

Neves Seoane: “El CIAR es un centro pionero en Europa”

La ourensana Neves Seoane, Directora del Centro de Investigación Aeroportada de Rozas (CIAR), revela la importancia de este organismo en el desarrollo de la aviación no tripulada.



innovaacción
NOVIEMBRE 2021

La Región **Atlántico**

TECNOLOGÍA TRANSFORMADORA

Los centros tecnológicos se han convertido en los principales aliados para aumentar la competitividad de las empresas gallegas. Analizamos con Atiga (Alianza Tecnológica Intersectorial de Galicia) su modo de operar y el papel de la innovación en este proceso transformador.



El futuro del sector del automóvil

El sector de automoción está adaptándose rápidamente a un nuevo paradigma de movilidad conectada, automatizada, compartida y verde. El Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia (CTAG) contribuye al desarrollo de las tecnologías que dan soporte a la nueva movilidad.

Innovar para ser más competitivas

Las empresas gallegas están ganando en competitividad gracias a las inversiones en I+D+i. Programas de inversión impulsados desde la administración, como InnovaPeme, contribuyen a mejorar sus resultados.

Una ganadera ourensana entre las primeras pilotas de drones

María Páez, una ganadera de Viana do Bolo, se ha convertido en una de las primeras mujeres en la provincia en obtener el título de pilota de drones. El objetivo es aplicar las nuevas tecnologías también en el sector primario.

ATIGA - Alianza Tecnológica Intersectorial de Galicia

Por cada euro invertido en I+D+i Galicia obtiene cuatro de retorno

Galicia cuenta con una destacada red de centros tecnológicos que desarrollan una labor esencial en innovación. Siete de ellos pertenecen a Atiga, organización que reúne a los centros estatales.

HÉCTOR DÍAZ

Son los templos del conocimiento y la innovación en Galicia. Cada uno de ellos está especializado en sectores productivos muy concretos y juntos forman la élite de la ciencia en la Comunidad. No llegan a cincuenta y pueden ser de adscripción pública o privada, aunque el peso es mayoritariamente de la Administración que es la que actúa como cabeza tractora en la mayor parte de los casos y es la que puede correr con las inversiones necesarias para su mantenimiento y el desarrollo de la actividad en el tiempo. A veces son meses, e incluso años, apostando por un proyecto hasta que consigue ver luz y posteriormente ser rentabilizado. Otras veces nunca se obtienen resultados. Porque no existe aún la tecnología necesaria para su desarrollo o porque los resultados no han sido los esperados.

En Galicia existe un amplio ecosistema de centros de innovación e investigación distribuidos por las cuatro provincias. Siete de ellos han creado una organización en la que compartir estrategias y diseñar planes de colaboración conjuntos. Se llama Alianza Tecnológica Intersectorial de Galicia (Atiga) y está integrada por Anfaco-Cecopesca, Aimen, Cetim, Ctag, EnergyLab, Gradiant, y el Instituto Tecnológico de Galicia (ITG). El denominador común es que todos son de carácter estatal y funcionan con una presidencia que se elige cada cuatro años por la junta directiva y que en estos momentos es Juan Manuel Vieites que es a su vez el secretario general de Anfaco, la Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos.

Algunas magnitudes que ayudan a comprender el peso de estos siete organismos los ofrecen cifras como sus 78 millones de euros de ingresos anuales, sus 1.351 empleados de los que 1.143 son personal investigador y las dos mil empresas que tienen como clientes de las que 1.685 son del ámbito industrial.

Las cifras económicas correspondientes al año 2020 y reflejan la concesión de 78 proyectos de investigación, a los que se añade la coordinación de otros 17. El retorno directo para los centros de investigación es de 26,8 millones de euros,



Vista aérea de las instalaciones del CTAG en el polígono industrial de A Granxa en Porriño.



Los siete centros tecnológicos estatales de investigación facturaron 78 millones en el año 2020

pero es que además Galicia consiguió un retorno económico con proyectos del Horizonte 2020 de 131 millones.

