

ARTÍCULO

Inteligencia Artificial, palanca de cambio en Euskadi

- *La Asociación BAIC Centro Vasco de Inteligencia Artificial ha sido presentada este 2021 para impulsar el liderazgo del territorio vasco en la investigación y la aceleración de proyectos ligados a esta tecnología. Tekniker cuenta con las herramientas y la experiencia necesarias para convertirse en un activo importante del nuevo ecosistema vasco que rodeará a la IA.*

La Estrategia de Transformación Digital para Euskadi 2025, aprobada por el Gobierno Vasco el 31 de marzo de 2021, recoge la Inteligencia Artificial como una de las palancas tecnológicas esenciales para afrontar los principales retos que afronta la sociedad y la industria vasca.

Pero esta tecnología no solo está en los planes de transformación digital de Euskadi. En la misma línea, la Comisión Europea, las grandes potencias tecnológicas y los países avanzados más pequeños como Finlandia, Dinamarca, Eslovenia o Estonia también apuestan por el desarrollo y aplicación de la IA en sus estrategias de I+D.

Con el objetivo de posicionar a Euskadi como un activo líder en la investigación y la aceleración de proyectos ligados a la Inteligencia Artificial, mejorando la competitividad del tejido industrial vasco, este 2021, se ha constituido la Asociación BAIC (Basque Artificial Intelligence Center) Centro Vasco de Inteligencia Artificial.

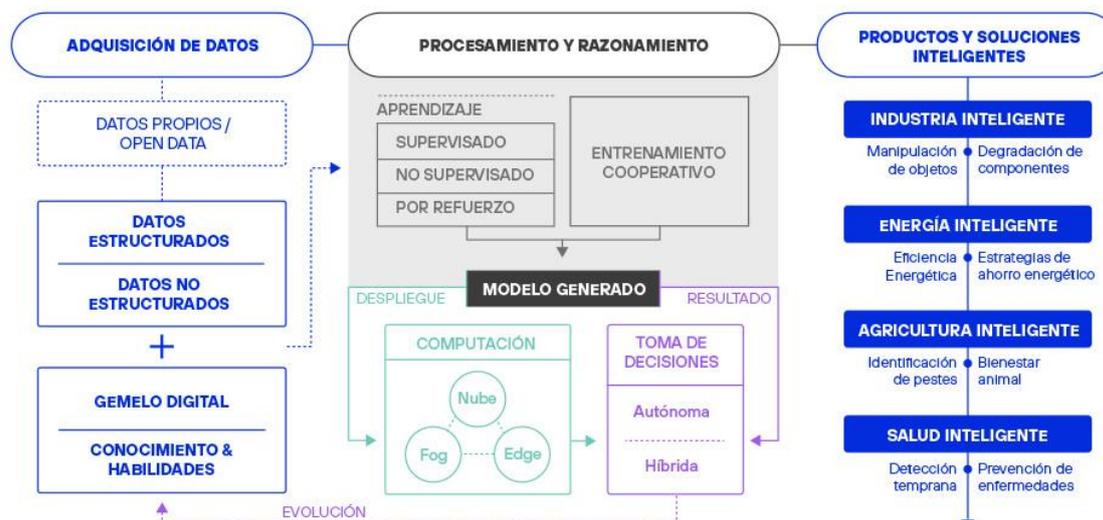
Este nuevo espacio de colaboración público-privada promoverá el desarrollo de esta tecnología en Euskadi, articulará todo un ecosistema alrededor de la IA y fomentará la creación de nuevas empresas en este sector involucrando a las empresas tractoras locales.

Uno de los retos de este nuevo actor será impulsar sinergias entre las diversas capacidades científico-tecnológicas existentes en Euskadi, en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

Uno de estos actores científico-tecnológicos ya presentes en Euskadi y con un amplio conocimiento en el campo de la IA es Tekniker.

La IA en Tekniker, de la nube al edge

En Tekniker llevamos años inmersos en el desarrollo de productos y soluciones basadas en tecnologías de Inteligencia Artificial que favorezcan el impulso de una industria digital, inteligente, resiliente y sostenible.



La oferta de soluciones del centro tecnológico en este ámbito incluye por ejemplo las tecnologías de *machine learning* o aprendizaje automático y el aprendizaje profundo (*deep learning*) a partir de imágenes, textos o mediciones.

En este campo del aprendizaje de máquinas se enmarcan técnicas como el *reinforcement learning*, aprendizaje basado en penalización/premio; aquellas destinadas a favorecer la seguridad en entornos colaborativos y la interacción entre persona y robot (reconocimiento de gestos, detección de proximidad, identificación de personas); las que están pensadas para la inspección y la identificación de defectos en piezas o el estado de los alimentos; o las que están relacionadas con el reciclaje y la manipulación robótica en almacenes.

Asimismo, el abanico de tecnologías de IA de Tekniker también integra soluciones de visión artificial para la inspección o la navegación robótica; la analítica de datos para la gestión de

flotas de logística móvil; técnicas probabilísticas para gestionar la navegación y las trayectorias de los robots; o tecnologías lingüísticas como *Natural Language Processing* para la interacción entre persona y máquina.

