

conecta

www.conectaindustria.es

Nº38

SotySolar

Treelogic

Moeve

Gijón Impulsa

TSK

FADE

Cluster Ecco

Asebio

Seresco

Hunosa



Patricia López
Directora general Idonial

Llevamos 7 años
dentro de tu ecosistema.

Ahora podemos
trabajar contigo.

Desde Conecta hemos cubierto centenares de historias de innovación, industria y sostenibilidad en Asturias.

Ese conocimiento es lo que ponemos a trabajar cuando una empresa necesita comunicar algo importante, producir un evento que deje huella o entender lo que su ecosistema realmente piensa.

- **Eventos con impacto**
Conceptualizamos y producimos experiencias que conectan ecosistemas.
- **Comunicación estratégica**
Contenido editorial, RRSS, blog, prensa. Sin plantillas, sin ruido.
- **Escucha activa**
Investigación aplicada, workshops e informes con conclusiones reales.
- **Producción audiovisual**
Vídeo, fotografía y videopodcast para empresas.

Convierte tu energía en un activo estratégico

Una instalación fotovoltaica es un activo con una vida útil superior a 25 años, que se amortiza en industria hasta en 2 años. A partir de ese momento, la energía que produces deja de ser un coste y pasa a ser beneficio directo para tu empresa.

Desde Asturias, llevamos más de 10 años liderando el mercado del autoconsumo en España y Portugal con el objetivo de convertir la energía en **una ventaja competitiva para tu negocio**.

Rentabilidad desde el primer día

Blinda tu empresa frente a la volatilidad del mercado con un 65% de ahorro en costes eléctricos desde el primer día.

Eficiencia energética y control operativo

Dotamos a tu empresa de una infraestructura independiente y más resiliente, capaz de garantizar un suministro estable y predecible.

Sostenibilidad que posiciona

Reducir la huella de carbono permite cumplir con las regulaciones actuales, al tiempo que fortaleces tu compromiso ambiental.

Beneficios fiscales

Utiliza la libre amortización para ahorrar más en el Impuesto de Sociedades. Combínalo con la deducción del IRPF, y bonificaciones del IBI e ICIO.

Todo bajo un modelo llave en mano, incluyendo la tramitación de licencias, la gestión de subvenciones y la legalización de la instalación.



Da el paso hacia un consumo más inteligente, limpio y económico
Solicita tu estudio personalizado sin compromiso

sotysolar.es · 911 436 736

Mejor Empresa Instaladora 2023-2025



@sotysolar



VISITA AL POZO SOTÓN

UN VIAJE A LAS ENTRAÑAS DE LA TIERRA

Reseñas de Google

5,0 ★★★★★

“100% recomendable, no eres consciente de lo que es trabajar en una mina hasta que bajas ahí.”

Sergio Fernández

“Una experiencia única que no podrás encontrar en otro sitio”

Ander Ruiz


pozosoton.es
grupohunosa

INFO Y RESERVAS
630 119 642
POZOSOTON.ES

Una experiencia adaptada a cada tipo de visitante.

Hay años que empiezan con prisa y otros que empiezan con intención. Este queremos que sea de los segundos.

Arrancamos 2026 con ganas, con ideas nuevas y con algo que llevábamos tiempo queriendo hacer: mirar mejor. Mirar lo que tenemos cerca, pero también lo que pasa fuera. Mirar con más calma, con más profundidad y con menos ruido.

De ahí nace el primer cambio que encontrarás este año: los cuadernillos especiales. Ediciones monográficas donde nos paramos a escuchar con atención a un sector o a una conversación que merece más de una página. El primero lo hemos dedicado a la reindustrialización y la descarbonización, dos palabras que se usan mucho y se explican poco. Para hablar de ellas nos hemos sentado con Moeve, SotySolar e Idonial, entre otros.

Y hablando de Idonial, aquí va el segundo cambio. Este número lo abre el centro tecnológico con sede en Gijón y Avilés, porque creemos que hay que empezar por casa. No como gesto de cercanía, sino como ejercicio de honestidad: si no somos capaces de visibilizar y valorar lo que se hace aquí, difícilmente vamos a convencer a nadie de que Asturias tiene algo que aportar.

Pero eso no significa mirarnos solo el ombligo. Al contrario. Este año queremos que Conecta sirva en las dos direcciones: que lo que se hace en Asturias se conozca en el resto de España y que lo que se hace fuera llegue también hasta aquí. Por eso verás, desde este primer número, protagonistas que no son de casa. Y verás más a lo largo del año.

Mirar mejor no es mirar más. Es elegir mejor dónde ponemos el foco. Este año lo vamos a intentar.



Miguel Santirso
Director Conecta

conecta

Fundador

Juan I. Martínez Baragaño (1)

Director

Miguel Santirso Fernández (2)
miguel@conectaindustria.es

Publicidad y propuestas

Ángel García Pardo (3)
angel@conectaindustria.es

Textos y contenidos

Marla Nieto Valderrey (4)
marla@conectaindustria.es

Eventos

Alicia Pacho González (5)
alicia@conectaindustria.es

Diseño y maquetación

Andrei Bitá (6)

Fotografía portada

Marta Martín Heres

Fotografía general

Marta Martín Heres
Javier Gómez Ferrero

Redacción y Edita

Conecta Industria Información SL
C/Gutiérrez Herrero 52,
Oficina 309, Avilés, 33402

Imprime

Asturcopia SL



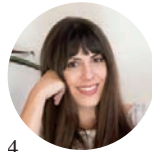
1



2



3



4



5



6

Formamos parte de:



Desde Conecta seguimos avanzando con un compromiso firme con la sostenibilidad. El papel de esta publicación ha sido elaborado con fibras 100 % recicladas, conforme a criterios de respeto por el medio ambiente. Además, hemos optado por imprimirla en Avilés, apostando por la proximidad, apoyando la economía local y contribuyendo a reducir las emisiones vinculadas al transporte.

Gracias a todas las entidades que nos acompañáis en esta nueva etapa.



Los protagonistas

Nos acompañan en esta edición: **Juan Acuña** (Telecable) · **Alberto González** (FADE) · **Angela Santianes** (Arclin) · **Alberto Fernández** (Pavitek) · **Javier Granero** (TAXUS MEDIO AMBIENTE) · **Pedro Luis Fernández** (GAM) · **Manuel Blanco** (Merkle) · **Tomás Borja** (Ricoh) · **Alejandro Blanco** (Lacera) · **Sara Martínez** (Juan Martínez) · **Jorge Julian Álvarez** (Bayer) · **Marcelino Cortina** (Treelogic) · **Ángela Pumariega** (Ayuntamiento de Gijón) · **José Manuel Piedra** (Preon) · **Miguel Ángel Álvarez** (TripStop) · **Carlos Aguilera** (Moeve) · **José Carlos Díaz** (SotySolar) · **Patricia López** (Idonial) · **Pedro Javier Sáez** (Idonial) · **Juan Luis Carús** (TSK) · **Ángel García** (Conecta) · **Carmen Bouzas** (CTIC) · **Jorge Enríquez** (FADE) · **Guía Mijares** (Hotel Mígal) · **Susana Luque** (Universidad de Oviedo) · **Alicia Asín** (Libelium) · **Patricia Aymà** (Benviro) · **Andrea Acebes** (Plabite) · **Lucía González** (Allande Stars) · **Natalia Cuervo** (Fourstrain) · **Zoraida González** (INCAR-CSIC) · **Sandra Freitas** (Nanovex Biotechnologies) · **Natalia Rodríguez** (Saturno Labs) · **Mariana Medina** (Ikerbasque)

¿Quieres que tu empresa salga en Conecta?

Escríbenos a info@conectaindustria.es

o llámanos al 687392050

12-17



CRECER PARA ESCALAR

Treelogic afronta una nueva fase tras su salida a bolsa, impulsando su expansión y desarrollo tecnológico.

26-31



DESCARBONIZAR PARA COMPETIR

Moeve analiza cómo la descarbonización se ha convertido en una prioridad estratégica para la industria y en una palanca de competitividad.

32-35



ENERGÍA Y ESTRATEGIA

SotySolar analiza cómo el nuevo escenario energético está llevando a las empresas a replantear costes, competitividad y planificación.

62-67



RADAR STARTUP

Una selección de proyectos tecnológicos y compañías emergentes que están desarrollando soluciones con impacto en la nueva industria.

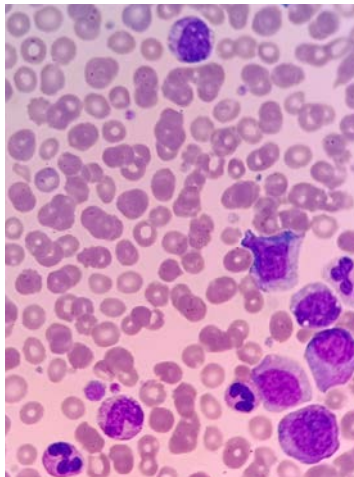
68-73



IDEAS Y TERRITORIO

La cuarta edición de Espacios Sostenibles premia proyectos que reinventan enclaves reales desde la sostenibilidad, la innovación y la economía circular.

90-95



CIENCIA EN FEMENINO

Nueve perfiles que convierten conocimiento, tecnología e innovación en impacto real.

[Las conversaciones que no se publican]

ASTURIAS TIENE TALENTO. EL RETO ES OTRO.

LOGOS ES UN DESAYUNO
PRIVADO DONDE QUIENES
TOMAN DECISIONES EN
ASTURIAS SE SIENTAN A
HABLAR SIN AGENDA, SIN
CÁMARAS Y SIN
MICRÓFONOS.

En enero de 2026, Conecta reunió a quince profesionales de sectores tan distintos como la industria, la tecnología, la alimentación, la energía o la consultoría. El único requisito para estar en esa mesa: tomar decisiones que afectan a personas y al territorio.

No había ponentes ni presentaciones. Solo una pregunta abierta, tiempo para pensar y disposición para escuchar. El resultado fue una conversación honesta sobre talento, liderazgo, crecimiento y el papel de Asturias en un mundo que no espera.

Lo que se dijo allí se queda allí. Pero el espíritu de lo hablado, y los titulares que cada asistente escribió de su puño y letra al final del desayuno, sí tienen cabida en estas páginas.



De izquierda a derecha: Patricia López (Idonih), Ángel García (Conecta), Pedro Luis Fernández (GAM), Jorge Julián Álvarez (Bayer), Juan Acuña (telecable / MasOrange), Ángela Santianes (Arclin), Manuel Blanco (Merkle), Miguel Sanitso y Alicia Pacho (Conecta), Alejandro Blanco (Lacera), Alberto González (FADE), Sara Martínez (Lácteos Juan Martínez), Tomás Borja (Ricoh), Javier Gramero (TAXUS Medio Ambiente), Alberto Fernández (Pavítek) y Juan M. Barragano (Conecta)

Asturias triunfa en el
Turbo.

La innovación que
mueve a Asturias.
Patrice.

CREDEMOS CON CUIDAD,
HUMILIDAD Y AMBICIÓN, TRANSFORMANDO
NUESTROS MODELOS DE FERVORES.

Vivimos un momento transformador
apasionante. ~~Es~~ la ilusión
de abordarlo de la gasolina
que nos mueve

Manuel Flavel

"ASTURIAS SE CONVIERTE EN EL SILICON VALLEY
DE LA SOSTENIBILIDAD MUNDIAL"

" LA EMPRESA ES LA INSTITUCIÓN
QUE MÁS VALORAN LOS ADQUIRIENTES
EN 2026 "



Empresas con propósito.

LIDERAR con propósito
en tiempos de cambio

Sara Martínez del Rio

😊 Gracias!

¿ CÓMO SE TRADUCE A NEGOCIO
LOS ESFUERZOS EN
EL TERRITORIO ?

LA I+D+D AYUDARÁ
A TRANSFORMAR
NUESTRO NEGOCIO



“Veníamos creciendo, pero llegó un punto en el que queríamos hacer más cosas y nos faltaba músculo para dar el siguiente salto”

Marcelino Cortina

CEO de Treelogic

Entrevistamos a Marcelino Cortina, CEO de Treelogic, en un momento clave para la compañía marcado por su reciente salida a BME Growth y el inicio de una nueva etapa de crecimiento. Bajo la premisa de dar el salto que el proyecto venía demandando, la tecnológica asturiana afronta ahora una fase de expansión en la que combina ambición empresarial, desarrollo de producto y apertura a nuevos mercados. En esta charla, abordamos no solo la estrategia que hay detrás de este movimiento, sino también el papel del talento, el liderazgo y la evolución del ecosistema tecnológico en el que opera la compañía.

Marcelino, antes de entrar en materia... ¿Cómo estás viviendo el momento actual tanto personal como profesionalmente?

Estamos, como compañía, en un momento muy dulce. Venimos de salir a bolsa y seguimos en plena vorágine, con proyectos nuevos, inversores que se incorporan... Todo se está moviendo mucho y eso hace que sea una etapa especialmente viva.

A nivel personal, también lo estoy disfrutando mucho. Me gusta el movimiento, ver cómo las cosas evolucionan y cómo el proyecto va cogiendo un color muy bonito. Estoy especialmente ilusionado con esta etapa que arrancamos en enero y con muchas ganas de que todo vaya saliendo según lo tenemos planteado.

Para quien todavía no conozca bien Treelogic, ¿cómo explicarías qué es hoy la compañía y qué tipo de tecnología desarrolláis?

Treelogic es una empresa tecnológica centrada en el desarrollo de software. No trabajamos hardware y tampoco abordamos cualquier tipo de desarrollo: nos movemos en ámbitos muy concretos.

Por un lado, tenemos verticales de negocio, como el sector salud, donde contamos con productos propios y una posición bastante consolidada en el mercado. Eso nos aporta estabilidad.

Por otro, acumulamos una trayectoria importante, cierto prestigio, en tecnologías avanzadas como la Inteligencia Artificial, en la que llevamos años trabajando. Más recientemente, en los últimos tres años, hemos entrado con fuerza en ciberseguridad, que se ha convertido en otra de las patas clave de la compañía.

Hoy hablamos de una empresa de 110 personas, ya lejos de la idea clásica de pyme pequeña, con un equipo joven cuya edad media ronda los 30 años.

Aunque mantenemos la sede en Asturias y oficina en Madrid, desde la pandemia trabajamos en remoto. El equipo está distribuido en 18 provincias, y ese modelo nos ha permitido acceder a talento al que de otro modo no hubiésemos llegado.

Operamos en toda España y también en Latinoamérica. Aunque el capital fundador es asturiano, la actividad es claramente global; en Asturias no concentramos más del 5% de la facturación.

La empresa lleva años trabajando en ámbitos como Inteligencia Artificial, ciberseguridad o salud digital. ¿En qué áreas crees que la compañía está marcando a día de hoy más diferencia?

En realidad, las tres áreas marcan diferencia. No pondría ninguna por encima de otra.

En IA llevamos muchos años trabajando y eso nos da una posición sólida. Ya en 2014 estábamos con Big Data y dando los primeros pasos en lo que después evolucionó hacia el machine learning y todo lo que tenemos hoy. Esa trayectoria hace que tengamos presencia en grandes compañías, incluso en el Ibex 35.

A partir de ahí, estamos utilizando la IA como palanca para desarrollar soluciones en ciberseguridad. De hecho, tenemos productos que saldrán al mercado próximamente con ese enfoque.

Y, al mismo tiempo, la salud digital sigue siendo un pilar fundamental. Estamos presentes en casi 300 hospitales, lo que nos da una base muy potente. Además, estamos incorporando IA y ciberseguridad también en este ámbito.

Trabajamos en muchos sectores: industria, banca, administración... Pero la salud tiene un peso especial porque es donde desarrollamos productos propios que han tenido muy buena acogida.

El sector tecnológico evoluciona a gran velocidad. ¿Cómo ha cambiado Treelogic en los últimos años para adaptarse a ese nuevo contexto?

Este año cumplimos 30, y casi podríamos hablar de dos etapas: la Treelogic original, que nació en 1996, y la nueva, que arranca en 2018 cuando pasamos a ser sociedad anónima. Ahora, con la salida a bolsa, se abre una nueva fase.

Si algo ha caracterizado siempre a la compañía es esa búsqueda de diferenciación. Nos gusta hacer cosas 'especialitas', en el buen sentido: intentar ir un paso más allá. En los años 90, cuando internet empezaba a despegar, lo que hoy ya es casi arqueología tecnológica (risas), lo habitual eran páginas web estáticas. Nosotros trabajamos en sistemas que permitían gestionar contenidos de forma dinámica, algo que ahora es completamente normal, pero que entonces no existía.

16 El sector siempre ha sido muy competitivo, con muchas empresas, grandes y pequeñas, peleando por lo mismo. Por eso la clave era hacer algo distinto. Ahí empezamos a apostar fuerte por la I+D: primero a nivel regional, luego nacional y más tarde europeo. Esa trayectoria nos permitió construir una base sólida y posicionarnos en tecnologías avanzadas.

Hoy eso se traduce en lo que vemos como normal (IA, ciberseguridad, sistemas complejos), pero nuestro foco sigue estando en esos bordes de la tecnología donde todavía hay menos competencia.

Y para no quedarnos atrás, hay un elemento clave: el talento. En nuestro caso no hay materias primas más allá de las personas. Si fabricáramos muebles, compraríamos madera; si hiciéramos lavadoras, compraríamos chapa, tornillos o motores. Aquí dependemos exclusivamente del talento de nuestros profesionales.

Por eso intentamos atraer a gente muy buena, y en eso ayuda mucho el tipo de proyectos en los que trabajamos. Tenemos siempre en marcha iniciativas de I+D, muchas veces en consorcio con empresas, centros tecnológicos y universidades de distintos países (hablamos de proyectos con 15 o 20 socios de toda Europa). Ese entorno es muy enriquecedor y también muy atractivo para el talento.

Al final se genera un círculo: contar con buenos profesionales te permite abordar problemas complejos y desarrollar tecnología avanzada, y ese tipo de proyectos, a su vez, atrae más talento.

Da la sensación de que la empresa está viviendo una etapa especialmente interesante. ¿En qué punto dirías que se encuentra ahora Treelogic?

La decisión de ir a los mercados de valores se fraguó entre 2024 y 2025. Veníamos creciendo al ritmo que podíamos, pero llegamos a un punto en el que queríamos hacer más cosas y nos faltaba músculo.

Por ejemplo, tenemos una implantación muy fuerte en el sector salud en España, como ya comenté. El salto natural era Latinoamérica, pero eso requiere inversión. No puedes operar allí desde aquí. Tenemos ya presencia en varios países latinoamericanos porque nos han venido a buscar, pero todavía no hemos podido desplegar una estructura propia.

Además, en ciberseguridad, tras proyectos muy potentes con INCIBE, queríamos dar un salto comercial importante. Ahí nos planteamos: ¿y si vamos a los mercados? Pensamos que éramos atractivos y que podíamos conseguir el capital necesario. Y así fue. Gustamos, los números nos avalan: no tenemos deuda, somos rentables... Ese fue el detonante hasta que el 16 de enero salimos a BME.

Hoy, más del 90% de nuestro negocio está en España, alrededor de un 5% en Latinoamérica, y el plan es crecer mucho ahí en los próximos años.

Entonces, ese salto a BME Growth, ¿qué ha supuesto para vosotros y qué cambia (además de lo evidente) cuando una empresa tecnológica empieza a cotizar?

Llegamos al BME con la idea que te decía: hacer cosas, crecer. Nos hacía falta capital y pensamos que los mercados eran una opción.

Dimos el paso, estamos presentes y el plan es seguir creciendo. Ya lo hacíamos por la vía orgánica, por nuestros propios medios, ampliando proyectos y clientes; pero ahora contamos con inversores interesantes y con otros potenciales que miran al mercado de capital, que están a nuestro alcance.

Además, tenemos una visibilidad que antes no teníamos. Antes llegabas a cualquier foro y no te conocían de nada; ahora es muy distinto. Ten en cuenta que cotizadas asturianas somos siete: aquí hay miles de empresas y solo estas pocas estamos en bolsa. De hecho, tecnológicas estamos tres nada más; eso ya nos sitúa en otra liga.



A partir de ahí, podemos acceder a inversores cualificados a quienes presentamos nuestro plan, que incluye crecimiento inorgánico, es decir, la compra de otras compañías. Estamos en disposición de hacerlo y, de hecho, ahora mismo nos encontramos en esa labor intensa de mapeo y cribado de potenciales empresas que puedan estar a nuestro alcance para crecer mediante fusiones o integrándolas dentro del paraguas Treelogic.

Todo esto sin dejar de lado lo que ya veníamos haciendo: seguir trabajando con nuestros clientes, tanto en España como en Latinoamérica. En paralelo, estamos mirando especialmente a países como Colombia o México, donde creemos que podríamos adquirir una compañía que pudiera convertirse en 'la Treelogic' de ese mercado, replicando allí el éxito que tenemos aquí.

Dirigir una empresa tecnológica en crecimiento implica tomar decisiones complejas. ¿Cuál ha sido el mayor desafío que te ha tocado gestionar como CEO? ¿Cómo consigues mantener cierta perspectiva o tomar distancia en los momentos de mayor presión?

Llevo muchos años en el sector, 38 ya. Empecé incluso antes de terminar la carrera: estaba en quinto cuando me ofrecieron un contrato y me incorporé directamente al mundo profesional. Mi primer trabajo fue en lo que hoy es INDRA. Al haber empezado tan joven, llevo también muchos años dirigiendo equipos. Con 30 ya tenía a 15 personas a mi cargo y, con 32, en otras empresas llegué a gestionar equipos de unas 100 personas. De esos 38 años, 17 han sido en Treelogic y los otros 21 en empresas muy diversas, desde pymes de dos personas hasta multinacionales de 140.000 empleados.

Cuento esto para contextualizar. Con los años me he dado cuenta de que dirigir equipos y unidades de negocio te obliga a desarrollar ciertas habilidades. Al final, el trabajo de un CEO consiste en gran medida en gestionar problemas. Lo que llega a tu mesa suelen ser marrones, y a base de experiencia aprendes a manejarlos.

En nuestro caso, esos problemas suelen ser de dos tipos. Por un lado, están los relacionados con clientes: proyectos que se complican, expectativas que no se cumplen, errores propios... Puede haber muchas causas, pero casi siempre requieren encontrar una salida negociada. Ahí las habilidades de negociación son fundamentales, porque hay que buscar puntos intermedios.

Por otro lado, están los problemas humanos, que muchas veces son más complejos. Equipos que no funcionan bien, personas que se desmotivan o que bajan el rendimiento... y, desde la pandemia, se ha sumado un factor nuevo: el desapego.

Con el teletrabajo, hay personas que no conocen Treelogic más allá de una pantalla de Teams, y eso es difícilísimo de gestionar. En una oficina es más sencillo: ves a la gente, detectas si alguien está raro, puedes acercarte, hablar... Todo eso desaparece con el modelo remoto. Esa lucha contra el desapego es uno de mis grandes caballos de batalla.



Intentamos paliarlo de distintas formas: comunicando mucho, compartiendo lo que pasa en la empresa, grabando vídeos en los que cuento experiencias... Y también generando momentos presenciales; por ejemplo, organizamos la 'TreeWeek' (aunque en realidad dura un par de días), en la que traemos a todo el equipo a Asturias para hacer sesiones conjuntas, reuniones de trabajo más específicas y actividades para que la gente se conozca y se ponga cara. También incluimos alguna parte cultural: hemos hecho, por ejemplo, la ruta de Clarín para conocer los escenarios de La Regenta, o hemos traído ponentes con enfoques diferentes a la tecnología. Y todo suele terminar con una espicha.

No queremos ser solo un logotipo o un pagador de nóminas. Queremos que la gente esté a gusto, que no quiera marcharse. Este es un sector con mucha rotación, porque hay más demanda que oferta y las empresas competimos constantemente por el talento, por eso hay que cuidar mucho a los equipos. Aun así, nosotros tenemos una rotación por debajo de la media, lo cual es una buena señal.

Y, en cualquier caso, también entiendo que la gente quiera cambiar. Siempre les digo que no es malo marcharse, pero que no esperen encontrar algo mejor que Treelogic fuera. Yo he pasado por muchas empresas y creo sinceramente que somos un lugar de trabajo muy agradable.

Treelogic tiene raíces asturianas. Desde tu experiencia, ¿qué tiene Asturias para desarrollar tecnología y, en contraposición, qué crees que aún le falta al ecosistema?

Creo que hay un factor clave: el talento. La universidad y la Formación Profesional están generando perfiles muy bien preparados, y eso crea una cantera importante. Para ser un territorio pequeño, contar con escuelas de informática en Oviedo y Gijón ya es significativo, y además ahora han surgido muchos títulos vinculados a este ámbito, como ciencia de datos, matemáticas con computación, ingeniería del software... Lo que refuerza aún más esa base.

En la FP ocurre algo similar: hay muchos ciclos de programación repartidos por Asturias, y nosotros mismos nos nutrimos en muchas ocasiones de esos perfiles. Existe la falsa creencia de que hay que pasar necesariamente por la universidad, y no siempre es así. Es una opción estupenda, por supuesto, pero hay profesionales formados en FP que funcionan de maravilla, con trayectorias muy sólidas por delante.