Por eso se han convertido en una pieza esencial, no solo para generar una cultura de la innovación empresarial en Galicia, sino también para otras empresas del resto de España y del extranjero, porque a menudo el trabajo que desarrollan en la Comunidad trasciende las fronteras nacionales y son muchas las empresas extranjeras que solicitan sus servicios. Este reconocimiento sitúa a estos centros tecnológicos en los primeros puestos de los rankings internacionales que miden el trabajo realizado en los mismos.

Los resultados obtenidos se traducen en 125 patentes, propias o en colaboración, que han conseguido hasta la fecha. En el último ejercicio han desarrollado 520 proyectos en I+D+i, de los cuales 127 son desarrollados en el ámbito de la Unión Europea o con terceros países.

Su trabajo se basa en premisas como conectar los diferentes sectores industriales y potenciar e internacionalizar el ecosistema gallego de innovación. Para ello trabajan en la transferencia de conocimientos y su posterior aplicación a la industria. Son colaboradores clave para las administraciones públicas en la definición de las políticas relacionadas con I+D+i. Todo ello para impulsar un polo tecnológico multisectorial y excelente a nivel europeo.

Es un trabajo silencioso y anónimo que pasa desapercibido para la sociedad. Sus avances no ocupan las primeras páginas de los periódicos aunque son esenciales para muchas empresas, que acaban incorporándolos en productos que luego acabamos beneficiándonos de ellos como consumidores finales. A veces en pequeños detalles diarios que pasan desapercibidos. Tenemos ya ejemplos como ese autobús de línea regular en A Coruña que ha realizado ya más de 100.000 kilómetros con gas renovable. Es un proyecto de Ener-



Las innovaciones se aplican a la vida diaria en forma de ahorro de energía, nueva tecnología e, incluso, mejores alimentos

gyLab que a través de lodos obtiene biometano para la movilidad urbana. Esto supone hasta la fecha una reducción de emisiones de CO2 de 180 toneladas, el equivalente a 2.100 vuelos de pasajeros entre Madrid-A Coruña.

TAMBIÉN EN EL SUPERMERCADO

En la misma línea de aplicaciones directas al consumidor se enmarcan el apoyo de Anfaco-Cecopesca a las empresas alimentarias en el desarrollo de nuevas preparaciones, desde hamburguesas de pescado, snacks y otros formatos, hasta preparaciones más tradicionales, en envasado innovador y para su preparación en microondas, por ejemplo. También se han incorporado a los lineales de los supermercados productos orientados al canal saludable, que incluyen en algunos casos ingredientes funcionales novedosos, productos sin alérgenos o con baja alergenicidad, así como formatos especialmente adaptados a la tercera edad o a al público infantil. El abanico de productos es amplio, desde yogures, queso o galletas a cremas de fruta y verduras o platos preparados a base de pescado.

En el caso del ITG una muestra de la innovación en la vida diaria es el desarrollo realizado para la empresa gallega Aerocámaras y que ésta ha convertido en un producto con alta demanda. Se trata de Aerocovid, un sistema de vigilancia aérea con drones que permite controlar el aforo y el distanciamiento social en espacios urbanos, rurales y naturales.

Otro tipo de aplicaciones de estos centros tecnológicos son la herramienta desarrollada por Gradiant con Mática Partners -Aqtiva- que facilita la toma de decisiones de negocio. Esta herramienta, se basa en Inteligencia Artificial y Big Data, y permite ahorrar tiempo y garantizar la calidad controlada y medible de los datos disponibles en las empresas. La toma de decisiones que afectan al futuro y a los planes de una empresa y al conjunto de los trabajadores se realiza así sobre bases seguras, y no sobre meras suposiciones. Los ejemplos son muchas y cada día surgen nuevas iniciativas.

