis doctoral sobre técnicas de aprendizaje automático aplicado al análisis de voz y lenguaje.

¿Qué le dicen en casa? ¿Ya se han familiarizado con la IA?

En la familia hay de todo. Tengo una hija estudiando el grado de matemáticas que la usa como ayuda



“Aconsejo revisar siempre el contenido devuelto por las IA contrastando en fuentes creíbles para intentar adaptar los textos y hacerlos tuyos.”

en el aprendizaje y otra, la más pequeña, que se declara anti-IA y está muy concienciada porque tiene amigos creativos. Mi mujer es la Directora de la Escuela de Ingeniería Informática con lo que te puedes imaginar lo que me dice... Que hay que ir más al teatro y dar más paseos...

¿Pensaba que, pasados unos años, iba a ser tan importante?

La IA generativa ha supuesto un antes y un después comparable a la llegada de Internet o del smartphone. Yo conocía las técnicas de IA para la generación de texto y sabía que las multinacionales estaban invirtiendo mucho. Aun así, y conociendo previamente GPT2 como conocía, **la irrupción de ChatGPT en noviembre de 2022 fue sorprendente también para los expertos**. Realmente son productos tecnológicos de un mérito extraordinario y su capacidad de transformación ha sido sorprendente también para los expertos. Son productos que se han ganado su importancia por méritos propios.

¿Es recomendable, depende el contexto, usarla a diario?

En muchos ámbitos, no usarlas puede suponer una desventaja competitiva clara. Las herramientas de inteligencia artificial son **herramientas de productividad**. Permiten hacer el mismo trabajo en



mucho menos tiempo. Si decides no usarla y tu competencia sí las usa te quedarás atrás en el negocio. En ámbitos productivos en los que tienes que hacer trabajos en el menor tiempo posible, no usar IA puede ser desaconsejable, especialmente para hacer las tareas de menor valor.

Al ser humano que aún no se fía de ella, ¿qué le diría?

La tecnología IA actual tiene debilidades importantes que pueden hacer que muchos potenciales usuarios no se fíen. Uno de los mayores problemas tiene que ver con la **confidencialidad y seguridad de la información que le damos a la IA**; otro tiene que ver con que es una tecnología que comete fallos, son las famosas alucinaciones, las IA se equivocan con frecuencia. También está la cuestión de que terceras

personas pueden usar la IA para tareas maliciosas, todo ello contribuye a que haya gente que no se fíe. Por esa razón, se corren riesgos si se usa mal la IA, pero el problema no utilizarla por la pérdida de competitividad que apuntaba antes.

Entonces, ¿hay que utilizarla con especial cuidado?

Aquí está la clave, hay que saber usarla bien. Hay que revisar los contenidos que da la IA porque la información puede no ser correcta.

Si usas una IA en un dominio que no conoces, estás vendido, porque son sistemas programados para generar texto bien construido que contenga respuestas probables, pero lo más probable no siempre es lo correcto. Por ejemplo, si preguntas por un compositor de música, pueden tender a responder

con ejemplos muy frecuentes como Mozart o Beethoven. Aconsejo revisar siempre el contenido devuelto por las IA contrastando en fuentes creíbles para intentar adaptar los textos y hacerlos tuyos.

¿Hay herramientas de IA que no hablan bien de la propia IA? Por ejemplo, Chat GPT.

No estoy de acuerdo. Chat GPT es un producto tecnológico estratosférico. Tras esa simple caja de texto en la que escribes tu pregunta y petición, hay una tecnología extraordinaria. La base fundamental es el **Transformer**, que fue presentado por Google en 2017. Sin embargo, Open AI, la empresa que detrás de Chat GPT, tuvo la iniciativa de convertir esa base tecnológica en un producto accesible que está transformando la sociedad. A pesar de que la IA es una tecnología de largo recorrido y que es un término que aparece por primera vez en 1956, para el común de los mortales, IA es sinónimo de Chat GPT. Es bastante injusto, pero es mérito de una compañía que, hasta la fecha, ha hecho muy bien las cosas. Para llegar a ello, se mueven en cifras comparables a varios años del presupuesto público español en I+D, lo que da idea de la magnitud del esfuerzo. Y no es solo cuestión de dinero, **hay mucho talento y se ha hecho un producto de gran éxito** que otras multinacionales imitan. No podemos quitarle mérito a Chat GPT, desde luego.

Es una pregunta genérica, pero, en realidad, ¿para qué sirve la IA? Son muchas cosas. Me gustaría que destacara alguna por encima del resto.

El conjunto de herramientas que llamamos IA tienen el objetivo de **resolver problemas empleando métodos que se consideran propios** del ser humano: razonar, aprender... Aunque parezcan extraordinarias, son herramientas tecnológicas, y como tales sirven para facilitar la vida de los seres humanos. En el caso de la IA generativa, que es el producto más afamado gracias a Chat GPT, sirven para generar texto y con ello, para resolver problemas. No es el único ámbito de aplicación, el espectro es enorme y va desde los juegos (podemos jugar al ajedrez sin necesidad de compañía) o podemos usarlas para calcular la cantidad de fertilizante que necesita una tierra en función de la ubicación, clima, cultivo, etc.

Como toda herramienta, lo deseable es que se ponga al servicio del ser humano, nunca contra él. Desafortunadamente siempre hay personas que no la usarán bien, pero esto pasa con la IA y con un martillo: puedes usarlo para poner puntas o para romper cristales.

¿Cuál es la labor que hace la Universidad de Valladolid al respecto? ¿Los alumnos la utilizan cada vez más? ¿En qué grados cree que sería más necesario?

En la Universidad de Valladolid hemos creado en **Centro IA** como estructura de apoyo a los diferentes grupos de investigación que desarrollan su actividad en torno a la Inteligencia Artificial. La primera publicación sobre IA tiene más de 35 años. Son muchos los grupos que han desarrollado proyectos en IA, aprendizaje automático y analíticas avanzadas, principalmente en Informática, Teleco, Industriales y Ciencias pero también más recientemente en otros centros



como Humanidades y Medicina. El Centro IA es un punto de encuentro de investigadores y un punto de referencia hacia la sociedad en esta materia.

En la comunidad académica, es fácil encontrar alumnos y profesores que emplean bastante la IA, siendo una herramienta de apoyo en la preparación de materiales para el estudio y para la formación. **La UVa ha publicado unas recomendaciones para el uso responsable de la IA** que no esconde la necesidad de garantizar que los alumnos adquieran los conocimientos correspondientes. Es nuestra responsabilidad formar, al más alto nivel, ciudadanos con capacidades para el desarrollo de herramientas IA y con capacidad crítica para juzgar los contenidos que ofrezca la IA generativa en los distintos dominios del saber. Eso nos obliga a estar atentos a los posibles intentos de fraude.



“Si usas una IA en un dominio que no conoces, estás vendido, porque son sistemas programados para generar texto bien construido que contenga respuestas probables”.

Y, por último, ¿qué futuro le depara a la IA? ¿En qué puede mejorar?

Me preocupa más en qué puede mejorar la sociedad con la IA que en qué puede mejorar la propia IA, que lo hará (combinación de lenguaje y vídeo, IA robótica, etc). Las cantidades invertidas por parte de las multinacionales del sector en IA son enormes y están todavía por encima de los resultados económicos. Eso hace que se hable con frecuencia de la burbuja de la IA. Las consecuencias de semejante escenario son imprevisibles, especialmente en entornos locales como el nuestro, lejanos a los centros de decisión de estas multinacionales, pero muy implicados en el uso de esta tecnología.

El tiempo dirá cómo se desarrollan los acontecimientos, pero lo que sí que es cierto es que **la IA ha venido para quedarse como agente transformador**, y creo que nos ha pillado en un buen momento como sociedad. Se abre un mundo de oportunidades para sociedades y entornos como el nuestro en el que hay conocimiento, hay posibilidades de financiación, hay políticos comprometidos y unos medios de comunicación que también apoyan la tecnología como motor de desarrollo. Soy optimista y pienso que el tejido emprendedor local sabrá aprovechar estas oportunidades.

Salamanca 100% Sostenible

Un servicio a la vanguardia, eficiente y de calidad



ST Salamanca de
Transportes s.a.

GR



Ayuntamiento
de Salamanca

☎ 900 922 451

salamancadetransportes.com



La revolución silenciosa de la inteligencia artificial que nace en Salamanca

El AIR Institute se consolida como uno de los motores tecnológicos más influyentes del sur de Europa, demostrando que la innovación global también puede surgir lejos de las grandes capitales

TEXTO. M.T.

En un momento en el que la inteligencia artificial redefine sectores enteros de la economía y plantea nuevos retos sociales, hay lugares que, sin hacer demasiado ruido, están desempeñando un papel clave en esta transformación. Uno de ellos es Salamanca. En una ciudad históricamente vinculada al conocimiento, ha emergido un actor que está logrando conectar tradición académica con innovación tecnológica: el AIR Institute. Lejos de los grandes hubs tecnológicos internacionales, este centro ha conseguido posicionarse como un referente en inteligencia artificial aplicada, tanto en el ámbito nacional como europeo. Su propuesta

no se limita a investigar o a generar conocimiento teórico, sino que se centra en algo mucho más complejo y necesario: **convertir la investigación en soluciones reales que impacten directamente en empresas, instituciones y ciudadanos.** Desde dentro del centro nos cuentan de primera mano su visión, su evolución y su impacto en el ecosistema tecnológico.

¿Definan el papel del AIR Institute dentro del ecosistema de la inteligencia artificial en España y Europa?

AIR Institute actúa como un puente estratégico entre la investigación académica de vanguardia y el tejido empresarial. En España, ostenta la condición de centro tecnológico reconocido por la Junta de Castilla

y León, integrado en la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT) y en la red NODDO, principales plataformas de innovación del país.

A nivel europeo, participamos activamente en proyectos de Horizonte Europa y lideramos iniciativas como el European Digital Innovation Hub DIGIS3, desde el que apoyamos la digitalización de miles de pymes.

Este hub opera en **cuatro verticales estratégicas:** Industria 4.0, Agricultura Inteligente, Ciudades Inteligentes y Administración Electrónica, canalizando recursos de supercomputación, inteligencia artificial, ciberseguridad y formación especializada hacia miles de empresas. Además, nuestra participación en programas

estratégicos como la Red CERVERA refuerza nuestro papel como actor relevante en el desarrollo tecnológico nacional.

¿Cuál fue la motivación principal para la creación del instituto?

Cubrir un vacío crítico en el ecosistema de innovación: crear una estructura ágil, privada y sin ánimo de lucro capaz de desarrollar investigación aplicada con impacto inmediato. Mientras que la universidad cumple una función esencial en la generación de conocimiento y la formación, AIR Institute nació para transformar ese conocimiento en soluciones innovadoras que puedan ser implementadas de forma directa por empresas e instituciones, reduciendo significativamente los tiempos de transferencia.

¿Cómo ha evolucionado su misión desde sus inicios hasta la actualidad?

Hemos pasado de ser un grupo centrado en sistemas de computación a consolidarnos como un centro multidisciplinar capaz de abordar proyectos tecnológicos complejos a gran escala. Actualmente trabajamos en ámbitos que van desde la inteligencia artificial generativa y los modelos de lenguaje, hasta la ciberseguridad, blockchain, computación cuántica o sostenibilidad.

¿Qué supone para ustedes desarrollar su actividad en Salamanca?

Es una apuesta decidida por la descentralización del talento tecnológico, siendo este nuestro principal núcleo de actividad, aunque no el único. **Salamanca no es solo una ciudad universitaria con ocho siglos de historia; para AIR Institute es un auténtico laboratorio vivo** donde demostramos que se puede liderar la innovación global desde entornos con un alto valor académico y cultural. Este posicionamiento se ve reforzado por la calidad del ecosistema universitario local y esta filosofía se materializa en iniciativas como el Salamanca Tech Summit.

¿Qué ventajas ofrece la ciudad como entorno para la investigación y la innovación tecnológica?

La principal ventaja es la concentración de talento cualificado. Salamanca cuenta con instituciones académicas que forman perfiles altamente especializados en ámbitos clave como la informática, la inteligencia artificial, la ingeniería y la ciencia de datos, lo que facilita la incorporación de talento alineado con las necesidades tecnológicas actuales. Además, la escala de la ciudad favorece una relación directa y fluida entre administración pública, universidad y centros tecnológicos, permitiendo desarrollar proyectos de forma ágil y coordinada. A esto se suma la calidad de vida y un coste operativo competitivo.

¿Existe una conexión directa entre el AIR Institute y el ecosistema académico local, especialmente con la Universidad de Salamanca?

Estructural y estratégica. AIR Institute actúa como un puente natural entre el ecosistema académico y el ámbito profesional, facilitando que el talento formado en la Universidad de Salamanca pueda desarrollar su carrera en proyectos tecnológicos de alcance nacional e internacional sin necesidad de abandonar su entorno. Colaboramos estrechamente con grupos de investigación universitarios, participamos en programas de doctorado, tutorizamos prácticas académicas y trabajos de investigación, y canalizamos oportunidades de participación en proyectos tanto nacionales como europeos.

¿Cuáles son las principales líneas estratégicas de trabajo en este momento?

En primer lugar, la inteligencia artificial, que constituye el núcleo de nuestra actividad, abarcando desde modelos generativos y de lenguaje hasta sistemas de visión artificial y aprendizaje federado. Junto a ello, trabajamos en tecnologías distribuidas como **blockchain**, con aplicaciones en trazabilidad, identidad digital y nuevos modelos de economía digital, así como en **ciberseguridad**, donde abordamos la protección de infraestructuras críticas, la resiliencia digital y los desafíos asociados a la seguridad post-cuántica. Otra línea relevante es el **Internet de las Cosas (IoT)**, aplicado a ámbitos como la agricultura inteligente, la monitorización ambiental y la industria conectada.

Actualmente, desarrollamos líneas emergentes en **computación cuántica y sostenibilidad**, anticipando las necesidades tecnológicas de la próxima década y su impacto en los sistemas productivos y sociales.

¿Qué diferencia al AIR Institute de otros centros de investigación tecnológica?

Nuestra propuesta de valor se basa en la combinación de agilidad operativa y rigor científico, lo que nos permite transformar conocimiento en soluciones aplicables en plazos muy competitivos. Más allá del desarrollo tecnológico, nuestro enfoque está orientado a la transferencia real: diseñamos soluciones que pueden implementarse desde fases tempranas en entornos empresariales, industriales o institucionales, reduciendo significativamente la distancia entre investigación y aplicación.

¿Podrían destacar algunos proyectos recientes especialmente relevantes y su impacto?

Contamos con una cartera diversificada de proyectos de alto impacto, tanto a nivel regional como europeo. En el ámbito regional, desarrollamos iniciativas con el apoyo del ICECYL y fondos FEDER,



como Quantum Shield, centrado en ciberseguridad post-cuántica, o AIR-Vaccination, que aplica inteligencia artificial al diseño computacional de vacunas, contribuyendo a posicionar a Castilla y León en la vanguardia de la innovación tecnológica.

A nivel europeo, participamos en proyectos de referencia como DIGIS3, desde el que impulsamos la digitalización de miles de pymes, o NOUS, donde desarrollamos arquitecturas avanzadas que integran edge computing, supercomputación y computación cuántica. También formamos parte de **iniciativas como dAIEDGE, SOFIA, CIBERIA o SMURF, centradas en inteligencia artificial fiable, ciberseguridad y sostenibilidad.** Asimismo, participamos en programas estratégicos nacionales como CERVERA, orientados al desarrollo de capacidades tecnológicas en áreas clave para la competitividad industrial. Este tipo de iniciativas están dirigidas a centros tecnológicos de ámbito estatal inscritos en el registro oficial del Ministerio, con un alto grado de consolidación y capacidades demostradas en investigación aplicada, lo que refuerza nuestro posicionamiento dentro del ecosistema nacional de innovación.

¿Cómo seleccionan los proyectos en los que participan o desarrollan?

Aplicamos un **triple criterio de selección riguroso:** impacto social, que la tecnología genere beneficio real; viabilidad técnica, que podamos ejecutar con excelencia; y alineación estratégica con las agendas de innovación de la Unión Europea, el Gobierno de España y la Junta de Castilla y León. Además, valoramos especialmente aquellos proyectos que contribuyen a reforzar nuestras capacidades tecnológicas y priorizamos iniciativas que impulsen la creación de empleo cualificado y contribuyan a la retención de talento en el territorio.

¿Qué tipo de colaboraciones mantienen con empresas, administraciones o instituciones académicas?

Mantenemos un modelo de



colaboración amplio que integra a los principales actores del ecosistema de innovación, trabajando de forma coordinada con administraciones públicas, empresas, instituciones académicas y la propia sociedad. En el ámbito público, colaboramos con entidades como el Ayuntamiento de Salamanca, especialmente a través del Salamanca Tech Summit, la Junta de Castilla y León mediante el ICECYL, la Diputación Provincial, distintos ministerios del Gobierno de España y organismos europeos como la Comisión Europea en el marco de proyectos de I+D+i. Con el sector empresarial trabajamos tanto con pymes como con grandes compañías tecnológicas, acompañándolas en procesos que van desde la digitalización hasta el desarrollo conjunto de soluciones avanzadas. A nivel académico, colaboramos con una red de universidades nacionales e internacionales, con especial presencia en el ámbito europeo e iberoamericano. Finalmente, promovemos la participación de la sociedad a través de iniciativas de formación y programas orientados a acercar la tecnología y la inteligencia artificial a distintos perfiles.

¿Cómo abordan cuestiones relacionadas con la ética, la privacidad y los posibles sesgos en los sistemas de IA?

En AIR Institute abordamos estas cuestiones desde un enfoque integral,

alineado con las principales iniciativas europeas en materia de inteligencia artificial responsable. Incorporamos principios de ética, explicabilidad y privacidad desde el diseño de cada solución, siguiendo el marco regulatorio europeo, especialmente el AI Act, y aplicando metodologías de "privacidad por diseño" desde las fases iniciales de desarrollo. Además, realizamos evaluaciones y auditorías sistemáticas de los algoritmos para garantizar que nuestros sistemas sean transparentes, trazables y minimicen posibles sesgos. Entendemos que la inteligencia artificial de confianza no es solo una cuestión ética, sino un requisito imprescindible para su adopción real por parte de empresas, administraciones y ciudadanos.

¿Cómo imaginan el futuro del AIR Institute y su papel, tanto a nivel global como en relación con el desarrollo tecnológico de Salamanca?

Nuestra visión es contribuir a consolidar Salamanca como un referente en el ámbito de la inteligencia artificial, un 'hub de la IA en español' y un actor relevante en el desarrollo de tecnología responsable a nivel europeo e internacional. Creemos firmemente que desde una ciudad de tamaño medio, con una sólida tradición académica, es posible liderar la reflexión ética y el desarrollo tecnológico en torno a cómo la inteligencia artificial transformará la sociedad. El futuro del AIR Institute pasa por escalar nuestro impacto: impulsar más proyectos de digitalización que lleguen a un mayor número de empresas, fortalecer la generación y retención de talento, ampliar nuestras colaboraciones internacionales y seguir desarrollando soluciones innovadoras que aporten valor real a la sociedad.

En este contexto, Salamanca y Castilla y León tienen el potencial de consolidarse como un polo tecnológico de referencia en el sur de Europa, y nuestro compromiso es contribuir activamente a que esa visión se convierta en una realidad.

TIENEN OFICINA
EN USHUAIA



PERO

Sick
🤒

CERRARON

LA DE TU

BARRIO



CAJA RURAL
DE SALAMANCA

menos global, más personal



Tres proyectos educativos —LITFLIX, ALESIA y Rememora— muestran cómo estudiantes abulenses aplican la IA a la cultura, la inclusión y la educación

TRES PROYECTOS una misma revolución

La inteligencia artificial ha dejado de ser una tecnología lejana para convertirse en una herramienta que ya forma parte de las aulas. En Ávila, varios proyectos desarrollados por estudiantes y docentes están explorando cómo aplicar esta tecnología a retos muy distintos: desde acercar la literatura al alumnado mediante narrativas audiovisuales, hasta facilitar la comunicación con personas sordas o ayudar a estimular la memoria en pacientes con Alzheimer. Tres iniciativas muestran cómo la innovación puede nacer en institutos y centros de Formación Profesional y acabar obteniendo reconocimiento a nivel regional o nacional.

TEXTO: ANDREA POZO



LITFLIX: literatura, cine e inteligencia artificial en una misma historia

Un experimento educativo que comenzó como una idea para una oposición docente terminó convirtiéndose en un proyecto reconocido a nivel nacional. LITFLIX, desarrollado en el IES Jorge Santayana de Ávila, recibió el premio de Microsoft Educación a la mejor experiencia educativa con inteligencia artificial en España.

Detrás de la iniciativa se encuentran la profesora **Remedios Gómez y los estudiantes Adrián Jiménez, Héctor Sánchez y Darío Hernández**, junto a cerca de un centenar de alumnos de 4º de ESO que participaron en la creación de historias que mezclaban universos literarios y cinematográficos. “Fue simplemente por integrar la literatura de una manera diferente a como están acostumbrados los alumnos y fomentar el interés por la lectura”. El proyecto consistía en **crear una plataforma ficticia inspirada en Netflix** en la que los estudiantes publicaban sus

historias. Cada grupo debía fusionar personajes de libros y películas, inventar una nueva trama y utilizar herramientas de inteligencia artificial para generar portadas o avatares que presentaran el relato. El trabajo también incluía códigos QR que permitían acceder al texto completo y secciones como ‘Top 10 de la semana’ o ‘Recomendado para ti’. Para muchos alumnos, además, fue su primer contacto real con la inteligencia artificial.

“Lo complicado era poner el prompt para que la IA generase lo que querías. La primera vez no sabía cómo decírselo”, recuerda Héctor Sánchez.

“Fue sorprendente porque yo nunca había usado inteligencia artificial para nada. Solo la había visto en redes sociales”, explica Darío Hernández

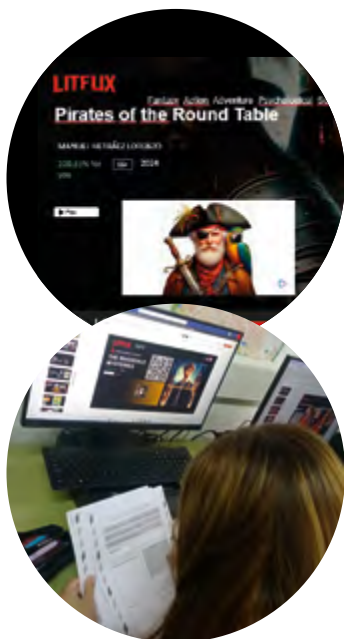
Según la profesora, la **imaginación del alumnado** fue una de las mayores sorpresas del proyecto. Las

combinaciones narrativas fueron tan diversas como inesperadas. Adrián Jiménez, por ejemplo, mezcló Los Futbolísimos con Las Crónicas de Narnia. “Los personajes entraban en el armario como en la película y aparecían en el libro de Los Futbolísimos para ayudarles con un caso. Me resultó muy divertido”.

“Antes nos daba miedo usarla porque muchos profesores la prohibían. Con este proyecto vimos que **es una herramienta que puede ayudar a aprender**”, explica Adrián.

Para Héctor, la diferencia con otros trabajos de clase fue evidente. “Fue innovador. Pasamos de que todos los profesores se negaban a la IA a tener uno que nos decía que la utilizaríamos”

Dos años después de su desarrollo, el proyecto recibió el **reconocimiento nacional de Microsoft Educación**. Para la profesora, el premio tiene además un valor especial: el IES Jorge Santayana fue el único centro público de España galardonado.



“MUCHAS VECES PENSAMOS QUE ESTOS PREMIOS VAN A CENTROS CON MÁS RECURSOS. Por eso estoy orgullosa de que hayan reconocido el trabajo de un centro público”.

ALESIA: un asistente de IA que traduce voz a lengua de signos

*Una idea lanzada casi como un reto en clase terminó convirtiéndose en un proyecto Premiado. ALESIA demuestra cómo la inteligencia artificial puede utilizarse para mejorar la accesibilidad. Este asistente tecnológico traduce lenguaje hablado a Lengua de Signos Española (LSE) y ha sido desarrollado por los estudiantes **Alessandro Paucar, David Lozano e Ian Mendoza, bajo la dirección del profesor José María Pérez Ramos.***

El proyecto nació como un reto dentro del ciclo formativo de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. “Todos los años hacemos un proyecto con carácter social. Durante el verano intento ver qué tecnología hay disponible y pensar si puede ayudar a resolver algún problema que ya existe”, explica Pérez Ramos.

En esta ocasión, la mirada se centró en la accesibilidad y en las **barreras de comunicación que todavía encuentran muchas personas sordas**. La propuesta planteaba un desafío complejo: crear un sistema capaz de escuchar la voz, transformarla en texto y traducirla a una representación visual de los signos.

Para los estudiantes, el proyecto supuso enfrentarse a un problema que no sabían resolver al principio. “Eso aporta mucho valor porque vemos cosas que realmente no se estudian en clase”, explica David Lozano. Durante semanas, el equipo analizó artículos científicos y **estudió el funcionamiento de la lengua de signos**. Fue entonces cuando descubrieron que su estructura es mucho más compleja de lo que imaginaban.

“Al principio pensábamos que la lengua de signos funcionaba letra por letra”, señala el profesor. “Pero cuando empezamos a hablar con intérpretes nos dijeron que tiene su propia gramática”. El sistema funciona en varias fases. Primero, **la aplicación detecta**

la voz del usuario y la convierte en texto. Después, ese texto se transforma para adaptarlo a la estructura gramatical propia de la lengua de signos. Una vez convertida la frase, entra en juego el **componente visual del sistema**. Para representar los gestos, los estudiantes desarrollaron un modelo basado en coordenadas que reproducen el movimiento de manos, brazos y dedos. “Cuando conseguimos que el modelo hiciera sus primeros gestos fue un momento de mucha alegría”, recuerda Alessandro Paucar.