“¿Y qué falta? Seguir creciendo y perder complejos. Los profesionales asturianos están preparados para competir fuera. Hoy no hay barreras para trabajar desde aquí para cualquier parte del mundo”

Esa combinación de talento ha sido una de las claves para que en estos años se haya desarrollado un ecosistema tecnológico bastante relevante. Antes, si hablas del sector tecnológico asturiano fuera de la región, prácticamente no existíamos; éramos un porcentaje mínimo dentro del conjunto nacional. Aquí todo estaba muy ligado a la industria tradicional (carbón, acero, construcción naval) y muchos informáticos terminaban marchándose a Madrid.

Eso ha cambiado. En los últimos años, ese talento ha empezado a quedarse, han ido surgiendo empresas y el ecosistema ha crecido. También ha habido un cierto apoyo institucional en determinados momentos, tanto para atraer compañías de fuera como para impulsar el crecimiento de las pymes locales. Esa combinación ha ido dando resultados con el tiempo.

Hoy se puede decir que Asturias es ya un polo tecnológico dentro de España. Existe un tejido significativo; por ejemplo, en el Clúster TIC hay más de 4.000 profesionales. Es un foco que hace unas décadas no existía.

¿Y qué falta? Seguir creciendo y, sobre todo, perder complejos. Los profesionales asturianos están perfectamente preparados para competir fuera. Hoy no hay barreras reales para trabajar desde aquí para cualquier parte del mundo; si tienes una solución o un producto que encaje, puedes venderlo globalmente.

Hace falta ese punto de ambición, de salir a competir sin miedo. La tecnología asturiana está ya en ese momento. Nosotros no somos la primera empresa que da ese paso, hay muchas otras, y esto tiene que seguir creciendo. Y, por supuesto, también es importante que exista un acompañamiento institucional que lo facilite.

Si volviésemos a hablar dentro de cinco años, ¿cómo te gustaría que hubiera evolucionado Treelogic? ¿Qué oportunidades percibes que están por llegar?

A mí me gusta mucho hacer ese ejercicio cuando hablo con mi equipo. Siempre les digo: estos son los planes, queremos ir por aquí. Pero también les pido que, dentro de tres o cinco años, miren atrás y vuelvan a hablar conmigo.

Porque al final, lo que planificamos y los esfuerzos que ponemos pueden salir mejor o peor. Te puedes equivocar, pueden pasar mil cosas, desde errores propios hasta factores externos completamente imprevisibles, pero lo importante es qué ves cuando miras atrás.

En nuestro caso, si pensamos en 2030, lo que me gustaría ver es una Treelogic claramente más grande que la actual: crecer más de dos o tres veces, estar muy asentados en los sectores en los que ya trabajamos y en aquellos en los que estamos empezando, y ser mucho más rentables. Si ahora ganamos A, me gustaría estar en 4A.

También hay una evolución estratégica clara: avanzar hacia una empresa más centrada en producto propio y menos en servicios. Hoy aproximadamente el 40% de la facturación proviene de producto y el 60% de servicios, y la idea es invertir esa proporción, porque el producto es más escalable y más rentable. En esa línea estamos trabajando.

Eso sí, los servicios no van a desaparecer. Hay una razón casi moral para mantenerlos, y es que tenemos clientes de hace muchos años, que han sido muy fieles, y queremos seguir acompañándolos. Al final, si esos clientes no han cambiado de proveedor en un mercado tan competitivo, es por algo.



Leorio abre la puerta a emprender desde la naturaleza con el VETA, un vivero que busca atraer empresas de turismo activo

Dos proyectos, Preon y TripStop, inauguran este espacio diseñado para validar ideas, generar comunidad y consolidar nuevas iniciativas

En Gijón, el turismo activo ha ido ganando terreno en los últimos años, y lo ha hecho al calor de una demanda cada vez más vinculada a la naturaleza, el deporte y las experiencias ligadas al territorio. No es una tendencia menor, pues la ciudad supera ya los 1,8 millones de visitantes, mientras que en Asturias el turismo rural roza los 305.000 viajeros, con más de la mitad de la actividad concentrada fuera de los meses de verano. A ello se le suma un contexto de creciente conectividad, con más de dos millones de pasajeros en el aeropuerto, que remarca el atractivo que tiene el territorio para este tipo de propuestas y facilita la llegada de perfiles de viajero cada vez más diversos.

Este crecimiento no responde solo a una mayor afluencia, sino a una forma más profunda de entender el turismo. El visitante busca experiencias más conectadas con el entorno, alejadas de los modelos tradicionales de consumo rápido del destino. En ese cambio de paradigma, el turismo activo se posiciona como una de las grandes palancas de transformación, al permitir una relación más directa, consciente y prolongada con el territorio.

Contexto Asturias

1,8 millones
de visitantes en Gijón

305.000 viajeros
de turismo rural en Asturias

55,5% fuera del verano

2 millones de pasajeros
en el aeropuerto

Demandas prioritarias:
senderismo y cicloturismo

VETA en cifras

6 oficinas

23-37 m²

acceso 24/7

1 año prorrogable

2 pers. mínimo

Desde 360€

En este contexto se enmarca la puesta en marcha del VETA (Vivero de Empresas de Turismo Activo), un espacio pionero en España que busca acompañar a proyectos empresariales que nacen de una relación directa con el entorno. Según explica Ángela Pumariega, vicealcaldesa y concejala de Economía, Empleo, Turismo e Innovación del Ayuntamiento de Gijón/Xixón, se crea “con la vocación de dar un paso más en el impulso del turismo activo en nuestro municipio, aprovechando el potencial que ya existe y ayudando a que nuevos proyectos puedan desarrollarse en mejores condiciones, con acompañamiento y en un entorno colaborativo”.

La apuesta, añade, responde a una estrategia más amplia orientada a fortalecer el sector desde sus primeras fases: “Desde la concejalía estamos haciendo una apuesta decidida por este ámbito y por fórmulas como los viveros, que permiten fortalecer el tejido empresarial desde el inicio, generar proyectos más sólidos y favorecer la conexión entre iniciativas que comparten visión y territorio”.

Se trata, además, de un modelo que introduce nuevas dinámicas en la distribución de la actividad turística. Frente a la concentración en determinados puntos y momentos del año, el turismo activo favorece la dispersión geográfica y temporal de los flujos, contribuyendo a reducir la estacionalidad y a generar impacto económico en áreas que tradicionalmente quedaban fuera de los circuitos principales.

“El VETA es una palanca estratégica para atraer proyectos vinculados a la naturaleza, el deporte y las experiencias, que aporten valor y contribuyan a generar actividad y empleo durante todo el año”, subraya Pumariega. A medio plazo, dice, “buscamos que funcione como un nodo que dinamice el entorno donde se encuentra, genere sinergias y refuerce el posicionamiento del municipio como referente en turismo activo”.

Más allá de las cifras, el turismo activo se ha consolidado como una herramienta para diversificar la actividad económica, activar entornos periurbanos y reforzar una identidad territorial que mira al paisaje no solo como recurso, sino como oportunidad. Así, actividades como el senderismo o el cicloturismo se posicionan como productos prioritarios, alineados con una forma de viajar más pausada, experiencial y conectada con el entorno, pero también con un modelo turístico más sostenible y equilibrado.

Este cambio abre nuevas oportunidades para el emprendimiento. A diferencia de otros sectores turísticos más intensivos en capital o infraestructuras, el turismo activo permite el desarrollo de proyectos de menor escala, altamente especializados y muy vinculados al territorio. Empresas que no solo operan en un lugar, sino que integran el entorno en su propuesta de valor. En ese sentido, Ángela lanza un mensaje a quienes valoran instalarse en el espacio: “Aquí van a encontrar un lugar pensado para crecer, compartir y consolidar sus proyectos con el respaldo del Ayuntamiento”.

Un espacio diseñado para crecer

En ese cruce entre turismo, actividad física y economía verde se sitúa Leorio, un enclave que empieza a dibujar un nuevo mapa para este tipo de iniciativas. Allí, entre equipamientos deportivos y naturaleza, ha echado a andar el VETA.

Su ubicación no es casual. La cercanía a Mareo y a otras infraestructuras deportivas, junto con su conexión con el núcleo urbano de Gijón, sitúa al vivero en un punto intermedio que combina accesibilidad y contacto directo con la naturaleza. Un equilibrio que resulta especialmente relevante en un sector donde el entorno no es un elemento accesorio, sino más bien estructural.

Para una empresa de turismo activo, elegir un entorno idóneo es importante, pues supone también una herramienta de trabajo. Es lo que inspira las experiencias, lo que condiciona los tiempos y, en muchos casos, lo que define la identidad del proyecto. En Leorio, donde la conexión es inmediata, esa relación se convierte en algo tangible.

En este sentido, el VETA se plantea como algo más que un espacio físico. Es también un entorno de validación, un lugar desde el que testar propuestas, ajustar modelos y construir relatos coherentes con el tipo de experiencia que se quiere ofrecer. Se configura como un lugar diseñado para acompañar a proyectos empresariales innovadores relacionados con la economía verde, el deporte, el turismo activo y la naturaleza, combinando zonas de trabajo, áreas de almacenamiento y un acceso directo a un entorno que actúa como campo de pruebas natural.

El equipamiento se levanta sobre una parcela municipal de cerca de 2.500 metros cuadrados y cuenta con más de 600 metros cuadrados construidos, distribuidos en dos plantas que servirán para dar respuesta a necesidades operativas y a la evolución de los proyectos en sus primeras fases.

En la planta principal se ubican seis oficinas, con superficies que oscilan entre aproximadamente 23 y 37 metros cuadrados, además de una sala de reuniones de uso compartido. Por debajo, el espacio incorpora una zona polivalente en la que se ha instalado equipamiento para el testeo de realidad virtual, junto a áreas comunes como office-comedor y servicios adaptados a la propia actividad de las empresas, incluyendo duchas. El conjunto se completa con aparcamiento exterior y servicios básicos incluidos en el alquiler, como conectividad o limpieza.

El vivero introduce también un modelo de acceso pensado para empresas en fase inicial. Las oficinas, disponibles en régimen de alquiler desde algo más de 360 euros mensuales más IVA, ofrecen acceso continuo (24/7) y están diseñadas para equipos de al menos dos personas, con contratos de un año prorrogables. Un planteamiento que busca combinar estabilidad y flexibilidad, permitiendo a las empresas asentarse, crecer y adaptarse.

El objetivo es facilitar un entorno en el que las barreras de entrada sean asumibles y donde los proyectos puedan concentrarse en su desarrollo sin asumir desde el inicio estructuras de coste elevadas. Así, VETA se posiciona como un instrumento de acompañamiento en una fase especialmente delicada del emprendimiento.

La puesta en marcha del vivero, con una inversión cercana a 1,5 millones de euros y un plazo de ejecución de 14 meses, forma parte de un plan más amplio orientado a impulsar nuevos modelos productivos en zonas en transición. La obra ha sido cofinanciada por el Instituto para la Transición Justa (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) y por el Gobierno del Principado de Asturias, a través de Sekuens, en una estrategia que busca generar actividad económica sostenible y alineada con los recursos del territorio.

A medida que el vivero incorpore nuevas iniciativas, su evolución permitirá medir hasta qué punto este tipo de infraestructuras pueden actuar como catalizadores de actividad en sectores emergentes.

Emprender desde el territorio

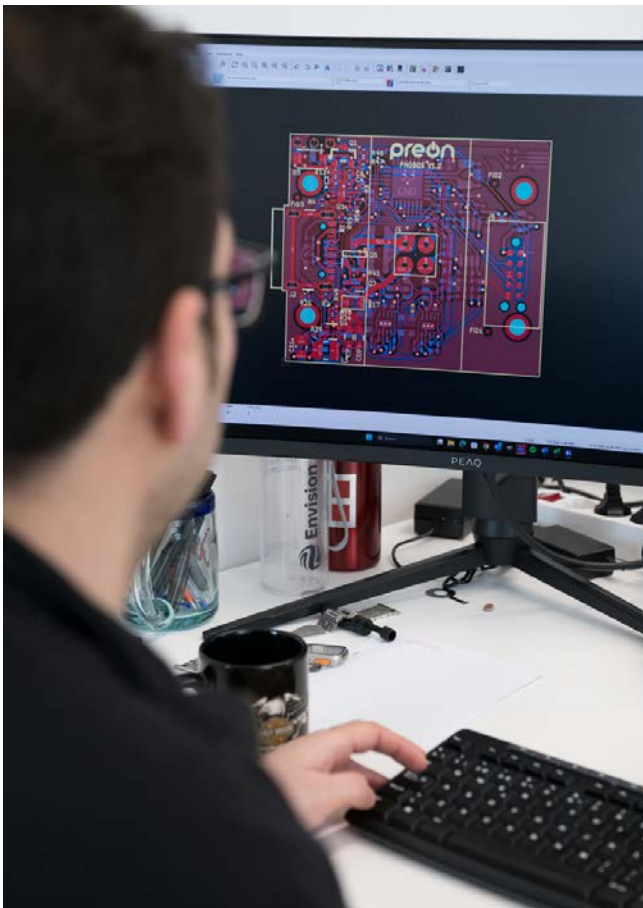
Más allá del planteamiento del vivero, la realidad del VETA empieza a construirse desde dentro. Por ahora, son dos las empresas que han dado el paso de instalarse en Leorio, y sus proyectos permiten empezar a entender cómo se materializa este modelo sobre el terreno y qué papel juega el espacio en su desarrollo.

Llama la atención, además, que ambas iniciativas, pese a estar vinculadas al turismo activo, incorporan un fuerte componente tecnológico, lo que refleja cómo las fronteras entre sectores son cada vez más difusas y cómo la innovación digital se integra de forma natural en nuevas propuestas ligadas al territorio.

Una de ellas es Preon, una empresa de ingeniería electrónica que nace con el objetivo de llevar al mercado soluciones tecnológicas innovadoras a partir de necesidades reales detectadas en el propio uso. Su producto principal, Preon Phobos, es un extensor de batería para smartwatch que permite recargar el dispositivo sin interrumpir la actividad, una idea que surge precisamente en contextos como el senderismo.

“La idea nace de una necesidad real detectada en nuestro día a día, especialmente durante actividades como el senderismo”, explica José Manuel Piedra, CTO de Preon. Este punto de partida no es casual. En el turismo activo, la experiencia directa suele ser el origen de muchas iniciativas, lo que permite desarrollar productos más ajustados a las necesidades reales del usuario.

Su llegada al VETA coincide con un momento de consolidación, en el que el crecimiento del proyecto exigía dar un paso más en términos de infraestructura. “Hasta entonces trabajábamos desde el coworking de Impulsa y desde nuestros propios domicilios, pero



llegó un momento en el que el laboratorio ‘casero’ se nos quedó pequeño. Necesitábamos un espacio adecuado para herramientas específicas de desarrollo electrónico”, señala.

Este salto refleja una realidad habitual en el emprendimiento tecnológico: el paso de una fase inicial, más flexible, a una etapa en la que la especialización y los recursos técnicos se vuelven imprescindibles. En este caso, la posibilidad de contar con un laboratorio propio ha permitido a la empresa avanzar en procesos clave como la validación electrónica, el testeo de prototipos o la preparación para la industrialización.

Actualmente, Preon se encuentra centrada en los últimos prototipos de su dispositivo, en una fase crítica en la que se definen aspectos como el diseño final, la miniaturización o la escalabilidad del producto. Un proceso que requiere precisión, tiempo y un entorno adecuado para iterar.

Pero más allá de las instalaciones, el entorno vuelve a aparecer como un elemento clave. “Es tranquilo, natural y muy inspirador; además conecta directamente con el uso real de nuestro producto”, destaca. Esta conexión no solo tiene implicaciones prácticas, sino también estratégicas. “Cuando mostramos lo que hacemos desde un entorno como el de Leorio, transmite autenticidad y conecta con nuestro público”.

Esta idea muestra al territorio no solo como lugar de desarrollo, sino como parte del relato de marca. En sectores vinculados a la experiencia, la coherencia entre lo que se ofrece y el contexto desde el que se comunica se convierte en un elemento diferencial.

En paralelo, el vivero acoge también a TripStop, una plataforma tecnológica que nace tras más de una década de experiencia en viajes en autocaravana y que busca dar respuesta a una necesidad creciente en el sector, que pasa por ordenar, digitalizar y facilitar la gestión de áreas destinadas a este tipo de turismo.

“Detectamos un triple problema: los viajeros no encontraban sitios donde pernoctar con garantías, los municipios no sabían cómo regular este flujo y los promotores privados carecían de soluciones de gestión adaptadas”, explica Miguel Ángel Álvarez, cofundador y CTO en TripStop. A partir de este diagnóstico, la empresa desarrolla una herramienta que conecta a viajeros, administraciones y operadores, facilitando una gestión más eficiente del turismo itinerante.

Actualmente, la plataforma cuenta con más de 200.000 usuarios activos y gestiona alrededor de 1.200 parcelas reservables en toda España. Una escala que refleja tanto la demanda existente como la necesidad de soluciones que permitan ordenar este tipo de actividad.

Su propuesta se sitúa en la intersección entre turismo y tecnología, incorporando elementos como la automatización de accesos, la gestión remota o la optimización de recursos. Un enfoque que permite mejorar la experiencia del usuario y, al mismo tiempo, reducir la carga operativa para los gestores.





En su caso, la llegada al VETA responde a una necesidad distinta, más vinculada al crecimiento del equipo y a la necesidad de contar con un espacio físico que complemente el teletrabajo. “Buscábamos un punto de encuentro para el equipo, un lugar donde reunirnos y trabajar de forma más colaborativa, y las instalaciones del VETA resultaron ser el lugar ideal para esta etapa”, señala.

Al igual que en el caso de Preon, el entorno vuelve a aparecer como un factor diferencial. “Es un espacio ubicado estratégicamente y rodeado de un entorno natural privilegiado. Dado que nuestro proyecto está ligado a la vida nómada y al contacto con el exterior, estar en un entorno así encaja perfectamente con nuestra visión”.

Ambos proyectos coinciden en señalar el potencial del vivero como palanca para generar ecosistema. Más allá de las instalaciones, destacan la posibilidad de formar parte de un entorno donde pueden surgir colaboraciones, intercambios y nuevas oportunidades.

Este componente relacional, todavía incipiente, puede convertirse en uno de los principales valores del espacio a medio plazo. La convivencia entre proyectos de distinta naturaleza, tanto tecnológicos como turísticos u operativos, abre la puerta a sinergias que van más allá del uso individual de las instalaciones.

Lo que estas primeras experiencias dejan entrever es el importante papel que puede jugar este vivero de empresas en el impulso de nuevas iniciativas vinculadas al turismo activo.

Reindustria- lización y Descarboni- zación



La **reindustrialización*** se ha convertido en uno de los grandes ejes de la política económica europea y española. Tras décadas en las que el peso relativo de la industria fue perdiendo terreno frente al sector servicios, el contexto actual, marcado por la transición energética, la digitalización y la necesidad de reforzar la autonomía estratégica, vuelve a situar a la actividad industrial en el centro del debate.

En España, la industria representa en torno al 17% del PIB y emplea a cerca de 2,4 millones de personas. Su estructura sigue siendo mayoritariamente pyme, con más del 80% de las empresas con menos de diez trabajadores, lo que refleja tanto la capilaridad del tejido productivo como el reto de ganar escala y competitividad.

La energía se ha convertido, además, en uno de los factores clave para el futuro del sector. El incremento de los costes energéticos en los últimos años ha puesto de relieve la importancia de avanzar hacia un modelo más eficiente y descarbonizado. Al mismo tiempo, el crecimiento de las renovables abre una oportunidad estratégica para atraer nueva actividad industrial.

A este escenario se suman los programas de inversión pública vinculados a los fondos europeos, como el PERTE de **descarbonización*** Industrial, así como el impulso a la innovación y a la internacionalización empresarial. El resultado es un nuevo mapa en el que competitividad, transición energética, talento e inversión se entrecruzan para definir el rumbo de la industria española en los próximos años.

27

Hemos buscado estas palabras en la Real Academia Española (RAE) y no existen. Por lo tanto, tomamos la iniciativa de darle el sentido que hoy adquiere este término, basado en el contexto económico actual y en el trabajo de las empresas que vas a ver a continuación.

***reindustrialización** pref. re- (del lat. *re-* 'reconstruir') + f. industrialización ('*industrializar* - hacer que algo sea objeto de la industria')

1. tr. Volver a situar la industria en el centro, pero bajo nuevas reglas: más eficiente, más tecnológica, más conectada y, necesariamente, más sostenible, tanto medioambiental como económicamente.

***descarbonización** pref. des- (confluencia de los prefs. lats. *de-*, *ex-*, *dis-* y e- 'negación') + f. *carbonización* - acción y efecto de carbonizar.

1. tr. Replantear los procesos productivos bajo un nuevo marco energético, en el que la electrificación, las energías renovables, el hidrógeno verde o la eficiencia energética dejan de ser opciones para convertirse en elementos estructurales.

inoeive



“La descarbonización ha dejado de ser un tema corporativo y está en el centro de la estrategia y la operativa diaria de las empresas”

Carlos Aguilera

Head of Commercial development Moeve

En plena fase de ejecución de la transición energética, la descarbonización se ha convertido en un reto inmediato para la industria. En este contexto, Moeve está desarrollando nuevas soluciones energéticas y modelos de acompañamiento para ayudar a las empresas a transformar sus procesos. Hablamos con Carlos Aguilera, responsable de desarrollo comercial y soluciones de descarbonización en la compañía, para entender cómo está evolucionando la demanda, qué soluciones están sobre la mesa y qué retos implica llevar esta transformación a la práctica.

Carlos, para empezar, ¿cómo estás viviendo este momento profesional dentro de Moeve, en el que se está produciendo una plena transformación del sector energético?

29

Es un momento excepcional para estar en este sector y en esta compañía. La transición energética, después de años de planificación y debate, ha entrado en fase de ejecución. Y participar desde Moeve en este punto de inflexión es, francamente, una oportunidad única.

Nuestra compañía ha dado un paso decidido para convertirse en un líder en producción de moléculas verdes para avanzar en el ámbito de la descarbonización en Europa. A través de nuestro plan estratégico Positive Motion, estamos transformando nuestro modelo hacia un negocio cada vez más sostenible: tenemos el compromiso de que más de la mitad de nuestro EBITDA provenga de actividades bajas en carbono antes de 2030 y estamos destinando inversiones históricas para lograrlo. Prueba de ello es que hemos desinvertido el 70% de nuestros activos de upstream, abandonado negocios tradicionales como el butano y el propano, y orientado nuestras inversiones hacia nuevas tecnologías industriales -biocombustibles avanzados, hidrógeno verde, biometano y movilidad sostenible- como parte de un giro estructural hacia negocios más sostenibles.

En lo personal y profesional, formar parte de este cambio es tremendamente motivador. Estamos construyendo proyectos reales, a gran escala, que tendrán impacto directo en la industria, la economía y el futuro energético de nuestro país y de Europa.



30

Desde tu posición, muy ligada a la relación con grandes clientes, ¿qué cambios estás percibiendo en la forma en que las empresas están abordando la descarbonización?

Lo primero que destacaría es que la descarbonización ha dejado de ser un tema exclusivamente corporativo o vinculado a requisitos regulatorios. Hoy está en el centro de la estrategia y de la operativa diaria de muchas compañías. Las grandes empresas ya no se conforman con cumplir compromisos ESG: buscan soluciones que les permitan reducir costes, protegerse frente a la volatilidad de los mercados energéticos y asegurar la competitividad a largo plazo a la vez que logran sus objetivos de sostenibilidad.

Este cambio de enfoque trae consigo dos transformaciones claras. Por un lado, la demanda de soluciones integrales, no de proyectos aislados. Las compañías quieren acompañamiento para descarbonizar toda su cadena de valor, desde el suministro energético hasta sus procesos industriales. Y por otro, la evolución hacia modelos más colaborativos: las empresas valoran socios que entiendan su negocio, compartan riesgos y trabajen con ellas a largo plazo. Esta visión encaja plenamente con la manera en la que estamos construyendo nuestro porfolio en Moeve.

¿Cómo está evolucionando la demanda en sectores intensivos en energía como el químico, cementero, siderúrgico o cerámico? ¿Qué tipo de soluciones están buscando hoy?

Estos sectores están avanzando muy rápido en la búsqueda de alternativas que les permitan reducir su huella de carbono sin comprometer su proceso productivo. La primera apuesta se centra siempre en mejorar la eficiencia energética de sus procesos y, donde se pueda, electrificar. No obstante, como consumidores energéticos intensivos que son, la electrificación total es compleja, y ahí es donde las moléculas verdes están emergiendo como un vector fundamental.

El biometano especialmente puede ser un gran aliado de la descarbonización en el corto y medio plazo; en particular, en empresas con necesidades de calor

industrial que buscan soluciones inmediatas sin modificar equipos. En Moeve ya estamos desarrollando proyectos, tenemos un ambicioso plan para el despliegue de plantas en España y esperamos gestionar 4TWh para 2030. La reciente aprobación del Real Decreto-ley 7/2026 sin duda es un espaldarazo para el desarrollo y uso de este biocombustible de segunda generación (2G) en cuya producción España tiene un gran potencial. Por otro lado, también estamos impulsando la producción de otros biocombustibles 2G. Nuestra nueva planta en Huelva, con una inversión de 1200 millones, tendrá una capacidad de producción flexible de 500.000 toneladas anuales de SAF y HVO para atender la demanda de la aviación y otras industrias pesadas.

También los RFNBO (Combustibles Renovables de Origen No Biológico - hidrógeno verde y sus derivados como el metanol-) tienen gran potencial para ser utilizados como materia prima para determinadas industrias, la química entre ellas.