En todos los sectores productivos

En Galicia existen otros centros desde los que la investigación es el eje de su actividad. Relacionados con el sector primario y el medio ambiente trabajan buena parte de ellos: el Centro de Investigación Agraria de Mabegondo, el Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia, el Instituto de Biodiversidad Agraria y Desarrollo Rural, el Centro Tecnológico de la Carne, el Aula de Productos Lácteos, el Centro de Innovación y Servicios Tecnológicos de la Mad-

era de Galicia, Misión Biológica de Galicia, el Instituto Universitario de Medio Ambiente, y la Estación Fitopatológica de Areeiro. En el ámbito de la tecnología se enmarcan el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Centro de Investigaciones Tecnológicas, y el Centro de Investigación, Transferencia e Innovación, entre otros. Sin olvidar el importante papel que juega el Parque Tecnológico de Galicia.

AIMEN Centro de Innovación y Tecnología

Tecnología para la automoción, el naval y el sector aeroespacial

El Centro Tecnológico AIMEN es un centro de Innovación y Tecnología con más de 50 años de trayectoria especializado en investigación y en la prestación de servicios tecnológicos avanzados para la industria en el campo de las tecnologías de fabricación y los materiales.

REDACCIÓN

Los más de 50 años de historia de Aimen han convertido a este centro de Innovación y Tecnología en un referente nacional y europeo en investigación, desarrollo e innovación tecnológica en las áreas de fabricación avanzada y fabricación láser, tecnologías digitales para la fabricación, materiales avanzados, sistemas inteligentes y reciclaje.

Su decidida vocación de apoyo a la industria, y especialmente a las pymes, se traduce en la colaboración y puesta en marcha en proyectos de I+D destinados a desarrollar nuevas tecnologías de fabricación, o a la incorporación de mejoras significativas en sus productos o procesos de producción, incluyendo también el desarrollo de tecnologías digitales para la Industria 4.0.

Aimen ofrece, además, servicios tecnológicos diferenciadores para la industria en las áreas de fabricación con tecnologías de unión avanzadas, robótica y digitalización de procesos, servicio flexible de ingeniería transversal altamente especializado en soldadura, corrosión, cálculo de equipos, simulación de productos y ensayos de materiales.

Como botón de muestra de la actividad de I+D+i desarrollada en 2020, Aimen se situó como la segunda entidad española con mayor actividad en el programa europeo FoF-Fábrica del Futuro, con 15 proyectos de I+D+i activos en este programa, de los cuales

7 están siendo liderados por el centro tecnológico con sede en Porriño. En este contexto conviene destacar que varios de estos proyectos son considerados como proyectos de referencia por parte de la Comisión Europea, a partir de los cuales definirá las nuevas hojas de ruta en el campo de la fabricación avanzada.

LIDERAZGO

Otras cifras que ayudan a comprender la importancia estratégica de contar con centros como Aimen es que ocupa a nivel nacional la séptima posición en la lista de los 20 centros tecnológicos más destacados en cuanto a participación en proyectos europeos y encabeza el ranking de entidades privadas gallegas con mayor participación y liderazgo en este tipo de proyectos.

En la actualidad Aimen ofrece apoyo tecnológico a más de 500 empresas dedicadas a actividades industriales principalmente de los sectores aeroespacial, automoción, naval, energético y metalmecánico. En 2021, hasta el mes de noviembre, ha emitido 4.836 informes técnicos. Cerró el ejercicio de 2020 con una cifra de negocio de 15,6 millones de euros y una inversión de 0,38 millones. Su plantilla está integrada por 253 personas, de las que 40 son doctores. Cuenta con varias patentes activas en diferentes ámbitos geográficos y tecnológicos. Algunas de las tecnologías patentadas han sido licenciadas a diferentes empresas que las están explotando comercialmente.



Jesús Lago es el director de Aimen.

Jesús Lago: “En la era postcovid el futuro industrial estará marcado por la digitalización y la conectividad de las fábricas”

¿Cómo está posicionada Galicia en innovación e investigación?

La innovación está siendo un pilar fundamental en la mejora de la competitividad de las empresas gallegas. En los últimos años los esfuerzos y la cooperación entre todos los agentes del ecosistema de I+D+i, Administración Pública, empresas y organismos de investigación, están dando sus frutos permitiendo a Galicia situarse próxima a las regiones a la vanguardia de la UE. Creo que es importante destacar el esfuerzo inversor en I+D+i que están realizando las empresas, así como el apoyo que la Xunta está prestando para promover la conversión de la industria gallega en una industria inteligente y sostenible.