Más allá del reto técnico, el proyecto también cambió la forma en la que los estudiantes entienden el papel de la tecnología. “Estos **proyectos te hacen crecer como persona**, porque ves que la tecnología no solo sirve para ocio o videojuegos, también puede ayudar a otras personas”, afirma David Lozano.

El proyecto terminó recibiendo el **Premio de Investigación de Castilla y León en Formación Profesional y un premio nacional del Ministerio de Educación**, además de aparecer en un reportaje de Televisión Española.





REMEMORA: tecnología para estimular la memoria en personas con Alzheimer

Este proyecto demuestra que la inteligencia artificial también puede tener un papel en el ámbito sanitario y social. Rememora, desarrollado por estudiantes de informática del IES Alonso de Madrigal, utiliza IA para apoyar terapias de reminiscencia con personas mayores y pacientes con Alzheimer.

La iniciativa ha sido impulsada por el profesor José María Pérez Ramos junto a los estudiantes Sofía Jiménez, Carlos Jiménez y Brahim Korsan.

El objetivo era diseñar una aplicación que facilitara que las personas mayores puedan **interactuar con la tecnología y recordar momentos importantes de su vida a través de fotografías, vídeos, música y audios familiares**. La idea surgió al observar la creciente brecha digital entre generaciones.

El proyecto no se limita a ser una aplicación más de memoria: su innovación radica en el uso de la inteligencia artificial para potenciar los beneficios de las terapias. Entre las mejoras introducidas se encuentran: una interfaz de usuario adaptada a personas mayores mediante IA generativa, que simplifica la navegación y la hace inclusiva; la interacción por voz, que permite mantener una conversación natural gracias al procesamiento del lenguaje; y la gestión del contenido multimedia guiada por las emociones del usuario, utilizando visión artificial para adaptar lo que se muestra según la reacción emocional detectada.

Para desarrollar la herramienta, el equipo colaboró con la **Asociación de Alzheimer de Ávila** y con la **residencia Santa Teresa**

de Jornet, donde realizaron pruebas con usuarios reales. Allí comprobaron las dificultades que muchas personas mayores tienen al interactuar con aplicaciones digitales.

“Yo sabía que había bastantes problemas, pero no tanto hasta que ya lo vi in situ. Hay gente que se pone nerviosa, gente que se bloquea, gente que se pone a llorar”, explica el profesor.

La aplicación terminó simplificándose al máximo con ayuda de la IA: una interfaz con un único botón principal desde el que acceder a recuerdos personalizados. Gracias a ese rediseño, **entre el 60% y el 70% de los usuarios logró completar las tareas**, frente al fracaso total de las primeras pruebas.

Para los estudiantes, el proyecto supuso una experiencia que fue más allá de lo académico.

“Fue una cosa que luego te hace sentir bien contigo misma, en el sentido de que ya no estoy haciendo un trabajo del instituto, sino que va más allá”, explica Sofía Jiménez, premio al mejor expediente de Formación Profesional en Informática de Ávila y de Castilla y León, y candidata al reconocimiento nacional.

INNOVACIÓN DESDE LAS AULAS

Aunque nacieron en contextos educativos distintos, los tres proyectos comparten una misma idea: utilizar la inteligencia artificial para resolver problemas reales. Desde fomentar la lectura hasta mejorar la inclusión o ayudar a cuidar la memoria, estas iniciativas muestran cómo la innovación tecnológica también puede surgir en institutos y centros de Formación Profesional. Porque, como demuestran estas experiencias, la inteligencia artificial no solo se desarrolla en grandes empresas tecnológicas. A veces también empieza en un aula, con estudiantes que se atreven a imaginar nuevas soluciones.



Es (algo) personal

Para Rafa,
estas aceitunas lo son todo.
Y lo que es importante para él
también lo es para nosotros.



Descubre cómo anticipar las ayudas
de la PAC en [CaixaBank.es](https://www.caixabank.es)

NRI: 9335-2025/09681

Tú y yo.

Nosotros.



AgroBank

IA al servicio de la formación de futuros médicos

La USAL enseña habilidades comunicativas con pacientes virtuales

TEXTO: Isabel Andrés
FOTOS: Universidad de Salamanca

Un proyecto pionero de la Universidad de Salamanca permite a sus estudiantes simular conversaciones clínicas complejas para practicar la empatía de forma segura y personalizada

No hay dudas de que la inteligencia artificial ha llegado para revolucionar muchos aspectos de la vida diaria y uno de ellos es la salud. Ya se han llevado a cabo estudios científicos sobre el uso de las herramientas de IA para la atención sanitaria en cuestiones como tratamientos más personalizados o mejora de la gestión. Sin embargo, puede ir mucho más allá y ayudar a **mejorar la comunicación entre los médicos y los pacientes.**

Ese es el planteamiento de la Universidad de Salamanca, que ha puesto en marcha, en colaboración con la Universidad de Vigo, un novedoso proyecto de innovación docente que propone el **uso de inteligencia artificial generativa para entrenar las habilidades empáticas y comunicativas** de los futuros profesionales de la medicina.

Y es que, según han apuntado desde la USAL, numerosos estudios han demostrado que la **empatía clínica** no solo mejora la experiencia del paciente, sino que influye positivamente en la adherencia a los tratamientos, la precisión diagnóstica y la satisfacción profesional de los propios médicos. A pesar de ello, estas habilidades siguen siendo uno de los grandes retos en la formación médica.

La iniciativa parte de una pregunta sencilla: **¿la comunicación médica se puede entrenar al igual que se entrenan otras técnicas clínicas?** La respuesta es clara, ya que se ha demostrado que la empatía no es



MIGUEL MARCOS MARTÍN, CATEDRÁTICO Y DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LA USAL, Y CARLOS MONTILLA, DIRECTOR DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.

solo una cuestión de personalidad, sino que es algo que se puede aprender y entrenar.

Este novedoso proyecto propone un cambio de enfoque en la enseñanza y ofrece **entornos de simulación conversacional** que permiten a los alumnos “practicar sus habilidades comunicacionales de forma repetida, segura y personalizada, creando situaciones clínicas simuladas, con evaluación y feedback inmediato”, ha asegurado **Carlos Montilla, director del proyecto** y responsable del Grupo de investigación Enfermedades Inmunomediadas del aparato locomotor, diagnóstico, actividad, comorbilidades y tratamiento.

“En un sistema sanitario cada vez más saturado y tecnificado, **reforzar la comunicación médico-**

paciente es clave para mejorar la confianza y la calidad asistencial.

Lejos de deshumanizar la medicina, nuestro proyecto defiende, precisamente, todo lo contrario, que la tecnología puede servir para humanizarla”, ha subrayado.

Se trata de mejorar la calidad asistencial y la atención médica que reciben los pacientes mediante la empatía, la escucha, mejores explicaciones y un mejor acompañamiento en el proceso. Cuestiones estas que, para Montilla, **“pueden marcar la diferencia entre una buena atención médica y una experiencia frustrante”.**

“La empatía ya no se considera una cualidad ‘blanda’, sino una competencia clínica clave y la Universidad de Salamanca ha puesto el foco en cómo entrenarla desde las aulas”, ha dicho.

Prácticas en casos virtuales

Para entrenar las habilidades comunicativas se utiliza la interacción con pacientes virtuales, una iniciativa pionera que, además, se utiliza en otras actividades de innovación docente, ya que el entorno virtual permite simular escenarios con pacientes agresivos, con problemas de comunicación o de trato complicado en consulta.



“Personas a las que habitualmente los estudiantes no atenderán durante sus prácticas, ya que serían interacciones reservadas para el profesional sanitario. Es aquí cuando esta nueva tecnología se convierte en una gran aliada para que el alumno pueda acercarse a situaciones complicadas y aprender a gestionarlas”, ha explicado Miguel Marcos Martín, catedrático y director del Departamento de Medicina de la USAL.

Por ello, la IA generativa diseñada por la Universidad de Salamanca y la Universidad de Vigo **permite practicar conversaciones clínicas tantas veces como sea necesario, recibir retroalimentación inmediata y tomar conciencia del impacto del lenguaje**, el tono y la actitud profesional en el bienestar del paciente. Asimismo, la aplicación ofrece una evaluación muy detallada sobre su intervención de acuerdo a unos puntos de relevancia fijados previamente por el profesorado.

De esta forma, el proyecto permite a los estudiantes interactuar con pacientes virtuales que **simulan distintos perfiles clínicos y en situaciones emocionalmente complejas** como, por ejemplo, comunicar un diagnóstico difícil, gestionar el miedo o la ira de un paciente, explicar un tratamiento

crónico o acompañar en procesos de incertidumbre. Además, a través de las interacciones, los estudiantes pueden entrenar la escucha activa, el lenguaje claro, la validación emocional y la toma de decisiones compartida, recibiendo retroalimentación inmediata.

Así, cuando se termina la conversación, en el marco del ‘chatbot’ generado por la aplicación, **se le informa sobre cómo ha ido su intervención, cómo ha interactuado y qué puntuación obtendría** con respecto, por ejemplo, a la escala de la empatía de Jefferson, además de ofrecerle información de cómo comunicar malas noticias

de acuerdo a una estrategia de tipo sándwich.

Se trata, en definitiva, de un novedoso sistema que permite “un entorno seguro, sin presión asistencial y con posibilidad de repetir, reflexionar y mejorar”, han destacado desde la USAL.

Por ello, han hecho especial hincapié en subrayar que **la IA no pretende “sustituir la formación clínica tradicional ni la interacción humana, sino complementarla y reforzarla**, facilitando un entrenamiento continuo de competencias que suelen quedar relegadas frente a los contenidos técnicos. Como habilidad entrenable y evaluable, la tecnología puede ser una aliada clave para su desarrollo”, aseguran.

Los responsables del proyecto proponen que este tipo de herramientas se integren de forma estructural en el currículo formativo de los estudios de Medicina, alineadas con las competencias profesionales que exige la práctica clínica actual y que no se limiten a experiencias puntuales. “En un contexto sanitario cada vez más complejo, la capacidad de comunicarse con humanidad, claridad y sensibilidad se consolida como un pilar esencial del ejercicio médico”, ha concluido Montilla.

UNA APUESTA POR LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

Y todo con el objetivo de formar médicos técnicamente excelentes, pero también empáticos y comunicativos, una premisa puesta en marcha para ofrecer una formación médica innovadora, centrada en la persona y adaptada a los desafíos presentes y futuros del sistema sanitario. Toda una apuesta por la innovación educativa en Ciencias de la Salud con una formación de vanguardia que combina conocimiento, tecnología y humanidad.

alimentosdevalladolid.com



**DIPUTACIÓN
DE VALLADOLID**

Impacto de la IA en nuestras vidas

POR JUAN MANUEL CORCHADO RODRÍGUEZ

La inteligencia artificial ha llegado a nuestro hogar para que el futuro deje de ser un azar. No es solo un código en un ordenador frío, es una chispa que transforma el trabajo en algo más ligero y la creatividad en un vuelo sincero.

Imagina que tu cafetera te conoce mejor que tu vecino y que tu agenda se organiza sola mientras tomas un buen vino. Esta tecnología será el **apoyo que nos libere de la rutina pesada**, permitiendo que el talento humano brille con fuerza inesperada. Veremos cómo la salud se vuelve precisa y la educación se adapta a cada sonrisa, haciendo que el progreso avance deprisa. Abrazar este cambio es abrir una ventana a un mundo donde **el tiempo vuelve a ser nuestro más preciado tesoro**.

La IA no viene a robarnos el alma, viene a ser la herramienta que nos calma en medio del caos moderno y la prisa. Quien aprenda a usarla con destreza encontrará en cada reto una nueva pieza para armar su éxito personal y profesional. Es un baile entre lo humano y lo binario, un ritmo que marcará nuestro calendario con soluciones brillantes para problemas que antes parecían gigantes.

Sin embargo, este avance no solo transformará lo que hacemos, sino también cómo trabajamos y qué entendemos por empleo. Durante siglos, el trabajo ha sido una estructura rígida: horarios fijos, tareas repetitivas y procesos inamovibles. La inteligencia artificial rompe ese molde y nos obliga



a repensar el modelo laboral.

Muchas profesiones desaparecerán, otras mutarán, y surgirán oficios que hoy ni siquiera imaginamos. No se trata de una amenaza, sino de una **evolución inevitable, como lo fue la revolución industrial o la llegada de Internet**. El nuevo empleo será más flexible, más creativo y más centrado en lo humano. Las máquinas podrán calcular, organizar y automatizar, pero seguirán necesitando de nuestra intuición, de nuestra ética y de nuestra capacidad para comprender a otros. En este escenario, la formación continua

dejará de ser una opción para convertirse en una necesidad vital.

Aprender a convivir con la tecnología será tan importante como saber leer o escribir.

Quien se adapte tendrá más oportunidades que nunca; quien se resista corre el riesgo de quedar atrapado en un pasado que ya no volverá.

Prepararse para este cambio implica también transformar la educación. Las aulas no pueden seguir formando estudiantes para un mundo que ya se está desvaneciendo. Será imprescindible **enseñar pensamiento crítico, creatividad, habilidades digitales y capacidad de adaptación**. No bastará con memorizar datos; habrá que aprender a interpretarlos, a combinarlos y a utilizarlos con responsabilidad. La inteligencia artificial no sustituirá al ser humano que sabe pensar, pero sí al que solo repite.

“

No se trata de una amenaza, sino de una evolución inevitable, como lo fue la revolución industrial o la llegada de Internet.



“

La inteligencia artificial no sustituirá al ser humano que sabe pensar, pero sí al que solo repite.

A nivel social, esta transición exigirá nuevas políticas, nuevos modelos de empresa y nuevas formas de entender el tiempo y la productividad. Tal vez trabajemos menos horas, tal vez cambiemos de profesión varias veces en la vida, tal vez **el éxito deje de medirse solo en salario y empiece a valorarse también en bienestar y equilibrio**. La IA puede abrir la puerta a una sociedad más eficiente y más libre, siempre que sepamos guiarla con criterio y humanidad. Quedarse atrás por miedo o pereza sería una verdadera tristeza en esta era de luz.

Quien ignore este salto verá cómo el mundo se aleja, sintiendo que la tecnología es una vieja queja en lugar de un motor de alegría. Sin la IA, la brecha se hará un abismo y el esfuerzo diario será el mismo de siempre: lento, cansado y sin el brillo de lo nuevo. No evolucionar es aceptar el olvido, es quedarse en un nido vacío mientras los demás vuelan hacia un destino más prometedor y fluido.

La inteligencia artificial no es el final del trabajo, sino el comienzo de una nueva

manera de entenderlo. Nos obliga a reinventarnos, a aprender y a confiar en nuestra capacidad de adaptación. Si sabemos hacerlo, no solo tendremos empleos distintos, sino **vidas más ricas, más creativas y más humanas**. El futuro no está escrito por las máquinas; lo escribiremos nosotros, con ellas como herramienta y con nuestra inteligencia como guía.



JUAN MANUEL CORCHADO RODRÍGUEZ

Rector de la Universidad de Salamanca

SALAMANCA TECH



Innovación, formación y empleo para liderar el futuro digital

La ciudad consolida su ecosistema tecnológico conectando universidad, empresas y jóvenes talentos.

288 estudiantes participan en cursos del Centro Tormes+ dentro de la estrategia Salamanca Tech para consolidar la ciudad como referente tecnológico.

TEXTO: MANEL PACHO

En un contexto global marcado por la transformación digital, la transición ecológica y la economía del conocimiento, la innovación, el emprendimiento y el desarrollo tecnológico se han convertido en factores clave para la competitividad de los territorios. Las ciudades que apuestan por **atraer talento, impulsar la investigación aplicada y favorecer la creación de empresas innovadoras** no solo fortalecen su economía, sino que generan empleo cualificado y oportunidades para las nuevas generaciones. En este escenario, la capacidad de conectar universidad, empresa e instituciones públicas resulta determinante para construir un modelo de crecimiento sostenible y preparado para los desafíos del futuro.

En esta línea se enmarca **Salamanca Tech**, una estrategia de ciudad orientada a posicionar a Salamanca como un referente en innovación, emprendimiento y desarrollo tecnológico. Impulsada por el

Ayuntamiento, la iniciativa nace con la vocación de diversificar la economía local, atraer talento y generar empleo cualificado en sectores de alto valor añadido. Más que un programa puntual, se trata de una hoja de ruta que integra infraestructuras, eventos, colaboración institucional y apoyo al tejido empresarial.

Salamanca Tech se apoya en **grandes encuentros de innovación** que proyectan la ciudad a nivel nacional e internacional. Entre ellos destaca el Salamanca Tech Summit, un foro que reúne a expertos, emprendedores, inversores y empresas para debatir sobre tendencias tecnológicas y oportunidades de negocio. A este ecosistema se suma también Startup OLÉ, uno de los eventos de emprendimiento más relevantes del sur de Europa, que contribuye a consolidar la imagen de Salamanca como polo innovador. Otro de los objetivos clave es la **creación y consolidación de espacios físicos dedicados a la tecnología y la innovación**. El proyecto contempla el desarrollo de un distrito tecnológico urbano que permita la instalación de empresas emergentes, centros de investigación y compañías consolidadas en un entorno colaborativo. Esta concentración de talento y actividad económica busca generar sinergias, acelerar proyectos y facilitar la llegada de inversión.

Uno de los pilares fundamentales de Salamanca Tech es la **conexión entre conocimiento y empresa**. En este sentido, la colaboración con la Universidad de Salamanca resulta estratégica, ya que permite transferir investigación científica al mercado y fomentar la creación de startups basadas en tecnología. Ámbitos como la biotecnología, la salud, la inteligencia artificial, la ciberseguridad o la digitalización empresarial forman parte de los sectores prioritarios sobre los que se articula el proyecto.



Talleres IA: Descubrir para marcar el futuro profesional

COMO EJEMPLO PRÁCTICO DE ESTA APUESTA, DURANTE EL ÚLTIMO TRIMESTRE EL CENTRO TORMES+ HA ACOGIDO EN UN AULA MUY ESPECIAL A 288 ESTUDIANTES SALMANTINOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEGUNDO DE BACHILLERATO.

Este espacio municipal ha abierto sus puertas para la realización de una docena de cursos de Inteligencia Artificial (IA), talleres en los que los alumnos descubren una visión general sobre una tecnología que ha revolucionado el día a día de todos y que ha supuesto un cambio drástico en numerosos sectores.

Estas clases, impartidas por la empresa Stemia, **permiten a los estudiantes diseñar y crear un agente de inteligencia artificial sencillo, capaz de responder, asistir o realizar tareas básicas** de forma autónoma. Al frente de algunas de estas sesiones están David Montero y Laura Pérez, dos jóvenes formadores que han encontrado “cierta curiosidad, pero también mucho desconocimiento”, explica Montero. Ambos tratan de acercar estas herramientas a jóvenes que se encuentran a las puertas de una nueva etapa laboral o académica, con el objetivo principal de “desmitificar” la

Inteligencia Artificial. “Creo que a todos nos pasa: lo primero que piensas es que es algo increíble, que es magia, y al final no es magia; las cosas suceden porque tienen una lógica”. Comprender cómo funcionan los engranajes de esta tecnología es una de las tareas principales, pero también ampliar la mirada y entender que **no todo se limita a herramientas como ChatGPT o Gemini**.

Estos cursos se encuadran dentro del proyecto Salamanca Tech, un ámbito municipal encabezado por el concejal de Promoción Económica, Comercio, Mercados y Juventud del Ayuntamiento de Salamanca, Pedro Martínez. Desde su concejalía consideran que estas iniciativas suponen “una oportunidad para todos estos jóvenes”, que descubren una herramienta que “no solamente es el futuro, sino que es el presente y el día a día de todas las empresas”. La **conexión con el mundo laboral** es también un



aspecto clave, ya que permite a los estudiantes establecer contactos y acercarse al tejido empresarial.

“Stemia no solamente les ofrece formación, sino también trabajo”; explica Martínez, recogiendo las palabras del CEO de la empresa, Juan Manuel Barrionuevo, quien recordó que tienen abiertas sus puertas para ampliar plantilla. La premisa de la concejalía es convertir a Salamanca en un hub tecnológico y de innovación, un objetivo que “se está consolidando tanto en Castilla y León como en el Corredor Atlántico de España”; aunque la meta es aún más ambiciosa: alcanzar proyección nacional e internacional.

“Salamanca Tech es ya un referente en la ciudad, pero también a nivel nacional, y está atrayendo empresas”; afirma Martínez. El propósito es generar empleo en este ámbito y consolidar a Salamanca como eje del sector. En esta línea, los talleres buscan “despertar ese interés” entre los jóvenes salmantinos y sembrar vocaciones tecnológicas desde edades tempranas.

La oferta formativa no se limita a adolescentes. Niños de entre seis y doce años también participan habitualmente en actividades en el Centro Tormes+, al igual que la población general. “Programamos diferentes cursos, talleres y actividades a lo largo del año. Una programación anual muy completa destinada a jóvenes, pero también

a todos los ciudadanos”; reitera Martínez. Dentro de la **Escuela de Emprendimiento se imparten, además, cursos de Inteligencia Artificial, ciberseguridad y blockchain**. “Nuestro objetivo es democratizar estos avances tecnológicos y acercarlos a toda la ciudadanía, empresarios y emprendedores. Todo es gratuito, dentro de la apuesta que el Ayuntamiento hace por la tecnología y la innovación”.

Barrionuevo, CEO de Stemia, empresa instalada en el coworking del espacio municipal, subraya que el objetivo es despertar “la inquietud” por la IA e “inspirar a las nuevas generaciones”: “El mundo ya es un mundo donde la inteligencia artificial está presente en nuestro día a día”; señala. El propósito es diseñar agentes inteligentes que “emulan al humano” y permiten reservar vuelos, gestionar correos electrónicos o planificar agendas. “Es como tener varios asistentes virtuales, pero es importante que el usuario decida qué quiere que hagan y qué prioriza”.

“Tú eres quien ayuda a entrenar los algoritmos y quien garantiza que la función humana siga siendo relevante. Eso es lo que hacemos aquí: programar esos algoritmos con datos de diferentes sectores y ponernos al servicio de clientes”. Una tarea enmarcada en un sector en auge que los estudiantes salmantinos comienzan ahora a descubrir y que podría marcar su futuro profesional.



PIENSA



HACE



GUIDA

ATRACTIVO EPICENTRO DE LA INNOVACIÓN

Hoy la ciudad salmantina está en plena cuenta atrás para la tercera edición del **Salamanca Tech Summit 2026**, de forma que volverá a ser epicentro de la innovación, atrayendo a la ciudad a emprendedores y representantes de grandes empresas bajo un propósito conjunto de desarrollo tecnológico en la ciencia, la sostenibilidad o el emprendimiento. Esta cita reafirma, una edición tras otra, la capacidad de atracción de Salamanca también en el ámbito de la innovación. Sólo el año pasado, la cita dio un gran salto cuantitativo y cualitativo con más de **2.000 participantes, un centenar de ponentes** de todas las áreas del conocimiento y 30 conferencias.

Ante una de las citas tecnológicas más relevantes de Europa, el Summit se ha propuesto reivindicar el potencial de Salamanca, creciendo desde el interés común, pero también desde intereses concretos de emprendedores y empresarios, para evolucionar y adaptarse con nuevo enfoque y un nuevo lema **-PIENSA, HACE y GUIDA-**. La alta implicación de la USAL va desde la Cátedra en Inteligencia Artificial a los grupos de investigación pasando por el futuro distrito tecnológico que impulsará un nuevo concepto de campus.

La IA lo tiene claro: "Peñaranda de Bracamonte"

Hola, Inteligencia Artificial. Búscame el plan ideal para este fin de semana en la provincia de Salamanca. Busco un lugar que lo tenga todo: patrimonio histórico, buena gastronomía, una agenda cultural variada y ocio para toda la familia.

¡Hola! Su pregunta tiene una respuesta demasiado fácil: **PEÑARANDA DE BRACAMONTE**. Si quiere le explico la propuesta para el "plan perfecto":

A nivel arquitectónico, ¿tiene muchas cosas para ver?



Su centro urbano es **Conjunto Histórico-Artístico** y **Bien de Interés Cultural**. Lo impresionante es su configuración de **tres plazas porticadas sucesivas**, un diseño único en España. Destacan la **Iglesia de San Miguel Arcángel**, joya del siglo XV, y el **Convento-Museo de las Carmelitas**. Arquitectura histórica que ninguna simulación podría replicar.

¿Es un municipio con mucho ambiente?



El **Templo de la Plaza de España** es el epicentro de su «inteligencia social». Desde ahí se expande un ambiente vibrante de terrazas, tapeo y **comercio local** de proximidad donde la hospitalidad es la norma diaria. Es esa conexión humana y el trato cercano en cada esquina lo que ninguna máquina puede replicar.

Y de programación cultural, ¿Qué me destacarías?



El **Teatro Calderón** es el alma cultural: una joya arquitectónica de gran belleza que impresiona por fuera y late con una programación de altura por dentro. Se complementa con el **CDS**, un espacio dinámico donde la cultura convive en todas sus formas. ¡No dejes que te lo cuenten!

¿Hay algún evento que me recomiendes especialmente?



El festival **Bracamonte en Negro** es un referente nacional de novela negra que reúne a los mejores autores cada año. Y en otra sintonía, el **Airadillos Fest**: música, humor y solidaridad a favor de AERSCYL. ¡Algo tan único que ninguna IA puede describir lo que se vive allí!