La aplicación directa del hidrógeno y sus derivados se plantean a más largo plazo. En este ámbito, en Moeve acabamos de dar un paso decisivo con la decisión final de inversión de la primera fase del Valle Andaluz del Hidrógeno Verde, cuyo primer proyecto -Onuba, en Huelva- será el mayor del sur de Europa. Tendrá una inversión conjunta de 1000 millones de euros, junto con nuestros socios Masdar y Enalter, cuyo accionista mayoritario es Enagás Renovable, y con él produciremos unas 45.000 toneladas de hidrógeno verde.

En ese contexto, ¿qué consideras que está cambiando en la forma en que las compañías toman decisiones energéticas?

La principal transformación es que las decisiones ya no se toman solo desde la perspectiva del coste del kWh, sino desde una visión mucho más amplia: seguridad de suministro, resiliencia, emisiones, impacto regulatorio y posicionamiento competitivo futuro.

Las empresas son conscientes de que la energía es un factor estratégico. La inestabilidad geopolítica reciente ha demostrado que depender de combustibles importados expone a riesgos significativos, mientras que apostar por energías renovables y moléculas verdes ofrece flexibilidad, estabilidad y control del coste a largo plazo.

Además, las decisiones se están acelerando. Los líderes industriales saben que existe una ventana de oportunidad para adaptar sus procesos y asegurar su viabilidad futura, especialmente ante marcos regulatorios como RED III y las crecientes exigencias de sostenibilidad en mercados internacionales. Por eso, buscan partners capaces de acompañarlos con visión, soluciones end-to-end y capacidad de ejecución real.

Muchas veces se habla de descarbonización como un objetivo claro, pero no siempre es fácil aterrizarlo. ¿Cuáles son hoy los principales retos que se están encontrando las empresas industriales?

El primero es definir objetivos claros y cuantificables. Sin un rumbo concreto es difícil priorizar inversiones y medir avances. En Moeve lo hemos puesto en práctica: nos hemos marcado reducir un 55% nuestras emisiones de alcance 1 y 2 en 2030 respecto a 2019, y esa claridad es lo que permite movilizar equipos, inversiones y proyectos.

El segundo reto son precisamente las inversiones. Por ejemplo, vemos cómo muchas empresas no terminan de ejecutar planes por un problema de CAPEX, pero ahora existen alternativas que permiten habilitar proyectos industriales sin que la financiación sea una barrera infranqueable. Gracias a sistemas como los Certificados de Ahorro Energético o los proyectos as a service, muchos pueden ser viables y suponer un salto cualitativo en términos de descarbonización.

Adicionalmente, para que los precios de las alternativas sostenibles sean competitivos existe la necesidad de escalar soluciones. La industria demanda grandes volúmenes de energía renovable y moléculas verdes y eso exige infraestructuras, inversión y colaboración público-privada. En nuestro caso, proyectos como el desarrollo de plantas de biometano, la nueva planta de biocombustibles 2G en Huelva -que ya supera el 50% de ejecución- o el desarrollo del Valle Andaluz del Hidrógeno Verde son ejemplos de cómo estamos ayudando a que esa oferta exista y pueda haber un suministro estable, competitivo y a escala.

Y, finalmente, un reto clave es la complejidad regulatoria. La descarbonización industrial depende en gran medida de marcos regulatorios estables, ágiles y que permitan monetizar las inversiones. Avances como la trasposición de RED III y la aceleración de permisos son esenciales.

¿Qué papel juega Moeve decarbonize, la solución que planteáis para ayudar a superar esas barreras? ¿Qué diferencia esta propuesta de otras soluciones que existen actualmente en el mercado?

Las empresas industriales están evolucionando hacia sistemas energéticos más complejos, impulsadas por un entorno regulatorio exigente y con una demanda creciente de soluciones bajas en carbono.

Moeve decarbonize se crea para ayudar a superar estos retos y convertirlos en una oportunidad de crecimiento. Se trata de una oferta pionera y holística que nace de la escucha activa de nuestros clientes industriales, con la que queremos acompañarlos a lo largo de toda su agenda de descarbonización, desde la planificación estratégica hasta la ejecución de cada iniciativa, apoyándonos en herramientas digitales que permitan optimizar costes y capturar nuevas oportunidades de valor.

Lo hacemos poniendo a su disposición un portfolio completo de energías, como electricidad renovable, biometano o HVO, junto con soluciones y servicios dirigidos a optimizar el coste energético y a ayudarles en la transformación sostenible de su actividad sin afectar a su operativa. Y, por supuesto, adaptado a las necesidades de cada empresa.

En la práctica, ¿cómo funciona esta oferta cuando trabajáis con un cliente industrial? ¿Cómo es ese proceso desde que se detecta la necesidad hasta que se ejecuta la solución?

Trabajamos con proyectos a medida. Nuestra idea es que el cliente alcance sus objetivos de sostenibilidad de forma ágil y eficiente, por lo que les acompañamos desde la planificación, en la que les ayudamos a definir la mejor hoja de ruta de descarbonización, adaptada a su ritmo y necesidades financieras, hasta la ejecución del proyecto y posterior gestión energética.

La flexibilidad es un punto clave en este sentido y por eso cualquier plan de acción es dinámico y se puede ir ajustando. Ponemos a su disposición una plataforma propia que integra datos, simula escenarios y permite comparar acciones para que puedan tomar decisiones de manera objetiva. Además, también vamos de la mano de expertos en ámbitos concretos que nos permiten que la propuesta de valor sea integral.

Las alianzas parecen cada vez más relevantes en este ámbito. ¿Qué papel juegan acuerdos como el alcanzado con GreenYellow dentro de vuestra estrategia? ¿De qué modo hace más viable la ejecución de los proyectos a la industria?

Son esenciales. La transición energética requiere escalar soluciones rápido y eso exige sumar capacidades. La alianza con GreenYellow, por ejemplo, nos permite reforzar nuestra oferta en el desarrollo y financiación de proyectos industriales y de eficiencia energética. Estas colaboraciones hacen que los proyectos sean más viables técnica y económicamente, porque combinan experiencia industrial, capacidad de inversión y tecnología avanzada. Para la industria, significa tener soluciones más competitivas y tiempos más ágiles.



Mirando a medio plazo, ¿qué te parece clave para que la descarbonización industrial pase de ser una intención a convertirse en una realidad?

La transición energética ya no es solo un objetivo climático: es una cuestión de competitividad, seguridad energética y resiliencia industrial. Las empresas necesitan información precisa para identificar sus palancas de reducción de emisiones, evaluar alternativas y anticiparse a nuevas exigencias europeas. La consolidación del sistema de los CAE, el impulso regulatorio al biometano y los RFNBO o la mayor penetración de sistemas de almacenamiento creo que van a dar un empujón importante.

Al mismo tiempo, es imprescindible impulsar la escalabilidad real de los proyectos porque la descarbonización no se logrará con pilotos, sino con infraestructuras industriales capaces de producir biometano, hidrógeno verde y sus derivados y combustibles renovables a gran escala.

El otro gran eje es la colaboración, ya que, como solemos decir en Moeve, la transición energética es un deporte de equipo, requerirá modelos de cooperación que integren a empresas energéticas, industrias electrotensivas, fabricantes tecnológicos, operadores logísticos, centros de innovación y administraciones públicas. Solo con marcos estables, alianzas sólidas y una visión compartida a largo plazo podremos convertir el potencial en realidad.

“La energía ha dejado de ser un ‘commodity’ para convertirse en una variable de riesgo geopolítico que las empresas no controlan”

José Carlos Díaz Lacaci

CEO de SotySolar

34

Durante años, la energía ocupó un lugar relativamente estable dentro de la estructura de costes de las empresas. En su momento era un gasto relevante, sí, pero bastante previsible, que podía integrarse en los presupuestos anuales sin alterar de forma significativa la planificación estratégica. Las compañías asumían la energía como una variable más, por supuesto siempre sujeta a ligeras oscilaciones, pero dentro de márgenes razonablemente controlables. Esa estabilidad permitía tomar decisiones con cierta seguridad, poder proyectar inversiones con horizontes amplios y construir estrategias a medio y largo plazo sin que la energía fuese a condicionar de forma determinante cada paso.

Hoy esa lógica ha cambiado. La volatilidad de los mercados que se está viviendo, la dependencia exterior y la repetición cada vez más frecuente de crisis internacionales han situado la energía en el centro de las decisiones empresariales, obligando a compañías de todos los sectores a replantear cómo consumen, cómo compran y, sobre todo, cómo gestionan su exposición a este factor.

Sin duda, la energía ha pasado de ser un gasto operativo a convertirse en un elemento que condiciona la competitividad, la rentabilidad y la capacidad de crecimiento. En muchos casos, se ha llegado a transformar en una variable estratégica que influye directamente en la viabilidad de determinadas decisiones.

Ese cambio es el que describe José Carlos Díaz Lacaci, CEO de SotySolar, compañía especializada en soluciones de autoconsumo y electrificación para empresas. Desde su posición, observa cómo la conversación

energética ha pasado del ámbito operativo al estratégico y cómo la gestión del consumo se ha convertido en una cuestión que ha conseguido afectar directamente a la planificación empresarial. La energía deja de ser una variable que se asume y pasa a ser un elemento que se decide, se analiza y se incorpora a la estrategia de negocio.

“La energía ha dejado de ser un ‘commodity’ para convertirse en una variable de riesgo geopolítico que las empresas no controlan”, afirma. Desde su punto de vista, el contexto actual no responde a una oscilación puntual del mercado, sino a una transición estructural que obliga a replantear el papel de la energía dentro de la estrategia empresarial. Por tanto, deja de ser una variable externa y pasa a ser un factor que puede llegar a determinar la estabilidad de los márgenes y la capacidad de anticipación de las compañías.

Lacaci habla desde un momento especialmente cambiante del sector: “Lo que ocurre hoy no es una variación más del ciclo; es una reconfiguración de las reglas del juego”. A su juicio, la diferencia con respecto a etapas anteriores es que ahora existe una alternativa real a la volatilidad energética tradicional, basada en renovables, autoconsumo y electrificación. “Estamos en uno de los momentos más interesantes y exigentes que ha vivido el sector en décadas por dos motivos: porque ya existe una alternativa real a esa volatilidad que antes dábamos por intrínseca a la economía global; y porque las empresas por fin son conscientes de que la independencia energética es posible con una simple decisión; basta con apostar por las renovables, el autoconsumo y la electrificación”.



En un contexto marcado por la volatilidad y la incertidumbre geopolítica, defiende el autoconsumo y la electrificación como herramientas para recuperar el control sobre la energía y reforzar la resiliencia empresarial.

Este cambio de percepción está modificando la forma en la que las compañías abordan la energía. “Hemos pasado de ver la energía como un simple coste operativo en el departamento de compras a tratarla como un factor crítico de supervivencia en el Comité de Dirección”, señala. Es por esto que la energía deja de ser una variable secundaria para convertirse en un elemento que condiciona decisiones de inversión, expansión, innovación o posicionamiento competitivo. Cada vez más compañías incorporan la variable energética en sus comités estratégicos, siendo conscientes de que su impacto puede alterar la estructura de costes de forma relevante.

En este nuevo escenario, el principal problema para las empresas no es únicamente el nivel del coste energético, sino la volatilidad. Un precio elevado pero estable puede incorporarse a la estructura financiera y gestionarse con mayor previsibilidad. La incertidumbre constante, en cambio, introduce riesgos difíciles de absorber y dificulta la toma de decisiones estratégicas “porque elimina la capacidad de anticipación; un coste elevado predecible se puede integrar en la estructura financiera de una empresa, pero la volatilidad no”.

Cuando el precio de la energía fluctúa sin un patrón claro, la empresa pierde visibilidad sobre sus costes futuros. Esto afecta directamente a la planificación financiera, a la política de precios, a la negociación con proveedores o a la decisión de acometer inversiones. La energía pasa así de ser un gasto más a convertirse en una variable que introduce incertidumbre en el núcleo del negocio y obliga a adoptar posturas más prudentes.

Esa volatilidad, además, tiene un origen cada vez más geopolítico. Las tensiones internacionales, especialmente en regiones clave para el suministro energético, se trasladan de forma casi inmediata a los costes empresariales. “Las empresas ya no compran solo kilovatios; están comprando la inestabilidad de mercados que no controlan”, explica. Esto implica que la competitividad de una compañía puede verse afectada por conflictos o decisiones políticas a miles de kilómetros de distancia.

El impacto, según Lacaci, es “total y estructural”. Cuando un conflicto internacional encarece el gas o el petróleo, el efecto se extiende rápidamente al conjunto de la economía: aumentan los costes logísticos, se encarecen materias primas, suben los suministros y, en última instancia, se incrementa el coste del kilovatio. “Cuando un conflicto a miles de kilómetros encarece el gas o el petróleo, el efecto es inmediato: suben los costes logísticos, los suministros, las materias primas y el kilovatio. Para muchas compañías, esto ha convertido la planificación financiera anual en un ejercicio de equilibrio”.



Integración de soluciones complementarias

El CEO de SotySolar subraya además que la frecuencia de estas crisis se está acelerando y que las empresas deben asumir que este escenario no será puntual. En ese contexto, advierte del riesgo de esperar a que la situación se estabilice. “Muchos directivos caen en la tentación de esperar a que los mercados se calmen o el Estado aplique reducciones fiscales o subvenciones que palién el impacto. Pero el tablero ha cambiado para siempre”.

Frente a esa incertidumbre, Lacaci defiende el autoconsumo como herramienta estratégica. “No se trata de instalar paneles, baterías o cargadores para la flota, sino de reclamar la soberanía sobre tus costes”. Desde su perspectiva, producir parte de la energía que se consume permite reducir la dependencia de variables externas y recuperar capacidad de planificación.

La independencia energética, explica, significa que una parte relevante del consumo deja de depender del mercado y pasa a hacerlo de una infraestructura propia. “Producir y consumir tu energía significa que una parte relevante de tu consumo deja de depender del mercado y pasa a hacerlo de una infraestructura que tú controlas”. Ese cambio, añade, permite transformar una variable impredecible en un elemento gestionable dentro de la estrategia financiera.

El impacto de ese control no se limita al ahorro. También afecta a la competitividad. “Cuando dos empresas compiten en el mismo mercado y una tiene su coste energético parcialmente controlado mientras la otra depende totalmente del mercado, la diferencia no es operativa, es estructural”. La energía se convierte así en una palanca estratégica que condiciona la capacidad de crecimiento, la política de precios y la estabilidad de los márgenes.

Ahora bien, Lacaci insiste en que no todas las instalaciones generan el mismo efecto. El dimensionamiento correcto es clave para que el autoconsumo pase de ser una solución puntual a una ventaja competitiva real. “El autoconsumo eficiente no consiste en instalar el mayor número posible de paneles, sino en diseñar una solución alineada con el perfil energético de cada cliente”. El análisis del consumo horario, la estacionalidad y las previsiones de crecimiento permiten optimizar la potencia instalada y maximizar el autoconsumo instantáneo.

Además, cada vez cobra más importancia la integración de soluciones complementarias. “Cada vez es más relevante integrar soluciones complementarias como almacenamiento con baterías, sistemas de gestión energética o carga de vehículos eléctricos, que permiten aumentar el grado de independencia y optimizar aún más la rentabilidad”. Este enfoque refuerza la idea de que el autoconsumo forma parte de una estrategia energética más amplia.

SotySolar, partner estratégico

En ese proceso, el papel de SotySolar se plantea como el de un aliado estratégico. “SotySolar actúa como un partner energético que crea soluciones llave en mano orientadas a maximizar la rentabilidad, reducir riesgos y aportar estabilidad a nuestros clientes”. La compañía acompaña a las empresas desde el análisis técnico-económico inicial hasta la ejecución, la legalización y la gestión administrativa, integrando el autoconsumo dentro de la estrategia global del negocio.

De cara a los próximos años, Lacaci considera que el principal reto será asumir definitivamente que la energía ya no es un coste que simplemente se paga. “El reto fundamental es entender que la energía ya no es un coste que se asume, sino una variable estratégica de soberanía”. En su opinión, el liderazgo competitivo dependerá del apoyo institucional a la electrificación y las renovables y de una regulación que facilite la inversión en generación propia.

La oportunidad, concluye, es significativa. Si se logra alinear visión empresarial, marco regulatorio y desarrollo tecnológico, las compañías podrán reforzar su competitividad en un entorno cada vez más exigente. Porque, como resume, la energía ha pasado de ser una variable secundaria a convertirse en una decisión estratégica que condiciona el presente y el futuro de las empresas.

Avilés acelera su reindustrialización verde

Del legado siderúrgico a un polo de descarbonización, tecnología y nuevo suelo productivo



38

Avilés está construyendo un nuevo relato industrial sin renunciar a su memoria. La ciudad que durante décadas vivió al ritmo del acero y de la gran fábrica pesada se ha ido dotando, con paciencia y bastante método, de una hoja de ruta en la que la descarbonización no aparece como un freno, sino como una palanca de reindustrialización. Ese cambio no se explica por una única inversión ni por un solo proyecto emblemático: es la suma de saneamiento ambiental, nueva industria, regeneración de suelo, centros de conocimiento y una forma de gobernanza que ha logrado sentar en la misma mesa a administración, empresas, sindicatos y ecosistema innovador.

El giro comenzó, en buena medida, por lo básico: recuperar el entorno. Desde 2003, las administraciones han destinado más de 156 millones de euros al saneamiento integral de la ría y su perímetro, con retirada de lodos contaminados, recuperación de márgenes, la depuradora de Maqua, nuevos colectores y emisario submarino. Ese esfuerzo, además de ambiental, fue urbano y simbólico: donde antes había vertidos y degradación, hoy hay un espacio más habitable y un marco más coherente para pensar la siguiente etapa industrial. El Centro Niemeyer se convirtió en uno de los símbolos visibles de esa transformación, pero el cambio de fondo ha sido otro: Avilés ya no improvisa su futuro, lo planifica.

La Agenda Urbana de Avilés, aprobada en 2023, articula 221 acciones estratégicas en torno a cinco pilares —acción urbana, acción social, acción climática, innovación y gobernanza inteligente— y se suma a una tradición local de pactos de concertación como Avilés Avanza, Avilés Acuerdo y Avilés Innova. Esa continuidad no es un detalle menor: explica por qué la ciudad ha podido pasar del diagnóstico a la ejecución con una base institucional relativamente estable.

La nueva industria ya tiene proyectos concretos

Si hay una imagen que condensa el nuevo momento de Avilés es la de los antiguos terrenos de Alcoa convertidos en plataforma para la eólica marina. Allí, Windar Renovables levanta la mayor fábrica de monopiles para offshore del sur de Europa. La inversión supera los 130 millones de euros y la planta, cuando arranque en 2027, podrá fabricar entre 100 y 120 monopiles al año, estructuras de hasta 12,5 metros de diámetro, 3.500 toneladas y 130 metros de longitud destinadas a parques del Mar del Norte, el Báltico y la costa este de Estados Unidos. El proyecto prevé 600 empleos directos.

No es un movimiento aislado. Junto a Windar, empresas como Idesa y Asturfeito están ampliando capacidad en Avilés para producir torres eólicas, estructuras ligadas a captura de CO² y equipos para hidrógeno. En paralelo, el Puerto de Avilés presentó en 2025 su Hoja de Ruta para la Descarbonización, con 2,5 millones de euros hasta 2030 para elevar el autoconsumo renovable, incorporar almacenamiento y reducir emisiones en su operativa. Aquí la descarbonización deja de ser un concepto abstracto y pasa a tomar forma en cubiertas fotovoltaicas, contratos de suministro verde y decisiones de infraestructura que afectan al día a día logístico.

Suelo nuevo para una nueva etapa y un laboratorio europeo de transición industrial

La reindustrialización también se juega en el suelo. Avilés está regenerando físicamente espacios heredados de la vieja industria para convertirlos en plataformas de nueva actividad. Los terrenos de las antiguas baterías de coque, más de 300.000 metros cuadrados a pie de puerto, se transformarán en un nuevo parque empresarial con 12,6 millones de euros de inversión financiados por SEPIDES con cargo al Fondo de Transición Justa. La urbanización está prevista para el periodo 2026-2028.

A esto se suma la ampliación del Parque Científico y Tecnológico Avilés Isla de la Innovación, con 200.000 metros cuadrados adicionales y 16,2 millones de inversión, en un ecosistema que ya concentra diez centros de I+D ligados a metalurgia, nuevos materiales y digitalización industrial. Dentro de ese perímetro destaca la llamada Manzana del Acero, y un poco más allá aparece otro proyecto especialmente revelador del nuevo enfoque urbano-industrial: la Manzana del Talento, un espacio de 13.000 metros cuadrados con centro de estudios industriales de posgrado, áreas de I+D empresarial y aceleradora de spin-offs industriales. Tendrá 6 millones de euros de inversión y se prevé operativo en 2027.

La ambición de Avilés no termina en sus propios proyectos. Desde 2023 lidera la red europea URBACT In4Green, que reúne a ciudades industriales medianas y pequeñas con un reto compartido: descarbonizar sus áreas productivas sin perder competitividad ni empleo. De ahí ha salido un Plan de Acción Integrado que fija cinco objetivos: impulsar economía circular, reforzar la colaboración público-privada, posicionar el parque científico como referente europeo, acelerar la digitalización de las pymes y mejorar la conciencia pública sobre sostenibilidad.

Lo interesante del caso de Avilés es que no enfrenta reindustrialización y descarbonización como si fueran caminos opuestos. Al contrario: su apuesta consiste en hacer de la transición energética y tecnológica el motor de una nueva industria. Monopiles, suelos regenerados, hubs de talento, fotovoltaica portuaria, herramientas de huella de carbono. Todo eso compone una ciudad que ya no vive solo del recuerdo de lo que fue, sino de la capacidad de convertir su pasado industrial en plataforma para el empleo y la competitividad del mañana.



Idonial, el centro tecnológico que rediseña la industria desde los materiales, los datos y las personas que la hacen posible

Existen espacios que se entienden por lo que albergan y otros que empiezan a explicarse desde el modo en que se dejan recorrer. La sede de Idonial en Gijón, centro tecnológico de referencia, pertenece a esta segunda categoría. Nada más entrar da la impresión de que siempre hay algo más al fondo, una nueva capa de actividad, una tecnología distinta o una conversación de la que saldrán grandes ideas. En el trayecto aparecen brazos robóticos, sensores, estructuras mecánicas, pantallas, dispositivos que observan, miden o anticipan, humanoides con una presencia a medio camino entre lo experimental y lo inminente, que bailan o ejecutan movimientos cual ninjas.

Pero si algo se percibe con claridad allí es que la tecnología no ocupa el espacio de las personas, sino que lo acompaña. Lo que sostiene el centro son los humanos, que prueban, ensayan, calculan, conectan disciplinas y trabajan sabiendo que la industria ya no puede pensarse de forma individual.

Eso es también lo que se respira al hablar con Patricia López, directora gerente de Idonial, y con Pedro Javier Sáez, director de Transformación Digital, IA y Sistemas Ciberfísicos. Los dos describen un centro tecnológico que no se limita a observar lo que está ocurriendo en la industria, sino que participa en su reformulación.

La transformación de la industria empieza antes de la fábrica

41

La reindustrialización no pasa solo por producir más, sino mejor; con más inteligencia, menos impacto y mayor capacidad de adaptación. El término se repite en los debates europeos, en las agendas políticas y en los discursos empresariales, pero ¿qué implica? En Idonial, la idea se aterriza desde la convicción de que la industria necesita transformarse y hacerlo, además, en dos planos: “Hay que apoyar a la industria en la doble transición, tanto verde como digital”, apunta Patricia.

En la parte verde, “el centro cuenta con un conocimiento muy sólido vinculado a materiales, procesos de fabricación y sostenibilidad”. En la digital, esa base se complementa “con automatización, optimización de procesos, robotización, sensorica e IA”. La combinación de ambas permite acompañar a las empresas en una transformación que ya no se limita a incorporar una nueva tecnología o a mejorar un proceso, sino que afecta a la forma de concebir el producto, fabricarlo, mantenerlo y reintegrarlo en el ciclo.

Desde su punto de vista, tiene también que ver con no perder autonomía, con reforzar la capacidad europea para responder a sus propias necesidades y con no depender de terceros en aspectos críticos. Por eso Patricia pone el foco en el terreno de las materias primas, un asunto que considera básico para entender el momento actual. “Europa está en un cambio de paradigma en el que nos hemos dado cuenta de que hay



Patricia López, directora gerente de Idonial.

que reindustrializarse; no podemos perder capacidades o depender de otros países para según qué cosas”, asegura. Y añade, “hay un pilar muy importante de la reindustrialización, el European Critical Raw Materials Act. Si no tienes materia prima no puedes fabricar nada”.

Ahí es donde Idonial encuentra uno de sus espacios de aportación. “Tenemos mucho conocimiento en materias primas; un bagaje muy amplio en toda la parte de materiales metálicos y no metálicos, y también en los procesos”, explica.

La importancia que Patricia concede a los materiales atraviesa parte de su discurso: “Podemos hacer un nuevo material más inteligente, sostenible, con unos procesos de fabricación más eficientes, estudiar su comportamiento a lo largo del ciclo de vida. Y después ver qué hacer con él para volverlo a meter en el ciclo”. Esa doble transición, dice, parte ya desde el diseño.

A ello se suma una capa nueva, decisiva, y es la capacidad de trabajar con volúmenes masivos de datos. Los materiales ya no se desarrollan solo a base de prueba y error físico, sino también con apoyo de algoritmos capaces de acelerar procesos, anticipar comportamientos y reducir iteraciones. “Nosotros no vendemos un producto, sino que asesoramos sobre cuáles son los mejores procesos y sistemas para sus necesidades, para que sean más eficientes”, resume.