¿Cómo acercarse a las empresas para que puedan aprovechar los servicios y los medios que tienen a su alcance?

Aimen es un centro con más de 54 años de presencia en la industria. Tratamos de ser proactivos estando cerca de las empresas para que conozcan nuestras capacidades y mostrarles cómo pueden ponerlas en valor en sus negocios. Tenemos un claro enfoque hacia las necesidades industriales, no sólo del presente sino también del futuro. Nuestro modelo de colaboración es cada vez más estratégico y nuestros esfuerzos van encaminados a ofrecerles la mejor solución tecnológica que necesitan. Fórmulas como las Unidades Mixtas de Investigación o el Programa Industrias del Futuro 4.0 nos permiten definir y poner en marcha una estrategia tecnológica compartida entre ambas entidades y desarrollar conjuntamente I+D+i de alto impacto para la empresa. En los últimos años hemos constituido varias unidades mixtas de investigación con empresas referentes a nivel gallego, como son Grupo Copo, Wartsila Ibérica, GKN Driveline Vigo, ArcelorMittal y Navantia. Por poner algún ejemplo,

con GKN Driveline Vigo estamos trabajando en la UMI F4ctorIA que tiene por objetivo desarrollar nuevas tecnologías que permitan la aplicación de la Inteligencia Artificial a la fabricación avanzada de componentes de transmisión para el sector de automoción; y con Navantia tenemos en marcha NAUTILUS que tiene como finalidad innovar en nuevos materiales y sistemas automatizados para la fabricación avanzada de buques militares.

¿Cuáles son las tecnologías o las líneas de investigación más interesantes a medio plazo de este centro y cómo pueden repercutir en las empresas y la sociedad?

Lideramos y participamos en iniciativas de investigación europea en el ámbito de la fabricación aditiva mediante láser, la robótica colaborativa, la inteligencia artificial, el machine learning y gemelos digitales. Estas iniciativas nos permitirán desarrollar soluciones tecnológicas que contribuirán a la implantación del modelo 4.0 en diferentes sectores de la industria gallega. En la línea de materiales avanzados contamos con una importante presencia a nivel europeo, colaborando con países como Alemania, Francia, Italia, Reino Unido, Finlandia y Suecia. Las innovaciones en este campo se centran en el desarrollo y la caracterización de materiales de alto rendimiento y soluciones multimaterial, con el objetivo último de obtener materiales más ligeros, resistentes, multifuncionales, sostenibles y capaces de superar las especificaciones mecánicas y funcionales requeridas.

¿A qué escenario nos vamos a enfrentar en el futuro?

En la era postcovid el futuro industrial estará marcado por la digitalización y la conectividad de las fábricas; escenario en el que desde Aimen ayudaremos y acompañare-

mos a las empresas en esta transformación. En este proceso, los fondos Next-Generation son una gran oportunidad para la reconstrucción tras la crisis. Si bien habrá que esperar para ver cómo y cuándo se materializan. Con respecto a la crisis de las materias primas se ha convertido en un problema mundial que también nos está afectando. En lo que respecta a la adquisición de ciertos equipamientos y suministros, los plazos de entrega se han visto ralentizados y hemos detectado un encarecimiento en los mismos y en los costes de transporte. Se trata una situación que estamos tratando de solventar con una mejor planificación, anticipándonos en las compras y agilizando los pedidos.

Demasiadas veces surgen proyectos y líneas de investigación que no salen adelante por falta de financiación. ¿Cómo acabar con este problema recurrente?

En mi opinión creo que debemos ser selectivos con las iniciativas que se presentan. Actualmente existe un buen abanico de convocatorias de ayudas donde encajar los proyectos en función de la temática y TLR. Es también importante plasmar y enfocar bien la iniciativa, pues al final las ayudas son competitivas y apoyan los proyectos más excelentes.

A veces surgen proyectos y líneas de investigación que no salen adelante por falta de financiación. ¿Cómo acabar con este problema?