Ver razonamiento

Más allá del algoritmo, una evidencia: Peñaranda de Bracamonte, donde lo artificial se rinde ante la fuerza de lo auténtico

La inteligencia artificial que enseña a pensar así estudian Medicina alumnos de la UVa

En una clase de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid, un estudiante repasa el lupus eritematoso sistémico. No lo hace solo con un manual ni con apuntes subrayados. Tampoco preguntando directamente a una inteligencia artificial cuál es la respuesta correcta. En su pantalla aparece algo distinto: un asistente que le devuelve preguntas.

**TEXTO. EVA MARTÍNEZ
FOTOS: SERGIO BORJA**

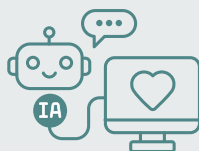


“¿Cuáles crees que son las manifestaciones clínicas más prototípicas de esta enfermedad?”

El alumno responde, duda, vuelve a consultar el tema y sigue razonando. La inteligencia artificial no le da la solución inmediata. Le obliga a pensar.

Ese es el principio sobre el que se construye **ReumatIA-UVa**, un tutor basado en inteligencia artificial creado por **Luis Corral Gudino, profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid** y médico internista en el Hospital Universitario Río Hortega. Su objetivo no es acelerar el estudio, sino todo lo contrario: hacerlo más profundo.

“La inteligencia artificial ya está entre nosotros y los alumnos la utilizan constantemente”, explica Corral. “Pero la forma más habitual de usarla es hacer una pregunta y obtener una respuesta rápida. Desde el punto de vista educativo, eso no siempre es lo más potente”.



NADIE SABE CON EXACTITUD CÓMO SERÁ LA MEDICINA DENTRO DE DIEZ O VEINTE AÑOS. La velocidad a la que avanzan los sistemas de inteligencia artificial hace que cualquier predicción se quede rápidamente obsoleta.

UN LIBRO QUE DIALOGA CON EL ESTUDIANTE

La idea surgió mientras el profesor preparaba un manual para sus alumnos sobre enfermedades autoinmunes sistémicas y reumatología. El libro estaba pensado para facilitar el estudio, con casos clínicos, tablas y material visual. Pero en ese momento la inteligencia artificial empezaba a irrumpir con fuerza en el ámbito académico.

Entonces apareció una posibilidad inesperada: convertir el propio libro en una especie de interlocutor. “Pensamos que no tenía sentido publicar solo el libro”, cuenta Corral. “Podíamos crear también un asistente de inteligencia artificial que tuviera como conocimiento ese mismo contenido y que permitiera a los estudiantes dialogar con él”.

El resultado es **un sistema al que se accede mediante un código QR** en la portada del manual. Una vez dentro, el estudiante puede repasar los temas interactuando con la inteligencia artificial, que actúa como tutor.

Pero el sistema no responde directamente a las preguntas. En su lugar, utiliza una estrategia educativa clásica: **el método socrático**, basado en aprender a través de preguntas que obligan al estudiante a reconstruir el conocimiento.

“No es un uso rápido de la inteligencia artificial”, insiste el profesor. “Es un uso lento, fluido, que busca consolidar lo que el alumno ya sabe”.



ESTUDIAR MEDICINA COMO SI SE RESOLVIERAN CASOS REALES

El asistente permite estudiar la asignatura de tres formas diferentes. La primera es el repaso guiado del contenido, donde la inteligencia artificial formula preguntas sobre el temario para que el estudiante reconstruya conceptos y relaciones.

La segunda, y la que más ha gustado a los alumnos, consiste en **resolver escenarios clínicos**. El libro plantea casos médicos sin solución, y el estudiante debe decidir qué pruebas pediría, qué diagnósticos consideraría o qué tratamiento pondría.

La inteligencia artificial no da la respuesta final, sino que acompaña el proceso. “**El estudiante tiene que razonar: qué diagnóstico diferencial haría, qué prueba pediría primero...** Al final el sistema le da pistas sobre cómo lo ha hecho”, explica Corral.

La tercera herramienta reproduce el formato más temido por los estudiantes de medicina: **las preguntas tipo test del examen MIR**. En este caso, el sistema plantea preguntas de años anteriores y explica por qué una respuesta es correcta o incorrecta.

Cada una de estas funciones responde a una forma distinta de estudiar. “No todos aprendemos igual”, señala el profesor. “Hay alumnos que estudian mejor resolviendo casos, otros repasando el temario paso a paso y otros entrenando preguntas de examen”.





CUANDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CONECTA CON EL ESTUDIO

El primer indicador del éxito de la herramienta no fue académico, sino emocional: a los estudiantes les gustó.

Las encuestas realizadas tras la experiencia muestran que la mayoría recomendaría el asistente y muchos destacan que les ha ayudado a utilizar la inteligencia artificial de forma más útil.

“Algunos decían que normalmente utilizan la IA de forma poco productiva y que esta era una manera mucho más inteligente de hacerlo”, cuenta Corral.

También hubo un efecto inesperado: **las notas mejoraron**. La media del

examen de reumatología, que durante años se había situado entre el cinco y el seis, se acercó este curso al siete y medio, **el mejor resultado registrado en la asignatura**. Aunque el profesor reconoce que hubo otros cambios en la organización docente, sí cree que el nuevo sistema ha contribuido a reforzar el vínculo entre los alumnos y la materia.

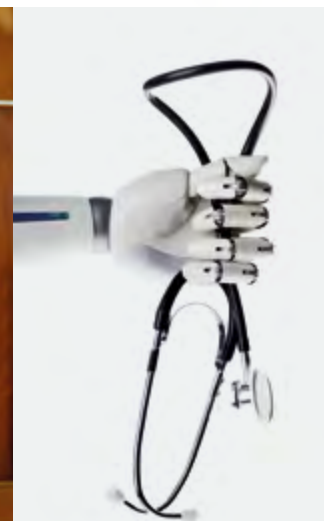
“Este año ha habido una conexión con la asignatura mayor que otros años”, explica.

EL RIESGO DE UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DEMASIADO FÁCIL

La irrupción de la inteligencia artificial en la educación ha generado también inquietud entre los docentes. El principal temor es que los estudiantes deleguen en la tecnología habilidades que deberían desarrollar por sí mismos.

En medicina, ese riesgo es especialmente sensible. “Si un estudiante introduce los datos y acepta sin más lo que le dice la máquina, nunca aprenderá a valorar críticamente un diagnóstico”, advierte Corral.

El razonamiento clínico, la interpretación de síntomas o la relación con el paciente siguen siendo competencias profundamente humanas. “La inteligencia artificial puede ayudar muchísimo”, señala. “Pero el médico tiene que entender lo que está pasando. Si no, será incapaz de detectar cuando algo no encaja”.



UN FUTURO COMPARTIDO ENTRE MÉDICOS Y MÁQUINAS

Nadie sabe con exactitud cómo será la medicina dentro de diez o veinte años. La velocidad a la que avanzan los sistemas de inteligencia artificial hace que cualquier predicción se quede rápidamente obsoleta.

Aun así, el profesor cree que el futuro pasa por una colaboración cada vez mayor entre tecnología y profesionales.

Muchas tareas burocráticas o repetitivas podrían desaparecer. La inteligencia artificial podría redactar automáticamente informes clínicos, registrar consultas o sugerir pruebas diagnósticas. Eso liberaría tiempo para lo que realmente importa. “Podríamos dedicar más tiempo a hablar con los pacientes, a tutorizar a los estudiantes o a pensar”, reflexiona.

En ese escenario, el médico no desaparecería. Cambiaría su papel. “Probablemente seremos mejores profesionales porque tendremos herramientas que nos ayuden”, dice Corral. “Pero lo que no podemos permitir es que los alumnos no aprendan a razonar por sí mismos”.

Porque incluso en la era de la inteligencia artificial, hay algo que ninguna máquina puede sustituir del todo: la capacidad humana de comprender.



AIR Institute

Centro Tecnológico Nacional

+100

Profesionales
cualificados

+40

Proyectos nacionales
e internacionales activos

Investigamos en diferentes tecnologías

- Inteligencia artificial
- Blockchain
- Ciberseguridad
- Robótica
- Computación cuántica
- Bioinformática
- E-Health
- IoT

y mucho más...+

Somos tecnología, innovación y talento

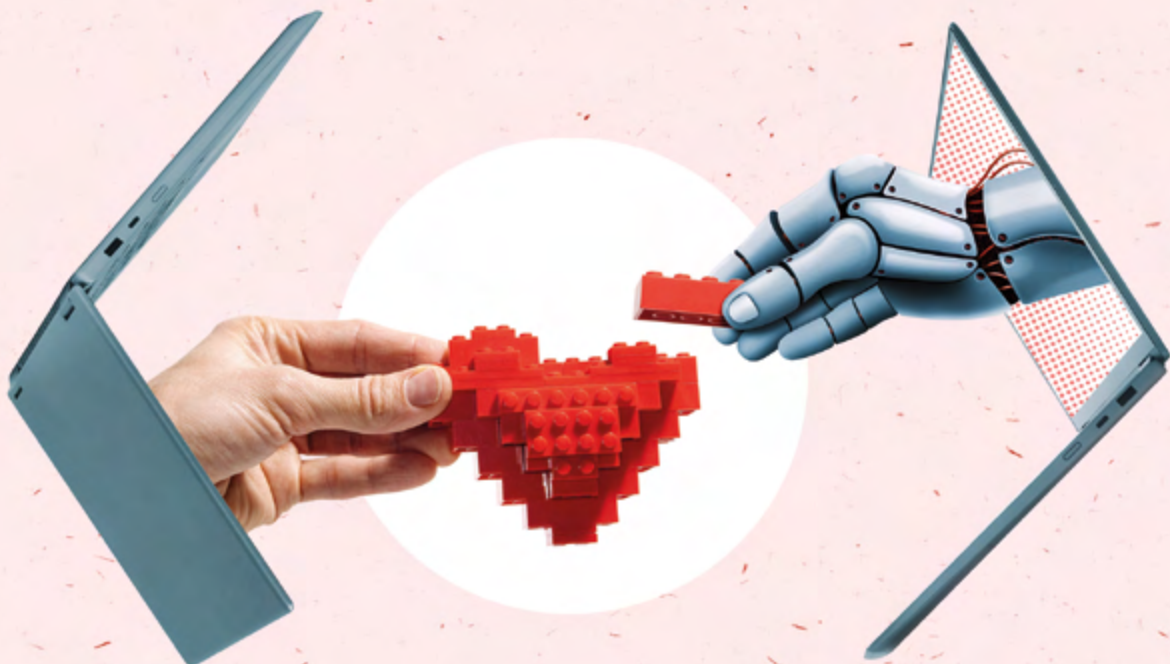


LA IA REMODELA NUESTRO MUNDO

POR DR. JAVIER URRRA



Podemos, ¡y debemos! afirmar que la I.A. es el nuevo ídolo de nuestro tiempo, y cuenta con apóstoles, siendo que adquirir las habilidades perceptivas y motoras de un bebé, le resulta -hoy por hoy-, imposible.



Estamos concediendo a la I.A. autoridad, fiabilidad, credibilidad, y alimentando en el imaginario una ilusión de autosuficiencia que puede conllevar aislamiento individual.

Parto de que **una inteligencia artificial, es artificial, pero no es inteligente**, y es que se asocia inteligencia a tener capacidad para resolver problemas creativos, y también a tener una motivación personal.

Además nosotros que no sabemos precisar que es la conciencia, resulta absurdo que planteemos que una máquina puede pensar, pues las máquinas - ordenadores son ceros y unos, no tienen intención.

La I.A. carece tanto de conciencia, como de autonomía. El reto, nuestro reto es.- Crear más, usar las herramientas para construir un futuro más inteligente, más bello, y más humano.

La I.A. **“capta” las emociones de las personas** y aún puede comportarse estratégicamente, pero entendemos que lo hace **de manera insensible, sin culpabilidad**, si se me permite el símil, en algo, como un psicópata.

Nosotros, las personas, poseemos un proceso reflexivo interno, por lo que podemos aprender de nuestros errores, además nos conforma la psique que se enriquece con **experiencia sensorial y emocional, captamos matices sociales y contextuales complejos**.

La creación humana que es la I.A. y al servicio de los usuarios, se apoya en datos, y se basa en algoritmos predefinidos, que pueden reflejar prejuicios de la sociedad, pudiendo sesgar e incluso conllevar discriminaciones en la toma de decisiones, en aspectos tan sensibles como el diagnóstico clínico, la justicia penal, y la selección de personal.

“

La I.A. “capta” las emociones de las personas y aún puede comportarse estratégicamente, pero entendemos que lo hace de manera insensible.

“

Una sociedad que sufre cada vez más de soledad no deseada, ¿debe crear androides con los que convivir, con grandes dotes conversacionales, capaces de cuidarnos?

Nunca podrá sustituir la invención de diseños poderosos y disruptores, tampoco alcanzará a generar inteligencia colectiva enfocada en la innovación proponiendo nuevos conocimientos y transmisión de sabiduría.

La I.A. debe ser vista desde la percepción humana, una especie que desde su unicidad, coopera, compite, conscientes de nuestra subjetividad, no coincidente con la de los demás.

Puede ser mejor que una persona, en: procesamiento de datos. Reconocimiento de patrones. Realizar tareas repetitivas. Jugar a juegos. Traducción automática. Ahora bien, hablando de aprendizaje, y haciéndolo con rigor, **el humano es más adaptable y flexible, aprende de la experimentación y el error**; nosotros poseemos una más rica comprensión del lenguaje natural; nos basamos para el aprendizaje en la experiencia, la observación, la imitación; somos (repito) subjetivos, psicológicos, no lógicos. Empatía, moralidad, ética, creatividad nos son propios.

Una sociedad que sufre cada vez más de soledad no deseada, ¿debe crear androides con los que convivir, con grandes dotes conversacionales, capaces de cuidarnos?

En la era digital, estas emociones universales se amplifican y se comparten a través de nuevos medios. Las plataformas digitales, como las redes sociales, permiten

que la risa y el llanto trasciendan las fronteras geográficas.

Esta globalización de nuestras emociones nos conecta de maneras nuevas y poderosas. Sin embargo, esta conexión instantánea también puede ser una espada de doble filo, **afectando nuestra psicohigiene y el equilibrio entre pensamientos y sentimientos**.

Sigamos adelante, manteniendo siempre nuestra esencia y proyectando la mejor versión de nosotros mismos, sin disociarnos de quiénes somos realmente. Hemos recorrido un camino de autodescubrimiento y aprendizaje, y ahora es el momento de aplicar estas lecciones en nuestras vidas diarias. Que nuestra autenticidad y nuestro compromiso con la integridad sean las guías que nos lleven a construir **un mundo digital y real donde podamos florecer plenamente**.



DR. JAVIER URRÁ

Académico de Número
de la Academia de
Psicología de España



roams

roams

LA IA CON CORAZÓN QUE CONQUISTA EL MOBILE WORLD CONGRESS

*La tecnológica se convirtió en la primera empresa palentina
en recibir el Premio Pabellón de España por su modelo
'Human First', que prioriza la atención humana*

**TEXTO. ADRIÁN GIL
FOTOS. ADRIÁN GIL / XAVI
RAMOS**

El éxito tecnológico no siempre se escribe desde los rascacielos de Silicon Valley o los distritos financieros de Madrid. A veces, nace de una mala experiencia personal, en una ciudad pequeña

y se consolida en uno de los escaparates más importantes del mundo: **el Mobile World Congress (MWC) de Barcelona.**

La **empresa palentina Roams** ha hecho historia recientemente al alzarse con el **II Premio Pabellón de España, un reconocimiento otorgado por Red.es** que destaca la Mejor Iniciativa de Fomento de Derechos Digitales.

El galardón no solo premia un software o un algoritmo, sino una filosofía que **Eduardo Delgado, CEO y cofundador** de la compañía, define como 'Human First'.

En un ecosistema digital saturado de chatbots y respuestas pregrabadas, Roams ha demostrado que **el futuro de la Inteligencia Artificial (IA) pasa, irremediabilmente, por el factor humano.**

Inteligencia Artificial para proteger al consumidor

El modelo que ha encumbrado a Roams se basa en un equilibrio complejo: **utilizar la tecnología más avanzada para simplificar la vida del cliente sin que este pierda nunca el contacto con una persona real.** “La clave está en que el punto de entrada, que es lo que más fricción nos genera a las personas, es la persona”, explica Eduardo Delgado.

La compañía emplea la IA para analizar contratos de servicios esenciales como energía, seguros o telecomunicaciones, pero la decisión final y el acompañamiento siempre recaen en un gestor especializado.

“La IA te devuelve una respuesta, pero es el humano el que verifica que esa respuesta sea válida.

También tiene el criterio para comprender qué es lo que necesita el cliente”, afirma el CEO. Esta visión responde a una fatiga generalizada de

la sociedad frente a la automatización extrema. Para Delgado, el mercado actual vive una paradoja: “Se tardan 3 clics en contratar y 40 horas en reclamar”. Roams rompe ese ciclo permitiendo que el usuario hable “de viva voz”, recibiendo una explicación “no robotizada, no perfecta, pero que genera confianza”.

La IA en Roams funciona como un soporte invisible pero poderosísimo para sus gestores. Según Delgado, ningún ser humano puede conocer todas las coberturas y letras pequeñas de los miles de contratos que existen en el mercado. **“La tecnología es clave para esa escalabilidad.** No va a haber nadie que pueda comprender que si vives en Valencia no debes contratar un seguro de hogar de la compañía A porque no cubre inundaciones, pero la compañía B sí. Para eso la inteligencia artificial es fundamental”, señala. Actualmente, el desarrollo tecnológico de su plataforma se encuentra al 25% de su potencial, con el ambicioso reto de **procesar dos millones de minutos de conversaciones para entrenar a la máquina** en la detección de problemas reales de los consumidores.



El origen: de una deuda por roaming a un referente tecnológico

*Para entender qué es Roams hoy, hay que viajar a 2008. Eduardo Delgado era un joven estudiante que se preparaba para irse a Boston con una beca. Trabajó todo el verano para ahorrar algo de dinero, pero un error con una tarifa de itinerancia de datos (roaming) en Estados Unidos se convirtió en **su peor pesadilla: una factura de 2.500 euros tras solo 20 días fuera.** “Era todo el dinero que había ganado ese verano. Me convertí en moroso e ignoré el problema”, recuerda.*

*Años después, la realidad le golpeó cuando **un banco le denegó una tarjeta de crédito por estar en un fichero de solvencia patrimonial.** A pesar de estudiar Derecho y trabajar en el sector de las telecomunicaciones, Delgado se vio impotente para resolver su propia situación. Esa frustración fue la semilla de Roams.*

“Aprendí que había millones de personas que tenían problemas que nadie estaba queriendo atender”. Tras ganar un concurso de empresas del Banco Santander, nació el proyecto con el objetivo de empoderar al consumidor.

*El nombre de la compañía tiene un origen curioso y nostálgico. ‘Roam’ significa moverse o vagar en inglés, pero la realidad detrás de la marca es su antiguo nick de Windows Live Messenger: **‘EduRoam’.** Al ver que el término se popularizaba por las redes Wi-Fi universitarias (Eduroam), Delgado decidió profesionalizar el nombre y “regalar la S final para que todo el mundo tuviera la misma mentalidad que yo”.*





‘Human First’: Ética, transparencia y rentabilidad

A pesar del componente tecnológico, Delgado es honesto sobre la naturaleza de su negocio: “No somos una ONG”. **El modelo ‘Human First’ busca ser ético pero sostenible.** La empresa puede recomendar una opción que le reporte una comisión mayor siempre que el ahorro para el cliente sea sustancial y el servicio sea de calidad. Sin embargo, donde la IA marca la diferencia es en la objetividad frente al riesgo.

Un ejemplo claro es el sector de los seguros en provincias como Palencia. “Si viajas a menudo a Guardo y allí hay animales, y la cobertura de una aseguradora no te cubre si atropellas a un ciervo o un jabalí, directamente ni siquiera te ofrecemos esa opción, aunque sea la más barata”, explica Delgado. La IA orquesta este conocimiento verificado por especialistas para asegurar que el asesoramiento sea efectivo y el cliente no termine con “un papel caro” que no responde cuando hay un siniestro.

Este enfoque ha resonado con fuerza en el MWC 2026. **“El premio es un check, una verificación de que lo que estamos haciendo tiene todo el sentido del mundo.** Puedes hablar todo lo que quieras de tecnología, pero si no se aplica con sentido común, no tendrá la escalabilidad buscada”, reflexiona el CEO.

Con esta base establecida, Roams busca ahora ampliar su equipo y demostrar que se puede transformar la atención al cliente en toda Europa desde tierras palentinas.



MÁS DE 85 TRABAJADORES

Hoy, Roams cuenta con una plantilla de unos 85 trabajadores. La empresa atrae talento de toda España —Cádiz, A Coruña, Canarias o Albacete— gracias a un modelo que prioriza la vida de las personas.

El compromiso con Palencia

Hoy, Roams cuenta con una plantilla de unos **85 trabajadores y ha mantenido su sede en Palencia a pesar de las tentaciones externas.**

Delgado revela que incluso recibió ofertas directas, como la del exalcalde de Valladolid, Óscar Puente, o propuestas en Valencia tras su paso por la Lanzadera de Juan Roig, para trasladar la empresa. Todas fueron rechazadas.

“Hay una parte romántica hacia el concepto de creer que desde una ciudad abandonada se puede crear algo diferente”, confiesa Delgado. **La decisión de permanecer en Palencia también responde a una cuestión de valores y conciliación.** La empresa atrae talento de toda España —Cádiz, A Coruña, Canarias o Albacete— gracias a un modelo que prioriza la vida de las personas. “Si tienes una necesidad, eres libre para priorizarla. Permanecer aquí mil horas, no”, sentencia.



Ayuntamiento
de Salamanca

SALAMANCA
TECH



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

15-17 de abril, 2026

SALAMANCA **TECH** SUMMIT

Innovación que construye futuro



¡Inscríbete!

*Encuentro de innovación,
tecnología y emprendimiento*

 summit.salamancatech.es

La irrupción de la IA en las aulas: desafío y riesgo para el futuro educativo

POR ÁNGEL ARIAS SASTRE

La inteligencia artificial avanza a gran velocidad y ha despertado una notable inquietud en la comunidad educativa, en las familias y en la sociedad en general. Esta rápida expansión plantea preguntas inevitables: ¿cómo está influyendo ya en el aprendizaje del alumnado? ¿Debe prohibirse su uso en las aulas o, por el contrario, integrarse como una herramienta imprescindible para el futuro?

Diversos estudios señalan que la IA podría sustituir un porcentaje significativo de empleos en los próximos años, especialmente aquellos vinculados a tareas repetitivas, mecánicas o basadas en el manejo intensivo de datos. Sin embargo, estas mismas investigaciones coinciden en que, como ha ocurrido en anteriores revoluciones tecnológicas, su impacto también dará lugar a **nuevas profesiones y transformará otras, en un proceso que históricamente ha generado avances sociales y económicos.** Asimismo, se destaca que **las ocupaciones relacionadas con la creatividad, las emociones o el pensamiento crítico presentan un riesgo mucho menor** de ser automatizadas. En ese escenario, la labor docente continuará siendo fundamental.

La experiencia reciente demuestra que ya se han vivido situaciones similares con la incorporación de nuevas tecnologías en la escuela. Ocurrió con la llegada de las tablets, las pizarras digitales, las plataformas educativas o la gamificación, parecía que podrían reemplazar la labor del docente. La realidad, sin embargo, ha sido contundente: **los niños aprenden mejor con las personas que con las máquinas.** Numerosos



estudios respaldan que el proceso educativo no se reduce a una mera transmisión de conocimiento, sino que implica **empatía, acompañamiento y la capacidad de adaptar las explicaciones a las necesidades de cada alumno.**

Esta tecnología será, sin duda, una herramienta que vamos a tener que conocer más pronto que tarde, por lo que prohibir su uso en los centros docentes supondría un error difícil de justificar. La IA puede abrir un abanico de posibilidades mucho más amplio. En aulas cada vez más diversas, con ritmos y estilos de aprendizaje muy distintos, esta tecnología podría permitir una **personalización real**. Sistemas de tutoría basados en IA ya son capaces de detectar dificultades específicas en determinadas materias y proponer ejercicios adaptados a cada estudiante. En el aprendizaje de idiomas, por ejemplo, comienzan a utilizarse asistentes que corrigen en tiempo real la pronunciación o la gramática. En este nuevo ecosistema, el docente no pierde protagonismo; al contrario, se convierte en un **coordinador fundamental del proceso**, una figura que orienta, supervisa y da sentido a las herramientas tecnológicas.

No obstante, su integración exigirá cambios profundos en el sistema educativo. No podemos repetir los mismos errores que ya hemos cometido en el pasado. En España tenemos la mala experiencia del **proyecto Escuela 2.0**, en el que, básicamente, a través de inversiones económicas importantes se distribuyeron ordenadores portátiles a partir de 5.º de Primaria, y nos dejó una lección clara: la tecnología, por sí sola, (se dio un ordenador a cada alumno sin más), no transforma la educación. La falta de formación en el profesorado, de desarrollo de contenidos digitales



El uso inadecuado puede fomentar un “sedentarismo intelectual” que afecte a la creatividad, al pensamiento crítico y, en general, al desarrollo integral del alumnado

adecuados, de mantenimiento de los dispositivos, de planificaciones técnicas y de infraestructuras... Todo esto terminó derivando en un **impacto académico pobre e incluso negativo**, además del importante gasto económico que se perdió en el intento. Es un ejemplo evidente de cómo la introducción de una herramienta sin una estrategia puede convertirse en un problema y no en una solución.