Residuos, huella de carbono y eficiencia

“Los desafíos que nos plantean las empresas son múltiples. Uno de ellos es el de los residuos, qué podemos hacer con ellos, cómo los puedo aprovechar o valorizar. A lo mejor le sirve de materia prima para otra industria”, explica Patricia.

A ese reto se suman otros presentes en el día a día de las empresas: “La reducción de huella de carbono, la mejora de propiedades, que un material sea más resistente, que se repare mejor, son temas recurrentes. Y el de la optimización, es decir, cómo podemos hacer un proceso más eficiente, más resistente, fabricarlo más rápido, automatizar procesos...”.

Patricia lo subraya con insistencia: “La descarbonización la vemos como una tarea transversal, no es una línea de trabajo concreta, sino que tenemos que analizar cómo cualquier proyecto de los que hacemos ayuda a reducir la huella de carbono”.

La misma lógica se aplica a la economía circular. “No es exclusivo de materiales, sino que debería estar integrado en la concepción de cualquier proyecto, tenerlo diseñado desde el principio con esos parámetros de valor”.

Esa manera de entender la innovación toma cuerpo en proyectos muy distintos entre sí, pero conectados por una misma idea: anticiparse, mejorar, transferir conocimiento y construir industria con más criterio.

En el ámbito de los materiales multifuncionales, Idonial participa en SURFERA_DEF, un proyecto nacional integrado en la Red de Centros Tecnológicos de Excelencia Cervera que sitúa el foco en la ciencia de superficies. Su trabajo se centra en el desarrollo de tratamientos y materiales avanzados capaces de operar en condiciones de fuego y temperaturas extremas, así como en superficies de baja detectabilidad para aplicaciones furtivas. El proyecto cuenta con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través del CDTI.

En paralelo, desarrolla iniciativas que ponen el acento en los procesos de fabricación y, sobre todo, en el factor humano que los hace posibles. Una de ellas es OCEAN, un proyecto europeo del programa Erasmus+ que aborda el gran reto del reconocimiento del talento técnico. La propuesta gira en torno a una solución digital para el Reconocimiento de Aprendizajes Previos, de forma que la experiencia adquirida ‘a pie de máquina’ en ámbitos como la fabricación aditiva y las tecnologías de unión y soldadura pueda validarse y certificarse oficialmente conforme a estándares internacionales de cualificación. El proyecto está financiado por la Unión Europea.

También dentro del programa Erasmus+, grAceful AM responde a otra necesidad creciente: la formación especializada en tecnologías avanzadas de fabricación para sectores como el aeroespacial o la automoción. En este caso, el núcleo del proyecto es una plataforma de aprendizaje basada en IA, capaz de ofrecer una formación técnica personalizada y retroalimentación inmediata. Está financiado por la Unión Europea.

Y otra iniciativa, Vitaweld, financiada también por la Unión Europea a través de Horizon Europe, está orientada a la colaboración humano-robot en soldadura mediante un sistema basado en IA e interfaces naturales que facilita la interacción del operario y mejora el control de calidad gracias a la monitorización y el análisis en tiempo real. La propuesta busca aumentar la eficiencia y reducir retrabajos en procesos de soldadura industrial.



Prototipo resultado del Programa Asturias de 2020, que pasa por el campo y revisa las características y problemas de las plantas, como falta de agua o aparición de plagas.



Pedro Javier Sáez, director de Transformación Digital, IA y Sistemas Ciberfísicos

44

Del robot al dato, del dato a la decisión

Pedro Javier Sáez pone el foco en la parte tangible de la digitalización industrial. Su campo es el de la transformación digital y los sistemas ciberfísicos. “Nosotros solemos hacer el cerebro del robot”, explica. En algunos casos, sobre plataformas ya existentes; en otros, desarrollando el sistema completo. Una manera de trabajar que no se queda en la programación o en el software aislado, sino que combina electrónica, control, diseño mecánico, visión y conocimiento del entorno industrial donde esa tecnología tendrá que operar.

En su departamento conviven varias líneas complementarias. La parte de robótica, la de IA, la de procesos industriales, la de wearables y también la simulación numérica: “Hacemos IA física capaz de detectar en tiempo real si, cuando tú estás haciendo una soldadura, vas a tener deformaciones en el futuro”, explica.

La planta productiva es otro objeto de análisis. No solo interesa automatizar una tarea, sino repensar el funcionamiento de conjunto; qué se puede sensorizar, dónde tiene sentido introducir un robot, en qué máquinas incorporar IoT, cómo reorganizar un espacio para que sea más eficiente. “Vamos a las empresas y les decimos cómo organizar la planta para que funcione de la mejor manera posible y darle un punto tecnológico”.

Durante años, recuerda, buena parte de la narrativa sobre industria 4.0 se articuló en torno a la digitalización total y a una idea de sustitución del factor humano. Hoy el planteamiento es otro: “Nos hemos dado cuenta de que el humano siempre va a estar ahí. Intentamos una industria 5.0 donde, como hay que tener en cuenta al humano, vamos a tratar de que este tenga capacidades aumentadas”.

Junto a esa capa está la simulación, que describe como una herramienta para anticipar comportamientos y reducir incertidumbres. “Si en una fábrica voy a meter en un horno una pieza, podemos analizar cómo va a ser su comportamiento termodinámico”, ejemplifica.

Idonial actúa como puente: “Nuestro papel es ser ese puente entre universidad y empresa; nuestro TRL siempre está entre 5 y 8”, señala. Es decir, el centro trabaja en ese espacio intermedio donde la investigación deja de ser puramente académica, pero todavía necesita desarrollo, prueba y validación antes de convertirse en solución plenamente industrializada.

Para él, el valor diferencial de Idonial es el mundo físico: “Ahí es donde somos muy fuertes”, afirma. Y esa fortaleza se entiende por la combinación de áreas que conviven dentro del centro. La capa digital no está para sustituir el resto, sino para complementarlo.

Los ejemplos ayudan a visualizarlo. Uno de ellos está vinculado al sector agro, con un sistema basado en cámaras y visión artificial capaz de recorrer el campo y determinar, en función del estado de las plantas, qué sustrato necesita cada una. “Aquí se define el alcance. El diseño propio se hizo con fabricación, montaje, toda la electrónica, o algoritmos de visión”. Otro proyecto, ‘Sicobotia’, aborda el control de una línea de producción entera, automatizando el flujo de piezas y el montaje a través de brazos robóticos en un entorno de prueba piloto.

A partir de ahí, Pedro introduce una línea de trabajo con mucho recorrido futuro: la preparación para la llegada de robots humanoides a entornos de taller y planta. Los presenta como un horizonte al que conviene adelantarse.

Lo interesante es cómo justifica la posición de Idonial en esa carrera. Frente a una empresa puramente TIC, el centro cuenta con un equipo que conoce no solo el software, sino también la mecánica, la electrónica, los actuadores, la potencia, el comportamiento físico del sistema. “Yo soy ingeniero informático, pero la gente que me rodea son ingenieros industriales, electrónicos, mecánicos... Que conocen cómo funciona la estructura del robot, los actuadores, qué pasa con la potencia cuando les decimos que movamos un brazo”.

De ahí nace una de sus apuestas: preparar una estación hardware y software que permita adaptarse a distintos robots según las necesidades de cada empresa, de forma que el cerebro del sistema esté ya listo para operar sobre diferentes plataformas.

Especialización con comunicación

Pese a la sofisticación técnica, tanto Patricia como Pedro devuelven la conversación al mismo punto: las personas vistas como un elemento estructural del centro y de su forma de trabajar.

Patricia reconoce que los perfiles de Idonial son muy especializados: “Tenemos gente especializada tanto de FP como de ingenierías y titulaciones científico-técnicas, y muchos de ellos con másters y doctorados; contamos con un 20% de doctores”.

Pero enseguida aparta el foco de los currículums para situarlo en otra dimensión. “Lo que pondría en valor son las soft skills; eso está cambiando”, afirma. “Necesitas gente muy especialista en un área pero con capacidad de hablar, conversar y crear junto con otras disciplinas. Ahí está la riqueza”. Desde su punto de vista, una de las grandes fortalezas de Idonial está en reunir distintas áreas de conocimiento y facilitar esa colaboración interna. “Gente que sepa crear, que tenga imaginación, que converse con el de al lado aunque su área no tenga nada que ver. De ahí seguro que sale un proyecto”.

Otro punto destacable de Idonial es la transferencia de conocimiento, no solo vista como licencias, patentes o resultados de proyecto, sino también como

tránsito de personas, aprendizajes y experiencias. “Acogemos prácticas, estudiantes de máster, doctorado, trabajo de fin de grado... Ahí ya existe cierta transferencia”, explica. Jóvenes que pasan por el centro durante una estancia formativa, conocen la realidad científico-técnica desde dentro y, después, continúan su camino profesional en otros ámbitos. “Puede que luego se queden o no, pero lo que es seguro es que se incorporarán a algún lugar a trabajar después de haber podido tener ese contacto con la parte científico-técnica”.

La transferencia está también en los proyectos desarrollados con empresas, en el acompañamiento para integrar nuevas tecnologías, diseños o materiales y en la propia gestión de los resultados.

El horizonte que Idonial quiere construir

Para Patricia, en las materias primas se concentra gran parte del reto y de la oportunidad: “Esta parte es muy interesante y un reto a nivel europeo además de una oportunidad, porque es donde Europa está poniendo el foco”. Y recuerda que suele ir acompañado de convocatorias y apoyo financiero.

Pero otro vector de futuro que le interesa es la consolidación del centro como referencia para el tejido industrial. En ese punto menciona el convenio firmado con el Principado, que dará apoyo a Idonial para convertirse en centro de referencia a lo largo de los próximos tres años. “Eso no te lo da un papel, se consigue con el trabajo y creando esa confianza en nuestros usuarios”, afirma.

Por todo esto, cuando a la directora de este centro se le pregunta qué es lo que más le sigue motivando, no habla de máquinas, ni de proyectos o de grandes hitos, sino de “la capacidad del equipo, es decir, las personas”.

“La innovación debe generar impacto real y medible. Innovar no es hacer proyectos atractivos, sino mejoras concretas”



Juan Luis Carús
**Director de Innovación
del Grupo TSK**

Con el objetivo de entender cómo la innovación está transformando la industria desde dentro, entrevistamos a Juan Luis Carús, director de Innovación del Grupo TSK, una compañía que opera en algunos de los proyectos industriales y energéticos más complejos a nivel internacional. Buscamos acercarnos a la innovación desde una perspectiva práctica y aplicada, poniendo el foco en cómo la tecnología se traduce en mejoras reales para las instalaciones industriales, los procesos y los clientes.

Tu carrera ha estado muy ligada a la tecnología y a la innovación industrial. ¿Cómo llegas a liderar el área de innovación en TSK y qué significa hoy este rol dentro del grupo?

Desde el inicio de mi carrera he estado siempre vinculado a la innovación. Mientras finalizaba mis estudios universitarios me incorporé a CTIC Centro Tecnológico, donde estuve siete años ocupando diferentes roles, primero como investigador y posteriormente en otras responsabilidades. En paralelo, seguí ligado a iniciativas dentro de la universidad y realicé el doctorado, que terminé en 2015 en la UNED, en la Escuela de Ingenieros Industriales de Madrid.

Justo en ese momento surgió la oportunidad de incorporarme a TSK para potenciar la parte de innovación digital y crear una cartera de proyectos que ayudara a la compañía a avanzar en esos ámbitos de los que empezaba a hablarse con fuerza, como la Industria 4.0. Me incorporé con un equipo de dos personas y, diez años después, somos alrededor de 20 trabajando en esa línea de digitalización.

El objetivo del rol es escuchar las necesidades e identificar los retos que puedan surgir en las distintas líneas de negocio de la compañía, tanto en los proyectos como en los propios procesos de ingeniería, e intentar ver de qué forma, a través de tecnologías digitales y nuevas tecnologías en general, podemos resolverlos.

A nivel organizativo, a finales de 2023 creamos el Centro de I+D empresarial para reforzar esta área y tener una I+D más centrada en los servicios y necesidades reales de la organización. Actualmente el centro cuenta con unas 30 personas y se estructura en dos grandes líneas de investigación: una más centrada en digitalización e industria inteligente, que es la que lidero, y otra enfocada en energía, donde se trabaja en temas como hidrógeno, captura de CO2 o almacenamiento de energía, más relacionados con procesos.

Durante estos diez años también hemos recibido varios premios y reconocimientos, tanto a nivel de equipo como por proyectos concretos que han sido considerados referentes.

¿Podrías contarnos algún proyecto de innovación en el que estéis trabajando y que refleje bien hacia dónde se dirige TSK como grupo?

Recientemente hemos finalizado un proyecto llamado InnerBot, que recibió el Quality Innovation Award, un galardón que conceden los centros de excelencia en España a proyectos de referencia, en este caso en la categoría de innovación en gran empresa. Ha sido un proyecto de cuatro años desarrollado en consorcio con otras siete empresas y tres centros tecnológicos. El objetivo era investigar tecnologías robóticas que nos ayudaran a inspeccionar de forma autónoma escenarios industriales.

En nuestro caso trabajamos en la sensórica y en los algoritmos de Inteligencia Artificial que pueden incorporarse a bordo de un robot para realizar inspecciones industriales autónomas, identificando anomalías mediante visión artificial, entre otras capacidades.

También desarrollamos la operación remota a través de tecnologías inmersivas. En un entorno de realidad mixta permitíamos manejar el robot a distancia: si el robot disponía de un brazo y el operador movía la mano en el entorno virtual, el robot replicaba ese movimiento. Lo mismo ocurría con la cabeza móvil del robot, de manera que el usuario, desde la realidad virtual o aumentada, sentía que veía lo mismo que el robot y que cualquier movimiento suyo se traducían en un movimiento físico del equipo.

Desde Asturias participó también Alisys, junto a otras empresas nacionales. Recogimos el premio en noviembre.

Este proyecto nos permitió desarrollar una prueba de concepto que validamos en nuestro taller eléctrico de TSK en Tremañes, donde simulamos un escenario industrial con distintas acciones a ejecutar. Involucramos a ingenieros de la compañía para que operaran el robot y nos dieran su feedback. Ahora estamos analizando cómo transferir esa tecnología a nuestros proyectos para diferenciarnos de la competencia.

También estáis trabajando en eficiencia en fase de construcción. ¿En qué consiste el proyecto Sitetrack?

Dentro de nuestra estrategia de I+D queremos trabajar para que, cuando construimos plantas, seamos lo más eficientes posible. Eso implica detectar cualquier problema en la construcción lo antes posible.

Sitetrack es uno de los primeros proyectos que hemos desarrollado en esa línea. Trabajamos con cámaras 360° que capturan de forma periódica el estado de la obra.

El objetivo es múltiple: por un lado, documentar en todo momento cuál era el estado de la obra en un punto concreto del tiempo, lo que mejora la comunicación entre oficina y obra ya que permite conocer fácilmente la situación sin necesidad de desplazamientos, con el impacto que eso tiene también en reducción de viajes. Por otro lado, comparar la obra en distintos momentos para identificar diferencias. Y, sobre todo, detectar de forma automática hitos y posibles desviaciones.

En el piloto en el que trabajamos conseguimos identificar el momento en que comenzaba la preparación necesaria para la llegada de un transformador, un hito clave asociado a un desembolso económico importante dentro del contrato. Detectar cuándo ocurre realmente respecto a lo planificado nos permite medir la desviación y actuar en consecuencia.

En vuestro caso, la innovación está muy ligada a la ingeniería y a las necesidades del cliente. ¿Cómo se traduce eso en valor real?

El impacto real está relacionado con la eficiencia en los procesos.

Si hablamos de procesos internos, como el apoyo a labores de ingeniería, buscamos hacerlo de la mejor forma posible y en el menor tiempo. En el caso de proyectos vinculados a servicios que dejamos operativos en nuestras plantas para los clientes, el objetivo es que puedan operar de manera más eficiente, detectar posibles fallos lo antes posible y tomar decisiones basadas en datos.

No desarrollamos tecnología por desarrollarla. Siempre partimos de necesidades concretas, ya sean internas o trasladadas por los propios clientes, que identificamos al trabajar con ellos en el día a día.

Otro elemento diferencial es que nuestros proyectos siempre tienen una parte experimental. Intentamos probarlos en instalaciones reales, ya sean propias o de clientes, para contar con un caso de uso validado. Y, si no es posible, replicamos un escenario lo más cercano posible a la realidad para poder validar la tecnología.

¿Cómo están cambiando tecnologías como la digitalización avanzada, la automatización o el análisis de datos la forma de diseñar, construir u operar proyectos en TSK?

Desde el punto de vista de la ingeniería, hemos identificado la necesidad de que los ingenieros sean más eficientes en sus tareas. Estamos trabajando en soluciones de automatización, consolidación de datos e IA para reducir el tiempo dedicado a tareas monótonas o repetitivas en las que su conocimiento no aporta valor diferencial.

En construcción, Sitetrack es un ejemplo claro de cómo buscamos identificar desviaciones lo antes posible para poder tomar medidas de mitigación y evitar impactos mayores.

Y desde el punto de vista de la operación y el mantenimiento, que fue uno de los ámbitos en los que empezamos a trabajar como departamento, estas tecnologías permiten operar las plantas de forma más eficiente, anticiparnos a posibles fallos y pasar de un mantenimiento preventivo periódico a uno basado en monitorización continua y datos en tiempo real.

En cuanto a tecnologías, estamos muy focalizados en desarrollo de software orientado a monitorización de procesos y mejora de herramientas de ingeniería, IoT y sensorica -tanto para captación de datos como para desarrollo de sensores específicos- y tecnologías inmersivas como Realidad Virtual, Aumentada y mixta.

La innovación también es una cuestión cultural. ¿Cómo se impulsa en una organización de 1.700 personas?

La innovación va de personas. Por mucho que la compañía impulse la I+D, todo depende de la cultura interna y de la capacidad de identificar necesidades y retos.

Es fundamental que las personas que trabajan en proyectos con clientes sean capaces de detectar oportunidades, y que desde innovación sepamos transformar esas necesidades en soluciones tecnológicas. También es importante que comprendan que un proyecto de innovación implica interacción, prototipos y que no siempre se consigue el objetivo ideal desde el primer momento.

Mantenemos conversaciones periódicas con los distintos departamentos para conocer en qué están trabajando y explicar qué hacemos nosotros en otras áreas. En una organización de 1.700 personas muchas veces no sabemos qué hace el compañero de al lado, y esos pequeños pilotos ayudan a consolidar relaciones y a estructurar mejor los proyectos.

En cuanto al talento, apostamos mucho por estudiantes recién egresados que realizan prácticas con nosotros y, si encajan ambas partes, continúan su desarrollo en el equipo. Aproximadamente el 70% del equipo ha seguido ese recorrido. Más allá de la aptitud técnica, valoramos especialmente la actitud, las ganas de aprender y la capacidad de afrontar retos, entendiendo que en I+D el fracaso forma parte del proceso.

¿Qué peso tiene la sostenibilidad en vuestros proyectos de innovación?

La sostenibilidad es un pilar estratégico y da nombre a nuestro centro, el TSK Sustainability Technologies Centre. Muchas de nuestras soluciones, al centrarse en eficiencia, detección temprana de desviaciones y optimización de procesos, contribuyen a reducir consumos, mejorar la seguridad y minimizar el impacto ambiental. La eficiencia operativa está directamente relacionada con la sostenibilidad.

Si miramos a los próximos años, ¿qué líneas de innovación te gustaría reforzar?

Me gustaría seguir trabajando en las líneas que ya tenemos en marcha y posicionarnos como referentes en el uso de IA en el sector industrial. También continuar desarrollando sistemas autónomos y robótica, y lograr una mayor transferencia de nuestras soluciones de I+D al mercado, ya que ahí existe un reto importante.

Además, creemos que el sector de la Defensa puede representar una oportunidad. Aunque actualmente no estamos especialmente posicionados, contamos con capacidades y experiencia en tecnologías duales -de ámbito civil aplicables también al militar- que podrían tener recorrido en ese entorno.

¿Cuáles son hoy los principales retos y oportunidades para innovar en el ámbito industrial y energético?

Uno de los principales retos es combinar infraestructuras maduras que funcionan correctamente y que no se quieren modificar con nuevas tecnologías que avanzan a gran velocidad.

En el caso de la IA, por ejemplo, los modelos evolucionan constantemente. Mantenerse actualizado y adaptarse a ese ritmo es uno de los grandes desafíos actuales de la I+D.

Para una empresa industrial que quiera empezar a innovar, ¿por dónde debería comenzar y qué errores debería evitar?

Recomendaría identificar dentro de la organización personas que conozcan bien el negocio y tengan ganas de impulsar proyectos de innovación.

Es mejor empezar por iniciativas pequeñas con impacto claro y medible, y a partir de ahí definir una hoja de ruta para escalar. También es importante apoyarse en el ecosistema: universidades, centros tecnológicos, clusters y startups.

El principal error sería intentar abordar transformaciones demasiado grandes desde el inicio o utilizar tecnologías solo porque están de moda. La innovación debe generar impacto real y medible. Innovar no es hacer proyectos atractivos, sino mejoras concretas.



La trampa del megavatio a cero

Por qué la abundancia eléctrica es el mayor riesgo para la industria



Ángel García Pardo

Presidente AUGE y COO Conecta

50

Imagine una fábrica. Funciona a pleno rendimiento. La factura de la luz marca el precio más bajo en una generación. Y sin embargo, su director financiero no duerme. Porque el diésel que mueve sus camiones se ha encarecido un cincuenta por ciento en un mes, el barco que trae sus materias primas lleva dos semanas retenido en una ruta marítima bajo asedio y el gas que alimenta sus hornos cotiza a precios que invalidan cualquier plan de inversión aprobado hace noventa días. La electricidad es prácticamente gratis. La empresa está al borde de la parálisis. Bienvenidos a la paradoja energética de la era renovable.

Crear que un país es un refugio energético blindado porque el viento sopla y el sol brilla es el error de diagnóstico más caro de esta década. En realidad,

nunca hemos estado tan expuestos; simplemente hemos cambiado la naturaleza de nuestra vulnerabilidad. Mientras los teletipos confirman saltos del cincuenta o sesenta por ciento en el precio del crudo por guerras y disrupciones en las arterias del comercio mundial, el discurso institucional se aferra al éxito de la penetración renovable como si un electrón barato pudiera compensar, por sí solo, una cadena de valor fracturada. Para la industria electrointensiva y pesada, el precio del pool es hoy poco más que ruido blanco en una señal mucho más profunda y perturbadora. La energía ha dejado de ser un coste de producción para convertirse en una variable de seguridad estratégica. Si usted sigue tratando su factura energética como un gasto corriente de suministros y no como un factor de resiliencia operativa, está dirigiendo su empresa con el mapa de un mundo que ya ha dejado de existir.



Resulta irónico que se convoquen reuniones de urgencia sobre el gas y el transporte mientras en paralelo se celebra la descarbonización del mercado diario con entusiasmo casi litúrgico.

El espejismo con factura

Creer que un país es un refugio energético porque el viento sopla y el sol brilla es el error de diagnóstico más caro de esta década. No estamos menos expuestos: hemos cambiado la naturaleza de nuestra vulnerabilidad, que es peor, porque ni siquiera la vemos venir.

Mientras los teletipos confirman shocks en el crudo y disrupciones en las arterias del comercio global, el discurso institucional se abraza al éxito renovable como quien se aferra a un titular agradable en un día malo. Para la industria electrointensiva, el pool es ya ruido blanco dentro de una señal más profunda: la energía ha dejado de ser un coste de producción para convertirse en variable de seguridad estratégica.

Si usted sigue tratando su factura como gasto corriente y no como factor de resiliencia, dirige su empresa con el mapa de un mundo que ha dejado de existir. Es un mapa precioso. También inútil.

Electrones baratos, cadena rota

Tener de las electricidades más baratas de Europa mientras la inflación se tensiona por combustibles y logística no es una victoria: es el síntoma de una asimetría estructural. La industria no se alimenta solo de electrones. Se mueve con diésel, se calienta con gas y compite en un mercado global donde peajes, servicios de ajuste y logística devoran la ventaja del megavatio verde con la eficiencia silenciosa de una termita.

Resulta irónico que se convoquen reuniones de urgencia sobre el gas y el transporte mientras en paralelo se celebra la descarbonización del mercado diario con entusiasmo casi litúrgico. Es como cantar aleluyas en la proa de un barco que hace aguas por la popa. Impresionante acústica. Mal pronóstico.

La soberanía energética no es un panel solar en un tejado. Es la capacidad de una estructura productiva para absorber un torpedo logístico sin que se pare la siderurgia. La descarbonización es una meta necesaria; la estabilidad operativa es la condición previa. Sin la segunda, la primera es una capitulación con buenas intenciones.

La región que no puede pestañear

En las regiones industriales donde la mayor parte del consumo energético va directo a la fábrica, la energía no es un componente del proceso: es el sistema nervioso central. Si falla, el corazón entra en arritmia. Y las arritmias industriales no se tratan con aspirinas regulatorias.

La paradoja es casi circular: tenemos capacidad técnica para generar electricidad limpia a precios mínimos, pero insuficiente red y almacenamiento para que esa ventaja llegue a la planta con la firmeza que exige un proceso continuo. Es, exactamente, un embalse lleno con las tuberías oxidadas. El agua está. La sed también.