En mi opinión creo que debemos ser selectivos con las iniciativas que se presentan. Actualmente existe un buen abanico de convocatorias de ayudas donde encajar los proyectos en función de la temática y TLR. Es también importante plasmar y enfocar bien la iniciativa, pues al final las ayudas son competitivas y apoyan los proyectos más excelentes.



Sede central de Aimen en O Porriño.

CETIM Centro Tecnológico de Investigación Multisectorial

Valorización de recursos para una economía sostenible

Cetim es un centro tecnológico privado de I+D+i que centra su actividad en el uso eficiente de los recursos, en la valorización de subproductos y residuos y en la digitalización, todo ello con el objetivo de generar productos de alto valor añadido y la mejora de procesos.

REDACCIÓN

Si existe un centro tecnológico donde conceptos como “economía circular” e “innovación sostenible” alcanzan todo su significado ese es Cetim. Sus áreas de investigación son los materiales lignocelulósicos, polímeros, materiales de construcción sostenible, tratamientos de aguas, Tecnologías bio-basadas, biorrefinerías, sistemas digitales y materiales para almacenamiento energético. Actualmente el Centro desarrolla más de 55 proyectos de I+D+i, movilizan- do 265 clientes y colaboradores y más de 260 millones de euros.

Cetim es un centro muy ligado a la industria y por tanto también a las necesidades empresariales que demandan los consumidores. Algunos ejemplos de las líneas de investigación que siguen con aplicación en la vida diaria son los siguientes. Sistemas innovadores de tratamiento de aguas para su reutilización, como es el caso de las aguas residuales de las depuradoras o como el reuso de aguas en el sector lácteo o en las industrias. “Aplicamos tecnologías innovadoras de membranas, tratamientos biológicos, electroquímicos, soluciones basadas en la naturaleza con el objetivo de convertir las aguas residuales e industriales en un elemento de alto valor en un escenario de estrés hídrico cada vez más generalizado” explican desde Cetim.

Otro de los ejmplos es la recuperación de metales de alto valor industrial y de múltiples aplicaciones en la vida diaria. Es el caso del litio, cobalto, níquel, magnesio, tierras raras



Desarrolla más de 55 proyectos de I+D+i movilizan- do 265 clientes y más de 260 millones de euros

y metales del grupo del platino presentes en aparatos eléctricos, electrónicos, baterías, residuos mineros, etc. Su importancia es vital como ha quedado demostrado en estos momentos con la crisis de los microchips y numerosas industrias paralizadas por la falta de abastecimiento.

PAVIMENTOS VERDES

Otra línea de investigación son los “pavimentos verdes” y sostenibles a través de la incorporación de nanocelulosa procedente de residuos madereros. Son una alternativa al asfalto convencional. También es significativa la línea de investigación de materiales lignocelulósicos con los que crear nuevas aplicaciones como espumas de poliuretanos para asientos en el sector de la automoción. “A través de la valorización del residuo denominado licor negro proveniente de la industria papelera, hemos conseguido desarrollar nuevas aplicaciones de valor añadido de este residuo con la aplicación de modelos circulares”.

Toni Pons Samaranch: “Ayudamos a las empresas a ser más eficientes, a lanzar nuevos productos y a ser más competitivas”

Centros como el que dirige contribuyen a visibilizar el trabajo en I+D+i que se realiza en Galicia, pero ¿cómo está posicionada la Comunidad en innovación e investigación?

Consideramos que la administración gallega cree firmemente en la I+D+i y destina una cantidad importante de recursos para promover y dinamizar a las empresas de todos los tamaños y sectores a innovar. Evidentemente a todos nos gustaría que esos recursos fueran mayores, pero proporcionalmente a otras Comunidades la implicación en Galicia es mayor. Desde nuestra posición consideramos que GAIN está comprometida firmemente por la transformación del tejido industrial hacia la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

¿Cómo acercarse a las empresas para que puedan aprovechar los servicios y los medios que tienen a su alcance?