Además de esto, hay que añadir otros peligros que se pueden dar si no se toman las medidas adecuadas:

El sedentarismo intelectual. El uso inadecuado puede fomentar un “sedentarismo intelectual” que afecte a la creatividad, al pensamiento crítico y, en general, al desarrollo integral del alumnado. Nunca ha sido tan fácil cumplir con las tareas escolares sin realizar un verdadero esfuerzo cognitivo. El uso de IA generativa para la elaboración de tareas, trabajos o deberes puede vaciar de sentido parte del aprendizaje si no se replantean las dinámicas pedagógicas tradicionales, lo que evidentemente afectará también a la forma de evaluar al alumno.

El foco de la evaluación debe desplazarse hacia procesos, razonamiento y evidencias de aprendizaje: exámenes que valoren cómo se llega a la solución, defensa oral de proyectos, trabajo práctico en el aula, etc.

Alfabetización en IA (AI literacy). Hay que recordar que la IA no es

infalible, algunas veces se puede inventar datos, reflejar sesgos culturales o lingüísticos y ofrecer recomendaciones discutibles. En este sentido se pueden exigir mecanismos de verificación y trabajos donde la aportación personal del alumnado sea reconocible.

Como conclusión, la inteligencia artificial representa, en definitiva, una nueva revolución comparable a la llegada del ordenador, internet o los teléfonos móviles. Su impacto será profundo e inevitable. La pregunta no es si debemos integrarla en las aulas, sino cómo hacerlo. **Si la educación logra adaptarse y utilizarla para ampliar el conocimiento y personalizar el aprendizaje, las posibilidades serán enormes.** Pero si se despliega sin reflexión ni estrategias, corremos el riesgo de que se convierta en un atajo que debilite el esfuerzo, el estudio y el desarrollo personal de quienes hoy se forman en nuestras escuelas.



**ÁNGEL ARIAS
SASTRE**

Secretario general de
FSIE CyL



ARCHAICA UTILIZARÁ UN MODELO PREDICTIVO, de tal forma que se realizará la monitorización continua y el análisis de los datos para garantizar la conservación patrimonial.

ArchAlca

cuando la innovación tecnológica se pone al servicio de la conservación del patrimonio

El proyecto, puesto en marcha por la Fundación Santa María la Real, la Universidad de Salamanca y Sigmados pretende usar la inteligencia artificial para proteger la riqueza patrimonial de Castilla y León

TEXTO: ISABEL ANDRÉS
FOTOS: ICAL / TRIBUNA Y CREADAS POR IA

Digitalizar y proteger la riqueza arquitectónica y patrimonial de Castilla y León es el principal objetivo del proyecto ArchAlca, una iniciativa que pretende redefinir los límites de la conservación preventiva y poner a la Comunidad a la vanguardia tecnológica en la gestión del patrimonio. Puesto en marcha por la Fundación Santa María la Real, la Universidad de Salamanca a través del grupo de investigación Bisite y la empresa Sigmados, el proyecto utilizará la inteligencia artificial y las tecnologías de la información para la salvaguarda de los bienes culturales.



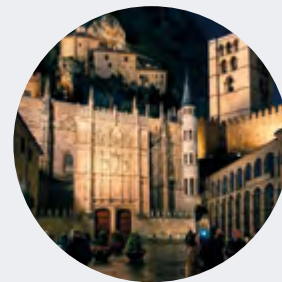
LA INICIATIVA CUENTA CON LA FINANCIACIÓN DE LA AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN a través de su línea de proyectos de colaboración público-privada con el objetivo de colaborar con la transferencia del conocimiento a soluciones industriales aplicables a la cultura y el turismo.



Con un presupuesto de **cerca de 934.000 euros** y un horizonte temporal que se extiende hasta 2028, el proyecto supone una importante innovación frente al modelo tradicional. Y es que hasta ahora la restauración del patrimonio siempre ha usado un modelo por el que se intervenía cuando el deterioro era visible o había riesgo de colapso. Sin embargo, gracias a ArchAlca, se utilizará **un modelo predictivo** de tal forma que se utilizará la monitorización continua y el análisis de los datos para garantizar la conservación patrimonial. Para ello, se dotará a los edificios históricos de una **red de sensores inteligentes** que permitirá que comuniquen en tiempo real su 'estado de salud' y anticipar así daños estructurales antes de que sean irreversibles.

La iniciativa cuenta con la financiación de la Agencia Estatal de Investigación a través de su línea de proyectos de colaboración público-privada con el objetivo de colaborar con la **transferencia del conocimiento a soluciones industriales** aplicables a la cultura y el turismo.

ArchAlca se pone en marcha gracias a la colaboración de tres actores principales: **Sigmados**, que se encarga de la gestión y procesamiento de datos; la **Fundación Santa María la Real**, que definirá los indicadores de conservación, validará las soluciones tecnológicas en entornos reales y diseñará metodologías que garanticen el uso de los bienes patrimoniales; y la **Universidad de Salamanca, a través del grupo Bi-site**, que diseñará la infraestructura tecnológica del proyecto como la red de sensores IoT o los modelos matemáticos de predicción.



Tecnología al servicio del patrimonio

El objetivo final de ArchAlca es fomentar un turismo seguro y accesible, a la vez que permite conservar una de las mayores riquezas de Castilla y León, su patrimonio. Se trata, sin duda, de poner la tecnología al servicio de las personas, la cultura y los monumentos a la vez que se afronta el reto demográfico en una Comunidad con un gran legado cultural e histórico que proteger y conservar. Esta iniciativa demuestra que la innovación no está reñida con la tradición y que la tecnología es hoy el mejor aliado para asegurar que nuestros bienes patrimoniales sobrevivan a los retos del futuro.

ArchAlca: una combinación de cuatro tecnologías

La fortaleza de ArchAlca reside en su capacidad para crear una **capa digital sobre la estructura física del monumento** a través de una combinación de cuatro tecnologías: sensores IoT, Inteligencia Artificial, modelado 3D y tecnologías DLT (Distributed Ledger Technology) para garantizar la trazabilidad y seguridad de los datos.

En concreto, los sensores realizarán una **monitorización continua de variables ambientales** y estructurales como la humedad relativa, la temperatura, movimientos estructurales o niveles de CO₂, entre otros. Estos datos podrán ser interpretados gracias a los algoritmos de IA desarrollados por Bisite, de tal forma que analicen las tendencias históricas para identificar patrones de riesgo y

predecir cómo afectarán los cambios en factores concretos como, por ejemplo, una temporada de lluvias intensas a la estabilidad de una bóveda.

La detección temprana de estos riesgos permitirá **optimizar las inversiones en las actuaciones de conservación** y reducir el coste de mantenimiento, ya que se contarán con datos concretos de las alertas del sistema, por lo que se podrá actuar únicamente en los factores de riesgo detectados.

Finalmente, el uso de la **tecnología DLT** garantizará que los registros generados en la monitorización y en las intervenciones sean trazables y seguros, lo que evitará la pérdida de datos e información para el futuro.



ArchAlca SERVIRÁ, ADEMÁS, PARA FAVORECER Y PROPICIAR UN TURISMO SOSTENIBLE, ACCESIBLE Y SEGURO, especialmente, en el ámbito de la cultura. Para lograrlo se utilizarán tecnologías avanzadas y un enfoque multidisciplinar, que combina ciencia, innovación digital y conocimiento patrimonial.

Ávila



Ciudad Patrimonio Mundial



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Ciudad vieja de Ávila
e iglesias extramuros
inscritas en la Lista del
Patrimonio Mundial en 1985



Ayuntamiento
de **Ávila**

Del Rey - De los Leales - De los Caballeros

Entender mejor para atender mejor

POR JAVIER MARTÍN CLAVO



Hay una tentación habitual cuando se habla de inteligencia artificial (IA) en banca: centrar la conversación en la tecnología. Puede ser en los algoritmos, en la potencia de cálculo o en las alianzas con grandes compañías digitales. Da igual, porque la realidad es que existe una pregunta a la que deberíamos prestar mucha más atención que a cualquiera de esas cuestiones: “¿De verdad puede la IA hacer que entendamos mejor las necesidades de nuestros clientes y que nos relacionemos mejor con ellos?”. En una comunidad como Castilla y León, la respuesta a eso es la clave de todo.





La clave, por tanto, no es poner a una máquina a decidir por nosotros. Es que esa máquina nos ayude a llegar antes y mejor a donde nos necesitan nuestros clientes. Y eso ya está pasando.

Vivimos en una región extensa, con una gran dispersión geográfica, con municipios pequeños y una población envejecida en muchas zonas. Aquí, la relación con el banco es, casi siempre, **una relación de confianza construida durante años**. Por eso, cualquier avance tecnológico tiene que superar una prueba muy exigente: demostrar que no nos aleja de las personas, sino que **nos acerca aún más a ellas**.

En el Santander creemos que la inteligencia artificial ha venido para lograr exactamente eso.

Uno de los grandes cambios que introduce la IA para los bancos es la **capacidad de comprender mejor el contexto de cada cliente**. Durante décadas, nuestra industria ha trabajado con grandes segmentos: particulares, jubilados, autónomos, pymes, etc... Hoy, sin embargo, podemos ir mucho más allá de esos grandes grupos y personalizar como nunca antes nuestra oferta para cada uno de nuestros clientes. Y eso es porque el análisis avanzado de datos nos permite detectar patrones, anticipar necesidades y adaptar soluciones con una precisión que antes no era posible.

En Castilla y León esto tiene implicaciones muy concretas. Pensemos en una pequeña empresa familiar del sector agroalimentario que empieza a vender fuera de España. Nuestros sistemas pueden identificar ese crecimiento en sus operaciones internacionales y alertar al gestor para ofrecerle herramientas de cobertura o financiación adecuadas. O en un cliente mayor que utiliza cada vez más los canales digitales: podemos acompañarle con soluciones sencillas y seguras, anticipándonos a sus posibles dudas, que seguro que las tendrá.

La clave, por tanto, no es poner a una máquina a decidir por nosotros. Es que **esa máquina nos ayude a**

llegar antes y mejor a donde nos necesitan nuestros clientes. Y eso ya está pasando.

En los centros de atención al cliente del Santander, por ejemplo, contamos con asistentes inteligentes que apoyan a nuestros equipos en tiempo real. Sugieren respuestas, resumen información previa y facilitan la gestión de consultas frecuentes. Esto acorta tiempos de espera y reduce errores. Y, sobre todo, libera a los profesionales de tareas repetitivas para que puedan concentrarse en lo que realmente aporta valor: escuchar, interpretar y asesorar.

En paralelo, el análisis de grandes volúmenes de interacciones con nuestros clientes nos permite identificar los principales motivos de contacto y detectar puntos de mejora en el servicio. Así es como mejor aprendemos. Si sabemos dónde surgen las fricciones, podemos simplificar procesos y hacer la experiencia de nuestros clientes más fluida.

Por supuesto, otro ámbito clave donde la inteligencia artificial está teniendo un impacto revolucionario es la seguridad. Una parte relevante de las **alertas de ciberseguridad** ya se gestiona con sistemas capaces de detectar comportamientos anómalos en tiempo real. En un entorno en el que el fraude digital evoluciona constantemente, esta capacidad preventiva es esencial para proteger el patrimonio de nuestros clientes y reforzar su confianza en nosotros.

Pero quizá el cambio más profundo es menos visible. La **automatización de tareas**

administrativas, el análisis documental o la validación de operaciones permiten reducir tiempos y ganar eficiencia. Para nuestros clientes, esto se traduce en respuestas más rápidas y trámites más sencillos. Para nuestros equipos, significa dedicar más tiempo a entender proyectos empresariales, a analizar riesgos con criterio y a acompañar decisiones relevantes.

En el fondo, el reto no es tecnológico, sino de equilibrio. Se trata de asegurarnos de que cada avance digital refuerce la relación de confianza que hemos construido durante años.

Porque la inteligencia artificial está transformando la banca, pero no para hacerla más fría o más distante, sino todo lo contrario. Su aportación más relevante es que nos está permitiendo **entender mejor a cada uno de nuestros clientes, anticiparnos a sus necesidades** y dedicar más tiempo a lo que realmente les importa.

Si logramos que la IA simplifique lo complejo, refuerce la seguridad y libere tiempo para profundizar en las relaciones personales, estaremos utilizando la tecnología con sentido. Y, en un sector tan basado en la confianza como la banca, eso es la base de todo.



JAVIER MARTÍN CLAVO

Director Territorial del Banco Santander en Castilla y León

Segovia segura

PROTEGER EN EL PRESENTE A LOS USUARIOS DEL FUTURO

La inteligencia artificial es la herramienta humana más potente, y la más fácil de usar para hacer daño: estos son los escudos que se están construyendo en las aulas segovianas.

TEXTO: JOSÉ ANTONIO QUIRCE



CONSEJO BÁSICO ANTE CUALQUIER SOSPECHA

Ante un correo, mensaje o llamada que te pide datos, contraseñas, transferencias urgentes o que hagas clic en un enlace: **para, contrasta y verifica** siempre por otro canal antes de actuar. Las prisas y la urgencia son la táctica favorita de los estafadores. Antes de crear cualquier imagen, video, fotografía o información chocante, **busca varias fuentes para contrastar la información y NO compartas** contenidos ofensivos de otras personas, aunque hayan sido creados por IA.

La delegada de Participación de la Comisaría de la Policía Nacional en Segovia, **Eva Sanz Rivas**, tiene una respuesta cuando se le pregunta si se puede poner freno a la velocidad con la que cambia el mundo digital: “No se van a poder poner puertas al campo, pero las lindes hay que marcarlas.”

Esa imagen, tan castellana, tan de esta tierra, resume bien lo que están haciendo en Segovia tanto la Policía Nacional como la Guardia Civil: no pretenden cerrar el paso a una tecnología imparable, sino **enseñar a niños, jóvenes y mayores** a moverse por ella sin caer en las trampas que, cada vez con mayor sofisticación, tienden los delincuentes que la usan como herramienta.

La inteligencia artificial — esa IA de la que todo el mundo habla, y que lleva meses en boca de políticos, educadores, científicos y periodistas— no tiene bando. Es una herramienta. Como explica el director de Sistemas Avanzados, Ciberseguridad e IA de la consultora leonesa Proconsi, Luis Ángel Martínez Cancelo, que lleva meses reflexionando públicamente sobre el tema, “la Inteligencia Artificial puede ser un espejo que distorsiona o una lámpara que ilumina. Nosotros decidimos hacia dónde apuntar la luz.” Esa misma tecnología que permite a investigadores descifrar papiros quemados del Vesubio o predecir la forma de millones de proteínas para avanzar en medicina, también puede clonar una voz en cuestión de segundos o fabricar un video falso en el que cualquier persona parece decir lo que nunca dijo.

UN MAPA QUE YA NO TIENE ZONAS TRANQUILAS. Los datos del Ministerio del Interior son elocuentes: en 2024, las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad registraron **un total de 464.801 ciberdelitos en España, de los cuales el 89 por ciento corresponde a estafas informáticas.** La buena noticia, relativa, es que se trata del primer descenso en la serie histórica. La mala es que la tendencia de fondo sigue siendo de crecimiento

acelerado: las estafas informáticas pasaron de 70.178 en 2016 a 412.850 en 2024, **un incremento del 488 por ciento en nueve años.** Y en ese paisaje, la IA está empezando a aparecer como nuevo ingrediente: en 2024, los ciberdelitos se duplicaron en España hasta alcanzar los 1.775 ataques semanales, y la inteligencia artificial se consolidó como una de las herramientas a las que recurren los ciberdelincuentes para afinar y sofisticar sus ataques.

Segovia no es una excepción, aunque las fuentes policiales consultadas subrayan que, en proporción a su población, la provincia tiene un perfil de ciberdelincuencia similar al del resto del país. Como señala uno de los guardias civiles de la Oficina Periférica de Comunicación de la Comandancia de Segovia: “En el momento en que te conectas a internet con un teléfono, da igual que estés en Segovia o en Murcia, ya estás en el mundo. Y tu dinero vale igual.”

CÓMO SE ORGANIZA LA RESPUESTA. En el ámbito urbano, los delitos informáticos los investiga el **Grupo de Delincuencia Urbana de la Policía Nacional**, que trabaja en coordinación con la brigada de información para los casos relacionados con delitos de odio en redes. A nivel más especializado, la Comisaría General concentra el trabajo de seguimiento e investigación de los ciberdelincuentes más escurridizos. Eva Sanz resalta que “la ciberdelincuencia tiene como una **base fundamental el anonimato**, o eso se creen los delincuentes, porque al final hay brigadas especializadas en estos delitos informáticos a nivel central, que están buscando a esas personas, porque **todo lo que se hace en internet deja un rastro.**”

En la Guardia Civil, la respuesta a los ciberdelitos se canaliza hacia el grupo específico denominado **Equipo Arroba**, que en palabras de los portavoces de la institución “son especialistas, muy preparados y con formación constante”, y reciben el apoyo de otros compañeros del Instituto Armado para sus actuaciones operativas.



EL PLAN DIRECTOR: CUANDO EL AGENTE ENTRA AL AULA

El marco legal que permite a policías y guardias civiles sentarse con los escolares a hablar de todo esto tiene ya casi dos décadas. El Plan Director, nacido de un acuerdo entre los ministerios de Interior y Educación, establece los temas que los cuerpos de seguridad pueden impartir en colegios e institutos: acoso escolar, consumo de drogas, seguridad vial, ciberacoso, violencia de género... y tecnología de la información. Los centros solicitan las charlas al comienzo del curso, y los agentes se adaptan al perfil del grupo: no se habla igual con alumnos de primaria que con los de cuarto de la ESO.

La Guardia Civil de Segovia lleva más de 70 charlas solo en los primeros meses de 2026, y en años anteriores la cifra ha rondado las 300. “Mientras más colegios alcancemos, mucho mejor para nosotros”, señalan desde la OPC. Algo similar ocurre en la Policía Nacional, donde Eva Sanz cuenta con el apoyo de otros policías formados específicamente para estas sesiones. También responden a peticiones de asociaciones de padres y madres (AMPAs) y de organizaciones como Cáritas, que les ha pedido orientación para proteger a las personas mayores en su uso de internet. ¿Y cómo reaccionan los chavales cuando ven entrar a un agente uniformado? La policía Eva Sanz cree que con estas acciones y la cercanía se van ganando la confianza de los menores y se logran poner las bases “para que tengan cuidado, respetando su inocencia.” Desde la Guardia Civil exponen que en la visita a cada colegio no se lleva “un programa duro ni amenazante: es una conversación. Y la mayoría de las veces, acaba con los ojos de los chavales bien abiertos, porque lo que descubren es que ellos mismos, sin saberlo, podrían estar cometiendo delitos”.

La trampa de la foto compartida

Uno de los momentos más impactantes de estas charlas es cuando los agentes explican qué ocurre cuando alguien reenvía una imagen comprometida de otra persona.

"¿El que lo reenvía también está cometiendo un delito? ¿Y el que tiene la imagen en su móvil, aunque no la envíe a nadie?" La respuesta es sí, y los escolares, según cuentan los agentes, se quedan en silencio. **Compartir o poseer imágenes de, por ejemplo, contenido sexual de un menor es un delito**, aunque el menor sea quien lo reenvíe. "Lo primero que tienes que hacer cuando recibes algo así es borrarlo o denunciarlo. Si mañana hay una investigación y tú tienes esa fotografía en el móvil, estás en un lío", les explican para que sean conscientes de la gravedad del asunto y las consecuencias si no actúan de forma sensata.

El problema añadido es el de la vergüenza. Tanto desde la OPC de la Guardia Civil como Eva Sanz coinciden en que **muchos menores no denuncian porque no quieren reconocer que han sido engañados** delante de sus amigos o de sus padres. "Un

chaval dice: 'me han colado tal' y ahora viene la Guardia Civil y me pone en evidencia delante de mis amigos que soy el tonto de la clase", ilustra uno de los agentes. Por eso en las charlas se trabaja mucho la existencia de canales alternativos: **la Fundación ANAR —con teléfono de ayuda para menores—, el INCIBE**, o simplemente hablar con un tutor o con los padres antes de que la situación escale.

La advertencia de los guardias sobre las imágenes tiene algo de profilaxis emocional también para situaciones sentimentales: "Tú tienes novio o novia, y es tu pareja ahora. Pero mañana deja de serlo. Y el que era tu pareja se ha convertido en un enemigo. Y tú le mandaste una foto comprometida, y la foto ya no es tuya: la foto está ahí. ¿Dónde está? Pues ya está en Australia.", les explican sobre un hecho que se remite demasiado a menudo entre adolescentes.



HERRAMIENTAS DE VERIFICACIÓN DIGITAL (ABIERTAS Y GRATUITAS)

Foto Forense (fotoforensics.com): analiza metadatos e inconsistencias en imágenes.

VirusTotal (virustotal.com): analiza archivos y URLs en busca de malware.

Archive.org (archive.org): consulta el historial de cualquier página web.

La IA en el aula: la Ciberliga

Una de las iniciativas más novedosas que desarrolla la Guardia Civil segoviana es la Ciberliga, una competición diseñada a nivel nacional por el propio cuerpo para alumnos de cuarto de la ESO. La mecánica es ingeniosa: los chavales reciben primero una charla de concienciación y después tienen que resolver retos de análisis digital en una página web falsa creada específicamente para el ejercicio —una página

que supuestamente vende entradas para un casting de una serie juvenil—. Los alumnos deben encontrar la dirección IP del servidor, analizar los metadatos de una fotografía con herramientas reales y abiertas como Foto Forense, revisar el código fuente de la web y comprobar el historial de esa página en Archive.org para ver si en el pasado tenía otro uso sospechoso. También pueden analizar archivos con VirusTotal,

otra herramienta accesible para cualquier usuario.

La respuesta ha sido un éxito. "Los chavales lo calificaron como genial y profesores de instituto nos han asegurado que van a usar el material para el examen de fin de curso", cuenta el guardia civil casado, uno de los monitores que recorre los colegios de la provincia. Y lo interesante es que todas esas herramientas están disponibles para cualquier ciudadano: no

hacen falta conocimientos técnicos especiales para empezar a usarlas.

En estas charlas y competiciones se introduce ya el tema de la IA, porque ya no es algo del futuro: es algo que ocurre ahora. "Con IA yo puedo suplantar a cualquiera, tu voz, tu gesto. Y es imposible distinguirlo", advierte uno de los guardias. Y policialmente, confirman, sí es posible llegar a la fuente, pero requiere recursos y tiempo.

Deepfakes: cuando ver ya no es creer

Este es quizás el aspecto más inquietante de la IA aplicada al engaño, y el que más está calando en las formaciones. Eva Sanz lo explica con claridad:

"Los deepfakes te usan tu imagen, te modifican el cuerpo, tus movimientos, y pueden hacer ver que estás cometiendo un acto sexual u otra actividad delictiva, cuando no lo es. Y puede tratarse de un menor a quien se perjudica." Aunque en Segovia, según su conocimiento, no han tenido casos declarados explícitamente como delitos de IA —o se han denunciado bajo otras figuras penales—, la tendencia nacional es inequívoca.

El ejemplo más extremo a nivel internacional, ocurrió en febrero de 2024 en Hong Kong: empleados de la empresa británica Arup sufrieron una estafa durante una videoconferencia en la que todos los directivos eran falsos, clonados mediante IA. El director financiero solo estaba presente de nombre: su imagen y voz habían sido simuladas, y el engaño fue tan convincente que un empleado del departamento financiero autorizó una transferencia de 24 millones de euros. Una cifra que habla por sí sola.

En España, el INCIBE (Instituto Nacional de Ciberseguridad) ha documentado ya casos de fraude con lo que se llama **deepvoice**: ciberdelincuentes que clonaron la voz del CEO de una empresa y llamaron a sus empleados haciéndose pasar por él, pidiéndoles que compraran una máquina para una auditoría y realizaran una transferencia a una cuenta bancaria. Los empleados cayeron en la trampa.

Así, el experto en IA Martínez Cancelo, en una de sus reflexiones, ya advierte de este escenario: "La vista debe aprender de la razón. Pero hoy, la razón necesita herramientas extra. Ya no basta con mirar los detalles, cada vez más perfectos; hoy, aprender a pensar significa aprender a contrastar." Y añade una advertencia que los agentes de Segovia suscriben en sus charlas: **"No dejes que una imagen decida tus emociones. Aprende a verificar la fuente."**



LA PRIVACIDAD COMO ESCUDO: NO ALIMENTES A LA MÁQUINA

Hay un principio que Eva Sanz repite en cada charla y que conecta directamente con cómo funciona la IA: "La inteligencia artificial no puede funcionar sola, sin nuestros datos". Cada foto que se sube a las redes, cada vídeo, cada comentario de voz —en WhatsApp, en TikTok, en Instagram— es material del que se nutre cualquier sistema que quiera suplantar una identidad. Cuantos más datos entrega una persona voluntariamente, más fácil resulta fabricar una versión falsa y creíble de ella.

"Todo lo que pongas en internet se lo regalas a la red. Quito la imagen, pero esa imagen ya está ahí para siempre, porque hay alguien que la puede haber capturado", insiste Eva Sanz. No es catastrofismo: es una explicación técnica de cómo funciona el sistema. La guardia civil también trabaja este punto con los escolares y les hacen una llamada de atención cuando les preguntan "¿Cuántos seguidores tenéis? Trescientos, quinientos... ¿Y los conocéis a todos? No. O sea, ¿estáis compartiendo información con gente que no conocéis? Eso no lo hacéis en la calle", les advierten, recalcando las precauciones ante extraños.