Al menos los conflictos bélicos tienen fecha de inicio. La tramitación administrativa, no.

“Si su plan de contingencia depende de que la diplomacia pacifique un estrecho, usted no tiene una estrategia. Tiene una expresión de deseos con membrete corporativo”

Eficiencia y previsibilidad, juntas o nada

Durante tres décadas la religión industrial fue la eficiencia: producir más con menos, ajustar el céntimo, suministrar justo a tiempo. Era una buena religión. El problema es que se practicaba con un dogma implícito: que el mundo seguiría siendo predecible.

No lo es. Y conviene matizar algo que se ha repetido mal: la previsibilidad no sustituye a la eficiencia, la completa. La industria necesita ambas, pero ponderadas al revés de como veníamos haciéndolo. Primero, certeza de suministro. Después, optimización del céntimo. En este producto, el orden de los factores sí altera el resultado.

Una empresa que hoy compite únicamente por arañar tres céntimos en el mercado diario opera bajo un modelo de riesgo que cualquier actuario calificaría, con diplomática contención, de temerario.

Del Excel de compras al consejo de administración

La energía ha dejado de ser una línea en la hoja de compras para sentarse, con derecho de veto, en el consejo de administración. Y ha llegado sin pedir permiso.

La lección es incómoda pero nítida: el riesgo principal no es el precio puntual, sino llegar tarde a la transformación de la propia arquitectura de suministro. Si su plan de contingencia depende de que la diplomacia internacional pacifique un estrecho o de que el gas vuelva mágicamente a niveles de la década pasada, usted no tiene estrategia. Tiene una expresión de deseos con membrete corporativo.

¿Qué significa no llegar tarde? Cuatro cosas concretas, no cuatro metáforas. Primero, contratación eléctrica a largo plazo (PPAs) que aisle a la industria del ruido del pool y del gas. Segundo, inversión decidida en almacenamiento (en red y detrás del contador) que convierta el exceso renovable en firmeza. Tercero, una reforma de los peajes y servicios de ajuste que deje de penalizar al consumidor industrial por una intermitencia que él no ha creado. Y cuarto, plazos de tramitación de red y generación firme medidos en meses, no en legislaturas.

Todo lo demás, con el debido respeto, es liturgia.

Electrones gratis, sistema frágil

No se dejen seducir por el mercado eléctrico a precio de saldo. El bajo precio de la electricidad es una venda elegante sobre una herida profunda en nuestra competitividad. El mundo se ha vuelto físicamente más caro y logísticamente más incierto. La única salida razonable: dejar de ser consumidor pasivo de energía para ser gestor activo de la propia seguridad operativa.

La historia está llena de industrias que confundieron un precio bajo con una ventaja permanente. Casi todas acabaron igual: sorprendidas, enfadadas y cerradas.

La industria seria no se construye sobre el bajo coste coyuntural, sino sobre la certeza estructural. Y esa certeza no se compra en el mercado diario. Se construye con redes, almacenamiento, contratos de largo plazo y una velocidad de ejecución tan rápida, al menos, como los cambios en el mapa geopolítico.

Lo demás, ya saben. Liturgia.

El hotel Migal alcanza su mejor versión digital con el acompañamiento de la Oficina Acelera Pyme de FADE



De izquierda a derecha: Carmen Bouzas, consultora en Transformación Digital e Industria 4.0 en CTIC Centro Tecnológico; Guía Mijares gerente del hotel Migal; y Jorge Enríquez, director de Transformación de FADE y responsable de la Oficina Acelera Pyme



Desde el hotel Migal, en Cué, el mar se abre frente a los huéspedes que acuden en busca de descanso y desconexión. La estampa del verde prao fundido con el azul del agua de la playa de Antillas crea la postal perfecta que resume el oriente de Asturias de un solo vistazo. Y en medio de tal paisaje pintoresco está la hospitalidad de Guía Mijares, quien junto a su hermana Mila forman el tándem perfecto para que la vuelta a casa de los clientes sea siempre con un buen sabor de boca.

Pero en los últimos años, además de las vistas, las hortensias del entorno, las fiestas temáticas o la decoración artesanal y al detalle que ofrece este hotel, la tecnología se ha convertido en un pilar imprescindible en el día a día de las hermanas Mijares Galguera. Detrás del encanto de este hotel familiar hay una historia de adaptación tecnológica que demuestra cómo la innovación no está en absoluto reñida con el trato cercano. Y buena parte de ese proceso se ha consolidado gracias al acompañamiento de la Oficina Acelera Pyme de la Federación Asturiana de Empresarios (FADE), en colaboración con CTIC Centro Tecnológico y Cluster TIC.

La digitalización se ha convertido en un factor decisivo para la competitividad empresarial; por ello, este servicio se ha consolidado como un apoyo imprescindible para pymes, autónomos y emprendedores asturianos que necesitan adaptarse a nuevas tecnologías, cumplir con normativas digitales cada vez más exigentes y responder a unos hábitos de consumo en constante evolución.

55

A Guía siempre le ha picado mucho la curiosidad por la digitalización. En 2013, cuando ya se podía oler el peso tecnológico que empezaba a adquirir el sector turístico, decidió acercarse al Centro de Empresas Municipal de Llanes, donde entonces tenía oficina la Red de Centros SAT, servicio pionero de apoyo a la digitalización de las pymes financiado por el Gobierno del Principado de Asturias hasta el año 2020.

Allí empezó a informarse sobre cómo incorporar herramientas tecnológicas y adaptarlas a su negocio: ese hotel que su padre decidió construir hace casi 57 años a pesar de que muchos le decían que aquello no iba a funcionar. “Al ser un hotel de tantos años necesitábamos darle una vuelta a muchas cosas”, recuerda Mijares. Fue su propio asesor contable y fiscal quien le sugirió acercarse al SAT para informarse sobre las posibilidades de digitalización para pymes. “Me dijo que había un servicio que me vendría bien, porque había que ponerse las pilas”.

Aquel primer paso fue solo el comienzo de un camino que, con los años, iría ganando profundidad. Porque detrás de la cara más visible que hoy ofrece el hotel Migal hay también una historia de adaptación constante a un sector que cambia rápido y exige cada vez más.



56

Desde entonces el negocio ha atravesado varias etapas de transformación: la llegada de nuevas herramientas digitales, el auge de las redes sociales, la pandemia y la necesidad de reinventar servicios y formas de promoción. Todo mientras el sector turístico evolucionaba a gran velocidad. “Hubo que reinventarse, ofrecer más servicios y hacer más promoción”, resume. En esa evolución también influyó la presión competitiva de nuevos alojamientos y plataformas. “No es solo cambiar una habitación, también es entrar en el mercado de la venta online como Booking. Para nosotros todo era una terminología completamente nueva”.

Y añade una reflexión muy clara sobre el papel que ha jugado el acompañamiento tecnológico en ese proceso: “Aquí sabemos de atender al cliente, de cocina o de cómo preparar una habitación, pero no siempre tenemos tiempo para estar al día de todas las herramientas tecnológicas. Para eso nos ayuda y nos orienta mucho la Oficina Acelera Pyme”.

A ello se sumaban las dificultades propias de muchos entornos rurales, pues durante un tiempo, la conectividad fue una barrera real para el negocio. Tal y como explica Mijares “hubo un momento en que me estaba afectando a las ventas porque no podía vender en Booking”, recuerda. “Nosotros pudimos tener un buen ancho de banda y conexión a internet antes de que en Cué hubiera cable gracias a que entonces en el Centro SAT nos hablaron de otras opciones, como las que ofrecían empresas que llevaban conectividad por aire mediante antenas”.

Acompañamiento para digitalizar con sentido

En los últimos tres años, ese trabajo constante de adaptación tecnológica ha contado con el acompañamiento de la Oficina Acelera Pyme. Este servicio se ha consolidado como referente regional en asesoramiento tecnológico y actúa como puente entre las necesidades reales del tejido empresarial asturiano y las soluciones digitales capaces de impulsar su crecimiento.

La iniciativa nace con una vocación clara: acercar la digitalización a todo el tejido empresarial, desde empresas altamente tecnificadas hasta aquellas que están dando sus primeros pasos en este ámbito. Con un modelo de apoyo accesible, gratuito y personalizado, la Oficina busca que ninguna empresa quede atrás en el proceso de transformación digital.

Durante la entrevista, celebrada en el propio hotel, también estuvieron presentes Jorge Enríquez, director de Transformación de FADE y responsable de la Oficina Acelera Pyme, y Carmen Bouzas, consultora en Transformación Digital e Industria 4.0 en CTC Centro Tecnológico, que trabajan con empresas asturianas analizando sus necesidades concretas y orientándolas en la implantación de soluciones tecnológicas.

El asesoramiento individualizado es, precisamente, una de las claves del servicio. Gracias a un equipo multidisciplinar de expertos, las empresas pueden analizar su punto de partida digital y diseñar planes de transformación adaptados a sus recursos, objetivos y capacidades. En el caso del hotel Migal, se traduce en reuniones periódicas en las oficinas del centro de empresas de Llanes, donde Guía plantea los retos que va encontrando en la gestión del hotel.

“Vamos viendo cada caso y elaborando una especie de tabla de necesidades y soluciones”, explica. Ellos, asegura, “te orientan sobre qué herramientas pueden ayudarte en cada momento. Por ejemplo, este año vamos a necesitar cambiar el TPV del bar y restaurante para adaptarnos a Verifactu y también buscar una aplicación para el control de las jornadas del personal. Contamos con la ayuda de la Oficina Acelera Pyme para analizar opciones y seleccionar las que mejor encajan con el funcionamiento del hotel”.

Además del asesoramiento presencial, las consultas pueden realizarse también a distancia, mediante videoconferencia, lo que facilita el acompañamiento a empresas ubicadas en diferentes puntos del territorio asturiano. “Si tengo alguna duda concreta, por ejemplo con el TPV, que no lo puedo llevar al centro, o con alguna herramienta nueva, podemos hacer una videollamada y lo vemos directamente”, cuenta.

Este modelo flexible y cercano explica el creciente interés que despierta el servicio entre empresas de todos los tamaños, desde micropymes rurales hasta compañías industriales, comercios o nuevos proyectos emprendedores.

La tecnología que transforma la operativa diaria

Uno de los cambios más visibles ha sido la transformación de la gestión de reservas y de los procesos administrativos del hotel. Durante años todo se hacía manualmente: “Antes las reservas se hacían todas por teléfono”, recuerda Guía. “Tenía un programa de gestión, pero las reservas no podían entrar directamente”.

Ese sistema inicial tenía, sin embargo, importantes limitaciones técnicas. “Era un programa creado con configuraciones bastante básicas, que no permitía sincronizar los cambios ni integrar la venta online”, explica Mijares. El verdadero salto llegó con la implantación de un PMS (Property Management System), un sistema de gestión hotelera alojado en la nube que integra diferentes herramientas clave para el negocio.

Este nuevo software incorpora, entre otras funcionalidades, el Channel Manager o gestor de canales, que sincroniza la disponibilidad de habitaciones en los distintos portales, y el motor de reservas, que permite gestionar directamente las reservas a través de la propia web del hotel. “Gracias a esto podemos vender también desde nuestra página oficial y, en muchos casos, prescindir de plataformas de intermediación”, explica. Esto reduce costes en comisiones y mejora las cifras de venta directa del establecimiento.

“Ese cambio fue clave”, resume. “A partir de ahí todo empezó a funcionar de otra manera”.

Hoy el hotel trabaja con un sistema de gestión conectado a un Channel Manager que sincroniza la disponibilidad de habitaciones con diferentes plataformas de venta online. “La primera vez que escuché que existía algo llamado Channel Manager y para qué me podía servir en el hotel fue también a través del asesoramiento tecnológico de la Oficina Acelera Pyme”, explica. “Ahora sé que está en medio del programa de reservas y los portales donde vendes y sincroniza en tiempo real la disponibilidad, evitando errores como el overbooking”.

La automatización ha cambiado incluso la dinámica diaria del negocio: “Yo me voy a dormir, dejo las habitaciones a la venta y se venden a las tres o a las seis de la mañana. Cuando llego por la mañana igual hemos vendido diez habitaciones y sabes que no cabe ningún error”.

Otras herramientas que ha implantado gracias al asesoramiento de la Oficina Acelera Pyme han simplificado tareas que antes ocupaban buena parte del tiempo del personal. Es el caso del lector automático de documentos para el registro de viajeros. Antes, destaca Guía, “tenía que copiar los datos del DNI a mano, pasarlos al programa y después enviarlos a la policía. Ahora posas el documento en el lector, el sistema lo vuelca y lo envía automáticamente. Pasas de cuatro pasos a uno”.

Todo ello se traduce en un ahorro significativo de tiempo y en una mayor eficiencia en los procesos.

Mijares reconoce que el aprendizaje tecnológico no se detiene y que nuevos retos ya están llamando a la puerta del sector. Entre ellos, la Inteligencia Artificial: “Es algo que ya se nos viene encima, o que ya nos llegó, y sobre lo que quiero seguir profundizando”, explica. “Ahora toca ver cómo sacarle provecho y cómo utilizarla de forma correcta dentro de la empresa y en nuestro sector”.

De hecho, asegura que sus próximas consultas a la Oficina Acelera Pyme irán precisamente en esa dirección: “Ya la hemos empezado a tocar, pero es un campo muy amplio”.





La digitalización no solo ha transformado la operativa interna, sino también la capacidad del hotel para llegar a nuevos mercados.

Más visibilidad sin perder la esencia del hotel

La digitalización no solo ha transformado la operativa interna, sino también la capacidad del hotel para llegar a nuevos mercados. Gracias a la venta online y a la presencia digital, el perfil de los clientes ha cambiado notablemente. “A la hora de vender online empezamos a tener clientes que vienen de Dubái, Israel, Japón o Corea. Yo nunca hubiese podido acceder a ese mercado sin la digitalización”.

El contraste con los primeros años del negocio es evidente. “Antes siempre era lo mismo: Madrid, País Vasco, Burgos... Alguno de León”. Hoy llegan visitantes de todas partes del mundo gracias también a las redes sociales, que han contribuido a ampliar esa visibilidad: “A través de las redes sociales hubo un antes y un después. Aquí tenemos cada día una foto distinta y preciosa que ayuda mucho a las ventas”.

Para gestionar ese contenido utiliza herramientas sencillas pero eficaces, como por ejemplo Canva. “Es otra de las herramientas que me descubrieron en la Oficina Acelera Pyme y que me dio, y me sigue dando, mucho juego para hacer publicaciones, carteles o montajes con fotos”.

A pesar de todos estos avances, Guía tiene claro que la digitalización debe adaptarse a la personalidad de cada negocio. “El nivel de digitalización no debe ser el objetivo; lo importante es apoyarse en herramientas que te sirvan para resolver el problema concreto que tienes”, reflexiona.

Por eso no todas las soluciones tecnológicas encajan en el modelo del hotel, sino que “la tecnología tiene que adaptarse a las necesidades que tienes y a la filosofía de la empresa”, afirma.

Un ejemplo claro es la decisión de mantener las llaves tradicionales en las habitaciones: “Estudiamos, junto a Carmen, poner tarjetas electrónicas, pero decidimos seguir con la llave con llavero porque este hotel tiene una personalidad y no veíamos que esa inversión encajase con nuestra manera de funcionar. Además, vimos que era una complicación sin retorno y muy cara”.

Lo que Guía sí tiene muy claro es que quedarse atrás no es una opción. “Cuando yo no tenía internet aquí, mis ventas se ralentizaron con respecto a los demás. Por eso digitalizarse te ayuda a ser competitivo”.

Y por eso recomienda a otras empresas perder el miedo a dar el paso y recurrir a servicios como la Oficina Acelera Pyme para iniciar el proceso de una forma más sencilla. “Estar en contacto permanente con un servicio como este ayuda mucho, tanto como empresa como a nivel personal. Te abre la mente y ves un montón de cosas que, si no te las cuentan, igual nunca llegas a conocer”.

Experiencias como la del hotel Migal reflejan el impacto que este servicio está teniendo en el tejido empresarial asturiano. Desde su puesta en marcha en 2023, la Oficina Acelera Pyme de FADE ha atendido a más de 1.500 empresas, mientras cerca de 4.000 personas han participado en jornadas, talleres y actividades organizadas para acercar la innovación digital a las empresas.

Acceder a los servicios de la Oficina Acelera Pyme de FADE es gratuito y las empresas interesadas pueden solicitar información o concertar asesoramiento a través del teléfono 985 23 21 05, del correo acelerapyme@fade.es o echar un vistazo a la web: <https://web.fade.es/acelerapyme/es/>

“Las Oficinas Acelera pyme puestas en marcha en toda España por Red.es, entidad pública adscrita al Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública a través de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, cuentan en su convocatoria 2025 con un importe de ayuda concedida de más de 29 millones de euros para impulsar la digitalización de pymes, autónomos y emprendedores. El importe de la ayuda máxima es del 80% del presupuesto subvencionable y está financiada por la Unión Europea, Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER) del periodo 21-27.”



Susana Luque

Vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa de la Universidad de Oviedo

60

“La transferencia es el espacio donde el conocimiento se convierte en soluciones, en empleo y en desarrollo económico y social”

Con el objetivo de profundizar en el papel de la universidad como motor de innovación y desarrollo del territorio, entrevistamos a Susana Luque, vicerrectora de Transferencia y Relaciones con la Empresa de la Universidad de Oviedo. Ingeniera química y con una sólida trayectoria investigadora, Luque lidera un área clave en el diálogo entre conocimiento y empresa, desde donde se impulsa la transformación de la investigación académica en impacto real para la sociedad. En esta charla abordamos qué significa hoy transferir conocimiento, cómo se construyen relaciones de confianza con el tejido productivo y cuáles son los retos y oportunidades que marcarán el futuro de la transferencia en Asturias.

¿Qué le atrajo personalmente del reto de asumir el Vicerrectorado de Transferencia y Relaciones con la Empresa?

Me atrajo la posibilidad de trabajar en el punto de encuentro entre el conocimiento que se genera en la universidad y su impacto real en la sociedad. Como ingeniera química, con una mentalidad muy orientada a la aplicación práctica, la transferencia ha sido siempre una inclinación natural: es el espacio donde el conocimiento se convierte en soluciones, en empleo y en desarrollo económico y social.

Al mismo tiempo, asumir este Vicerrectorado me ha permitido descubrir y aprender mucho más sobre las múltiples vertientes que tiene la transferencia, más allá de mi propia experiencia investigadora. Es un ámbito complejo y colectivo, y en ese aprendizaje continuo el papel del equipo de la Oficina de Transferencia de Conocimiento es fundamental. Trabajar con un equipo especializado y comprometido me permite seguir aprendiendo cada día y reforzar una visión más amplia y estratégica de la transferencia.

La transferencia del conocimiento sigue siendo un concepto muy debatido. ¿Por qué cree que sigue generando tantas interpretaciones distintas?

Porque la transferencia no es un proceso único ni lineal. Incluye muchas realidades distintas: contratos con empresas, patentes, creación de spin-offs, formación especializada, movilidad de talento, divulgación o colaboración con administraciones públicas. Cada disciplina, cada territorio y cada agente la vive de forma diferente. Por eso, más que buscar una definición cerrada, creo que debemos entender la transferencia como un ecosistema de relaciones orientadas al impacto.

¿Qué palancas clave tiene hoy el Vicerrectorado para impulsar una transferencia eficaz y de calidad?

Fundamentalmente, tres. En primer lugar, las personas: apoyar al personal investigador y técnico, y contar con equipos especializados dentro del propio Vicerrectorado que acompañen, orienten y faciliten los procesos de transferencia. La experiencia y el compromiso de estos equipos es clave para que las ideas puedan transformarse en proyectos con impacto real.

En segundo lugar, los instrumentos: disponer de marcos normativos claros, programas de apoyo adecuados, microcredenciales, cátedras y mecanismos de colaboración flexibles que se adapten a la diversidad de situaciones y necesidades.

Y, por último, la cultura: generar confianza, reconocimiento y tiempo para que la transferencia forme parte natural de la actividad universitaria, integrada en la docencia, la investigación y la relación con el entorno.

¿Qué papel juega actualmente la Universidad de Oviedo dentro del ecosistema de innovación y conocimiento de Asturias?

La Universidad de Oviedo es un actor vertebrador del ecosistema asturiano. Aporta talento, investigación, infraestructuras científicas y una visión a largo plazo. Colaboramos estrechamente con empresas, clústeres, centros tecnológicos y administraciones públicas, actuando como un nodo que conecta conocimiento, personas y territorio. Nuestro papel no es sustituir a nadie, sino sumar capacidades y generar valor compartido.

Desde su experiencia investigadora, ¿cuál ha sido el mayor desafío al llevar una idea del laboratorio al mundo real?

El mayor desafío suele situarse en el llamado “valle de la muerte”, entre la prueba de concepto y su aplicación real. Adaptar los tiempos académicos a los tiempos del mercado, validar la tecnología en entornos reales y encontrar el socio adecuado requiere recursos, acompañamiento y mucha perseverancia. No siempre se consigue, y de los errores se aprende tanto o más que de los aciertos. Esa experiencia personal es la que hoy me permite comprender mejor las dificultades que afronta el personal investigador y trabajar, desde la gestión, para reducir esas barreras.

¿Qué peso tiene la I+D+i de la Universidad de Oviedo en el conjunto regional? ¿En qué ámbitos se concentra?

La Universidad de Oviedo concentra una parte muy significativa de la actividad investigadora de Asturias, tanto en número de proyectos como en captación de financiación competitiva. Destacan ámbitos como la energía, los materiales, la biomedicina, la digitalización, el medio ambiente, la agroalimentación o las ciencias sociales aplicadas. Esta diversidad es una fortaleza clave para responder a retos complejos.

Universidad y empresa: ¿dónde surgen los principales desencuentros y cómo se construye la confianza?

Los desencuentros suelen surgir por expectativas distintas en plazos, lenguaje y objetivos. La confianza se construye con transparencia, profesionalización y resultados. Cuando ambas partes entienden qué puede aportar la otra, establecen reglas claras y trabajan con continuidad, la relación deja de ser puntual y se convierte en estratégica.

¿Qué tipo de perfiles están demandando hoy las empresas que se acercan a la universidad?

Las empresas demandan perfiles híbridos: buena base técnica o científica, pero también capacidad de adaptación, trabajo en equipo, pensamiento crítico y comprensión del contexto empresarial. Valoran cada vez más la formación continua y la capacidad de aprender rápido, más allá de un título concreto.

¿Qué papel juegan las microcredenciales universitarias y qué ventajas ofrecen?

Las microcredenciales permiten a la universidad responder de forma ágil y flexible a necesidades formativas muy concretas, actualizadas y estrechamente vinculadas al mercado laboral. Están diseñadas para dar respuesta a competencias específicas que las empresas demandan, en plazos cortos y con formatos compatibles con la actividad profesional.

Además, favorecen una mayor conexión entre universidad y tejido productivo, ya que suelen diseñarse en colaboración con empresas y otros agentes, incorporando contenidos aplicados y casos reales. En ese sentido, no solo son una herramienta formativa, sino también un instrumento de transferencia del conocimiento, que permite trasladar de manera rápida los resultados de la investigación y la experiencia académica a la práctica profesional.

Lejos de sustituir a la formación tradicional, las microcredenciales la complementan y la enriquecen, ampliando las oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida y reforzando el papel de la universidad como agente clave en la actualización y recualificación del talento.

¿Cómo se fomenta internamente una cultura de transferencia entre el PDI (Personal Docente e Investigador)?

Fomentar una cultura de la transferencia requiere actuar en varios niveles. Por un lado, es fundamental reconocer la transferencia como parte integrante de la actividad académica, ofreciéndole apoyo institucional, acompañamiento técnico y marcos claros que faciliten su desarrollo.

Por otro, es clave generar espacios de encuentro y de visibilización, donde el personal investigador pueda compartir experiencias, conocer otras formas de transferir conocimiento y conectar con empresas y agentes del territorio. En este sentido, iniciativas como la Semana de la Transferencia permiten convertir la transferencia en una experiencia colectiva, cercana y reconocible, que ayuda a normalizarla y a reforzar su valor dentro de la universidad.

Finalmente, la cultura de la transferencia se consolida cuando se combina el reconocimiento, la formación y la generación de oportunidades reales, de modo que el personal investigador perciba la transferencia no como una carga añadida, sino como una vía natural para amplificar el impacto de su trabajo.



¿Cuáles son ahora mismo los principales retos del Vicerrectorado?

Uno de los principales retos es institucionalizar la transferencia del conocimiento, de forma que no tenga que depender de iniciativas individuales y se integre de manera estable en el funcionamiento de la universidad. Esto implica avanzar hacia una transferencia más estratégica, alineada con las capacidades científicas de la Universidad de Oviedo y con los retos y prioridades del territorio, para maximizar su impacto social y económico.

Otro desafío clave es simplificar los procesos sin perder rigor ni seguridad jurídica. La transferencia requiere agilidad, pero también garantías, y encontrar ese equilibrio es fundamental para facilitar la colaboración entre investigadores, empresas y otros agentes.

Además, es necesario disponer de más y mejores incentivos para la transferencia, tanto en términos de reconocimiento académico como de apoyo efectivo al personal investigador. La transferencia exige tiempo, dedicación y asunción de riesgos, y debe contar con mecanismos que la valoren adecuadamente dentro de la carrera profesional.