Las tecnologías semánticas disponibles también cubren un amplio número de aplicaciones mediante la representación de conocimiento experto y razonamiento para la interacción multicanal entre persona y máquina; la definición de políticas de uso y el aseguramiento del cumplimiento de estas políticas; o el desarrollo de interfaces adaptativas y adaptables.

Por otro lado, la combinación de tecnologías de *big data* y *machine learning* con técnicas como los gemelos digitales o *digital twins* ofrece grandes avances para el mantenimiento predictivo y prescriptivo de equipos, garantizar la calidad y gestionar la calidad del dato.

Y, por último, la adopción del paradigma del *edge processing*, capaz de embeber y ejecutar algoritmos de IA de manera local en los propios procesadores, permite el desarrollo de aplicaciones para vehículos, aplicaciones para analizar el estado de componentes y aplicaciones para dispositivos médicos.

La experiencia de Tekniker en este abanico de tecnologías de Inteligencia Artificial se integra en múltiples aplicaciones a partir de la adquisición de datos y el procesamiento y razonamiento sobre esos datos para lograr productos y soluciones *smart*.

La IA y su aplicación sectorial

Industria

Entre otras aplicaciones, Tekniker cuenta con importantes avances en mantenimiento predictivo, ya que el *condition monitoring*, entre otras, permite a las empresas anticiparse a posibles fallos en equipos y componentes para evitar paradas no programadas que, a menudo, desembocan en pérdidas considerables.

Otra de las aplicaciones en las que estamos trabajando es en la mejora de los procesos de producción y, en concreto, en la asistencia a los técnicos de forma personalizada en sus distintas tareas a través de herramientas de realidad aumentada y sistemas de diálogo basados en el procesamiento de lenguaje natural.

Energía

Otro de los sectores en los que la IA va a desempeñar un papel esencial es en la eficiencia energética y la explotación de las renovables.

En Tekniker hemos desarrollado soluciones basadas en *machine learning* para predecir la demanda y la producción energética de vecindarios y así poder maximizar el aprovechamiento de las energías provenientes de fuentes renovables y su eficiencia. Estas soluciones han logrado incrementar en un 12% el uso de las energías renovables, reducir en un 20% el consumo de energía de la red y reducir hasta en un 30% los picos de demanda energética.

Del mismo modo, la IA puede jugar también un rol importante en la electromovilidad a la hora de optimizar los tiempos de carga y almacenamiento de los coches eléctricos, consiguiendo una mejor estabilidad de la red.

Agricultura

La industria agroalimentaria también se ha visto beneficiada por los avances de la IA. En concreto, se están implantando mejoras que impactan en toda la cadena de valor; desde la granja a la mesa, ya sea contribuyendo a una detección precoz y tratamiento adecuado de plagas en plantas de invernaderos o asegurando la sostenibilidad, el bienestar animal y la calidad final del producto.

En Tekniker hemos desarrollado una solución inteligente para el control de plagas en invernaderos denominada GreenPatrol. El proyecto combina visión artificial en el *edge* para la detección de hojas, visión artificial en la nube para la identificación de plagas y sistemas de planificación de rutas para administrar pesticidas en zonas específicas. De esta manera, se evitan pérdidas del 15% en ingresos del sector, se reduce el uso de insecticidas y se limita al mínimo el trabajo manual.

Salud

Por otro lado, las tecnologías de IA de Tekniker también pueden tener aplicaciones en la salud y la medicina personalizada como, por ejemplo, el sistema de monitorización remota para pacientes bajo tratamiento anticoagulante desarrollado para iLine Microsystems.

Este sistema se ha desarrollado a partir de visión artificial y permite a los sanitarios y pacientes llevar un seguimiento de sus enfermedades y tratamientos sin necesidad de desplazarse a los centros de salud.

Con un diseño compacto y competitivo, el dispositivo permite realizar un test rápido que ya cuenta con el marcado CE y reduce los tiempos de espera de los resultados a 1 minuto tras analizar una única gota de sangre. Con este método, el testeo puede realizarse hasta 1 o 2 veces a la semana en lugar de cada 4 o 6 semanas, lo que permite que los pacientes mantengan los niveles de coagulación de sangre en rangos controlados hasta un 90% del tiempo.

Presente y futuro de la AI

A pesar de la madurez que ha alcanzado la IA, su adopción, despliegue y aplicación es incipiente en ciertos dominios. Sin embargo, en Tekniker trabajamos los sistemas de IA de cada caso concreto para contribuir a una mayor aceptación de estas tecnologías.

Las posibilidades de aplicación de la IA son infinitas. Se trata de una de las áreas tecnológicas en constante evolución que impacta en casi todas las industrias y la sociedad en general. Ha actuado como el principal conductor de tecnologías emergentes como el *Big Data*, la robótica o el IoT, y promete seguir haciéndolo, siendo el principal responsable de las futuras innovaciones tecnológicas.

Iker Esnaola, coordinador de Inteligencia Artificial de Tekniker