Ni todo el mundo es sospechoso, ni la IA es el enemigo

Tanto los agentes de la ley como el experto Martínez Cancelo son cuidadosos en un punto: no quieren generar miedo paralizante. "La IA es la herramienta que ha permitido descifrar textos de la biblioteca de Herculano destruida por el Vesubio hace dos mil años, o la que usa AlphaFold para predecir la estructura de millones de proteínas y acelerar el desarrollo de medicamentos", explica el especialista informático, que sentencia que "la IA puede ayudarnos a pensar, a ser más eficientes o productivos, pero jamás podrá vivir por nosotros". Eva Sanz destaca una frase que ha llevado consigo a lo largo de toda su carrera policial: "Mi desconfianza es tu seguridad". Y explica: "A

mí me pagan por desconfiar. Yo te doy información y te comento casos, delitos, víctimas, para que tú escarmientes en cabeza ajena. No hay que desconfiar de todo el mundo, pero sí hay que poner una medida de seguridad." La desconfianza, en este contexto, no es miedo: es prevención. Y la prevención, en palabras de la propia agente, "evita muchos delitos". Los guardias civiles también insisten en que el mundo rural, fuera de las ciudades, donde ellos se mueven en la provincia, "no está más protegido ni más expuesto que el urbano: la conectividad ha llegado a todos los centros educativos de la provincia y los chavales de los pueblos manejan

las mismas herramientas que los de la capital". La brecha no es geográfica, sino generacional y de conocimiento. Lo esencial, en definitiva, es lo que resume Martínez Cancelo al hablar de educación y tecnología: "La IA puede mostrar caminos, pero no puede recorrerlos por nosotros. Puede ofrecer respuestas, pero no puede convertirlos en conocimiento. Esa transformación sigue siendo exclusivamente humana." Las charlas de la Policía Nacional y la Guardia Civil en los colegios y pueblos de Segovia son, exactamente, ese recorrido personal, de tú a tú, con lazos de confianza, que ninguna máquina puede hacer por nosotros.

DATOS PRÁCTICOS

POLICÍA NACIONAL

Emergencias: **091**
Eenuncias online: www.policia.es

GUARDIA CIVIL

Emergencias: **092**
Grupo de Delitos Telemáticos (GDT):
www.gdt.guardiacivil.es


INCIBE

Línea de ayuda en ciberseguridad:
017 (gratuita, de 8h a 23h, todos los días del año)
Menores y familias: www.is4k.es
(Internet Segura for Kids)
Empresas y ciudadanos:
www.incibe.es

FUNDACIÓN ANAR

Ayuda a Niños y Adolescentes:
116 111 (gratuito, 24 horas)
Adultos que quieran comunicar situaciones de riesgo para menores:
600 505 152
Web: WWW.ANAR.ORG

La IA como aliada en el Ayuntamiento de Arroyo de la Encomienda



TEXTO. M.T.

EL AYUNTAMIENTO DE ARROYO DE LA ENCOMIENDA ha incorporado nuevas herramientas de tecnologías avanzadas para realizar una gestión más eficiente de la actividad contractual.

GOBIERTO es un asistente de inteligencia artificial especializado en contratación pública que sirve de apoyo a los empleados públicos del ayuntamiento.

ESTE MODELO COLABORATIVO permite trabajar sobre un único documento compartido que mejora la coordinación entre los distintos servicios implicados.

A hand holding a white pen over a document, with several document icons floating around it. The background is dark and blurred, suggesting an office or work environment. The icons are white and represent various types of documents or contracts.

L

a contratación pública constituye una de las funciones esenciales de las administraciones, especialmente en el ámbito local, donde el volumen y complejidad de los contratos no ha dejado de crecer en los últimos años. En este contexto, la mejora de la planificación, la coordinación interna y la calidad técnica de los expedientes se ha convertido en una prioridad estratégica.

El Ayuntamiento de Arroyo de la Encomienda ha iniciado un **proceso de modernización de su sistema de contratación** mediante la incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas, entre ellas soluciones basadas en inteligencia artificial, como es **Gobierno**. Esta transformación responde a la necesidad de avanzar hacia una gestión más eficiente, transparente y anticipada de la actividad contractual, en línea con las exigencias de la normativa vigente.

La Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, establece la obligación de planificar la actividad contractual y de hacerla pública mediante instrumentos como el Plan Anual de Contratación, reforzando así la transparencia y la concurrencia. En este sentido, **la tecnología se configura como un elemento clave para cumplir estos objetivos** de manera eficaz.

DE LA PLANIFICACIÓN ESTÁTICA A LA GESTIÓN DINÁMICA

Tradicionalmente, la planificación contractual se apoyaba en hojas de cálculo elaboradas por los distintos servicios municipales. Aunque útiles, estos sistemas presentaban limitaciones importantes a medida que aumentaba el número de contratos y la necesidad de actualización constante de la información.

La implantación de una plataforma específica de gestión contractual ha permitido evolucionar hacia un modelo de planificación dinámica, basado en una base de datos única e integrada. Este sistema facilita una visión global y actualizada de la actividad contractual, permitiendo identificar con antelación los contratos en vigor, los próximos a finalizar o las nuevas licitaciones necesarias.

Esta mejora no solo optimiza la organización interna, sino que también contribuye a una mejor programación de los recursos, a la reducción de incidencias en la tramitación y al incremento de la participación de empresas, al ofrecer mayor previsibilidad.

La inteligencia artificial como herramienta de apoyo

La incorporación de un asistente de inteligencia artificial especializado en contratación pública representa uno de los elementos más innovadores de este proceso que se encarna en la aplicación Gobierno. Su función no es sustituir el criterio técnico ni la responsabilidad de los empleados públicos, sino actuar como herramienta de apoyo en tareas concretas.

Entre sus utilidades destacan el **análisis de información contractual previa, la localización de precedentes, la estructuración de documentos o la elaboración de borradores de memorias y pliegos**. Este uso se realiza siempre bajo supervisión técnica y con revisión completa por parte del personal responsable.

“La inteligencia artificial no sustituye el trabajo técnico, pero sí nos permite trabajar mejor, con más información y en menos tiempo”,

tal como explica la **responsable de Contratación del Ayuntamiento de Arroyo de la Encomienda, Ana Rossi Delgado**.

La impulsora de esta modernización recuerda que, “además, el Ayuntamiento ha establecido un marco interno para **regular el uso de estas herramientas, garantizando que su aplicación respete los principios de legalidad**, transparencia y responsabilidad que rigen la contratación pública”.

MÁS TIEMPO PARA LA CALIDAD DE LA CONTRATACIÓN

El principal valor añadido de la inteligencia artificial no reside en la automatización de decisiones, sino en la reducción de tareas repetitivas y mecánicas. Esto permite a los técnicos concentrarse en los aspectos de mayor valor añadido: el análisis jurídico, la definición precisa del objeto del contrato, el diseño de criterios de adjudicación o el seguimiento de la ejecución.

De este modo, la tecnología contribuye a mejorar la calidad global de la contratación pública, reforzando su papel como instrumento al servicio del interés general.

“El verdadero cambio no es tecnológico, sino organizativo: disponer de mejores herramientas nos permite dedicar más tiempo a lo importante, detalla Ana Rossi.

“La experiencia que estamos impulsando en el Ayuntamiento de Arroyo de la Encomienda nos demuestra que la incorporación de herramientas basadas en datos e inteligencia artificial puede suponer un salto cualitativo en la gestión de la contratación pública. Siempre bajo criterios de prudencia, control y supervisión técnica, estas soluciones permiten avanzar hacia una administración más moderna, eficiente y orientada a resultados”, concluye la técnica de Contratación.



UN MODELO COLABORATIVO MÁS EFICIENTE

Otro de los avances significativos se produce en la forma de trabajar los expedientes de contratación. Frente al modelo tradicional, basado en el intercambio de documentos y versiones a través del correo electrónico, se ha implantado un sistema de trabajo colaborativo sobre un único documento compartido.

Este enfoque mejora la coordinación entre los distintos servicios implicados —promotores, contratación, jurídicos e intervención—, reduce duplicidades y facilita la trazabilidad de todo el proceso. El resultado es una mayor eficiencia administrativa y una reducción de los tiempos de preparación de los expedientes.

Aquona es ahora **Veolia**



Nueva marca, misma esencia.

Cambiamos de marca para reforzar nuestra pertenencia a un grupo global de servicios medioambientales, con fuerte arraigo local, comprometido con mejorar la calidad de vida de las personas.

Cambiamos para seguir garantizando el acceso a un bien esencial como es el agua, ofreciendo el mejor servicio.

A partir de ahora, somos Veolia.

▶ AQUONA es ahora





La Inteligencia Artificial como Imperativo en la Empresa Familiar

POR EDUARDO ESTEVEZ GUDINO

En el actual ecosistema económico global, la Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de ser una ventaja competitiva opcional para transformarse en un imperativo estratégico. Para la empresa familiar, cuya estructura combina la complejidad de los lazos consanguíneos con la gestión del capital, la adopción de soluciones de IA representa el motor necesario para escalar operaciones y profesionalizar la toma de decisiones en un mercado internacional sin fronteras.

Especialmente, la IA es fundamental en los procesos de internacionalización. La integración de la IA permite a estas organizaciones mitigar riesgos y maximizar el rendimiento mediante:

01

OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR:

El uso de análisis prescriptivo permite una gestión logística transfronteriza impecable, anticipando fluctuaciones en la demanda y optimizando el capital de trabajo.

02

INTELIGENCIA DE MERCADO AVANZADA

La capacidad de procesar Big Data en tiempo real facilita la identificación de nichos de oportunidad en mercados emergentes, permitiendo que la empresa familiar compita en igualdad de condiciones con corporaciones multinacionales.

03

GOBERNANZA BASADA EN DATOS

La IA elimina sesgos subjetivos en la gestión, aportando una capa de objetividad técnica que refuerza la confianza de los inversores y socios externos.

El desafío más crítico de la empresa familiar sigue siendo la **sucesión**. En este contexto, la IA actúa como un catalizador de la continuidad. La transición del liderazgo ya no solo implica el traspaso de valores y patrimonio, sino la transferencia de un ecosistema digital robusto.

La **generación saliente aporta el know-how y la visión ética, mientras que la nueva generación (NextGen) lidera la implementación tecnológica.**

Esta simbiosis es fundamental: una sucesión que ignore la transformación digital condena a la organización a la irrelevancia operativa. La IA facilita este proceso mediante la institucionalización del conocimiento, asegurando que el capital intelectual de la familia no se pierda con el retiro de sus fundadores, sino que se codifique y potencie.

La resiliencia de la empresa familiar reside en su **capacidad de adaptación sin perder su esencia**. La adopción de la Inteligencia Artificial es, en última instancia, un acto de responsabilidad hacia el legado. Aquellas familias que logren integrar la vanguardia tecnológica en su cultura organizacional no solo asegurarán su competitividad internacional, sino que garantizarán **la vigencia de su apellido en la economía del mañana**.



EDUARDO ESTEVEZ GUDINO

Director de Empresa Familiar de Castilla y León

La clínica en casa

*La ayuda de la IA a los mayores,
a prueba en pueblos de Zamora*

La Inteligencia Artificial llega a pequeños núcleos rurales zamoranos como apoyo a vecinos de edad avanzada que viven solos en sus domicilios y que, en caso de señales graves, pueden tener conexión inmediata con el médico. Eso, a través de la aplicación VYVA, un proyecto piloto con financiación europea con previsión de extenderse por 2.000 hogares de la provincia hasta 2027.

TEXTO: TERESA SÁNCHEZ



Las aplicaciones de Inteligencia Artificial que se desarrollan en pequeños pueblos de Zamora con personas mayores parecerían hasta hace no mucho cosa de película de ciencia ficción. Con solo poner el dispositivo móvil frente a la cara ya es posible medir la presión arterial o la frecuencia cardiaca de una persona y derivar al

profesional en caso necesario. Es una de las posibilidades que ofrece **VYVA, la aplicación con la que trabaja la Diputación de Zamora** y que se extenderá en los próximos meses, según las previsiones iniciales, a unos **2.000 hogares de la provincia**.

Si el usuario dice **“me siento solo”** o **“estoy aburrido”**, VYVA puede responder con una pregunta

concreta y hacer un seguimiento con preguntas **tipo “¿Te apetece que te recuerde esto más tarde?”** o **“¿Quieres que llame a un familiar?”**. Por el momento llega a unos 200 domicilios y su extensión irá en in crescendo hasta que acabe de ejecutarse el proyecto en 2027. Se enmarca en el **programa Horizon, de la Unión Europea**, integrado por 27 países y en el que entró

España en base a la aportación a la 'Silver Economy' en la que lleva tiempo trabajando la Diputación de Zamora. Una labor que le ha valido a la institución provincial, por parte del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, sendos reconocimientos, a la buena práctica y proyecto singular, para las iniciativas Silver Digi y Silver Digi Transfer.

VYVA puede conversar con la persona mayor y ayudarle a mantener una rutina, contribuyendo también así a **combatir la soledad no deseada**. Porque muchas personas mayores pasan los días sin compañía en sus casas, en pueblos de pocos habitantes y, como observan en la institución provincial zamorana, a través de esta plataforma, o de una llamada telefónica, pueden tener una conversación y un 'feedback' que puede acabar fructificando en un **"empoderamiento social"**.

Así se ha observado al analizar anteriores proyectos llevados a cabo desde la Diputación de Zamora, en los que la aplicación tecnológica en los hogares ha propiciado que personas de 80 años llegaran a asegurar sentirse **"acompañadas"** o, incluso, a animarse a participar más en actividades de la comunidad donde viven.

Desde el área de Fondos Europeos y Emprendimiento en la Diputación, del que está al frente la diputada provincial Amaranta Ratón, se explica que **"en los últimos años se ha estado trabajando en crear ecosistemas rurales de atención al mayor dentro de los propios municipios, con el fin de que el mayor pueda permanecer en sus hogares el mayor tiempo posible y, además, con unas variables de calidad en el ámbito de la salud y de los servicios"**.

La aplicación VYVA ha sido contratada por la Comisión Europea y tiene como fin llevar los servicios de salud al domicilio del mayor.



ENTRE LOS OBJETIVOS DE VYVA ESTÁ AYUDAR A QUE LA MEDICACIÓN SE TOMA A TIEMPO, con recordatorios claros, de forma que se reducen los errores por despistes. Y, entre la serie de contraprestaciones complementarias, está el hecho de que se presente como un asistente personal que ayuda en las actividades prácticas del día a día, recordando tareas o buscando a proveedores de confianza. "La idea es reducir fricción y aumentar autonomía, sin complicar al usuario"; se expone en la información del proyecto.



SI HAY DISPOSITIVOS COMPATIBLES, VYVA PUEDE INTEGRAR MEDICIONES DE SALUD Y ORGANIZARLAS, como el oxígeno en sangre, la temperatura o la glucosa. De manera que el hogar puede funcionar como una especie de 'home clinic'; no porque sustituya al médico, aseguran, sino porque captura datos, detecta cambios y permite actuar antes, especialmente en personas frágiles o con enfermedades crónicas. Si detecta señales preocupantes deriva a un profesional.

Forma parte de Ruractive, un programa con financiación de la UE que "busca mejorar la vida en zonas rurales", según información de la iniciativa. VYVA trabaja en partenariatado con la Diputación de Zamora para desplegar y **probar el servicio con personas mayores**.

Se trata de **un acompañante por voz** que se ejecuta a través de tres dispositivos: El móvil, la tablet, y el teléfono fijo que, si bien puede parecer algo arcaico hoy en día, en el medio rural zamorano todavía es el utilizado por los más mayores. Hasta puede proponer actividades sencillas, temas de conversación, historias, juegos o ejercicios ligeros.

Incluye **entrenamiento mental**, con juegos de memoria, entre otros, adaptados al ritmo de cada persona. También **recuerda la toma de medicación** y, ante un malestar, realiza preguntas sencillas y guiadas para entender la situación y orientar si, por ejemplo, la persona debe hidratarse o pedir ayuda. Si los síntomas son graves o empeoran, puede **conectar con el médico en el momento**, bien desde la propia aplicación para iniciar consulta directa, bien desde un número local, para ponerse en contacto rápidamente con un servicio médico o de telemedicina asociado.

Esta aplicación, móvil en la mano y frente a la cara, **escanea el rostro y ofrece datos que indican la presión arterial o la frecuencia cardiaca**. Si no se dispone de móvil, el usuario puede contactar a través del teléfono fijo con la plataforma, donde le realizan preguntas para saber en qué situación se encuentra.

No todo tienen que ser urgencias. Por ejemplo, ante una carraspera matutina, la aplicación puede ofrecer **"un diagnóstico muy básico y dar una solución"**, explican en la Diputación. La aplicación está en modo prueba. Una primera aproximación del proyecto comenzó en diciembre y **su implementación arrancó en febrero pasado**.



EL PROYECTO SILVER JOBS DE LA DIPUTACIÓN DE ZAMORA, en colaboración con la UNED, es el encargado de llevar el aprendizaje de estas tecnologías a nuestros mayores.

Tecnología al servicio de nuestros mayores

Los mayores aprenden a usar estas tecnologías emergentes en el marco de otro proyecto de la Diputación de Zamora, el Silver Jobs, y en colaboración con la UNED. **“La aceptación ha sido buenisima”**, comenta en la Diputación la directora académica de los proyectos IA aplicados a mayores, Ana Isabel Sánchez, quien ahonda en la importancia de que ese aprendizaje se lleve a cabo por parte de población senior, que presenta, por lo general, ciertos hándicaps y unos comportamientos de aprendizaje más complicados que el resto de la población.

Así, a través de iniciativas llevadas a cabo desde la institución provincial, los mayores aprenden a utilizar el teléfono tanto para optar a las plataformas del Insalud como para poder bajarse los medidores de oxígeno en sangre. **“Se les está enseñando todo eso porque es muy importante para la salud del mayor”**. **“Un gran problema que tenemos es que nuestros mayores no siguen la medicación”**, de ahí el **“fracaso”** de muchos tratamientos, **“por la falta de adherencia”**.

Presta, además, **seguridad y apoyo ante caídas**. VYVA puede incluir un sistema de seguridad doméstica sin cámara y sin necesidad de llevar un dispositivo encima. En lugar de wearables, puede usar señales del hogar, por ejemplo Wi-Fi, para reconocer patrones de movimiento, detectar posibles caídas o inactividad inusual, y avisar a familiares o cuidadores si hay una situación de emergencia. Aunque eso depende del despliegue técnico y del entorno del hogar.

Presenta, también, un **panel para cuidadores y familia**, donde se pueden mostrar alertas relevantes, como pudiera ser que no haya ruido en el domicilio; seguimiento de la medicación; o estado general y actividad. Se trata, aseguran, de **“respetar la independencia del mayor, pero mantener una red de apoyo informada solo cuando corresponde”**.

“La inteligencia artificial ha venido para quedarse”, comenta la directora académica. **“Nos da soluciones reales y muy sólidas a la hora de acercar los servicios a**

zonas despobladas y dispersas”; argumenta Sánchez, calificando como **“fundamental” el factor humano**. Los ‘cuidadores silver’, formados desde la Diputación de Zamora, están **“pendientes de la monitorización de estas tecnologías”** en los distintos proyectos llevados a cabo. Imprescindible, también, a la hora de desarrollar estas iniciativas, es la **conectividad** de los núcleos rurales para poder monitorizar los hogares, algo que aún no es real en algunas localidades de la provincia.

A modo de conclusión, y tras haber llevado a cabo distintas iniciativas poniendo la tecnología al servicio de los mayores, en el Área de Fondos Europeos y Emprendimiento de la Diputación de Zamora tienen claro que la IA resulta una herramienta impresionante para cuidar a quienes tienen una edad avanzada, permitiendo **“generar pueblos inteligentes”** donde **“el mayor esté perfectamente monitorizado y con posibilidad de acceder a todos los servicios; de salud, por ejemplo”**.

Así se ha hecho dentro de otro proyecto financiado por el Reto Demográfico: **“Al mayor lo conectamos con todo el pueblo, de forma que desde su casa puede hacer un pedido o saber las misas que va a haber”**. Gracias a **“un menú en una pequeña videoconsola, con solo tocar un botón contacta con la pescadería o con la frutería, y al final resulta que la persona se empoderada porque accede a servicios y tiene un nivel de atención alto... pero siempre, esto, de la mano del apoyo humano y la buena conectividad”**.

Los resultados de VYVA, al finalizar el proyecto, pasarán a la Comisión Europea, que determinará si transfiere esta iniciativa a sus políticas. Mientras tanto prosigue la expansión de esta aplicación de IA al servicio de los mayores en núcleos rurales de una **provincia** envejecida que se ha convertido en **referente de la llamada Silver Economy**.



DIPUTACIÓN
DE **ÁVILA**

Un proyecto de la Diputación de Ávila
a través de Stellarium Ávila



**¿Vas a perderte algo
tan sobrecogedor?**

Eclipse Solar Total
12/08/2026

Llevamos 121 años esperando
este momento

**Vívelo en el punto oficial
de observación en Arévalo**

ECLIPSA DOS

ÁVILA

Consigue tu pase gratuito
desde el 12 de abril en
www.eclipsadosavila.com



De la tiza a la inteligencia artificial

La metamorfosis de un colegio burgalés para cambiar dinámicas y recuperar el interés de los alumnos a través de su propia implicación con la ayuda de herramientas digitales.

TEXTO: VERÓNICA FERNÁNDEZ

FOTOS: Colegio La Merced y San Francisco Javier- Jesuitas Burgos

En una clase cualquiera de La Merced y San Francisco Javier - Jesuitas Burgos, hace no tanto tiempo, la escena era perfectamente reconocible: un profesor frente a una pizarra, una tiza en la mano, y una fila de alumnos que alternaban entre escuchar, copiar o simplemente dejar pasar los minutos. Era el ritmo clásico de la escuela, casi inmutable durante décadas. Pero en algún punto —difícil de precisar, pero fácil de sentir— ese modelo empezó a resquebrajarse. No por falta de esfuerzo, ni de vocación, sino por algo más silencioso y más determinante: **el aburrimiento.**

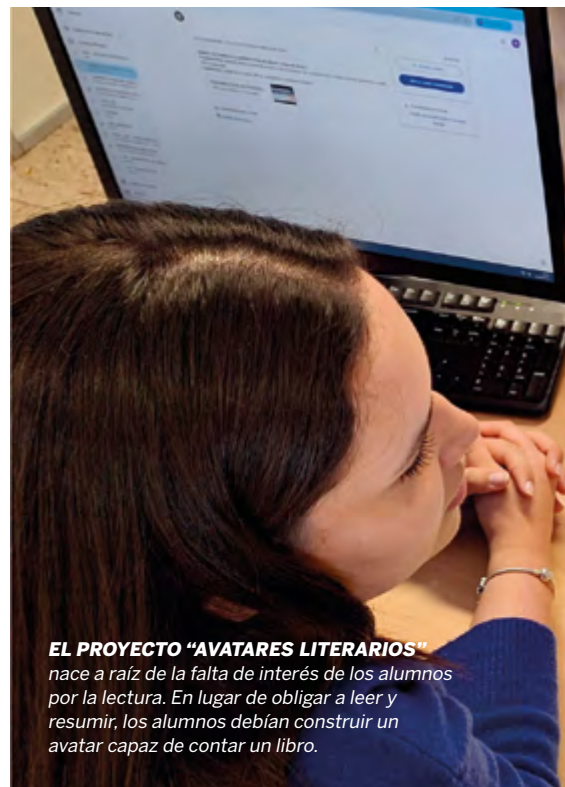
Ana Torrado, profesora en el centro, lo detectó desde dentro. No como una teoría pedagógica, sino como una sensación repetida. La clase no conectaba. Los alumnos estaban, pero no estaban. Y esa desconexión, lejos de ser puntual, se estaba convirtiendo en norma. No era un problema de contenidos, sino de forma. De cómo se enseñaba, de cómo se aprendía, de cómo se relacionaban unos con otros dentro



PARA MUCHOS ESTUDIANTES, recurrir a la inteligencia artificial se ha convertido en un gesto automático, casi reflejo. Es necesario enseñar a usarla.

del aula. Fue ahí, en ese punto de incomodidad profesional, donde empezó su tránsito particular: **de la tiza a la inteligencia artificial.**

El cambio no fue brusco ni tecnológico en un primer momento. Antes de hablar de algoritmos o plataformas, hubo una decisión más profunda: dejar de asumir que la pasividad del alumno era inevitable. Durante años, Torrado había explorado herramientas que hoy ya



EL PROYECTO "AVATARES LITERARIOS" nace a raíz de la falta de interés de los alumnos por la lectura. En lugar de obligar a leer y resumir, los alumnos debían construir un avatar capaz de contar un libro.

suenan familiares —blogs, dinámicas de gamificación, pequeños ´escape rooms´ educativos— como intentos de reactivar el interés. Pero el salto cualitativo llegó cuando decidió replantear el papel del alumno en el proceso. Ya **no como receptor, sino como creador.**

Ese giro se materializó en uno de sus proyectos más significativos: **"Avatares literarios"**. La idea nacía de un problema clásico, la falta de interés por la lectura, y proponía una solución poco convencional. En lugar de obligar a leer y resumir, los alumnos debían **construir un avatar capaz de contar un libro.** No solo leerlo, sino interpretarlo, adaptarlo, narrarlo. Convertirse, en cierto modo, en mediadores entre la obra y otros posibles lectores. El proceso tenía varias capas. Primero, comprender el contenido. Después, estructurarlo. Más tarde, transformarlo en un guion. Y finalmente, apoyarse en herramientas para generar voz, imagen y formato audiovisual. El resultado no era solo un producto final atractivo, sino **una experiencia**



completa de aprendizaje. Porque, como insiste Torrado, la tecnología no es el centro: es el medio.

Lo interesante no era tanto el avatar en sí como lo que provocaba. Alumnos que, en condiciones normales, habrían rechazado un libro, empezaban a discutirlo. A cuestionarlo. A juzgarlo. Y, en algunos casos, a buscarlo por iniciativa propia. No porque formara parte de una tarea obligatoria, sino porque querían comprobar si aquello que habían visto merecía la pena. Ese desplazamiento, casi imperceptible, es uno de los mayores logros pedagógicos posibles: pasar de la imposición a la curiosidad.