**+500
contratos**

para proyectos de investigación y transferencia

**2000
personas**

dedicadas a la investigación

**6,15 M€
en contratos**

con empresas e instituciones para actividades de investigación

**80%
I+D+i asturiano**

lo desarrolla la Universidad

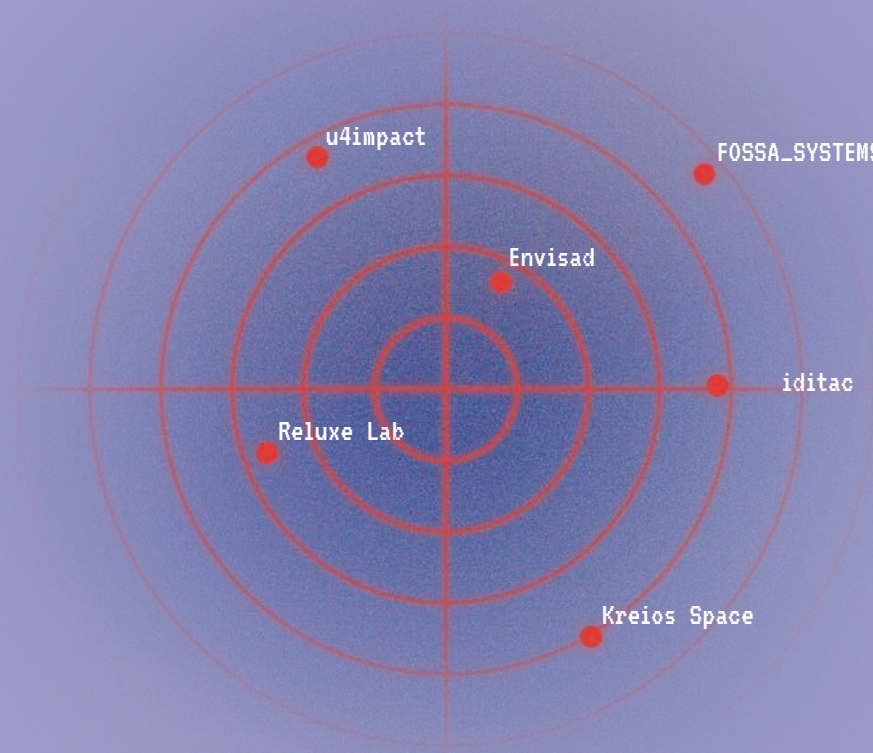
63

Por último, es imprescindible la evaluación de su impacto, no solo desde una perspectiva cuantitativa, sino también cualitativa, que permita entender el valor real que se genera para las empresas, la sociedad y el territorio, y mejorar de forma continua las políticas y herramientas de apoyo.

Mirando al futuro, ¿qué le gustaría que dijeran que cambió gracias a la transferencia impulsada desde la Universidad de Oviedo?

Me gustaría que dijeran que la Universidad de Oviedo fue un socio fiable, cercano y útil; que ayudó a transformar conocimiento en oportunidades; que generó empleo cualificado y contribuyó al desarrollo sostenible de Asturias. En definitiva, que la transferencia del conocimiento de la Universidad de Oviedo es una realidad tangible.

Radar Startups



64

[1]<ENVISAD>[0.7x1.8] Monitorización inteligente del agua [2]<Reluxe_Lab> [-2.5x-0.8] Moda circular con IA [3]<u4impact>[-1.9x3.3] Conectar universidad y empresa [4]<iditac>[0.1x3.7] Automatización modular de laboratorios [5]<Kreios_Space>[-2.4x2.2] Propulsión satelital en VLEO [6]<FOSSA_SYSTEMS>[3.8x3.6] Conectividad IoT desde satélites

La transformación industrial no solo se explica a través de grandes cifras, inversiones o proyectos tractores.

También se construye en un tejido empresarial más discreto, formado por empresas que, desde distintos puntos de partida, están desarrollando soluciones tecnológicas, nuevos modelos de negocio y propuestas innovadoras aplicadas a la industria.

Con esta sección ponemos el foco en ese ecosistema. No se trata únicamente de startups en sentido estricto, sino de empresas emergentes, proyectos tecnológicos y compañías en crecimiento que comienzan a posicionarse en ámbitos clave como la digitalización, la sostenibilidad, la ingeniería o la innovación aplicada.

El objetivo es situar en el radar de nuestros lectores iniciativas que, por su enfoque y evolución, merece la pena seguir de cerca. Porque es en este tipo de proyectos donde, en muchos casos, se anticipan los cambios que más tarde acaban definiendo el conjunto del sector.



Monitorización ambiental inteligente del agua (ENVISAD)

> ENVISAD es una empresa tecnológica centrada en el desarrollo de soluciones avanzadas de monitorización ambiental, especialmente orientadas al análisis de la calidad del agua en entornos continentales y marinos. La compañía nace con el objetivo de cubrir la falta de datos continuos y fiables en campo, una limitación que dificulta la gestión eficiente de los recursos hídricos y la toma de decisiones en proyectos ambientales.

Su tecnología integra sensores, electrónica, comunicaciones y plataformas digitales en sistemas autónomos capaces de operar en tiempo real. Entre sus desarrollos destacan plataformas de perfilado de la columna de agua que permiten obtener mediciones verticales continuas, así como equipos submarinos para inspección e instalación de sensores a gran profundidad.

Actualmente, la empresa se encuentra en fase de consolidación tecnológica y expansión comercial, con más de 28 proyectos ejecutados y presencia en distintos mercados. Sus próximos retos pasan por industrializar sus soluciones, ampliar su implantación internacional y avanzar hacia una monitorización ambiental más accesible y escalable.



Moda circular con IA (Reluxe_Lab)

Reluxe Heritage, a través de Reluxe Lab, desarrolla una plataforma tecnológica orientada a la transformación de prendas de lujo existentes en nuevos diseños personalizados. La iniciativa surge al detectar el desaprovechamiento de piezas de alto valor que permanecen sin uso, especialmente en el ámbito de la moda en piel.

La compañía combina artesanía, tecnología e inteligencia artificial para generar propuestas de rediseño realistas a partir de la prenda original, permitiendo visualizar el resultado antes de tomar la decisión. Este enfoque reduce la incertidumbre del proceso y facilita la reutilización de recursos en clave circular.

Actualmente, la empresa se encuentra en fase de MVP validado en mercado real, con un modelo que integra transformación artesanal y herramientas de visualización. Sus próximos pasos pasan por evolucionar la plataforma tecnológica, ampliar categorías y posicionarse como referencia europea en transformación inteligente de prendas premium.




Conectar universidad y empresa (U4Impact)

U4IMPACT es una plataforma que conecta empresas con talento universitario a través de proyectos finales de grado y máster orientados a retos reales. La iniciativa nace al detectar la desconexión entre miles de trabajos académicos que no se aplican y las necesidades de innovación del tejido productivo.

El modelo permite a las organizaciones abordar proyectos estratégicos mientras los estudiantes desarrollan soluciones guiadas por project managers especializados. Hasta la fecha, la compañía ha ejecutado cerca de 500 proyectos, implantando más de 50 innovaciones y colaborando con empresas industriales en ámbitos como digitalización, IoT o inteligencia artificial.

La empresa se encuentra en fase de crecimiento, con más de 70 universidades y 500 organizaciones en su red. Sus próximos retos pasan por reforzar su presencia en la industria española y avanzar en la internacionalización del modelo, con Alemania como primer mercado objetivo.





Automatización modular de laboratorios (iditac)

➤ Iditac es una ingeniería tecnológica especializada en automatización avanzada y desarrollo de maquinaria a medida para distintos sectores industriales. La empresa surge con la vocación de ofrecer soluciones útiles y adaptadas a los procesos reales de las compañías, combinando proyectos de ingeniería con el desarrollo de tecnología propia.

Una de sus líneas estratégicas es la automatización de laboratorios en ámbitos farmacéuticos, químicos y de I+D, donde todavía predominan tareas manuales que limitan la eficiencia y la trazabilidad. La compañía desarrolla soluciones modulares para manipulación de viales, control térmico, agitación o taponado automático, integradas mediante software propio.

Actualmente, la empresa se encuentra en fase de consolidación y crecimiento, compaginando proyectos a medida con el desarrollo de su gama de productos. A corto plazo, el objetivo es validar sus soluciones en entornos reales; a medio plazo, consolidarse como referencia en automatización modular y escalar su tecnología hacia implantaciones comerciales.



Propulsión satelital en VLEO (Kreios Space)

➤ Kreios Space desarrolla satélites capaces de operar en Very Low Earth Orbit (VLEO), órbitas mucho más cercanas a la Tierra que las tradicionales. Esta aproximación permite mejorar la resolución de imágenes y la calidad de las comunicaciones, pero exige resolver el reto técnico de la resistencia atmosférica a esas altitudes.

Para hacerlo posible, la compañía ha diseñado un motor de propulsión eléctrica 'air-breathing' que utiliza partículas de la atmósfera como combustible, eliminando la necesidad de grandes depósitos a bordo. Esta tecnología, validada en laboratorio, permitirá operar de forma sostenida a unos 200 kilómetros de altitud.

La empresa se encuentra en fase de crecimiento, con un equipo de unas 30 personas y una ronda seed de 8 millones de euros. Su principal hito a medio plazo es el lanzamiento del primer satélite, previsto para 2027, que permitirá validar la tecnología en órbita y avanzar hacia futuras misiones comerciales.



Conectividad IoT desde satélites (FOSSA SYSTEMS)

➤ FOSSA Systems desarrolla soluciones de conectividad IoT vía satélite para entornos donde las redes tradicionales no llegan. La compañía surge con el objetivo de resolver un problema clave: la falta de cobertura en gran parte del planeta, que limita la monitorización y gestión de activos en sectores como energía, agricultura, logística o infraestructuras.

Su propuesta se basa en SatIoT, una plataforma integral que permite conectar dispositivos directamente a satélites mediante tecnologías estándar, facilitando la transmisión de datos desde ubicaciones remotas. Esta solución end-to-end abarca desde la conectividad hasta la explotación de la información, mejorando la eficiencia operativa y la toma de decisiones.

La empresa se encuentra en fase de consolidación tecnológica y expansión internacional, con infraestructura ya desplegada en órbita y un equipo en crecimiento que supera los 50 profesionales. Entre sus próximos objetivos figuran el incremento de la constelación de satélites, la ampliación de cobertura global y su posicionamiento como referente en conectividad IoT satelital.



Esta sección nace con vocación de continuidad.

El objetivo de Conecta no es solo dar visibilidad puntual a estas empresas, sino construir, edición a edición, un mapa propio del talento empresarial emergente en ámbitos como el industrial, tecnológico, científico o sostenible, tanto a nivel nacional como en Asturias.

Muchas de estas iniciativas ya están desarrollando soluciones capaces de dar respuesta a algunos de los principales desafíos de los sectores que abordamos. Precisamente por eso, ponerlas en valor hoy supone anticipar las dinámicas que marcarán tendencia en los próximos años.

Conecta seguirá ampliando este radar en futuras ediciones, incorporando nuevas empresas, enfoques y relatos que permitan reflejar la evolución real del tejido productivo.

**¿Crees que tu empresa debería aparecer aquí?
Contáctanos a info@conectaindustria.es**



La cuarta edición de Espacios Sostenibles reconoce las propuestas que han sabido mirar de nuevo el territorio para darle una segunda vida

70

El Pozo Sotón es un ejemplo de cómo reinventarse es posible; que no siempre es necesario partir de cero, sino que se le puede dar una segunda oportunidad a un espacio y obtener un resultado a la altura. Ese era, este año, el objetivo de Espacios Sostenibles. En su cuarta edición, su entidad organizadora, el Clúster ECCO, quiso darle una vuelta de tuerca a las bases: los equipos han trabajado sobre enclaves urbanos de Oviedo, Gijón y Avilés, seleccionados por su potencial de transformación. “Eso es lo que vamos a ver aquí: proyectos que no parten de cero, sino que miran lo que ya existe y lo convierten en algo mejor”, aseguró Coloma Sánchez, directora de este clúster.

El concurso reunió este año 38 proyectos y más de 200 estudiantes de Primaria, Secundaria y Formación Profesional del Principado. La cita sirvió para reconocer las nueve propuestas finalistas que, tras meses de trabajo, han planteado nuevas formas de recuperar espacios reales desde la sostenibilidad, la economía circular y la innovación.

El objetivo era analizar el territorio, comprender su historia y proponer cómo devolverles vida mediante nuevos usos sostenibles y conectados con las necesidades de la comunidad. Así pues, qué mejor localización que el Pozo Sotón para celebrar la gala final, en la que se eligió a los nuevos ganadores de Espacios Sostenibles.

El crecimiento de la FP y el papel del profesorado

Durante la bienvenida institucional, Juan Ordieres, presidente del Clúster ECCO, destacó el enfoque práctico del concurso y su evolución. “Hoy reunimos aquí alumnado de Primaria, Secundaria y Formación Profesional, junto con profesorado, empresas e instituciones, todos con un objetivo: pensar cómo mejorar los espacios en los que vivimos”. Ordieres subrayó además la novedad de esta edición: “El reto ha sido entender esos lugares reales, identificar su potencial y proponer una nueva vida”.

El presidente del Clúster ECCO también puso en valor el crecimiento del proyecto y la calidad alcanzada: “Queremos destacar la calidad de los proyectos, tanto en las memorias como en las maquetas, y el crecimiento de la FP”. En este sentido, vinculó el escenario con el espíritu del concurso: “El Pozo Sotón es un ejemplo de cómo un espacio puede transformarse sin perder su esencia. Y eso es lo que habéis hecho vosotros: recuperar, reinterpretar y transformar”.

Por su parte, Gustavo Martínez, director de Comunicación y Relaciones Institucionales de HUNOSA, dio la bienvenida al Pozo Sotón como un espacio que simboliza esa transformación. Recordó que se trata de una antigua mina donde se dejó de extraer carbón y que el año pasado cumplió diez años como instalación visitable, reflejando la evolución de HUNOSA hacia una nueva etapa en la que pone el foco en las nuevas energías.

Ángel Balea, director general de Formación Profesional, dedicó unas palabras, poniendo el acento en la dimensión educativa del concurso y en su impacto formativo. Destacó su vinculación personal con el Pozo Sotón y valoró la calidad del trabajo presentado por el alumnado, subrayando que muestran un nivel elevado.

También destacó la creciente presencia de la FP y el enfoque con el que los equipos han abordado la economía circular y la sostenibilidad en una iniciativa que definió como un complemento práctico a la formación. En este sentido, quiso incidir en el papel del profesorado como elemento imprescindible para motivar al alumnado y remarcó que el resultado final compensa el esfuerzo realizado, al tiempo que conecta con la idea de “cuidar para un futuro mejor que no comprometa a las generaciones venideras”.

Tras la apertura institucional, los finalistas defendieron sus proyectos ante el jurado. Cada grupo dispuso de cinco minutos para presentar sus propuestas, que abordaron la regeneración de espacios industriales, la creación de nuevos usos comunitarios, la reutilización de materiales, la eficiencia energética y la integración de soluciones sostenibles adaptadas a cada entorno.





Premios Educación Primaria

El tercer premio de Primaria fue para 'Naveces Team', del CRA Castrillón-Illas, entregado por Ceferino Díaz, representante del Clúster ECCO y director de Ingenieros Asesores. El proyecto plantea recuperar la Fábrica de Loza de San Claudio como espacio intergeneracional con coworking, museo interactivo y zonas de ocio, combinando dinamización social y materiales sostenibles.

El segundo recayó en 'Raíces Urbanas', del CP Marcos del Tornello, entregado por Lucía Álvarez, responsable de Eco-innovación y Producto Transformado del Saint-Gobain Avilés R&D Centre. La propuesta transforma los edificios de la calle Pelayo 37 en un modelo residencial intergeneracional con huerto comunitario, talleres de reutilización, zonas comunes y servicios pensados para combatir la soledad y fomentar la convivencia.

El primer premio fue para 'La Zona de Encuentros. Ecoslayers', del CP San Pedro de los Arcos, equipo compuesto por Camila Cardozo, Carina Isabel Cozma-Chiriac, Marcel Emmanuel Lagos, Nayelis Martínez, María de los Ángeles Obiang y Wissal Sebai. Recibieron una dotación económica de 600 euros entregada por Carmen León (CAC), una experiencia formativa 'Materia Viva/Energía' entregada por Luis Santos del Valle y el trofeo de manos de Iván Aitor Lucas.

Esta propuesta plantea dar una nueva vida a la antigua Fábrica de Loza de San Claudio mediante un espacio comunitario multifuncional basado en la economía circular. El proyecto incorpora huerto urbano, invernaderos, semilleros, zonas verdes, áreas deportivas y salas de encuentro vecinal. Busca que la fábrica vuelva a producir desde un enfoque social y sostenible, combinando actividad, convivencia y regeneración ambiental para convertir el enclave en un espacio útil y dinámico para la comunidad.

Premios Educación Secundaria

El tercer premio de Secundaria fue para 'Granja Sostenible', del IES Valle de Aller, entregado por Gustavo Martínez. El proyecto propone crear una granja-escuela sostenible e inclusiva con producción ecológica y participación de personas con discapacidad.

El segundo premio fue para 'Los Monteagudo', del IES La Fresneda, entregado por Paz Orviz. La propuesta transforma el espacio en un parque sostenible con generación energética, zonas verdes, invernaderos y espacios educativos.

El primer premio recayó en 'Cúpulas del Futuro', del IES La Fresneda, formado por Rosana Álvarez, Pedro Cabezas, Inés Cores, Alba Fenoy, Pablo Cabezas, Carlos Alao-Vieira y Julia Vigil, quienes recibieron un cheque de 600 euros, el trofeo de Juan Ordieres, presidente del Clúster ECCO y la experiencia 'Materia Viva/Innovación Sostenible', entregada por Beatriz Cid.

El proyecto propone transformar la Fábrica de Loza en un centro sostenible articulado en torno a un edificio principal y varias cúpulas geodésicas. Plantea un espacio de innovación e investigación con biblioteca, zona maker, áreas de drones, talleres de cerámica, invernadero y plaza patrimonial. La economía circular vertebró la propuesta, reutilizando estructuras existentes y dotando al enclave de nuevos usos vinculados al aprendizaje, la experimentación y la comunidad.

Premios Formación Profesional

El tercer premio fue para 'Versalles', del centro ES-DAC, entregado por Elisa Uría, directora de HUNOSA Empresas. El proyecto plantea un espacio multifuncional intergeneracional con biblioteca, centro de día, talleres y zonas de encuentro.

El segundo premio recayó en 'Platos Rotos', del CIFP La Laboral, entregado por Lucía Álvarez. La propuesta busca la rehabilitación de la Fábrica de Loza como campus productivo y creativo vinculado a la cerámica y la formación.

El primer premio fue para 'Circulab', del CIFP Avilés, que recibió un cheque de 600 euros entregado por Joaquín Rodríguez, de la Fundación Laboral de la Construcción, una experiencia formativa entregada por Gustavo Martínez y el trofeo de manos de Ángel Balea.

El trabajo ganador propone convertir el edificio Pelayo 37 en un modelo residencial híbrido donde convivir, aprender y compartir recursos. La iniciativa incluye mono viviendas optimizadas, espacios comunes, lavandería eficiente y soluciones sostenibles como energía fotovoltaica, reutilización de aguas grises, materiales de bajo impacto y sistemas de eficiencia energética. El planteamiento convierte el edificio en un laboratorio habitacional que combina vivienda, sostenibilidad y comunidad.

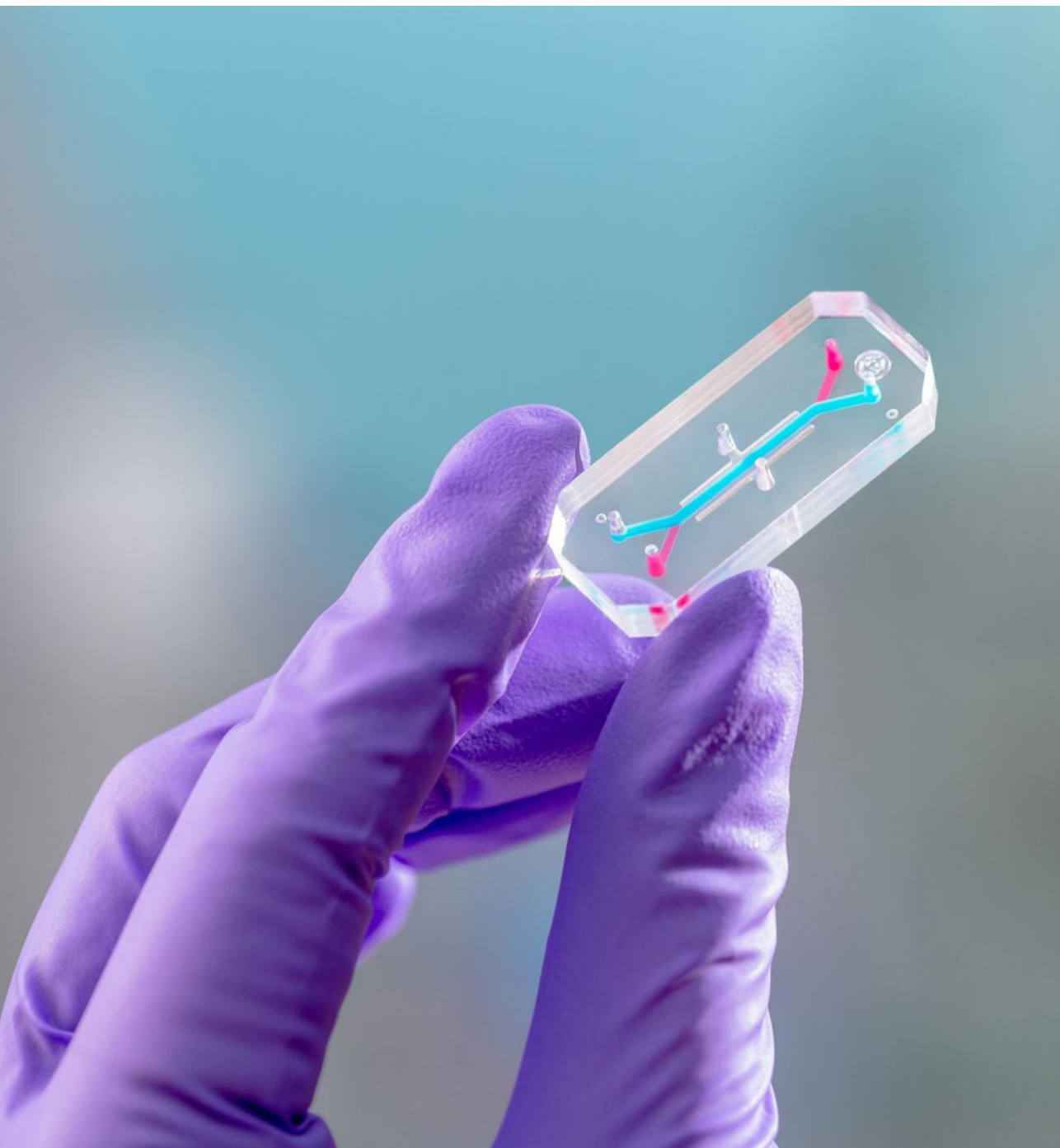
El cierre corrió a cargo de Iván Aitor Lucas del Amo, director general de Innovación, Investigación y Transformación Digital, quien destacó la evolución del certamen y de los proyectos. Señaló que, tras cuatro ediciones, el concurso "va subiendo de nivel" y que cada vez resulta más complejo deliberar ante la calidad de las propuestas. Agradeció al Clúster ECCO, a las empresas colaboradoras y al profesorado su implicación y subrayó que en Asturias "hay mucho talento" preparado para dar el salto al ámbito profesional.


Además, animó al alumnado a seguir explorando nuevas formas de construcción y materiales innovadores, apuntando a centros como Idonial para continuar desarrollando ideas.

Impulsado por el Clúster ECCO, Espacios Sostenibles cuenta con el patrocinio de Caja Rural de Asturias y la colaboración de COGERSA, Conecta, la Consejería de Educación y la Consejería de Ciencia, Industria y Empleo del Principado de Asturias, CAC-Asprocon, el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos del Principado de Asturias, Grupo HUNOSA, Fundación Laboral de la Construcción, Ingenieros Asesores y Saint-Gobain.