La llegada de la inteligencia artificial, en ese contexto, no fue una revolución externa, sino una evolución natural. Cuando herramientas como los generadores de texto, imagen o voz empezaron a popularizarse, Torrado no las interpretó como una amenaza inmediata, aunque tampoco las abrazó sin reservas. Su aproximación



PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO

Ese tipo de prácticas ha transformado también el trabajo en Formación Profesional, donde la aplicación es aún más evidente. En proyectos de emprendimiento, por ejemplo, los alumnos utilizan la IA para diseñar identidades de marca, generar propuestas visuales o explorar estrategias de mercado. Pero siempre con una condición: justificar cada decisión. No basta con aceptar lo que la herramienta propone. Hay que entender por qué. Ese matiz marca la diferencia entre usar la tecnología y depender de ella. Entre ser usuario y ser criterio. Porque, como insiste Torrado, la IA puede sugerir, pero no debe decidir. El producto final —sea un logotipo, un texto o una campaña— tiene que responder a una intención humana clara.

fue más analítica que entusiasta. Entendió rápidamente que **no se trataba de sustituir procesos, sino de rediseñarlos.**

En el aula, la IA pronto adquirió un nombre propio entre los alumnos: **“el chatty”**. Una forma coloquial de referirse a herramientas como ChatGPT, pero también una señal de algo más profundo: la familiaridad. La naturalización. Para muchos estudiantes, recurrir a la inteligencia artificial se convirtió en un gesto automático, casi reflejo. Y con ello apareció un nuevo riesgo, más sutil que el plagio tradicional: la dependencia.

Torrado lo define con precisión: comodidad cognitiva. La tendencia a delegar el esfuerzo de pensar en una herramienta que siempre responde, siempre está disponible y, aparentemente, siempre acierta. Frente a eso, la respuesta no ha sido prohibir, sino enseñar a usar. Pero enseñar de verdad, no desde la superficie.

En sus clases, el uso de la IA no comienza con una pantalla, sino con un folio en blanco. Antes de pedirle nada a una máquina, el alumno debe construir su propia idea, desarrollarla, cuestionarla. Solo después entra la herramienta, como apoyo, como contraste, como elemento de mejora. Ese orden no es casual. Es pedagógico. Porque lo que está en juego no es la herramienta en sí, sino la capacidad de pensar sin ella. En uno de esos ejercicios, los alumnos llegaron a pasar una hora entera en silencio, concentrados únicamente en formular un buen prompt. **No copiando, no pegando, sino afinando una instrucción.** Probando, ajustando, iterando. Para cualquier observador externo, podría parecer una escena menor. Para quien conoce la dinámica habitual de un aula, es casi excepcional. No por el silencio, sino por la calidad de la atención.



La formación del profesorado, pieza clave para la adaptación

Sin embargo, todos estos avances conviven con una realidad más amplia que no siempre acompaña al mismo ritmo: el sistema educativo.

El currículum oficial, las formas de evaluación, las dinámicas institucionales siguen, en muchos casos, ancladas en un modelo anterior a esta revolución tecnológica. Pedir resúmenes, evaluar memorística, diseñar exámenes tradicionales en un contexto donde la información es instantánea y automatizable plantea una contradicción difícil de sostener.

Para Torrado, el cambio no puede limitarse al aula individual. Requiere **una revisión más profunda**: qué se enseña, cómo se enseña y, sobre todo, qué se evalúa. Si la inteligencia artificial puede generar respuestas en segundos, la escuela debe centrarse en aquello que no puede automatizarse: el pensamiento crítico, la toma de decisiones, la capacidad de analizar y contrastar.

En ese sentido, la formación del profesorado aparece como una pieza clave. No tanto por una cuestión generacional, aunque influya,

sino por una cuestión de adaptación. Muchos docentes no han sido formados en estas herramientas y, además, carecen del tiempo necesario para hacerlo en condiciones. Entre clases, evaluaciones, burocracia y coordinación, la innovación queda, a menudo, relegada a un esfuerzo personal.

Aun así, en centros como La Merced y San Francisco Javier - Jesuitas Burgos, se están dando pasos. **Cursos internos, iniciativas compartidas, proyectos colaborativos**. No es una transformación total, pero sí un movimiento. Y, sobre todo, una disposición.

Cuando se le pregunta por el futuro, Torrado no recurre a escenarios distópicos ni a promesas grandilocuentes. Su visión es más concreta: aulas más abiertas, menos compartimentadas, más centradas en proyectos y en colaboración. Espacios donde la tecnología no sea un añadido, sino una parte integrada del aprendizaje.

Donde la inteligencia artificial conviva con otras herramientas como la realidad aumentada o virtual, ampliando las posibilidades de experimentar contenidos.

Quizá por eso, en una de sus prácticas más simbólicas, Torrado abre un ordenador delante de sus alumnos. Literalmente. Quita los tornillos, levanta la carcasa y muestra lo que hay dentro. Es un gesto sencillo, casi artesanal, pero profundamente significativo. Luego, con Inteligencia Artificial "se meten" de lleno en ese ordenador y conocen como es por dentro.

De la tiza a la IA no es, en el fondo, una historia sobre herramientas sino de como adaptarse a nuevas realidades sin renunciar a lo esencial. Y, sobre todo, sobre una idea: que la educación no cambia cuando aparecen nuevas tecnologías, sino cuando alguien decide utilizarlas para que los alumnos, por fin, dejen de ser espectadores y empiecen a pensar.

PROYECTOS DESTACADOS

Avatares literarios, galardonado con un accésit en los Premios de Innovación Educativa de Escuelas Católicas de Castilla y León, propone sustituir el resumen tradicional por la creación de personajes animados que narran obras literarias, combinando análisis textual y producción audiovisual, lo que refuerza tanto la comprensión lectora como la competencia digital y el trabajo colaborativo. A esta iniciativa se suma Literaria, un proyecto centrado también en la narración y difusión de la literatura mediante formatos digitales —como podcast y contenidos multimedia— que fue seleccionado para presentarse en SIMO Educación 2025, consolidando la apuesta del centro por metodologías activas apoyadas en tecnología. Ambos proyectos comparten un mismo eje: transformar la relación del alumno con la lectura a través de la creación, integrando inteligencia artificial, narrativa digital y aprendizaje interdisciplinar para convertir al estudiante en protagonista de su propio proceso formativo.



JORNADA

LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL Y EL NUEVO
PARADIGMA LABORAL

TECNOLOGÍA Y TALENTO

29 DE ABRIL
DE 2026

11:00

CAMPUS UEMC
ESPACIO UEMC+

(EDIFICIO 03)

PONENCIAS

**NAVEGANDO EL GRAN CAMBIO:
EL NUEVO MAPA DE RUTA PARA RRHH.**

Isabel Iglesias Álvarez

Directora de Sirania Recursos Humanos.

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TALENTO:
CLAVES PARA LIDERAR EL FUTURO**

Víctor Martínez-Monge

Director de Estrategia, Innovación, Desarrollo Corporativo
y M&A en ATRESMEDIA.

ORGANIZA

UEMC
UNIVERSIDAD

COLABORAN

>> IdeVa

AGENCIA DE INNOVACIÓN
Y DESARROLLO ECONÓMICO
DE VALLADOLID



Ayuntamiento de
Valladolid

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO CORTAFUEGOS

Investigadores de la Universidad de León desarrollan un modelo capaz de anticipar el riesgo de incendios forestales

TEXTO: PATRICIA IZQUIERDO

Su modelo, pionero en la comunidad autónoma, donde no hay trabajos previos para la predicción de incendios que utilicen **técnicas de Machine Learning (ML) y Deep Learning (DL)**, integra variables físicas y climáticas. Se tienen en cuenta además factores humanos y ambientales que pueden cotejarse en marcos de trabajo espaciotemporales. Concretamente, el estudio compara la información recogida entre 2007 y 2022 con una evaluación de datos de agosto del año pasado.

La herramienta predictiva, sobre un caso de estudio en Castilla y León, combina estructuras de aprendizaje automático para analizar los factores físicos y localizar las zonas con mayor peligro de ignición y propagación del fuego.

En un contexto de cambio climático en el que se han intensificado los fenómenos meteorológicos extremos, con una frecuencia y capacidad destructiva en ascenso, la ciencia también avanza a una velocidad sin precedentes utilizando la inteligencia artificial como bastión. El estudio y confección de nuevos sistemas complejos permite dejar atrás los modelos lineales clásicos y enfrentarse a los desafíos actuales de manera más eficaz.

Esa es, precisamente, la intención de un estudio de la Universidad de

León (ULe) publicado en la revista científica **International Journal of Disaster Risk Reduction**. La devastación producida por los incendios forestales de agosto de 2025 en el oeste de España, que solamente en Castilla y León calcinó más de un centenar de miles de hectáreas, ha impulsado a cuatro investigadores del **Grupo de Física de la Atmósfera de la ULe** a desarrollar una herramienta precisa que puede anticiparse a las llamas.

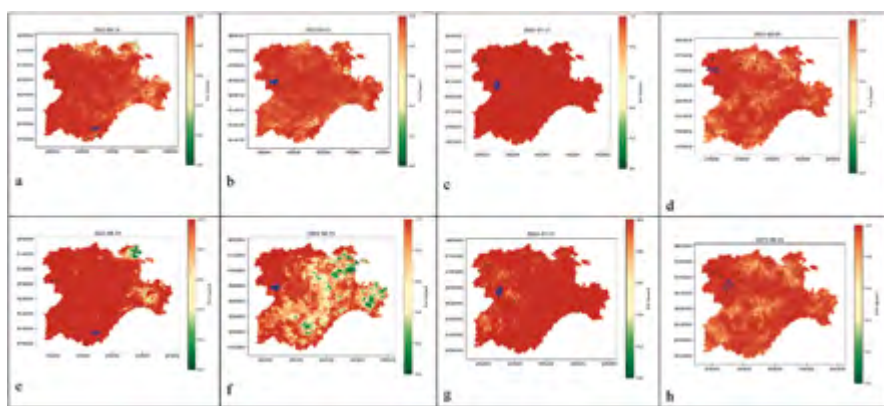
El método propuesto por Alejandro Corbea-Pérez, Andrés Merino, Andrés Navarro y Eduardo García-Ortega arroja una **precisión del 91 por ciento** y se vale de dos arquitecturas diferentes: **la Memoria a Largo y Corto Plazo Convolutiva, ConvLSTM**, por sus siglas en inglés; y **el Refuerzo de Gradientes Extremo, XGBoost**.

El artículo, titulado **'Integrating physical drivers for wildfire hazard modelling in support of disaster risk reduction: A case study in Castile and León, Spain'**, concluye que las fuerzas térmicas e hídricas, es decir, el calor y la sequía, constituyen el principal "motor" en el origen de las llamas.

De acuerdo con la investigación, la combinación de ambas herramientas tecnológicas arroja unos resultados muy sólidos en la predicción de riesgo de incendios forestales, por lo que puede resultar de utilidad en contextos de toma de decisiones en operativos antiincendios. El objetivo es ambicioso: **permitir a gestores y bomberos actuar antes de que las llamas empiecen a destruir amplias hectáreas de bosque.**

LA EPIDEMIA DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN CASTILLA Y LEÓN

El suroeste de Europa es una zona especialmente vulnerable a los incendios forestales. La cuenca mediterránea constituye una zona crítica dentro de esta amenaza climática global por sus cada vez más largos veranos caracterizados por las altas temperaturas y la falta de lluvias. El calor y la sequedad del aire generan el cóctel perfecto para que el fuego se convierta en una amenaza constante para la biodiversidad.



Castilla y León es un ejemplo de ello y en los últimos años se ha convertido en una de las comunidades más castigadas por las llamas dentro de la geografía española. En los graves incendios que asolaron el oeste peninsular en verano de 2025, **más de 150.000 hectáreas de monte fueron arrasadas solamente en nuestra región**. Esta lamentable cifra récord supera por mucho el ya demoledor balance de 60.000 hectáreas quemadas en la sierra de la Culebra en 2022.

En Castilla y León, donde el patrimonio natural es parte esencial del paisaje y conforma la mayoría del territorio, eminentemente rural, la amenaza al entorno llega cada verano en forma de fuego.

El impacto social, económico y ambiental causado por los incendios forestales es indiscutible. Las consecuencias de este desastre ecológico no solo van en detrimento de un sector agrario ya a merced de las contingencias geopolíticas, sino que conllevan la **destrucción**

del suelo y la vida silvestre, la amenaza a especies protegidas como el urogallo o el oso pardo, o incluso la pérdida de vidas humanas y bienes personales.

En este contexto de vulnerabilidad, queda en manos de las administraciones y de la comunidad científica la determinación de redoblar esfuerzos con el objetivo de minimizar los daños. Los incendios de 2025 evidenciaron la **falta de prevención en los montes a lo largo del año**, así como las precarias condiciones de los trabajadores de extinción y la descoordinación en la gestión del operativo en los momentos más críticos de la catástrofe.

Ante la previsión de episodios de similares características, el uso de **la tecnología, en particular la IA, puede marcar una diferencia y servir como herramienta transversal** para transformar datos precisos en un marco de tiempo muy ajustado, y ayudar a la toma de decisiones.

ANTICIPARSE A LAS LLAMAS: DE LOS SISTEMAS LINEALES A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El 27 de marzo de 2025, se publicó en el Boletín Oficial de Castilla y León el nuevo Decreto 6/2025 por el que se aprobaba un nuevo Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales (INFOCAL) que venía a sustituir al anterior, vigente desde 1999.

En situaciones de alerta extrema, como la ocurrida en agosto de 2025, la Junta activa el nivel más restrictivo del plan y decreta un mayor número de prohibiciones en actividades agrícolas y de ocio para prevenir el origen de nuevos focos. Sin embargo, pese a la alarma y las medidas tomadas en Castilla y León, en ese mes se desataron **23 grandes incendios de máximo nivel de gravedad potencial, IGR 2**.

Para anticipar el comportamiento del fuego, la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) se guía, entre otros factores meteorológicos, por el **índice de riesgo canadiense FWI (Fire Weather Index)** que combina linealmente un indicador de la velocidad de propagación del incendio y un indicador del combustible (vegetación) disponible.

El estudio de la Universidad de León adquiere valor en tanto que propone un modelo actualizado, no lineal, capaz de procesar enormes cantidades de datos y reconocer patrones complejos. En este sentido, la inteligencia artificial puede convertirse en un aliado **cuando el fuego o las condiciones extremas ya están ocurriendo**.

Las herramientas de IA procesan datos de temperatura, humedad del suelo, velocidad del viento, composición de la vegetación, uso del suelo y topografía, entre otras variables. De este modo, **el algoritmo aprende del pasado para proyectar el riesgo de incendio con días de antelación**.

Este enfoque no solo considera la meteorología —que siempre está presente en las previsiones clásicas—, sino que combina también factores humanos y ambientales para una mayor precisión del pronóstico.



CÓMO FUNCIONA LA PREDICCIÓN

El sistema desarrollado por los investigadores de la ULe combina dos técnicas de inteligencia artificial que resultan complementarias.

Por un lado, **ConvLSTM destaca por su capacidad de integrar conjuntamente la memoria temporal y el contexto espacial.** Es un modelo altamente fiable cuyo fuerte es evitar las falsas alarmas, asegurando con gran precisión cuándo no hay peligro, lo que evita despliegues de recursos innecesarios.

XGBoost, por su parte, resalta las variables claves del riesgo y es un sistema experto en “cazar” incendios. El mérito de esta arquitectura reside en su capacidad de determinar dónde se concentra el peligro más inmediato.

El uso de ambas herramientas ofrece un modelo híbrido riguroso que sitúa las zonas de mayor riesgo en el mapa y permite ayudar a organizar las acciones prioritarias.



CASTILLA Y LEÓN SE HA CONVERTIDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS en una de las comunidades más castigadas por las llamas dentro de la geografía española.

DEL LABORATORIO AL CAMPO

La validación del modelo propuesto por los investigadores del Grupo de Física de la Atmósfera de la ULe mostró un rendimiento superior al 90 por ciento en la predicción de incendios forestales. Dados los sólidos resultados, este sistema podría servir a las instituciones competentes en Castilla y León como una base para la alerta temprana que complemente los programas actuales de vigilancia del fuego.

La tecnología por sí sola no basta. Para que esta herramienta tenga impacto real hace falta **integrarla en sistemas de toma de decisiones:** planes de extinción, estrategias de prevención, recursos de emergencias e incluso planificación territorial.

Además, según señalan los autores, la metodología es altamente transferible y podría servir a los gestores y responsables políticos en el suroeste de Europa, y en otras regiones del mundo afectadas por los incendios, para prever el riesgo y optimizar los recursos de extinción.

Este estudio es solo una muestra del compromiso adquirido por la Universidad de León tras la catástrofe medioambiental del pasado verano. Al mismo tiempo que intenta evitar que las llamas se propaguen, nuevamente, de manera descontrolada, la institución académica pone el conocimiento científico a disposición de las áreas afectadas. Este es el **objetivo de ULEgif, un grupo de trabajo multidisciplinar creado en octubre de 2025 para la Gestión Integral de Incendios Forestales.** El colectivo integra a más de cien profesionales de 18 áreas de conocimiento que van desde la ingeniería forestal y la ecología, hasta la antropología social, la geografía y la gestión ganadera.

El grupo pone el foco en el **abandono del medio rural y la falta de gestión forestal como principales causas del problema de los incendios,** y nace para fomentar la cultura del fuego en la provincia y aportar soluciones reales y duraderas.

EL FUTURO DE LA INTELIGENCIA CONTRA EL FUEGO

Dicen que el mejor incendio es el que no llega a encenderse. Si la ciencia puede anticipar la chispa antes de que se convierta en tragedia, entonces habrá valido la pena invertir en tecnologías que parecen complejas, pero que buscan un objetivo sencillo: proteger vidas y paisajes.

La inteligencia artificial no sustituye al fuego humano que cuida el monte, ni a los profesionales que combaten las llamas. Su valor está en **sumar conocimiento, anticipación y decisiones basadas en datos reales.**

Para Castilla y León, una tierra de monte y mesas verdes, y de pueblos que dependen del entorno, esta herramienta representa una esperanza: que el monte pueda seguir respirando sin quemarse, y que la próxima temporada de incendios no sea solo una historia de tragedia, sino también de ciencia al servicio de la seguridad.

La conclusión de este reportaje —estos tres últimos párrafos— es fruto de la IA, que además de contribuir al avance de la ciencia, se prodiga en la redacción de textos periodísticos.

LA EMOCIÓN



EMPIEZA AHORA

It starts here



24 circuitos, cientos de curvas y una temporada que no se define en la primera vuelta, sino en la última cita del año. Este marzo vuelve la Fórmula 1 de la mano de Santander.



Official Partner of Formula 1®



La inteligencia artificial no viene a sustituirnos: cambiará cómo creamos el mundo

POR GUSTAVO BELTRÁN

Durante años hablamos de la inteligencia artificial como si fuese una promesa lejana. Hoy eso ya no se sostiene. La inteligencia artificial no viene: ya está aquí. Ha entrado en las empresas, en la educación, en la productividad, en la toma de decisiones y, poco a poco, en la forma en que entendemos el trabajo, el valor y hasta nuestra propia utilidad. No estamos ante una moda tecnológica. Estamos ante un cambio de era.



GUSTAVO BELTRÁN Y ESTHER BUENO, FUNDADORES DE HUMANA IA

Pero conviene poner orden entre tanto ruido. El mundo se está llenando de herramientas de IA, y eso no significa que se esté llenando de inteligencia, de consciencia ni de criterio. Hay fascinación, velocidad y miles de soluciones nuevas cada mes. Todo parece extraordinario. Y, sin embargo, la pregunta importante no es cuántas herramientas existen, sino quién piensa antes de usarlas, con qué intención y para qué fin.

Por eso hay algo que conviene afirmar con claridad: **la inteligencia artificial no sustituirá a la consciencia humana.** La máquina puede calcular más rápido, ejecutar mejor ciertas tareas, conectar datos y operar sin descanso. Pero no tiene propósito propio. **No tiene alma, ni criterio moral,** ni una visión trascendente de lo que merece ser construido. Ese punto de partida sigue siendo humano.

Y precisamente por eso la inteligencia artificial puede convertirse en una de las herramientas más poderosas que hemos creado. No para sustituir lo mejor del ser humano, sino para amplificarlo. Bien utilizada,

la IA nos ayuda a crear mejor, a decidir con más información, a liberar tiempo, a automatizar lo repetitivo y a enfocarnos en aquello que realmente aporta valor: la creatividad, la estrategia, la intuición, la sensibilidad y el liderazgo.

Ahora bien, la verdadera revolución no está solo en los chats inteligentes ni en las imágenes que sorprenden. La revolución más profunda está en los agentes de IA: sistemas capaces de entender contexto, coordinarse entre sí, ejecutar acciones encadenadas y hacer posible flujos de trabajo que hace muy poco parecían ciencia ficción. Agentes que no solo responden, sino que resuelven. Y cuando varios agentes se entienden entre ellos y trabajan conectados, el tablero cambia por completo.

Por eso las empresas del presente ya no son solo humanas ni serán puramente tecnológicas: **serán híbridas.** Personas y agentes de inteligencia artificial trabajando en conjunto. Esa época no llegará mañana. Es hoy. Y en ese nuevo escenario la diferencia no estará en quién compra más software,

sino en quién forma mejor a sus profesionales, redefine mejor sus procesos e integra la inteligencia artificial con sentido, método y visión. Ahí es donde la formación se vuelve decisiva. No una formación superficial, pensada para seguir la moda, sino una **formación práctica, útil y transformadora.**

En HumanaIA trabajamos precisamente en esa dirección: formar a los profesionales de esta nueva etapa e implementar agentes de IA en las empresas para que la tecnología no sea un escaparate, sino una ventaja competitiva real.

Porque transformar una organización no consiste en acumular herramientas, sino en aprender a pensar, decidir y operar de una manera nueva.

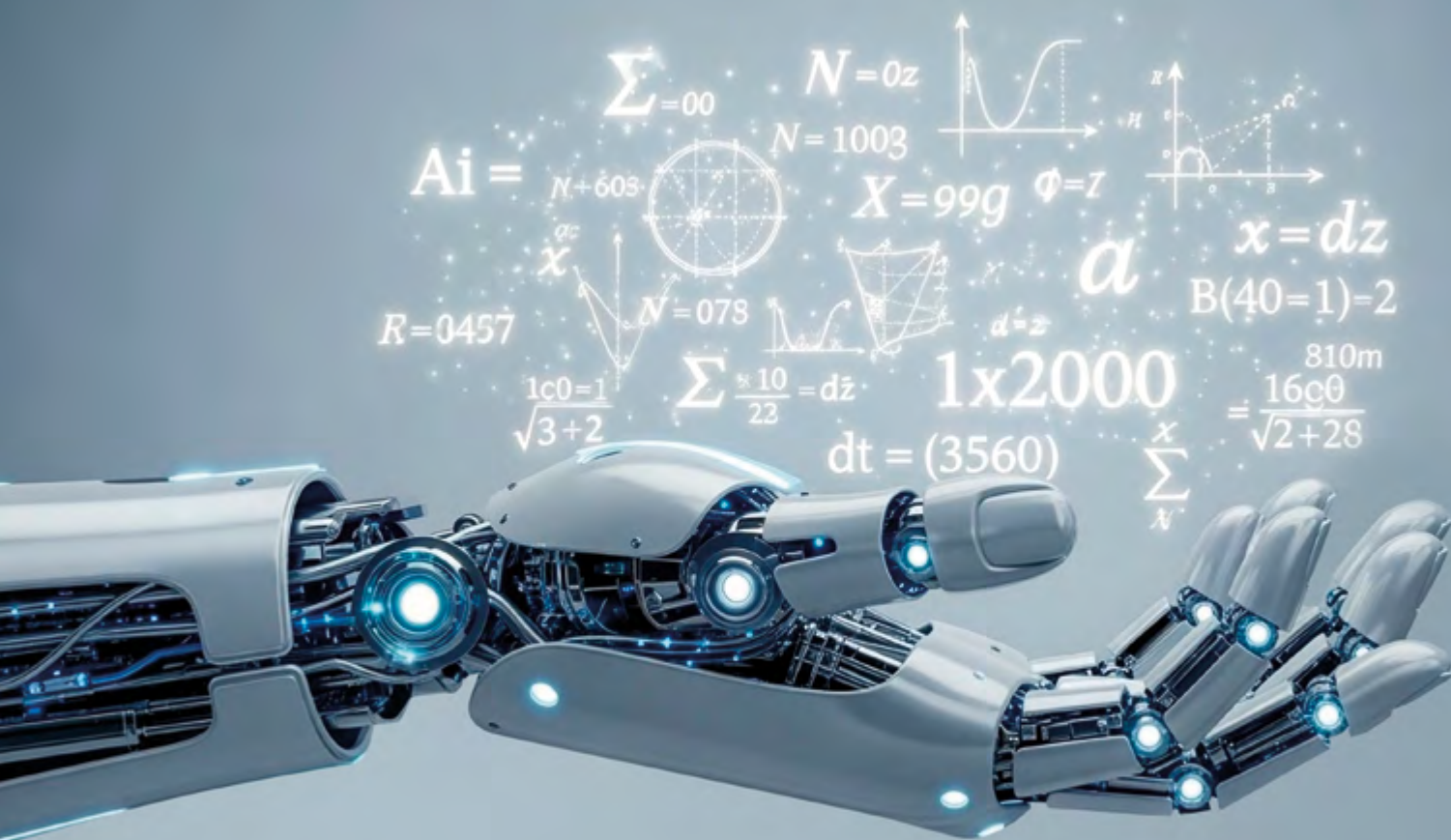
Estamos entrando en una sociedad en la que las máquinas hablarán entre ellas, ejecutarán tareas y multiplicarán la capacidad operativa de empresas y personas. Pero incluso en ese escenario el primer impulso seguirá naciendo en el mismo lugar: la mente humana.

La máquina no vino a salvarnos. Vino a multiplicarnos. El problema empezará el día en que el ser humano, por comodidad, deje de saber dirigirla. El futuro no será de las máquinas más avanzadas. Será de los humanos más conscientes.

Porque cuando el pensamiento abdica, la tecnología no eleva al hombre: lo vacía.



GUSTAVO BELTRÁN
Fundador de HumanaIA



Educar para un nuevo paradigma

EL COLEGIO DE SAN AGUSTÍN LIDERA EL RETO DE LA ENSEÑANZA ÉTICA CON IA

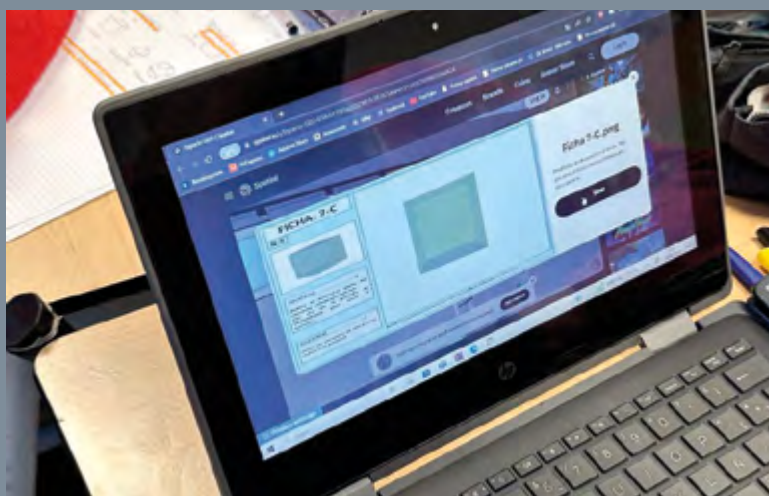
Este centro educativo de Valladolid implementó hace tres años herramientas que sirven para que los jóvenes desarrollen su espíritu crítico, focalicen sus esfuerzos y aprendan de forma más dinámica.

Texto: REBECA PASALODOS

En los pasillos del Colegio San Agustín de Valladolid, el aire no solo huele a tiza y libros nuevos, sino a la tecnología de **una revolución que ya no es ciencia ficción**. Imagine a un alumno de primaria consultando a un asistente virtual para afianzar sus tablas de multiplicar o a un estudiante de bachillerato que, lejos de copiar un resumen de Internet, entrena a un agente de inteligencia artificial para que le ayude a planificar su camino hacia la universidad. En este centro, la tecnología no es un invitado ruidoso, sino un **aliado silencioso y potente**. Al frente de esta transformación se encuentran **Andrés Manuel Marcos Mateo, director de secundaria y bachillerato, e Ibán de la Horra, coordinador TIC del centro**, quienes han decidido que, ante el tsunami tecnológico, lo más inteligente no es construir muros, sino enseñar a sus alumnos a navegar las olas.

Este ambicioso proyecto surge de la convicción profunda de que el mundo educativo se encuentra ante un cambio de era. Andrés Manuel Marcos Mateo es tajante al definir este momento como un nuevo paradigma en la educación que va a **transformar la forma de aprender de los chicos** y la manera de impartir lecciones de los docentes. El docente recalca que el Colegio San Agustín siempre ha apostado por la vanguardia tecnológica y, por ello, no podían quedarse atrás en esta carrera. "No podemos poner puertas al campo", afirma con rotundidad, señalando que sus alumnos, al llegar a la vida adulta, tendrán que trabajar estrechamente con la inteligencia artificial en cualquier sector profesional. La meta es adelantarse para que, antes de que los estudiantes utilicen estas herramientas simplemente como un atajo para eludir sus tareas, **aprendan a usarlas bajo un estricto código ético y de responsabilidad.**

La implementación ha sido un proceso meditado y progresivo. Aunque el centro ya trabajaba conceptos de machine learning con alumnos de 4º de la ESO hace tres años para darles una introducción básica, ha sido este curso cuando se ha dado el gran salto hacia la **IA generativa y conversacional**, especialmente en 2º de Bachillerato. Ibán de la Horra explica que la clave ha sido la dosificación, seleccionando cuidadosamente qué recursos integrar en el currículo para que la tecnología complemente el aprendizaje sin sustituirlo. Para ello, **han fusionado la IA con otras herramientas potentes como el metaverso y la realidad extendida**, buscando siempre que el aprendizaje sea significativo y que los dispositivos, que a menudo son fuente de dispersión, sirvan en este caso para enfocar el conocimiento.



Practicar idiomas con la IA, calcular volúmenes en el metaverso

Una de las joyas del programa es el uso de la IA aplicada a las matemáticas y la informática. De la Horra destaca el proyecto del metaverso, una solución creativa ante la dificultad que muchos alumnos encuentran al estudiar geometría en dos dimensiones sobre el papel. "Cuando las llevas a las tres dimensiones, como que esa parte de visualización no la tienen", comenta. A través de un entorno virtual interactivo y seguro, los estudiantes pueden manipular volúmenes, analizar planos y trabajar teoremas de forma colaborativa, lo que dispara su motivación. A esto se suma el concepto de Vibe-coding, que permite a los alumnos desarrollar programas utilizando agentes de IA que generan el código original. Lo fascinante de este método es que el estudiante luego descompone ese código, analiza por qué funciona y cambia parámetros para ver los resultados, aprendiendo programación desde una perspectiva analítica y creativa en lugar de limitarse a memorizar comandos clásicos.

La versatilidad de la IA se extiende a áreas tan diversas como los idiomas o la anatomía. En el caso de las lenguas extranjeras, el centro utiliza aventuras gráficas

y agentes conversacionales por voz que permiten a los alumnos realizar roleplays en inglés, francés o alemán. "Estamos trabajando los idiomas de una manera práctica, que es hablando", señala Marcos Mateo, subrayando que esta interactividad permite entrenar a la IA con contenidos específicos para que actúe como una referencia controlada para el alumno. Por otro lado, en asignaturas como anatomía, la IA permite a los estudiantes construir el cuerpo humano en tres dimensiones, dotándolos de una visión espacial que una fotografía convencional no puede ofrecer, lo que hace que el conocimiento se asiente de forma mucho más profunda en el cerebro.





ANDRÉS MANUEL MARCOS MATEO, DIRECTOR DE SECUNDARIA Y BACHILLERATO, E IBÁN DE LA HORRA, coordinador TIC del Colegio de San Agustín de Valladolid, quienes han decidido que, ante el tsunami tecnológico, lo más inteligente no es construir muros sino enseñar a sus alumnos a navegar las olas.

Entender la IA desde un espíritu crítico

Sin embargo, el motor de toda esta maquinaria es el fomento del espíritu crítico y la ética. En el Colegio San Agustín son plenamente conscientes de los riesgos, como los sesgos algorítmicos o las “alucinaciones” de la IA, donde el sistema puede inventar datos con total seguridad.

Por ello, el primer paso en cualquier clase sobre IA es hablar de **responsabilidad, seguridad y consecuencias legales**. De la Horra recalca que enseñan a los chicos a no aceptar las respuestas de un chatbot como “amén Jesús”, sino a contrastar y verificar cada información. Se busca que los alumnos sean resolutivos y creativos, aprendiendo incluso a **formular los mejores prompts** para solucionar problemas complejos.

Para garantizar que la IA no sustituya el esfuerzo, el colegio ha transformado radicalmente su forma de evaluar. Andrés Manuel y su equipo han pasado de la clase magistral a **un modelo donde el profesor actúa como guía**.

Ya no se piden actividades de “copia y pega”, sino retos donde el alumno debe construir algo propio utilizando la información obtenida. “No me importa que utilice una herramienta de inteligencia artificial cuando sea capaz de luego salir al encerado y explicárselo a los demás”, afirma. La clave reside en que, si el mensaje y la comprensión demostrada ante el resto de la clase son correctos, **el proceso de aprendizaje se considera un éxito**. Incluso para los alumnos de 2º de Bachillerato, que viven bajo la presión de la selectividad, se han creado agentes que les ayudan a **planificar su estudio** basándose en sus propios apuntes y esquemas previos, obligándoles a procesar la información antes de pedir ayuda a la máquina.

La necesidad de integrar en la ecuación a profesores y padres

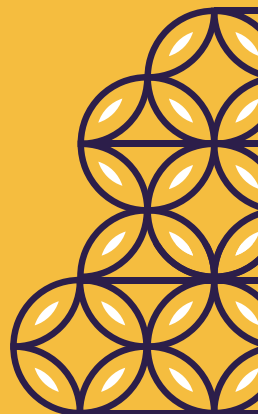
Este cambio de rumbo no sería posible sin un profesorado en formación constante y una comunidad de padres implicada. El Colegio San Agustín cuenta con la certificación TIC 5, el nivel máximo de competencia digital, lo que avala la preparación de sus docentes. Además, el centro dispone de sistemas de control (MDM) que permiten gestionar de forma segura el acceso a las herramientas, decidiendo qué se puede usar en cada momento del aula. Conscientes de que esta es una tarea compartida, el colegio organiza charlas en su Escuela de Padres para quitar el miedo a las familias y transmitirles que la IA debe verse con responsabilidad y no como una amenaza. En palabras de sus responsables, se trata de educar a la sociedad para que esta tecnología sea un apoyo ético y potente tanto en el colegio como en casa. En definitiva, el San Agustín está demostrando que, con la guía adecuada, la IA no hace a los alumnos menos capaces, sino que los convierte en protagonistas de un aprendizaje mucho más personalizado, interactivo y, sobre todo, humano. “La inteligencia artificial no viene a sustituir a la educación. Viene a recordarnos que educar no consiste solo en transmitir información, sino en enseñar a pensar”, concluye Manuel Marcos.





Tordesillas

Inesperada





Inteligencia artificial contra la despoblación

Así es la Cátedra de la USAL que diseña el futuro rural

TEXTO Y FOTOS: ISABEL ANDRÉS

La inteligencia artificial suele asociarse a grandes proyectos tecnológicos y grandes ciudades a la vanguardia de las nuevas tecnologías, pero en el corazón de la Universidad de Salamanca, la **Cátedra Internacional ENIA en Inteligencia Artificial Fiable y Reto Demográfico (DemIA)** está cambiando las reglas del juego. A través de una alianza internacional, este proyecto no solo busca algoritmos eficientes, sino soluciones éticas y humanas para frenar la despoblación y el envejecimiento en el medio rural.

Ana Belén Gil González,
investigadora y codirectora de la

Financiada por el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, DemIA es una de las 7 cátedras de carácter internacional que existen en España, diseñada para convertir la tecnología basada en IA en un motor de equilibrio territorial.

Cátedra DemIA, junto al equipo de investigadores que forman parte de ella, trabajan para transferir la innovación y el conocimiento al sector primario y al medio rural para afrontar los retos demográficos y garantizar el equilibrio territorial. Desde asistentes de **teleasistencia para los mayores hasta robots colaborativos en el campo**, este grupo de profesionales demuestra que el futuro de los pueblos pasa por una tecnología fiable que devuelva las oportunidades a quien decide quedarse.

Gil González explica en esta entrevista cómo la IA y los algoritmos pueden ayudar a fijar población en el medio rural.

La Universidad de Salamanca ha impulsado un proyecto internacional en el que los algoritmos y la tecnología van de la mano para luchar contra el olvido del territorio

¿Qué es la Cátedra DemIA y quiénes están detrás de esta iniciativa?

La Cátedra Internacional en Inteligencia Artificial Fiable y Reto Demográfico (DemIA) es una iniciativa de vanguardia de la Universidad de Salamanca, nacida al amparo de la Estrategia Nacional para la Inteligencia Artificial, se trata de una de las llamadas Cátedras ENIA. Financiada por el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, DemIA es una de las 7 cátedras de carácter internacional que existen en España, diseñada para convertir la tecnología basada en IA en un motor de equilibrio territorial. Su propósito es generar un ecosistema donde la investigación de alto nivel, la formación de talento digital y la innovación empresarial se unan para ofrecer soluciones reales a los problemas del mundo rural.

Este proyecto no camina solo; cuenta con un sólido consorcio internacional que refuerza su impacto. Junto a la Universidad de Salamanca, participan la Universidad Alexandru Ioan Cuza de Iasi (la institución académica más antigua y prestigiosa de Rumanía), la empresa global de contenidos digitales Eurostar Mediagroup y el AIR Institute, centro de referencia en I+D especializado en inteligencia artificial. Esta **alianza público-privada** permite que los avances científicos no se queden en el contexto académico o el laboratorio, sino que se transfieran directamente al tejido productivo y social, garantizando que la transición tecnológica llegue de forma efectiva a cada rincón de nuestra provincia y ayude a construir un futuro sostenible para nuestras comunidades rurales.

¿Cuáles son los objetivos de la cátedra?

DemIA nace con la misión de convertir la Inteligencia Artificial Explicable (IAX) en una **herramienta estratégica frente a la despoblación, el envejecimiento y la desigualdad territorial**.



La Cátedra DemIA despliega un abanico de proyectos punteros que aplican la Inteligencia Artificial a necesidades críticas del entorno rural y social.

Su objetivo primordial es impulsar soluciones tecnológicas que sean éticas, transparentes y, sobre todo, centradas en las personas que habitan el territorio. Para lograrlo, la Cátedra **conecta la investigación de vanguardia con las necesidades reales del terreno**, buscando no solo generar conocimiento científico, sino también fomentar el emprendimiento local y mejorar la calidad de vida en nuestros pueblos.

Este ambicioso plan se articula a través de cinco ejes fundamentales de actuación. En primer lugar, la investigación interdisciplinar, que cruza la IA con la economía, la sociología y el género para entender la raíz de los problemas demográficos. A esto se suma la formación especializada para capacitar a nuevos profesionales y el desarrollo experimental, que se traduce en planes de estudios tanto universitarios como a medida donde la IA es el pilar fundamental, así como proyectos piloto y soluciones tecnológicas diseñadas específicamente para el territorio rural. Finalmente, la Cátedra apuesta por la **transferencia**

y el emprendimiento para crear nuevos modelos de negocio locales mediante la colaboración público-privada, así como por una labor de divulgación esencial para acercar la IA a la ciudadanía y demostrar su impacto social positivo.

¿Cuáles son sus principales proyectos?

En el ámbito de su actividad técnica, la Cátedra DemIA despliega un abanico de proyectos punteros que aplican la Inteligencia Artificial a necesidades críticas del entorno rural y social. Entre sus líneas de investigación más destacadas se encuentran los **sistemas de tutoría inteligente**, que utilizan la analítica de datos para personalizar el aprendizaje y asegurar el éxito académico de los estudiantes, especialmente en el sector de la enseñanza del español, donde Salamanca es una autoridad mundial. En el sector sanitario, la Cátedra impulsa la IA aplicada a la salud mediante herramientas para el seguimiento de pacientes, proyectos de detección precoz de diferentes patologías para ayuda al sector de especialistas de la salud y soluciones avanzadas de teleasistencia que rompen las barreras de la distancia.

Asimismo, la optimización del entorno rural es un eje fundamental de su trabajo, materializado en el **desarrollo de 'cobots' (robots colaborativos)** y sistemas inteligentes diseñados para disparar la productividad agrícola y **gestionar de forma eficiente la energía en microgrids locales**, atender a problemas de logística con perspectiva rural entre otros. Todo este despliegue tecnológico se sustenta y orienta a través del Observatorio del Reto Demográfico y el Observatorio de Inteligencia Artificial de la cátedra, ambas son unidades científicas especializada en identificar y evaluar con precisión desafíos estructurales como la despoblación y el envejecimiento, o la gestión real de recursos en nuestro

entorno permitiendo que la innovación digital responda siempre a las carencias reales del territorio salmantino como referencia.

A la vez, desde la Cátedra DemIA de la Universidad de Salamanca, entendemos que la **formación es el motor fundamental para liderar la transición tecnológica** en nuestros territorios y generar un impacto real en la sociedad. Por ello, impulsamos un ecosistema educativo integral que abarca desde la creación de títulos oficiales, como el nuevo Doctorado en Inteligencia Artificial Aplicada, o el Máster Universitario en IA para el Reto Demográfico y el desarrollo de tesis doctorales interdisciplinares, hasta soluciones de aprendizaje ágil como microcredenciales y cursos masivos en línea (MOOC).

Nuestro compromiso formativo se extiende directamente al tejido productivo e institucional mediante el diseño de itinerarios especializados para empresas, administraciones públicas y agencias de desarrollo local, asegurando que el conocimiento avanzado en IA llegue a quienes deben tomar decisiones estratégicas en el mundo rural. En definitiva, buscamos generar una masa crítica de profesionales altamente cualificados capaces de aplicar **una inteligencia artificial ética y fiable que transforme los desafíos de la despoblación** en nuevas oportunidades de bienestar y futuro.

¿De qué especialidades son los miembros de la cátedra?

La cátedra DemIA se caracteriza por un marcado enfoque interdisciplinar, que nos permite abordar los proyectos con una visión integral y no exclusivamente tecnológica. El equipo está formado por especialistas en ingeniería informática, inteligencia artificial, computación cognitiva y ciencia de datos, que lideran el desarrollo técnico de las soluciones. Junto a ellos, trabajan expertos en sociología, comunicación y análisis del reto demográfico, que aportan la comprensión del contexto social y territorial en el que se implantan estas tecnologías.



La IA permite una planificación científica y eficaz que transforma los pueblos en entornos dinámicos, conectados y resilientes frente al desafío de la despoblación.

Además, contamos con profesionales del derecho y especialistas en regulación y ética digital, fundamentales para garantizar que las soluciones se ajusten al marco normativo y cumplan criterios de transparencia y responsabilidad. Se suman también perfiles del ámbito de la economía, que analizan la viabilidad y el impacto en el tejido productivo, así como investigadores de humanidades —como lingüística o patrimonio— y especialistas en estudios de género, que velan por que la innovación tecnológica sea inclusiva y tenga en cuenta la diversidad social. Esta combinación de disciplinas nos permite ofrecer una visión integral y asegurar que la inteligencia artificial que desarrollamos no solo sea técnicamente avanzada, sino también socialmente útil, ética y sostenible.

¿Cómo puede ayudar la IA a afrontar el reto demográfico?

La Inteligencia Artificial se consolida como una herramienta estratégica fundamental para **mitigar la**

desigualdad territorial y revitalizar las zonas rurales a través de un enfoque multidisciplinar y humano. En primer lugar, garantiza la optimización de servicios básicos y la atención especial a nuestros mayores mediante la teleasistencia avanzada y la medicina predictiva. Estas soluciones son vitales para ofrecer una atención de calidad y un seguimiento constante en entornos donde la edad, la distancia y la movilidad limitada suelen ser barreras para el bienestar de la tercera edad.

En el ámbito del desarrollo económico, la IA no solo impulsa la eficiencia del sector primario, haciendo que la agricultura y la ganadería sean actividades más sostenibles y atractivas para el relevo generacional, sino que también redefine el turismo rural. Mediante el análisis de datos, permite crear experiencias personalizadas y sostenibles que atraen visitantes de forma inteligente, protegiendo el patrimonio local. Asimismo, la tecnología ayuda a resolver problemas críticos como el acceso a la vivienda y la gestión de inmuebles en los pueblos, facilitando la conexión entre la oferta y la demanda para atraer a nuevos pobladores.

Finalmente, esta tecnología dota a las administraciones públicas de una **capacidad de análisis territorial inédita**. Gracias al uso de modelos predictivos, los gestores pueden tomar decisiones precisas sobre la revitalización de los pueblos y sus servicios públicos, basándose en datos reales sobre necesidades de transporte, infraestructuras y suministros. Gracias a modelos predictivos y herramientas desarrolladas por DemIA, se simplifican textos administrativos complejos para el ciudadano, los gestores pueden tomar decisiones precisas basadas en datos reales sobre infraestructuras, transporte y suministros. En lugar de actuar por intuición, la IA permite una planificación científica y eficaz que **transforma los pueblos en entornos dinámicos, conectados** y resilientes frente al desafío de la despoblación.

La Cátedra DemIA de la Universidad de Salamanca se ha consolidado como un **referente internacional** con

alianzas estratégicas en Rumanía, China, Panamá, Colombia o Egipto entre otros. Actualmente, contamos con un equipo que integra a 22 investigadores de la USAL y 8 investigadores contratados dedicados a desarrollar una IA ética y segura aplicada. Un pilar importante de nuestra proyección es la **coordinación del grupo de trabajo sobre Demografía, Despoblación y Migración de la red CRUSOE (InTeDeMo)**, donde lideramos una alianza de universidades del suroeste europeo para fomentar una inteligencia colectiva capaz de anticipar tendencias migratorias y diseñar estrategias de cohesión territorial. Todo este ecosistema, que incluye convenios con Universidades e Instituciones públicas, organizaciones empresariales y asociaciones, entre otras y el clúster IA4Rural, garantiza que el talento especializado trabaje desde Salamanca para ofrecer soluciones globales a los desafíos de la despoblación.

¿Qué avances se han realizado desde la cátedra en relación con la digitalización del mundo rural?

En relación con la digitalización del mundo rural, desde la cátedra hemos impulsado avances significativos orientados a modernizar el sector primario y reducir la brecha digital territorial. Hemos desarrollado **gemelos digitales aplicados a la gestión energética**, que permiten optimizar recursos y mejorar la toma de decisiones basada en datos, y estamos trabajando en cobots —robots colaborativos— para la agroindustria, con el objetivo de aumentar la productividad, mejorar las condiciones de trabajo y hacer más atractivas las actividades tradicionales para las nuevas generaciones. Además, hemos creado modelos de predicción energética y asistentes generativos diseñados con un enfoque centrado en la experiencia de usuario, facilitando su adopción en entornos rurales. Estos avances se han trasladado al sector a través de nuestra **participación en foros como Salamaq 2025, o el II Congreso Mundial sobre Ganadería Sostenible**, donde presentamos aplicaciones prácticas de inteligencia artificial para



el ámbito agropecuario, así como estudios e iniciativas sobre la economía del dato Agro en foros especializados. Todo ello se complementa con nuestra presencia en congresos internacionales, en los que compartimos propuestas para una planificación territorial más sostenible y una digitalización inclusiva que contribuya a cerrar brechas tecnológicas en el medio rural.

¿Cómo funciona y en qué trabaja el clúster IA4Rural?

El **clúster IA4Rural** es uno de los pilares fundamentales del ecosistema de la cátedra y actúa como una **red científico-empresarial de carácter internacional que conecta industrias, universidades, centros tecnológicos y pymes** con un objetivo común: impulsar la investigación y la aplicación práctica de tecnologías basadas en inteligencia artificial en entornos rurales. Su funcionamiento se basa en la cooperación y la generación de proyectos conjuntos de I+D+i, facilitando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones reales para el territorio. Trabaja en ámbitos estratégicos como la agricultura y la ganadería de precisión, la industria agroalimentaria, los territorios inteligentes, el turismo sostenible, la gestión de recursos forestales y la economía circular. Además, ofrece a sus miembros itinerarios formativos especializados, organiza jornadas de networking para fomentar alianzas y proporciona apoyo técnico en la preparación y presentación de proyectos

colaborativos, generando así un entorno de innovación abierta que aporta visibilidad, competitividad y acceso a tecnología de vanguardia al mundo rural.

¿Cómo funciona y en qué trabaja el Living Lab?

Por su parte, el Living Lab virtual constituye un segundo gran pilar del ecosistema y funciona como un **entorno colaborativo de experimentación abierto y gratuito**, donde investigadores, empresas, administraciones y ciudadanía co-crean y validan soluciones tecnológicas en contextos reales con mecánicas basadas en metodologías de laboratorios de innovación ciudadana. No se limita exclusivamente al ámbito rural, sino que aborda el reto demográfico desde distintas perspectivas —despoblación, envejecimiento, cohesión territorial o revitalización urbana— entendiéndolo que se trata de un desafío complejo que afecta tanto a pequeños municipios como a barrios de ciudades medias.

Su objetivo es reducir la distancia entre la innovación y su aplicación práctica, permitiendo que los prototipos basados en inteligencia artificial se prueben y ajusten directamente con los usuarios finales antes de su implantación. El Living Lab trabaja especialmente en el diseño de interfaces explicativas, modelos de interacción centrados en la experiencia de usuario y ontologías semánticas que garanticen transparencia, accesibilidad y confianza en el uso de la tecnología.

Un ejemplo de esta apertura y colaboración es la participación en iniciativas como **Hackea tu barrio, impulsada desde Medialab USAL**, donde se aplican metodologías de innovación abierta para dar respuesta a desafíos sociales y territoriales concretos. Este tipo de experiencias demuestran que el Living Lab no solo genera tecnología, sino que promueve procesos participativos que conectan conocimiento, creatividad y necesidades reales, contribuyendo a soluciones sostenibles frente al reto demográfico en sus múltiples dimensiones.

¿Es la Inteligencia Artificial tan peligrosa para el mundo?

POR FÉLIX BARRIO



Tras el estallido del conflicto en Irán hemos atendido a un sorprendente y público desencuentro entre uno de los principales fabricantes de software de Inteligencia Artificial, la empresa americana Anthropic, y el gobierno estadounidense. El cruce de declaraciones con esta empresa puntera en la materia se ha centrado en los límites éticos y de seguridad en el uso de la IA en aplicaciones militares.



Inmediatamente, la Organización de las Naciones Unidas ha convocado un encuentro de alto nivel del Grupo de **Expertos Gubernamentales sobre Sistemas de Armas Autónomas Letales**. Bajo este impactante nombre se encuentra la Convención sobre Ciertas Armas convencionales de la ONU que somete a estudio y vigilancia las medidas regulatorias sobre armas que pueden seleccionar y atacar objetivos sin intervención humana directa.