[Inspiración visual]





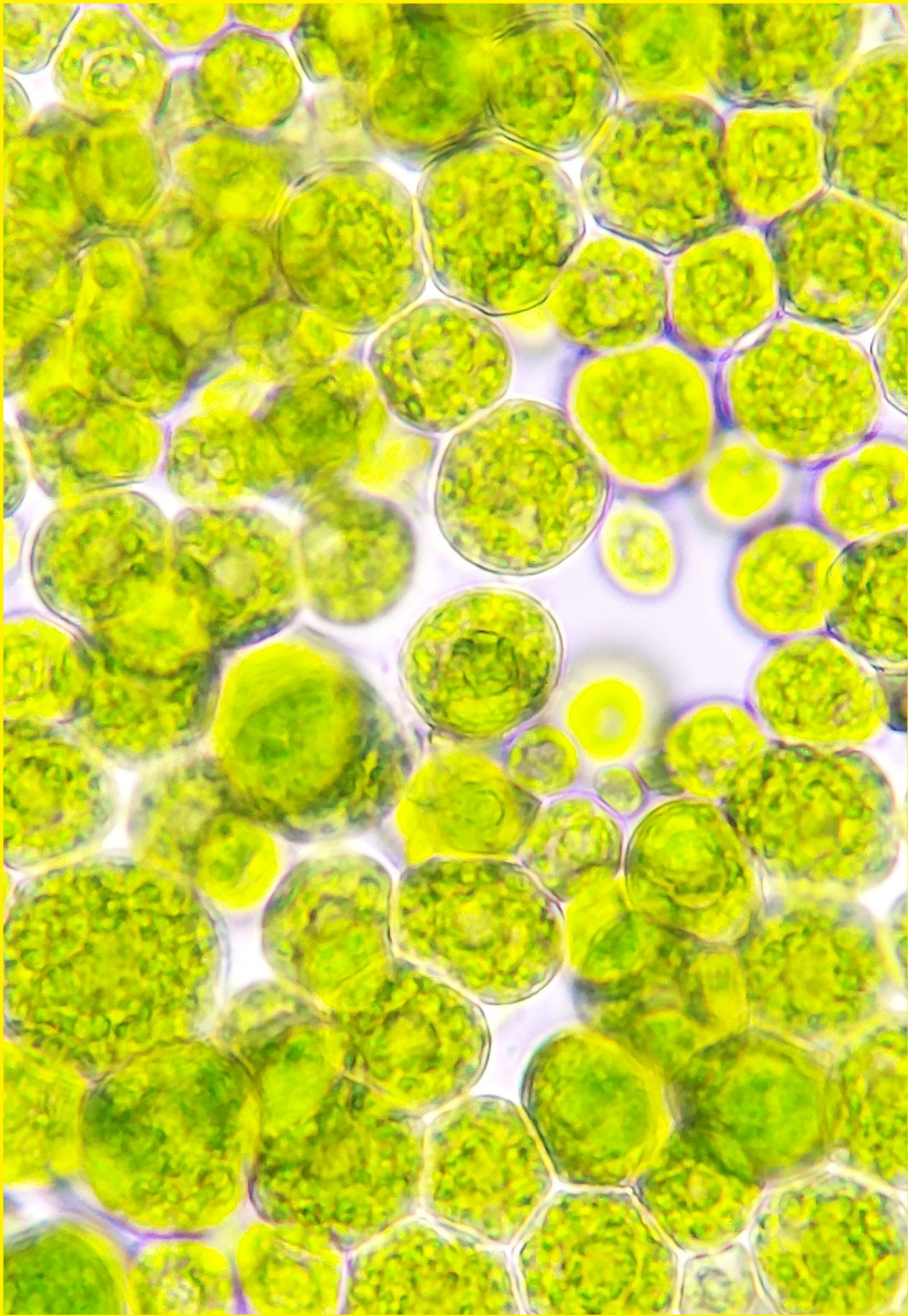
Otra mirada de Artemis II

Seguramente has visto ya las imágenes de Artemis II centradas en los astronautas o en la Tierra y la Luna desde el espacio. Nosotros hemos decidido mirar en otra dirección.

Este dispositivo forma parte de AVATAR, un experimento que utiliza tecnología “organ-on-a-chip” para replicar tejidos humanos y estudiar cómo responden a la radiación y la microgravedad. En su interior, células vivas permiten analizar el impacto real del entorno espacial en el cuerpo humano.

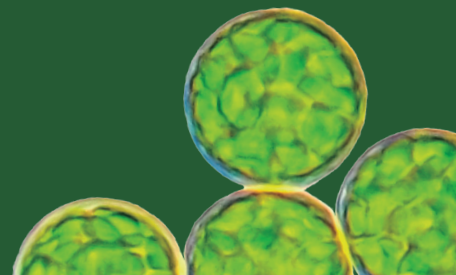
Con investigaciones como esta se pueden anticipar riesgos en misiones de larga duración, desarrollar contramedidas y avanzar hacia sistemas médicos personalizados para astronautas. Y, al mismo tiempo, abrir nuevas vías en campos como el envejecimiento, la enfermedad o el desarrollo de tratamientos en la Tierra.

Porque, aunque casi no se vea, es aquí donde también se desarrolla la misión.



La biotecnología, palanca estratégica para la competitividad y la autonomía industrial de España

La seguridad ha vuelto al centro del debate económico europeo. La pandemia evidenció la dependencia exterior en medicamentos esenciales; la guerra en Ucrania tensionó cadenas de suministro críticas, desde materias primas hasta fertilizantes o energía; y episodios como el apagón masivo en la Península subrayaron la vulnerabilidad de infraestructuras estratégicas altamente interconectadas.



En ese nuevo escenario geopolítico y económico, la biotecnología ha dejado de ser percibida como un sector emergente para convertirse en una tecnología crítica para la resiliencia: “La biotecnología es hoy una palanca clave de competitividad y autonomía estratégica porque da respuesta directa a los grandes retos que están definiendo el futuro de Europa”, afirma Ion Arocena, director general de la Asociación Española de Bioempresas (AseBio).

El último informe de la asociación, ‘La biotecnología, pilar de la competitividad y autonomía estratégica en España y Europa’, sitúa al sector como una pieza esencial dentro de la agenda industrial europea. No se trata solo de innovación científica o avances tecnológicos aislados, sino de capacidad productiva, soberanía tecnológica, reducción de dependencias externas y generación de valor añadido en sectores estratégicos como salud, alimentación, bioeconomía o transición energética.

En palabras de Arocena, apostar por biotecnología “significa producir en Europa, reducir dependencias externas y reforzar cadenas de valor estratégicas”.

Más allá del discurso estratégico, los datos confirman que la biotecnología es ya una realidad económica consolidada. En 2023, el sector representó el 1,1% del PIB nacional y generó 131.214 empleos, el 0,67% del empleo total. El ecosistema español alcanzó además un récord histórico de inversión, superando los 228 millones de euros en capital captado, mientras que el gasto en I+D interna vinculada a la biotecnología ascendió a 2.749 millones de euros, un 7,1% más que el año anterior.

Para Arocena, este crecimiento no responde a un ciclo pasajero: “Interpretamos este salto en peso económico, empleo e inversión como una confirmación de la madurez y del carácter estratégico del sector biotecnológico en España, más que como un fenómeno coyuntural”.

La dimensión cualitativa refuerza ese diagnóstico. La productividad por empleado triplica la media nacional y el salario medio duplica el promedio, consolidando al sector como generador de empleo altamente cualificado, intensivo en conocimiento y con fuerte capacidad de atracción de talento. “La biotecnología ha dejado de ser un sector emergente para convertirse en un pilar estructural del modelo productivo”, subraya.

A nivel europeo, el impacto tampoco es menor. La biofabricación y la industria biotecnológica generan 913.160 puestos de trabajo y un impacto estimado de 38,1 mil millones de euros en el PIB europeo, con una tasa de crecimiento del 5,3%, más del doble que el conjunto de la economía comunitaria.

La Comisión Europea ha reconocido ya la biotecnología como tecnología vital para la seguridad económica de la Unión, integrándola en el debate sobre autonomía estratégica, reindustrialización y competitividad frente a potencias como Estados Unidos o China.



Ciencia líder, industria por consolidar

España parte de una posición sólida en conocimiento. El país es el noveno del mundo en producción científica en biotecnología, con un 2,49% de la producción global y un 20% más de citas que la media mundial. Además, 15 de cada 100 publicaciones españolas se sitúan entre el 10% más citado a nivel internacional, lo que evidencia la calidad y el impacto del sistema científico.

Sin embargo, la fortaleza científica convive con una debilidad estructural: el esfuerzo total en I+D sigue por debajo de la media europea. La inversión en I+D equivale al 1,49% del PIB frente al 2,22% de la UE, lo que limita la capacidad de transformar excelencia académica en músculo industrial sostenido.

“El reto ahora es consolidar esta tendencia, reforzando el acceso a financiación, la transferencia de conocimiento y los marcos regulatorios, para que el crecimiento del sector sea sostenido y tenga un impacto aún mayor en la economía y la sociedad”, apunta Arocena.

La paradoja es clara: liderazgo en producción científica, pero necesidad de mayor escala empresarial e industrialización.

España dispone de fortalezas evidentes: talento científico altamente cualificado, ecosistema empresarial innovador, parques científicos y tecnológicos de referencia e infraestructuras de I+D de primer nivel. A ello se suma una creciente apuesta por la sostenibilidad y la bioeconomía como vectores de desarrollo. No obstante, el salto hacia un liderazgo industrial exige resolver varios cuellos de botella estructurales.

Desde AseBio identifican desafíos clave. El primero es regulatorio. “Es fundamental contar con un marco regulatorio adaptado al ritmo de innovación biotecnológica, más flexible y armonizado con la UE”, explica Arocena.

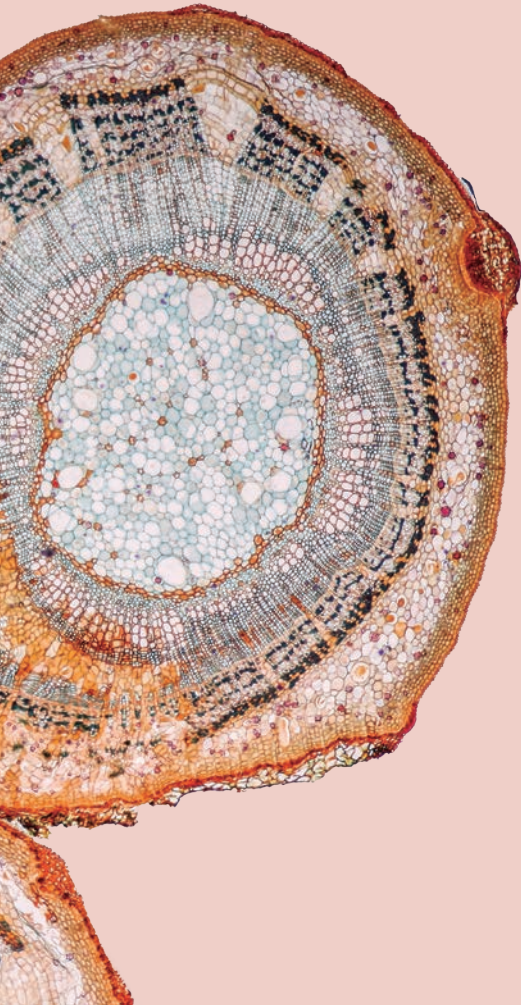
En la práctica, las empresas se enfrentan a “procesos largos y fragmentados de aprobación de ensayos clínicos o de nuevos productos, interpretaciones regulatorias poco homogéneas entre comunidades autónomas o entre agencias nacionales y europeas, y dificultades para introducir tecnologías disruptivas como terapias avanzadas o biotecnología ambiental”.

Estas barreras no solo retrasan la llegada de innovaciones al mercado, sino que reducen la capacidad de atraer inversión internacional en un entorno cada vez más competitivo.

El segundo gran reto es la financiación, especialmente en fases de escalado industrial. Aunque el ecosistema inversor ha crecido y el interés se mantiene, la brecha con competidores globales sigue siendo significativa.

A ello se suma la necesidad de impulsar una colaboración público-privada más fluida y favorecer el crecimiento empresarial en un sector dominado por pymes y start-ups. “El sector necesita evolucionar hacia empresas de mayor tamaño, contar con una infraestructura industrial competitiva y un sistema de incentivos fiscales sólido que atraiga inversión y nuevas plantas de producción”, señala Arocena.

En otras palabras, el desafío no es solo innovar, sino escalar.



Salud, sostenibilidad y alimentación: tres frentes estratégicos

La biotecnología en España tiene un alcance transversal. Las principales áreas de aplicación son la salud humana (48,7% del total) y la alimentación (32,4%), seguidas de agricultura, medioambiente, salud animal e industria.

En el ámbito sanitario, España cuenta con más de 30 empresas dedicadas a terapias avanzadas y al menos nueve con plantas de producción a escala industrial. El país es además líder en ensayos clínicos y avanza en áreas como la medicina personalizada, la edición genética o la biopsia líquida, que permiten diagnósticos más tempranos y tratamientos más precisos.

Las terapias génicas, celulares y tisulares están redefiniendo el abordaje de enfermedades oncológicas, autoinmunes o degenerativas. La secuenciación genómica y el análisis de biomarcadores abren la puerta a una medicina más preventiva y adaptada a cada paciente.

En medioambiente, la biotecnología impulsa biofertilizantes, biocombustibles, biomateriales y procesos circulares que contribuyen a la descarbonización y a la economía circular. España, con su riqueza en recursos biológicos y su posicionamiento estratégico en bioeconomía, tiene capacidad para liderar una reindustrialización sostenible. “España tiene el potencial de liderar una reindustrialización sostenible basada en la biotecnología”, señala el informe.

En alimentación, las Nuevas Técnicas Genómicas, las nuevas fuentes de proteínas de alta calidad y los biosensores permiten avanzar hacia una agricultura más resiliente y una nutrición personalizada. Con 23 millones de hectáreas de superficie agraria útil y 29 entidades socias desarrollando 134 productos alimentarios biotecnológicos, el margen de crecimiento es considerable en un sector clave para la seguridad alimentaria y la competitividad exportadora.

El contexto internacional añade presión estratégica. “Si no aceleramos ahora, corremos el riesgo de perder competitividad frente a mercados líderes como Estados Unidos o China, incrementar la dependencia tecnológica de terceros países y que muchas innovaciones no lleguen a aplicarse en España y Europa”, advierte Arocena.

La autonomía estratégica abierta que defiende Europa pasa por reforzar capacidades propias sin renunciar a la cooperación internacional. En este marco, la biotecnología emerge como una de las tecnologías profundas llamadas a cerrar la brecha de innovación y a impulsar la prosperidad industrial.

Pero el escenario también abre una ventana histórica. “Si actuamos de forma decidida, se abre una oportunidad histórica para consolidar un ecosistema biotecnológico sólido y autónomo, capaz de generar innovación de alto impacto, atraer inversión y talento internacional, y transformar retos globales en ventajas competitivas”.

La cuestión ya no es si la biotecnología será estratégica. La pregunta es si España y Europa serán capaces de industrializarla y escalarla a la velocidad que exige el nuevo mapa geoeconómico global.

Asturias se posiciona en el mapa biotecnológico nacional

Asturias encarna esa maduración temprana del sector biotecnológico que pone en valor el Informe AseBio 2025: un ecosistema amplio y multisectorial (salud, agroalimentación, medioambiente, industria...), donde Bioasturias ejerce como voz y dinamizador del sector, con un crecimiento de 30 a 50 socios en 2025, alineándose con el crecimiento nacional del 5,2% en inversión en I+D biotech, siendo uno de los sectores más innovadores del panorama regional y nacional.

La fortaleza de la biotecnología está en su capacidad de mejorar la vida de las personas y modernizar los sectores económicos, con ejemplos de empresas asturianas integradas en grandes grupos empresariales en sectores como el químico, con Nanovex Biotechnologies, Química del Nalón, Metrohm Ddropsens o Bayer, que produce en Asturias toda la aspirina del mundo; el metalúrgico, con ArcelorMittal que impulsa la asturiana Arquea Biological Innovation para detectar patógenos alimentarios; o el alimentario, con multinacionales como Industrias Roko o Agar de Asturias, tejiendo unas capacidades que multiplican la eficiencia y rentabilidad de los sectores tradicionales.

Ejemplos como Pragmatech AI (primera empresa del mundo en obtener el mercado CE para una IA de prescripción de antibióticos), TESIS Medical (que recorta un 35% las listas de espera hospitalarias en diferentes países del mundo), Ortoibérica (exportadora de soluciones personalizadas de ortopedia a más de 60 países), o Nanoker (proveedor acreditado de multinacionales como Siemens Healthineers) muestran el alcance real de un sector cada vez más relevante en Asturias y en el mundo.

A diferencia de hubs maduros como Cataluña o Madrid, saturados de inversores y proveedores, Asturias ofrece un terreno fértil: oportunidades accesibles, valoraciones razonables y un modelo único de transición industrial hacia la bioeconomía que empieza a sonar con fuerza en el panorama nacional, en sintonía con lo que muestra el Informe AseBio 2025.

Seresco traza su hoja de ruta hasta 2028: más negocio, más rentabilidad y una expansión apoyada en clientes recurrentes, adquisiciones e internacionalización

La tecnológica asturiana prevé cerrar 2028 con una facturación anual de entre 84 y 92 millones de euros, con un objetivo central de 90 millones, tras haber alcanzado en 2025 unos ingresos de 56,3 millones y un EBITDA ajustado de 10 millones, con un margen del 17%.

El nuevo Plan Estratégico 2026-2028 se apoya en tres palancas -crecimiento orgánico, adquisiciones selectivas e internacionalización- y busca mantener a Seresco entre las compañías más rentables del sector tecnológico nacional.



Seresco ya ha puesto cifras y dirección a su siguiente etapa. La compañía ha presentado su Plan Estratégico 2026-2028, un documento que no plantea un salto brusco, sino una aceleración ordenada sobre una base que considera sólida: ingresos recurrentes, rentabilidad elevada, cartera fidelizada y una trayectoria de adaptación que, en tecnología, vale casi tanto como el tamaño.

El objetivo central de la nueva hoja de ruta es alcanzar en 2028 una facturación de 90 millones de euros, dentro de una horquilla de entre 84 y 92 millones, y hacerlo sin renunciar a una de las señas de identidad que más subraya la empresa: la rentabilidad.

La fotografía de partida explica el tono del plan. En 2025, Seresco facturó 56,3 millones de euros, un 5% más que el año anterior, y registró un EBITDA ajustado de 10 millones, con un crecimiento superior al 14% y un margen del 17%. Son cifras que la sitúan entre las firmas tecnológicas más rentables del mercado nacional y que permiten a la compañía afrontar una nueva fase de expansión sin cambiar de filosofía: crecer, sí, pero con estructura y con una lógica financiera reconocible.

Carlos Suárez, consejero delegado, resume esa idea en una frase que atraviesa el planteamiento estratégico de la compañía: el crecimiento de Seresco no se apoya en una única palanca, sino en una combinación de crecimiento orgánico, crecimiento inorgánico y crecimiento internacional. Y no es una fórmula improvisada. La empresa lleva años ordenando su estructura para que las distintas áreas de negocio funcionen de manera más horizontal y puedan aprovechar mejor su base de clientes, hoy situada en torno a 3.000 compañías.

Tres palancas para una nueva escala

La primera palanca es el crecimiento orgánico, con especial atención a verticales de mayor margen como la ciberseguridad y la transformación digital, y con una estrategia muy reconocible en consultoría tecnológica: vender más y mejor sobre clientes que ya confían en la compañía. El plan habla de cross selling, pero la traducción es bastante sencilla: aprovechar una cartera fidelizada para ampliar servicios, elevar el valor de cada cuenta y reforzar relaciones a largo plazo. En palabras de la empresa, se trata de un crecimiento sustentado en ingresos recurrentes, flujos de caja predecibles y una base sólida de clientes que ya conocen la calidad del servicio.

La segunda palanca es el crecimiento inorgánico disciplinado. Seresco mantendrá una política de adquisiciones selectivas, con participaciones mayoritarias superiores al 75%, orientadas a sumar capacidades tecnológicas y especialización. Según ha explicado recientemente Carlos Suárez, no se trata de incorporar compañías para dejarlas operar de forma independiente, sino de integrarlas en el grupo para que

aporten conocimiento, sinergias inmediatas y valor añadido. Es una idea importante, porque dibuja un modelo de M&A más industrial que financiero: menos tamaño por acumulación y más integración real.

La tercera línea es la internacionalización, con crecimiento progresivo en Centroeuropa y Latinoamérica, además de la consolidación de su posición en la Península Ibérica. La compañía identifica en estos mercados una demanda creciente de servicios avanzados en digitalización, geodatos y ciberseguridad, tres terrenos donde Seresco quiere jugar con más profundidad en los próximos años. En esa proyección, el peso internacional se sitúa en torno a un 15%, aunque la propia empresa deja margen a que esa proporción pueda aumentar si el contexto acompaña.

El plan no se queda, sin embargo, en una cuestión de perímetro. También pone el acento en la mejora de procesos y en el uso de nuevas tecnologías para elevar productividad y optimizar productos y servicios. Ahí aparecen dos palabras que ya son inevitables en cualquier estrategia tecnológica ambiciosa: gobierno del dato e inteligencia artificial. En el discurso de la compañía, ambas no son un adorno, sino una capa transversal que debe ayudar a trabajar mejor para el cliente y a ganar eficiencia interna.

Hay otro elemento que da contexto a este plan: la propia historia reciente de Seresco. Carlos Suárez ha recordado que uno de los grandes puntos de inflexión llegó en 2018, cuando se produjo la reestructuración societaria mediante una operación de MBO que convirtió al equipo directivo en propietario mayoritario. Aquel movimiento desembocó después en la salida a Bolsa en 2022 y marcó una forma de mirar el crecimiento que ahora se prolonga en el nuevo plan: más profesionalización, más escala y más ambición, sin perder la capacidad de adaptación que la empresa considera una de sus grandes fortalezas tras 57 años de trayectoria en un sector que cambia con una velocidad poco indulgente.

La pregunta de fondo, en realidad, no es si Seresco quiere crecer -eso está claro-, sino cómo quiere hacerlo. Y la respuesta que ofrece este Plan Estratégico 2026-2028 parece bastante definida: con más volumen, pero también con más margen; con más presencia internacional, pero sin descuidar la integración; y con una cartera cada vez más anclada en servicios de mayor valor añadido. Dicho de otra forma: crecer sin perder el control del modelo.

Si el objetivo de alcanzar los 90 millones en 2028 se cumple, Seresco no solo habrá ganado tamaño. Habrá confirmado algo más relevante: que una compañía tecnológica asturiana puede escalar manteniendo una combinación poco frecuente de recurrencia, rentabilidad y disciplina estratégica. En un sector donde muchas veces se premia el crecimiento a cualquier precio, esa puede ser, precisamente, su mayor diferencia.



Talentia trazó en Asturias el mapa para orientarse en el empleo del presente y del futuro

Se trata de una estrategia impulsada por FADE y la Consejería de Educación que conectó durante varios días a estudiantes, orientadores, empresas y personas desempleadas con la realidad del mercado laboral de la región.

A veces la orientación profesional no empieza en un folleto ni en una charla, sino en un gesto tan sencillo como una pregunta: '¿y esto quién lo hace?'. En Asturias, esa duda se despejó en fábricas, oficinas y centros formativos. Y ese fue, en el fondo, el hilo conductor de Talentia, la iniciativa impulsada por la Federación Asturiana De Empresarios (FADE) y la Consejería de Educación, que cerró su primera edición con una gran feria en LABORal Centro de Arte, concebida para acercar a estudiantes, familias y personas desempleadas a la realidad del mercado laboral. Con ella también se atacó el gran desafío que sobrevuela a la región cada vez que se habla de industria y futuro: el talento, al cual no solo hay que formarlo, sino conseguir que se quede.

La jornada final reunió 68 stands, con presencia de 33 empresas y 33 centros formativos, y recibió la visita programada de 2.551 alumnos y 155 docentes, además de abrir por la tarde al público general, desempleados y familias. La feria fue el broche visible de un programa que ya venía funcionando desde días atrás, con acciones en empresas y una jornada técnica para quienes orientan.

El espíritu del evento lo resumió la presidenta de FADE, María Calvo, al subrayar que la orientación no podía quedarse en “lo que pueden estudiar”, sino que debía explicar también “en lo que van a trabajar después y cómo es el mundo laboral”. En su intervención, defendió que existe “esa carencia de ese contacto entre los más jóvenes, los escolares y el mundo de la empresa”, y por eso, dijo, Talentia quiso ser distinta, una feria “en la que también ven lo que pueden hacer luego en las empresas”.

Calvo puso palabras a una paradoja habitual en Asturias: “Muchas veces lamentamos que en las empresas no encontramos personas formadas, sobre todo jóvenes, mientras que nuestros jóvenes a veces se tienen que ir porque no encuentran el trabajo que desean. Y yo creo que es cuestión de unir esos dos puntos”, afirmó.

Una estrategia de 360 grados

La feria fue el final, pero el relato se había construido antes. Talentia se diseñó como una estrategia de 360 grados para implicar al alumnado, docentes, orientadores, desempleados y familias, y para poner el foco en una orientación que no fuera teórica, sino conectada con lo que ocurre fuera del aula.

Esa idea se activó los días 10 y 11 de diciembre, cuando 232 alumnos de seis centros educativos participaron en visitas exclusivas a compañías, una inmersión pensada para ‘ver’ profesiones y procesos en directo y para que la pregunta del futuro. Hubo estudiantes que entraron en ENCE, otros que se asomaron a la actividad de Grúas Roxu, quienes conocieron el pulso de Astilleros Armón, quienes visitaron Ales Grupo, quienes recorrieron instalaciones vinculadas a Amazon y quienes se acercaron a Gonvarri.

El segundo hito del programa llegó el 16 de diciembre y cambió el foco hacia quienes guían esas decisiones. La jornada técnica reunió a orientadores para reforzar el papel de la información precisa y actualizada en un sistema educativo en el que elegir mal o a ciegas tiene un coste personal enorme. En total, se registraron 83 orientadores en esa cita.

La consejera de Educación, Eva Ledo, definió Talentia como “una feria de orientación única” que buscó llegar a dos públicos al mismo tiempo: “alumnado de la información inicial” y también “personas trabajadoras que están buscando una nueva cualificación”. A ese objetivo añadió una pieza que consideró decisiva, la de reforzar a quienes acompañan esas decisiones. “Ese objetivo también está acompañado por la orientación a los profesionales del mundo de la orientación”, señaló, remarcando que la información debía llegar después “a todo el alumnado de nuestros centros educativos a través de los orientadores” y a quienes acudieran “a oficinas de empleo a solicitar información sobre hacia dónde dirigir su nueva cualificación”.