Aunque los escritores y cineastas de ciencia ficción llevan más de un siglo alertando sobre los riesgos distópicos de una tecnología que puede tomar decisiones sin control humano, y que puede poner en peligro las vidas de personas, es ahora cuando advertimos que **sí existe la capacidad real de sistemas inteligentes artificiales que pueden influir e incluso adoptar decisiones que pongan en riesgo la vida humana**. Es en las situaciones extremas cuando se pone a prueba el riesgo tecnológico y los conflictos bélicos son una de estas situaciones. Aunque nos pueda sobrecoger la complejidad de unos sistemas de software que pueden imitar el comportamiento humano, hasta el punto de asemejarse a este, no por ello debemos renegar de nuestra responsabilidad para introducir los necesarios debates públicos sobre los **límites éticos**, y utilizar todos los recursos diplomáticos para introducir esa reflexión en un espacio digital que no conoce prácticamente de fronteras.

En el balance anual publicado por el Instituto Nacional de Ciberseguridad recientemente, explicábamos los más de **45.445 incidentes de fraude online**, reportados por ciudadanos y profesionales a la entidad durante el pasado año 2025, un 19% más que el año anterior, y que alcanzaron a millones de usuarios que recibieron correos y mensajes falsos simulando ser bancos o empresas conocidas



Programar a un algoritmo para que engañe o realice acciones que supongan un daño para las personas debería proscribirse de cualquier diseño tecnológico,



Los sistemas deberían diseñarse incorporando las reglas de Asimov por defecto en todos sus órdenes de programación.

para robar datos personales. Detrás de esta epidemia de mensajes falsos, se encuentra en un 80% de los casos un ciber criminal que utiliza la IA para hacer más creíble el mensaje engañoso. Asimismo, la propia IA le ayuda a realizar mensajes, llamadas telefónicas creíbles y ella misma intenta estafar a la víctima consiguiendo sus números de tarjeta de crédito, contraseñas y otros datos personales. Y esta espiral de amenazas no deja de crecer.

Es ahora el momento de introducir reglas comunes en la comunidad internacional que eviten desarrollos tecnológicos que permitan abusar de las personas introduciendo reglas que atenten contra la vida de las personas, pero también que no les hagan daño de ningún tipo. **Isaac Asimov**, uno de los creadores de ciencia ficción de culto, publicaba **en 1942 en su relato “Círculo vicioso” lo que él imaginaba como las “Tres leyes de la robótica”** siendo la primera la que establecía que “Un robot no hará daño a un ser humano ni, por inacción, permitirá que un ser humano sufra daño”. Un motor de Inteligencia Artificial generativa, como la que ya hemos incorporado masivamente a nuestra vida cotidiana, con aplicaciones tan populares como ChatGPT o Gemini, no es más que ese robot imaginado. Programar a un algoritmo para que engañe o realice acciones que supongan

un daño para las personas debería proscribirse de cualquier diseño tecnológico, programación de artefactos o dispositivo digital, y vigilarse estrechamente que nadie pueda crear sistemas que permitan romper esa regla de oro que establecía Asimov.

No solamente estamos hablando de sistemas que permitan controlar el uso automático de armas, sino de **cualquier sistema que permita usar la IA generativa para engañar, suplantar, inducir a las autolesiones, generar fraude online**. Los sistemas deberían diseñarse incorporando las reglas de Asimov por defecto en todos sus órdenes de programación. Cuanto antes avancemos, bajo el liderazgo de todos los gobiernos del mundo, hacia un modelo de reglas de este tipo, antes evitaremos los efectos no deseados de una tecnología sin reglas éticas. Y este tipo de reglas sólo podemos realizarlas los seres humanos.



FÉLIX BARRIO

Director General del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE)

Imaginemos que alguien nos ofrece un par de piernas biónicas que corren a la velocidad del rayo y nunca se agotan. Las aceptamos fascinados por su eficiencia, pero, con el tiempo, descubrimos que nuestros músculos —aquellos que una vez sintieron el esfuerzo del deporte y el placer del descanso— empiezan a atrofiarse. Al final, las prótesis ya no son una mejora; se convierten en nuestra única forma de caminar. Algo similar puede ocurrir con la mente si usamos la IA como sustituto en lugar de como palanca para potenciar nuestras capacidades. No son un peligro, sino herramientas que **debemos aprender a utilizar para expandir nuestro potencial, no para mermarlo.**

Estamos obsesionados con la eficiencia. Las empresas esperan que la Inteligencia Artificial dispare sus ingresos, pero la realidad actual es más tímida: de momento, “sólo” un 20% de las organizaciones ha experimentado un impacto real en sus cuentas. Nos encontramos atrapados en la famosa **“Paradoja de Solow”**: ese extraño escenario donde la tecnología parece inundarlo todo excepto las cifras de productividad. Es lógico; una innovación de este calibre no se integra de la noche a la mañana. El ecosistema productivo necesita tiempo para definir cómo integrarla y entender cuál será su verdadero retorno económico.

Sin embargo, lo que ya se constata es que el acceso al primer empleo se ha vuelto un laberinto. En los sectores donde la tecnología marca el ritmo, hay menos contratación y menos rotación. La IA tiene parte de culpa: al automatizar tareas mecánicas, reduce la necesidad de roles de entrada. El resultado inevitable es que **los puestos diseñados para “aprender trabajando” están desapareciendo.**



La IA no ha venido a ser mejor que nosotros; le ha bastado con ser ‘suficiente’ y más barata para hacernos sentir obsoletos”.

El problema es que esta transición coincide con un mercado laboral más conservador. Si antes un perfil junior crecía ejecutando tareas repetitivas, ahora una IA las resuelve en segundos. Y esto nos debería hacer reflexionar: si las tareas de entrada desaparecen, ¿cómo diseñamos los itinerarios de aprendizaje para las próximas generaciones? Si exigimos criterio desde el primer día, ¿cómo lo cultivamos sin dar espacio al error? Las empresas deben entender que el reto no es sólo que el talento se adapte a la herramienta, sino rediseñar la forma en que integran ese talento: modelos **donde la IA sea un multiplicador y no un filtro excluyente.**

Mientras las organizaciones buscan su brújula, nosotros tenemos nuestra propia batalla que librar. Delegamos en la IA la tarea de pensar, escribir y dialogar. Es el asistente ideal: no se queja y ahorra costes. Pero externalizar la redacción, por ejemplo, tiene un coste invisible a largo plazo. Escribir es un ejercicio de “cableado” mental que obliga a la memoria y al criterio a bailar juntos para generar orden. Al ceder esa tarea, no solo ganamos minutos, también perdemos capacidades. El riesgo es evidente para las generaciones más jóvenes: si el cerebro no se entrena enfrentándose al esfuerzo que requiere la tarea de escribir, acabará dependiendo de las “piernas biónicas” para dar cualquier paso.

“La IA no ha venido a ser mejor que nosotros; le ha bastado con ser ‘suficiente’ y más barata para hacernos sentir obsoletos”.

Somos testigos de la **“Paradoja de**

la Auto-Terminación”: ingenieros que, buscando ayuda para sus tareas, terminaron entrenando a sus propios reemplazos. Si durante décadas hemos construido nuestra identidad basándonos exclusivamente en nuestra función económica —en lo que producimos—, nos quedamos desnudos frente al espejo cuando un algoritmo realiza ese trabajo por una fracción del coste.

Nadie tiene la certeza de hacia dónde va este ecosistema, pero quizás el futuro no sea la extinción, sino una mutación. Puede que el valor del mañana no resida en generar respuestas inmediatas —esa batalla ya está perdida— sino en la **capacidad de formular las preguntas que nos hagan reflexionar.** La IA puede optimizar cualquier proceso, pero es incapaz de decidir “para qué” optimizar. Esa dirección, esa brújula ética y el deseo de crear algo que no sea “útil” sino que también nos ayude a desarrollarnos, debería ser nuestro objetivo.

Quizá sea hora de apagar la pantalla un momento y **volver a aprender a caminar con nuestras propias piernas.** Aunque duelan. Aunque fallen.



EMILIO RODRÍGUEZ GARCÍA

Ingeniero informático

De las 'fake news' a los 'deepfakes'

Cómo evitar la trampa de los contenidos falsos en la era de la IA

TEXTO. ISABEL RODRÍGUEZ



El Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) alerta: “La sofisticación de estas herramientas hace cada vez más difícil distinguir lo real de lo manipulado”

Robo de credenciales, daño a la reputación online e incluso riesgos para la salud, las consecuencias de las ‘fake news’



Sabrías reconocer una ‘fake news’?, ¿qué son los ‘deepfakes’?

Dos términos que no deberían resultarnos desconocidos en un momento en que la inteligencia artificial (IA) está cada vez más presente y el exceso de información, sobre todo a través de las redes, puede hacernos caer en la trampa de los contenidos falsos. El Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE), a través de su Oficina de Seguridad del Internauta (OSI), ha publicado una guía práctica para ayudar a identificar si una noticia o contenido online es verdadero o falso.

Las ‘fake news’ y los ‘deepfakes’ se han convertido en dos de las principales amenazas para la desinformación digital. Las ‘fake news’ son noticias falsas o bulos creados para desinformar, engañar o manipular a sus lectores, creando sensación de alarma para su pronta difusión. Algunas de ellas no son completamente falsas, pero la información se presenta de manera engañosa para manipular la percepción pública.

Por otro lado, los deepfakes son vídeos, audios o imágenes manipulados, con herramientas avanzadas de edición, añadiendo la facilidad que aporta la Inteligencia Artificial para generar esta clase de contenido. Con esto se consigue que alguien parezca haber dicho o hecho algo que nunca ocurrió. “La sofisticación de estas herramientas hace cada vez más difícil distinguir lo real de lo manipulado”, tal y como explican desde el INCIBE.



LAS ‘FAKE NEWS’ SON NOTICIAS FALSAS O BULOS creados para desinformar, engañar o manipular a sus lectores, creando sensación de alarma para su pronta difusión.



LOS DEEPFAKES SON VÍDEOS, AUDIOS O IMÁGENES MANIPULADOS con herramientas avanzadas de edición, añadiendo la facilidad que aporta la Inteligencia Artificial para generar esta clase de contenido.

Otra de las consecuencias es la **infección por malware y robo de credenciales**. Para ver un supuesto contenido en una noticia falsa, es posible que soliciten registrarse, instalar algún software, aplicación o complemento malicioso, infectando el dispositivo y robando las credenciales de acceso a algún servicio.

Incluso riesgos para la salud.

Por ejemplo, la propagación de rumores falsos sobre productos o tratamientos milagrosos sin ninguna garantía médica puede acabar en problemas graves de salud.

Y no menos importante es el daño en la reputación online que puede provocar una información falsa.

En el caso de una empresa, esta puede verse gravemente afectada si se viraliza una noticia falsa sobre su imagen. En cuanto a los usuarios, su credibilidad y fiabilidad puede verse afectada entre sus contactos.

Las noticias falsas se difunden principalmente a través de redes sociales, páginas web de escasa reputación y cadenas reenviadas mediante servicios de mensajería instantánea. En muchos casos, su tono alarmista y su llamada explícita a compartirlas favorecen que se propaguen rápidamente sin ningún tipo de verificación. Y esto tiene sus consecuencias. La ausencia de información veraz y contrastada provoca un **estado de desinformación entre la población**, guiada más por la manipulación, las medias verdades y emociones e ideologías, que los hechos, detallan desde el INCIBE.



Pasos para desmontar una 'fake news'

01

REVISAR LA APARIENCIA DE LAS WEB

Revisar la URL y la apariencia de la web, ya que las páginas fraudulentas suelen imitar dominios reales con pequeñas variaciones. La presencia del protocolo seguro 'https://' añade un nivel básico de confiabilidad.

02

VERIFICAR LA FUENTE

¿Es un medio de confianza o una página desconocida? ¿Existe un autor del artículo? Las noticias falsas suelen venir de sitios poco conocidos o sin prestigio, de ahí la importancia de comprobar si el medio es conocido, si la web ofrece datos de contacto o si existe un autor identificado; así como leer más allá del titular, ya que "muchos titulares sensacionalistas no reflejan fielmente el contenido que prometen", asegura.

03

ANALIZAR IMÁGENES Y REDACCIÓN

Fotografías borrosas, fuera de contexto, textos con faltas o mensajes ambiguos son señales de alerta. Además, es conveniente buscar otras referencias. Si la noticia es real, aparecerá en otros medios contrastados o fuentes oficiales.

04

REFLEXIONAR ANTES DE COMPARTIR

Si genera dudas o parece demasiado increíble, lo más responsable es evitar su difusión. Existen herramientas para verificar noticias, imágenes y vídeos como Maldita.es, Newtral y VerificaRTVE.

Para 'deepfakes' y contenidos generados con IA señala Deepware y Sensity, en el caso de vídeos; así como The Hive e Illuminarty, para imágenes. La guía detalla, además, cómo utilizar herramientas como Illuminarty, que permiten subir una fotografía y obtener un porcentaje de probabilidad de que haya sido generada o alterada con inteligencia artificial.

¿CÓMO DENUNCIAR LAS 'FAKE NEWS'?

Existen diversas herramientas, páginas web e incluso bots en aplicaciones de mensajería instantánea que se dedican a desmentir este tipo de bulos y que también pueden utilizarse para contrastar información.

También se puede consultar y denunciar a través de los perfiles en X (antes Twitter) de la Policía Nacional y la Guardia Civil.

Y, además, INCIBE pone al servicio de los usuarios su Línea de Ayuda en Ciberseguridad 017, un teléfono gratuito D confidencial que está disponible todos los días del año para resolver las dudas de los usuarios. También mediante WhatsApp (900 116 117) y Telegram (@INCIBE017).





Iglesia de San Juan

**ARROYO
ES HISTORIA,
ARROYO
ES PRESENTE,
ARROYO
ES FUTURO**



AYUNTAMIENTO de
Arroyo de la Encomienda



Casa de la Música y el Teatro



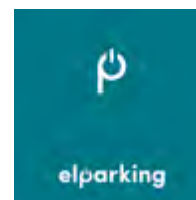
Parque Lúdico de la Ribera

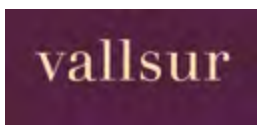


#ACTIVAMOS CASTILLAYLEON



CASTILLA Y LEÓN





ENTREVISTA A CARLOS CARRERA, DIRECTOR
EJECUTIVO DE FUNDACIÓN ÁVILA

Inteligencia artificial, una nueva capacidad estratégica y de gestión para Fundación Ávila

*Carlos Carrera, director ejecutivo de Fundación Ávila,
explica en Más Tribuna el cambio que ha supuesto la
llegada de la inteligencia artificial en el día a día de la
entidad abulense.*

TEXTO: CARLOS JIMÉNEZ



LA INCORPORACIÓN PROGRESIVA DE HERRAMIENTAS DE IA nos permite posicionarnos como una entidad innovadora dentro del ámbito cultural y patrimonial, además de facilitar la colaboración con universidades, centros tecnológicos y otras instituciones interesadas en explorar nuevas aplicaciones de la tecnología en el ámbito de la cultura y el patrimonio.

H

ace unos meses, Fundación Ávila impulsaba la innovación patrimonial en AR&PA 2025 con la ponencia

'Digitalización y sostenibilidad del Palacio Los Serrano: monitorización con IA; ¿qué ha supuesto la llegada de la inteligencia artificial a vuestra entidad?'

Desde Fundación Ávila entendemos la mejora continua como uno de los pilares de nuestra actividad, por lo que la IA no la concebimos únicamente como una nueva tecnología, sino como **una nueva capacidad estratégica, de gestión y de generación de impacto cultural y social**. En este sentido, estamos comenzando a integrar herramientas de IA en diferentes ámbitos de nuestra actividad, especialmente en la gestión, conservación y difusión del patrimonio cultural que custodiamos.

Uno de los ámbitos donde ya estamos aplicando soluciones tecnológicas es en la custodia y seguridad del Palacio Los Serrano, nuestra sede, donde contamos con sistemas de seguridad y monitorización continua 24/7 que permiten mejorar la protección y control de las instalaciones. Paralelamente, estamos trabajando en la búsqueda de financiación que nos permita desarrollar proyectos vinculados a la IA aplicados al patrimonio artístico de la Fundación. El objetivo es poder avanzar en la **catalogación y digitalización de parte de nuestro inventario artístico**, mediante aplicaciones que faciliten el reconocimiento, registro y organización de las obras.

Para ello utilizamos herramientas como ChatGPT, Microsoft Copilot (integrado en Excel y Word), Gemini, Notion AI, Canva Magic Write, Adobe Firefly o Metricool AI, que nos permiten agilizar procesos, mejorar la calidad de los documentos y optimizar la gestión de la información. Comenzar a orientar parte de nuestros esfuerzos hacia la inteligencia artificial tiene una dimensión estratégica. La incorporación progresiva de estas herramientas nos permite posicionarnos como una **entidad innovadora dentro del ámbito cultural y patrimonial**, además de facilitar la colaboración con universidades, centros tecnológicos



EL PROYECTO OBLIVION, actualmente en fase de financiación, pretende incorporar las tecnologías de industria 4.0 al ámbito del patrimonio cultural especialmente en territorios rurales afectados por el reto demográfico.

y otras instituciones interesadas en explorar nuevas aplicaciones de la tecnología en el ámbito de la cultura y el patrimonio.

¿Por qué consideran que la inteligencia artificial puede ser un aliado en el trabajo diario que desarrollan?

Como ya comentábamos, la IA nos está ayudando a mejorar la eficiencia de muchos procesos y a optimizar los tiempos de trabajo. Nos permite trabajar con más agilidad y ampliar nuestras capacidades sin perder de vista nuestros objetivos. A veces surge la pregunta: "Entonces, ¿todo lo hace la inteligencia artificial?" Y la respuesta es claramente **NO. La IA es una herramienta, pero detrás de cada proyecto seguimos estando las personas**. Somos nosotros quienes analizamos las convocatorias, quienes pensamos las ideas, definimos los objetivos y damos forma real a todas las iniciativas de Fundación Ávila.

En nuestro caso, el equipo de proyectos trabaja en identificar oportunidades de financiación, estudiar si las propuestas encajan con nuestra misión y coordinar las distintas áreas de la fundación para que los proyectos tengan sentido y viabilidad. Por eso, para nosotros la IA no sustituye el trabajo humano, sino que nos permite dedicar más tiempo a lo importante: pensar, planificar y desarrollar mejor nuestros proyectos y nuestra actividad diaria en el Palacio.

¿En qué proyectos de Fundación Ávila la inteligencia artificial está en el centro de los mismos?

En Fundación Ávila estamos incorporando la IA y otras tecnologías digitales en distintos proyectos vinculados principalmente con la protección, conservación y difusión del patrimonio cultural. Algunos de los proyectos donde la tecnología tiene un papel central son los siguientes:

SEGURIDAD 24/7 – PROYECTO PALACIO LOS SERRANO:

Se trata de un proyecto tecnológico subvencionado por la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León, dentro de la línea destinada a la modernización, innovación y digitalización en el sector del Patrimonio Cultural. El objetivo principal de este proyecto ha sido modernizar y ampliar los sistemas de seguridad, vigilancia y monitorización del Palacio Los Serrano, incorporando soluciones tecnológicas avanzadas que permiten una supervisión continua del edificio y de los bienes patrimoniales que alberga. Gracias a este sistema, contamos con monitorización permanente 24/7, lo que nos permite detectar posibles incidencias o riesgos de forma inmediata y mejorar la protección de nuestro patrimonio cultural y artístico.

TECNOLOGÍA APLICADA A LA CONSERVACIÓN EN EL PALACIO LOS SERRANO:

En esta misma línea se desarrolla un segundo proyecto denominado "Tecnología aplicada a la conservación en el Palacio Los Serrano", que supone un paso más en la integración de tecnología en la gestión del patrimonio. Esta iniciativa se centra en la monitorización y digitalización de parámetros ambientales del edificio, lo

que permite mejorar la conservación de los espacios y de los bienes culturales que alberga. A través de sensores y sistemas de control se obtienen **datos en tiempo real sobre variables como la temperatura, la humedad o la iluminación**, elementos fundamentales para la correcta conservación del patrimonio artístico

PROYECTO OBLIVION – TECNOLOGÍAS DE INDUSTRIA 4.0 APLICADAS AL PATRIMONIO: Otro de los proyectos en los que estamos trabajando es OBLIVION, una propuesta actualmente presentada a convocatorias de financiación. Este proyecto parte de una realidad: muchas tecnologías vinculadas a la industria 4.0, como la inteligencia artificial, la digitalización avanzada o las tecnologías de simulación, todavía están poco presentes en el ámbito del patrimonio cultural, especialmente en los territorios rurales afectados por el reto demográfico. En muchos de estos territorios, el patrimonio cultural —tanto material como inmaterial— corre el riesgo de quedar en el abandono o caer en el olvido.

MUSEALIZACIÓN BIC: Se trata de una propuesta en búsqueda de financiación, que tiene el objetivo de incorporar herramientas digitales e IA que permitan desarrollar **nuevas formas de narración cultural, recursos interactivos y experiencias digitales**, facilitando que el patrimonio sea más comprensible, accesible y atractivo para el público. De este modo, buscamos avanzar hacia modelos de musealización más innovadores que combinen la conservación del patrimonio con nuevas formas de interpretación y divulgación cultural, acercando estos bienes culturales a públicos más amplios y diversos.

Todos estos proyectos reflejan una misma idea: utilizar la tecnología y la IA como herramientas para mejorar la protección, gestión y difusión del patrimonio cultural, especialmente en territorios como el nuestro. No se trata sólo de incorporar tecnología, sino de ponerla al servicio de la cultura, la conservación del patrimonio y el desarrollo del territorio.

Son unas de las entidades con más patrimonio cultural en Ávila y provincia,



Buscamos avanzar hacia modelos de musealización más innovadores que combinen la conservación del patrimonio con nuevas formas de interpretación y divulgación cultural

¿cómo aplican o piensan aplicar la inteligencia artificial para la gestión del mismo?

Como entidad vinculada al patrimonio cultural, y siendo además responsables de un Bien de Interés Cultural como es el Palacio Los Serrano, entendemos que también es nuestra responsabilidad innovar y explorar todas aquellas herramientas que nos permitan mejorar la forma en la que gestionamos, conservamos y difundimos ese patrimonio. Para nosotros no se trata sólo de preservar los bienes que custodiamos, sino de buscar

Por un lado, en la gestión del patrimonio, incorporando tecnologías que nos ayudan a mejorar la seguridad, la monitorización o la conservación de espacios como el Palacio Los Serrano, así como explorando **proyectos de digitalización, catalogación o nuevas formas de difusión cultural** que amplíen nuestro público y hagan más accesible la cultura. Y por otro lado, también utilizamos estas herramientas en nuestro trabajo diario, para agilizar la mayoría de nuestros procesos y de este modo ser mucho más eficientes. Todo ello con un objetivo claro: trabajar de forma más eficiente, mejorar la gestión del patrimonio que custodiamos y acercarlo cada vez más a la sociedad, aprovechando las posibilidades que nos ofrecen las nuevas tecnologías.

También tienen una amplia oferta formativa a través de cursos y

ponencias. ¿Han pensado incluir la Inteligencia Artificial en el desarrollo de los mismos?

En este momento no lo tenemos incorporado directamente dentro de nuestra programación formativa, principalmente porque ahora mismo estamos más centrados en integrar y aplicarla en distintas iniciativas y en nuestros propios procesos de trabajo internos. No obstante, es un ámbito que sin duda nos plantearemos desarrollar en el futuro dentro de nuestra oferta de cursos y talleres, especialmente en lo relacionado con la formación en herramientas y recursos vinculados a la IA que puedan ser útiles para profesionales, entidades o para el propio tejido del territorio.

Además, cuando hablamos de la incorporación de la IA en la gestión interna, no nos referimos únicamente a un área en concreto. Estas herramientas se están utilizando de forma transversal en todas las áreas de la Fundación, apoyando tareas de gestión, comunicación, análisis de información o elaboración de documentación, lo que nos permite mejorar la eficiencia del trabajo del conjunto de la entidad.

¿Qué proyectos futuros tenéis programados desarrollar en los que la inteligencia artificial sea un pilar fundamental de los mismos?

Algunos de los proyectos futuros en los que la IA tiene un papel importante son iniciativas que actualmente hemos presentado a distintas convocatorias de financiación, como el proyecto OBLIVION o la propuesta de musealización de un Bien de Interés Cultural.

Más allá de proyectos concretos, el objetivo de Fundación Ávila es seguir avanzando en la incorporación de innovación y tecnología en nuestra actividad. Creemos que estar al día en estos ámbitos es fundamental para mejorar la forma en la que gestionamos el patrimonio y desarrollamos nuestras iniciativas culturales. El futuro de la Fundación pasa por **seguir explorando nuevas herramientas tecnológicas**, incluida la inteligencia artificial, que nos permitan avanzar con pasos firmes y cumplir con nuestra misión como fundación.



www.cajaruraldigital.com



LA BANCA DE LA INNOVACIÓN

/ En **Caja Rural**, estamos donde late la innovación de nuestra gente: en cada clic que abre una oportunidad o en la tecnología que nos acerca y nos facilita el día a día. Porque somos más que algoritmos; somos el equilibrio entre la vanguardia digital y el trato humano.

Unimos la eficiencia del futuro con la cercanía de siempre, impulsando tus metas con corazón y tecnología en perfecta simbiosis.



| *tuya, de todos*

LEÓN MADRID OURENSE VALLADOLID ZAMORA



CASTILLA Y LEÓN

Castilla y León

Un Viaje

QUE MEREZCA LA PENA



www.turismocastillayleon.com

cylesvida

cylesvida

castillayleonesvida
visitcastillayleon



Junta de
Castilla y León