Eva Ledo, consejera de Educación; y María Calvo, presidenta de FADE, en la feria de Talentia.

Ledo puso además el acento en la relación con el tejido productivo, un elemento que atravesó todo el evento. “La figura de la empresa juega un papel fundamental en la educación ahora mismo”, afirmó, defendiendo que el alumnado “se forma no solo en el centro educativo, sino también en el propio sector empresarial”. En su discurso vinculó esa colaboración con un beneficio compartido: “Con eso ganamos todos”, apuntó, aludiendo a la “sinergia” que permitía que lo aprendido en prácticas y experiencias reales acabara permeando al aula.

El vicepresidente de FADE, Pablo García, insistió en que Talentia no se planteó como un evento cerrado a una sola vía formativa. “No es una feria solo de FP”, dijo. “Es una feria de orientación”, planteada para que la gente viera “todas las oportunidades, sin exclusión”. En ese marco defendió el enfoque modular de la nueva FP, con itinerarios que podían empezar “con unas 300 horas” e ir sumando formación hasta completar un ciclo, e incluso enlazar con la universidad.

García aterrizó el debate en el terreno donde más duele a las empresas, el de la falta de profesionales y el riesgo de que la gente se marche. “Nosotros eso lo atacamos por tres vertientes”, explicó. “Una, que los que estén aquí no se vayan, esa es la primera de todas, y esta feria responde precisamente a ese pilar”. La segunda, añadió, pasaba por activar a quienes ya estaban en el territorio, porque “no podemos cronificar a la gente en el desempleo”. Y la tercera, sin rodeos, asumía que “necesitamos gente de fuera”, en un contexto demográfico que describió con crudeza: “En los años 60 y 70 nacían 17.000-18.000 personas, hoy nacen 4.500... Es un gran reto”, afirmó.

Perfiles técnicos, oficios y una promesa de futuro

El pulso real de Talentia se midió, sobre todo, en los stands. Allí, cada empresa convirtió la idea de talento en algo concreto: nombres de puestos, competencias, carencias y, en muchos casos, planes propios para formar a quien llega.

En Alsa, Alba González, técnica de Formación; y Javier Vidal, técnico en RRHH, describieron con claridad el cuello de botella de su sector: “La gran necesidad de la empresa son perfiles más operativos, personal de conducción”, señalaron, y añadieron que “la escasez de personal de conducción es un problema que tenemos en el sector en general a nivel europeo”. A esa necesidad sumaron otros perfiles ligados al mantenimiento, carrocería o mecánica, y explicaron que la compañía había desarrollado itinerarios propios. “Somos centro de FP y tenemos itinerarios formativos para que las personas se formen con nosotros y así tener esos perfiles que luego necesitamos en la empresa”, indicaron.

Alsa conectó ese diagnóstico con el reto asturiano de la fuga de jóvenes. “El reto en general en Asturias, en lo que a talento se refiere, es que hay carencia de profesionales, fuga de talento, de gente joven”, afirmaron. Y lanzaron un mensaje con intención de anclaje. “Lo que buscamos desde Alsa es captar a gente joven, decirles que aquí tenemos grandes oportunidades de crecimiento profesional, que pueden hacer carrera profesional y personal con nosotros”. En su consejo, insistieron en el valor de las prácticas en empresa que refuerza la nueva normativa.



Alba González, técnica de formación; Javier Vidal, técnico de RRHH, ambos en Alsa



Ignacio Fernández, responsable de Desarrollo de Negocio en TKE

En TK Elevator (TKE), el enfoque se cargó de un componente generacional. Ignacio Fernández, responsable de Desarrollo de Negocio, explicó que su unidad, TK Escalator Norte, trabaja con escaleras mecánicas y pasillos rodantes, con fábrica en Mieres y almacén logístico en Riaño, y definió la feria como una oportunidad para visibilizar la actividad industrial ante quienes están a punto de decidir si se van o se quedan. “Yo, como joven que acabo de salir de la universidad, veo que muchas veces pensamos que aquí no hay trabajo y que hay que irse fuera”, dijo. Y aterrizó esa percepción en un ejemplo personal que sonó a diagnóstico colectivo: “De 25 del colegio, nos hemos quedado cinco en Asturias. El resto se han ido a Madrid, Barcelona, Bilbao, etc. Piensan que aquí no hay salidas”.

Desde su punto de vista, el reto para Asturias “tiene que ser uno que se asuma desde la parte del talento, que le den la oportunidad a Asturias y se queden; y luego las empresas, con prácticas, becas, hasta darles capacidad de proyección a futuro a los jóvenes”.



Susana Fernández y Alba Vigil, directora y gestora de Personas en Ence

En Ence, Susana Fernández, directora de Personas; y Alba Vigil, gestora de Personas, explicaron la actividad de la compañía y dejaron claro que Talentia sirvió para algo más que repartir folletos. “En primer lugar, queremos darnos a conocer. En segundo lugar, queremos tratar de hacer ver a las instituciones que vienen qué talento necesitamos, no solamente nosotros, sino toda la industria química”, señalaron, apuntando que el problema era compartido dentro del clúster. Esta empresa demanda perfiles técnicos, especialmente ligados a química, mantenimiento y operación.

Fernández y Vigil mencionaron que en Ence acogen “en el orden de 40 alumnos en prácticas”, y resaltaron su programa para recién graduados, con estancias de entre seis y doce meses y una dotación económica de 1.000 euros. En esa parte, el discurso volvió a conectar con la raíz del evento, que es el encaje entre formación y empleo. Además, hicieron un llamamiento explícito a incorporar más mujeres a perfiles industriales: “Yo animaría a las mujeres a que no tengan miedo a esos perfiles”.



Luciano Pérez, Alejandro García y Héctor Díaz, comercial, mando intermedio y también comercial, respectivamente, en la Escuela Europea de Maquinaria.



Emiliano Olivari, director de Prototipos; y Roberto Villar, director de Marketing, ambos en Ales Grupo

La feria también enseñó, con crudeza, la falta de oficios. Luciano Pérez, comercial de la Escuela Europea de Maquinaria y Escuela Roxu, explicó que ellos forman en maquinaria y prevención, y que el año anterior habían tenido “unos 21.000 alumnos” entre escuela y empresas. Su stand funcionó, además, como imán para los más jóvenes gracias a un simulador. “Los chavales vienen, sobre todo, al simulador. Lo usan, lo prueban”, contó.

90 Pero en cuanto a los perfiles, el diagnóstico fue directo: “No hay soldadores, fontaneros, carpinteros... Desde mi punto de vista, hoy tiene más salida un FP que una carrera”, afirmó, y apuntó a un problema cultural que guarda relación con las familias, pues, dice, “en casa quieren que todos sean ingenieros. Que todos estudien carreras universitarias”.

En el ámbito industrial y creativo, Grupo Ales convirtió el debate del talento en una mezcla de orgullo y urgencia. Roberto Villar, director de Marketing, defendió la necesidad de sostener industria con juventud y formación. “Es muy necesario el talento, sobre todo de los jóvenes, para sustentar toda esta industria aquí en Asturias”, afirmó, y apeló a la responsabilidad empresarial. “Nosotros estamos obligados a mostrarnos y a iluminarles el camino”. En cuanto a los perfiles, mencionó la dificultad para encontrar oficios específicos como “el perfil artesano, el metalista, un tornero, fresador, pintores...”, enumeró, y añadió que a esa carencia se sumaba “la transición tecnológica y el relevo generacional”.

Su reflexión incluyó una frase que, en un evento de orientación, sonó casi como una consigna: “La figura del aprendiz no existe, algo tan de base y tan lógico”, lamentó. Al final, dejó un consejo que funcionó como cierre emocional para el recorrido de la jornada; y es que, desde su prisma, “hay que equivocarse. Es lo mejor que te puede suceder. Prueba error, porque si no te equivocas no aprendes”.

Desde el lado formativo, Unendo puso el foco en cómo se construyó la empleabilidad desde el primer día. Cristina Montes, directora académica, explicó que el centro trabajaba varias ramas de FP y aseguró que se diferencian “sobre todo porque nuestros alumnos intentamos que estén en la práctica empresarial desde el principio”. Su ejemplo fue deliberadamente sencillo: aprender algo en clase y llevarlo al mundo real de inmediato, para que el estudiante no estudie “a ciegas”. En su visión, Talentia sirvió también para combatir prejuicios persistentes sobre la FP, pues dijo, “todavía nos quedan esos resquicios de que la FP es para los que no valen”, y defendió que esa idea debía desaparecer porque “es totalmente lo contrario”.

Montes puso encima de la mesa otro punto sensible, el de la orientación y la presión familiar, especialmente cuando la EBAU no salió como se esperaba. Habló de frustración, de ansiedad y de alternativas que a veces no se conocen a tiempo, y resumió una carencia que apareció como subtexto del evento, que es “la falta de formación en padres”. Además, defendió que la orientación debía empezar antes, “con visitas y experiencias reales que motiven y ayuden a decidir con conocimiento”.


Reconocer a quienes acercaron empresa y formación

La clausura del evento reservó, entre las 13.00 y las 13.45 horas, un momento para el reconocimiento con la entrega de los Premios Next, destinados a visibilizar el compromiso de las empresas con la orientación y la conexión entre formación y empleo. En la categoría de empresa de más de 250 empleados, el galardón recayó en Capgemini, mientras que en la de empresa de menos de 250 empleados fue distinguida Leomotor. Además, el premio a la empresa que apuesta por la FP intensiva se concedió al Grupo Central Lechera Asturiana. En su intervención, la consejera aludió precisamente a estos reconocimientos para subrayar “la labor fundamental que tienen estas empresas y cómo acercan el mundo empresarial a los alumnos”, vinculando ese gesto con el corazón de Talentia: tender puentes para que el talento no se pierda por desconocimiento, por falta de referencias o por la sensación de que, para tener futuro, hay que irse fuera.



Cristina Montes, directora académica en Unendo





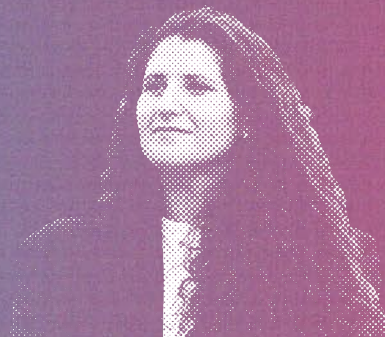
NUEVE TRAYECTORIAS, NUEVE MANERAS DE ENTENDER LA **CIENCIA** Y LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTAS PARA TRANSFORMAR EL MUNDO. DESDE LA BIOTECNOLOGÍA Y LA NANOTECNOLOGÍA HASTA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL O LA **DIVULGACIÓN** CIENTÍFICA, TODAS ELLAS COMPARTEN UN MISMO HILO CONDUCTOR: GENERAR **REFERENTES**, ABRIR CAMINOS Y DEMOSTRAR QUE LAS STEM SON, SOBRE TODO, ESPACIOS DE OPORTUNIDAD, CREATIVIDAD Y FUTURO.



ALICIA ASÍN

Alicia Asín es cofundadora y CEO de Libelium, una compañía tecnológica especializada en soluciones IoT para la gestión inteligente de datos en ámbitos como las ciudades, la industria o el medioambiente. Ingeniera de formación, su trayectoria comenzó con un proyecto de fin de carrera que terminó convirtiéndose en empresa. Hoy su trabajo combina la estrategia empresarial con la reflexión sobre el papel de la tecnología en la sociedad. Como directiva de una compañía deep tech y vicepresidenta de AMETIC, participa activamente en foros institucionales y empresariales donde defiende la importancia de la soberanía digital europea y del uso de los datos como base para tomar decisiones basadas en evidencia.

Actualmente, Libelium impulsa proyectos basados en sensores y gemelos digitales que permiten anticipar fenómenos climáticos extremos, gestionar zonas de bajas emisiones o proteger espacios naturales y patrimonio histórico. La compañía cerró 2025 con su mejor facturación, alcanzando los 11 millones de euros, un 40 % más que el año anterior, lo que confirma el creciente impacto de las tecnologías orientadas a la sostenibilidad y la resiliencia. Para Asín, uno de los grandes retos del ecosistema tecnológico español es escalar y competir globalmente sin renunciar al valor añadido y la ética en el uso de los datos. A las niñas y jóvenes interesadas por la ciencia y la tecnología les lanza un mensaje claro: “Las STEM no son un destino, son una caja de herramientas para resolver problemas. Si algo del mundo te indigna o crees que puede funcionar mejor, ahí tienes un camino”.



NATALIA RODRÍGUEZ

Natalia Rodríguez es fundadora y CEO de Saturno Labs, una empresa especializada en inteligencia artificial e innovación tecnológica orientada a resolver retos complejos con impacto social y económico. Su trabajo se centra en desarrollar soluciones aplicadas en ámbitos como la salud, el bienestar, la accesibilidad o la mejora de procesos mediante sistemas inteligentes. En su día a día combina visión estratégica, liderazgo de equipos y desarrollo de negocio con la supervisión tecnológica de los proyectos, participando en la conceptualización de nuevas soluciones, la coordinación con perfiles técnicos y el análisis continuo de tendencias para identificar oportunidades donde la inteligencia artificial pueda aportar valor real.

Entre los proyectos en los que trabaja actualmente destacan los sistemas inteligentes aplicados a salud y acompañamiento personalizado, capaces de analizar datos, detectar patrones y anticipar necesidades para mejorar la toma de decisiones y la experiencia de las personas usuarias. Para Rodríguez, uno de los grandes retos del sector es desarrollar tecnologías no solo avanzadas, sino también éticas, explicables y alineadas con las necesidades reales, así como reforzar la conexión entre investigación, empresa y aplicación práctica. A las niñas y jóvenes interesadas en las STEM les lanza un mensaje claro: que no limiten su ambición y confíen en su capacidad. “No hace falta encajar en un molde para dedicarse a la tecnología. Hay muchas formas de construir, liderar y aportar valor, y todas son necesarias”.



PATRICIA AYMÀ

Patricia Aymà es emprendedora científica y cofundadora de Benviro, una empresa de biotecnología industrial que trabaja con bacterias capaces de transformar residuos orgánicos en bioplástico biodegradable. Ella misma define su trabajo como el de una “entrenadora de bacterias”. Tras validar la tecnología a escala industrial, el foco actual está en optimizar procesos, escalar la producción y consolidar el mercado. Su día a día combina ciencia, estrategia y desarrollo de negocio: continúa vinculada a la investigación y al desarrollo tecnológico mientras construye el ecosistema necesario para que la innovación llegue a la industria, cerrando acuerdos con clientes, colaborando con inversores y generando alianzas clave.

Uno de los proyectos centrales en los que trabaja actualmente es la validación y expansión del mercado de los bioplásticos, todavía en una fase temprana de adopción industrial. El objetivo es demostrar que estos materiales pueden integrarse en procesos productivos existentes y convertirse en una alternativa sostenible dentro de sectores que mueven millones de toneladas de materiales convencionales. Entre los grandes retos de su ámbito señala el escalado de las tecnologías desde el laboratorio hasta la industria y la necesidad de reforzar los puentes entre ciencia, empresa e inversión. A las niñas y jóvenes que se plantean una carrera STEM les lanza un mensaje claro: que su credibilidad dependa siempre de su trabajo, su curiosidad y su capacidad de aprender. “La ciencia y el emprendimiento implican asumir riesgos, pero también ofrecen la oportunidad de explorar preguntas y construir cosas que antes no existían”.



ANDREA ACEBES

Andrea Acebes es CEO y cofundadora de PlaBite, una startup biotecnológica surgida como spin-off de la Universidad de Oviedo y la Fundación para la Investigación Biosanitaria del Principado de Asturias. Tras casi quince años dedicada a la investigación científica, hoy combina ciencia y gestión empresarial para dirigir una compañía que desarrolla bioproductos y terapias basadas en plaquetas. Su día a día incluye coordinar al equipo científico, supervisar el desarrollo tecnológico, cerrar acuerdos con centros de transfusión que suministran la materia prima y avanzar en la estrategia de negocio y financiación. En una empresa aún pequeña —formada actualmente por cinco personas— su trabajo conecta continuamente el conocimiento científico con las necesidades del mercado y las decisiones estratégicas de la compañía.

La tecnología de PlaBite se basa en una metodología patentada para extraer de las plaquetas factores de crecimiento con aplicaciones en biotecnología y medicina regenerativa. A corto plazo, la empresa prevé lanzar un bioproducto para cultivo celular destinado a laboratorios, mientras que a largo plazo desarrolla terapias para tratar heridas crónicas y acelerar su cicatrización. Entre los grandes retos de este ámbito se encuentran la estandarización de los productos derivados de plaquetas —actualmente muy variables al proceder del propio paciente— y el desarrollo de tratamientos más homogéneos y eficaces. Acebes también señala la necesidad de aumentar la presencia de mujeres en posiciones de liderazgo científico. A las niñas y jóvenes interesadas en la ciencia les anima a no ponerse límites: “La investigación requiere curiosidad, esfuerzo y resiliencia, pero también ofrece la oportunidad de entender cómo funciona el mundo y de construir soluciones que mejoren la vida de las personas”.



LUCÍA GONZÁLEZ

Lucía González es fundadora y directora de Allande Stars, una empresa asturiana de divulgación científica especializada en astronomía, conservación del cielo nocturno y transferencia de conocimiento. Tras desarrollar su tesis doctoral en el Instituto de Astrofísica de Canarias, decidió regresar a Allande para impulsar un proyecto que acerca la ciencia a la sociedad, especialmente en entornos rurales. Su trabajo combina la organización de talleres, charlas y observaciones astronómicas con proyectos educativos y de investigación sobre contaminación lumínica o saberes tradicionales vinculados al cielo. También impulsa iniciativas de astroturismo y colabora con universidades, centros educativos y administraciones para fomentar la cultura científica desde una perspectiva inclusiva, accesible para todos los públicos.

Entre los proyectos que lidera destaca la creación de un observatorio robótico en Allande que permitirá realizar observaciones astronómicas y desarrollar investigación desde el territorio, así como la instalación de estaciones para monitorizar la contaminación lumínica en Asturias. El objetivo es demostrar que la ciencia también puede desarrollarse desde zonas rurales y contribuir a generar oportunidades y conocimiento. González subraya que la divulgación científica es clave para que los avances lleguen a la sociedad y para despertar vocaciones científicas. A las niñas y jóvenes que se plantean una carrera STEM les lanza un mensaje directo: que sigan aquello que realmente les apasiona. “Si algo te llama la atención y te hace vibrar el corazón, ese es tu camino. El esfuerzo merece la pena cuando trabajas en algo que realmente te gusta”.



NATALIA CUERVO

Natalia Cuervo trabaja en la start-up biotecnológica Fourstrain, dedicada al desarrollo de nuevos ingredientes funcionales mediante fermentación de precisión. Su labor se centra en el diseño y producción de proteínas recombinantes que posteriormente se transforman en ingredientes biofuncionales con aplicaciones en sectores como la cosmética o la alimentación. Su día a día combina trabajo de laboratorio y tareas estratégicas: desde diseñar y ejecutar experimentos, analizar datos y optimizar procesos, hasta coordinar proyectos con otros perfiles científicos y técnicos. En este entorno dinámico, la biología molecular, la bioquímica de proteínas o la microbiología son la base sobre la que se toman decisiones científicas y tecnológicas.

El objetivo de este trabajo es desarrollar ingredientes de alto valor de forma más sostenible y eficiente, reduciendo la dependencia de recursos tradicionales -especialmente de origen animal- y contribuyendo a crear soluciones innovadoras en ámbitos como la alimentación, la salud o el bienestar. Cuervo destaca además el enorme potencial de la biotecnología cuando se combina con la ingeniería de procesos y las herramientas digitales para diseñar y producir nuevos sistemas funcionales a escala industrial. Entre los retos del sector señala la necesidad de romper estereotipos sobre las profesiones científicas y mostrar referentes diversos que inspiren nuevas vocaciones. A las niñas y jóvenes interesadas en la ciencia les anima a seguir su curiosidad y no tener miedo a equivocarse: "La ciencia no es solo para genios, sino para quienes se hacen preguntas constantemente y disfrutan buscando respuestas".



ZORAIDA GONZÁLEZ

Zoraida González es Científica Titular en el Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR-CSIC), en Oviedo, donde trabaja en el desarrollo de materiales de carbono aplicados a dispositivos electroquímicos relacionados con energía y medioambiente. Especialista en electroquímica, su trayectoria investigadora comenzó en la Universidad de Oviedo y desde 2010 forma parte del Grupo de Materiales Compuestos del INCAR. Su día a día combina investigación experimental, desarrollo de nuevas líneas científicas y formación de jóvenes investigadores, supervisando estudiantes de doctorado y colaborando en la formación de alumnos de grado que se inician en el mundo de la investigación.

Actualmente participa en varias líneas de investigación centradas en el desarrollo de sistemas de almacenamiento de energía -como supercondensadores y baterías de flujo redox- que permiten integrar mejor las energías renovables en el sistema energético y avanzar hacia modelos más descarbonizados. Con el objetivo de trasladar estos avances a la sociedad, también ha impulsado la creación de la empresa de base tecnológica Vanaflow Energy Systems. Además, trabaja en el desarrollo de sensores electroquímicos basados en grafeno capaces de detectar contaminantes en agua o biomoléculas de interés. Para González, uno de los grandes retos de la ciencia es lograr que el conocimiento generado en el laboratorio llegue realmente a la sociedad. A las niñas y jóvenes interesadas en la investigación les lanza un mensaje claro: que luchen por lo que quieren ser y no se dejen frenar por barreras o estereotipos, porque la ciencia es un camino exigente pero profundamente apasionante.



MARIANA MEDINA

Mariana Medina es profesora de investigación Ikerbasque en CIC nanoGUNE, donde lidera el grupo de NanoBiosistemas. Su trabajo se centra en el desarrollo de herramientas a micro y nanoescala para comprender cómo interactúan células y moléculas con materiales avanzados y aplicar ese conocimiento en dispositivos médicos innovadores. Su día a día combina la coordinación de equipos multidisciplinares, la supervisión de proyectos científicos y la gestión de colaboraciones internacionales con la investigación aplicada. Además, impulsa la transferencia de tecnología hacia el ámbito clínico e industrial, participa en la creación de una spin-off centrada en diagnóstico de infertilidad y trabaja en la captación de financiación para dar continuidad a las líneas de investigación.

Entre los proyectos más relevantes que desarrolla destacan los microrobots y microcatéteres inteligentes capaces de transportar células o fármacos a zonas de difícil acceso del organismo, así como plataformas de biosensado y microfluídica orientadas a mejorar el diagnóstico y tratamiento en ámbitos como la infertilidad o el cáncer. Estas tecnologías permiten avanzar hacia terapias menos invasivas y más personalizadas. Entre los principales retos del sector señala el control preciso de estos sistemas en entornos biológicos complejos, su integración con herramientas como la inteligencia artificial y la necesidad de facilitar su traslación a la práctica clínica mediante marcos regulatorios claros y colaboración interdisciplinar. A las niñas y jóvenes interesadas en la ciencia les anima a confiar en sus ideas y perseguirlas con determinación: "Lo importante no es el tamaño de tus aspiraciones, sino el compromiso y la pasión con la que trabajas para hacerlas realidad".



SANDRA FREITAS

Sandra Freitas es bióloga molecular y trabaja como bióloga molecular y responsable del laboratorio de Biología Molecular en Nanovex Biotechnologies. Tras realizar su tesis en la Universidad de Oviedo, hoy combina investigación científica y gestión de proyectos centrados en el diseño de nanopartículas capaces de encapsular material genético como ARN o ADN. Estas tecnologías permiten desarrollar nuevas aplicaciones en biomedicina y en el ámbito de la salud de la piel. Su día a día es muy variado: desde diseñar y supervisar experimentos, analizar datos y coordinar equipos, hasta tomar decisiones estratégicas basadas en los resultados obtenidos en el laboratorio y en los objetivos de cada proyecto.

El objetivo de su trabajo es trasladar el conocimiento científico a soluciones aplicables en la vida real, desarrollando tecnologías que puedan utilizarse tanto en el ámbito biomédico como en sectores como el cosmético. Entre los retos del sector señala la necesidad de romper estereotipos sobre las profesiones científicas, todavía percibidas como trabajos solitarios o reservados a perfiles académicamente brillantes. En realidad, explica, la ciencia es un ámbito profundamente creativo y basado en el trabajo en equipo. A las niñas y jóvenes interesadas en la investigación les anima a construir su propio camino sin miedo a equivocarse: "No existe una única forma de desarrollar una carrera científica. La curiosidad, la constancia y la capacidad de aprender y colaborar son mucho más importantes que seguir un recorrido perfecto".

7º aniversario

2019-2026

**Hablamos de
innovación,
sostenibilidad
y talento.**

Gracias

a todas las personas y empresas
que nos habéis acompañado a lo
largo de estos años.

Creciendo contigo

TODO LO QUE TU PROYECTO NECESITA

+ INFRAESTRUCTURAS

+ FINANCIACIÓN

+ SERVICIOS



Gijón Futuro
2024/2027

www.gijonimpulsa.es



QUE ESTÉS TÚ, CUENTA

Porque **juntos invertimos**
en fortalecer el territorio



CAJA RURAL
DE ASTURIAS

Descúbrelo aquí