Cetim es un Centro Tecnológico donde el 96% de sus ingresos están vinculados a proyectos de I+D+i, principalmente proyectos con empresas, pero también proyectos internos para desarrollar tecnologías que posteriormente podamos vender o licenciar. Estos proyectos suelen estar sujetos a acuerdos de confidencialidad, por lo que tenemos que medir muy bien la información que podemos publicar y la que no; la confidencialidad es clave en el mundo de la I+D+i. También comentar que el 70% de los proyectos que realizamos salen de iniciativa internas del Centro, y somos nosotros los que buscamos a las empresas que aportan más valor y encajan mejor en la iniciativa. Fuera de estas cuestiones, si intentamos acercarnos a las empresas a través de distintos medios como pueden ser nuestra newsletter en la que compartimos nuestras investigaciones, resultados y ejemplos de aplicación en la industria, también a través de nuestra web y redes sociales, campañas de mailings, eventos, seminarios, workshops especializados, y mediante de apariciones periódicas en medios de comunicación.

¿Cuáles son las tecnologías o las líneas de investigación más interesantes a medio plazo de este centro y cómo pueden repercutir en las empresas y la sociedad?

En Cetim nos dedicamos a dar respuesta a las necesidades de múltiples entidades y empresas en el ámbito de la economía circular y la innovación sostenible. Centrando nuestra actividad en el uso eficiente de los recursos y la valorización de subproductos y residuos, así como la digitalización sostenible, para generar productos de alto valor añadido, ofreciendo soluciones transversales aplicables a todos los sectores. Tanto

desde nuestra Área de I+D+i de Materiales Avanzados, como desde la de ECO BIO Tecnologías y la de Industria Digital, ayudamos a las empresas a ser más eficientes y sostenibles, a lanzar nuevos productos, procesos y servicios que la hagan más competitivas y fuertes. Consideramos que todas nuestras actuales líneas de investigación, materiales lignocelulósicos, polímeros, materiales de construcción sostenible, tratamientos de aguas, tecnologías bio-basadas, biorrefinerías, sistemas digitales, sensores y materiales para almacenamiento energético, son por tanto de interés a medio y largo plazo, dada su alineación directa con los intereses industriales, además de con las Estrategias de I+D+i Nacionales y europeas.

¿A qué escenario nos vamos a enfrentar en el futuro?

Hoy es difícil saber con exactitud como evolucionará la crisis de las materias primas y como se repartirán los fondos vinculados a Next-Generation, lo importante para nosotros es desde una posición de fortaleza, y siempre desde la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, estar preparados para aprovechar todas las oportunidades que aparezcan.

Muestra de ello, es nuestra apuesta en 2017 por la investigación en la recuperación de materias primas críticas, metales fundamentales para la industria y nuestra vida diaria. Fruto de esta apuesta, contamos ahora con una línea de investigación con amplia experiencia en el uso de biotecnología para la recuperación de metales valiosos. La identificación de esta problemática, nuestra anticipación y el compromiso del Centro para el desarrollo de la I+D+i en este ámbito, nos ha permitido posicionarnos como centro experto en la biorrecuperación de metales cruciales como son el Li, Mg, Tierras Raras,

Co, Ni, Al y metales del grupo del Platino, que actualmente sufren una importante crisis de suministro. Además, los recuperamos de residuos como Centro Especializado en Economía Circular, dando un gran valor añadido. Por otra parte, siempre buscamos oportunidades para la investigación, y en el ámbito de los Fondos Next-Generation, destacar que participamos en más de 20 manifestaciones de interés de diversos sectores para estos fondos, que suman una inversión global superior a los 10.000 millones de euros, colaborando con más de 200 empresas y centros de investigación.

Demasiadas veces surgen proyectos y líneas de investigación que no salen adelante por falta de financiación. ¿Cómo acabar con este problema recurrente?

Cuando decidimos lanzar una nueva línea de investigación no existente en nuestro Centro, suele producirse motivado por un interés empresarial, generalmente proveniente de una empresa interesada en que sumemos capacidades, o por un estudio interno proveniente de un análisis de mercado que nos indica que actualmente o en un futuro no muy lejano existirá esa necesidad. Analizadas las inversiones necesarias tanto en personas como en equipos buscamos las distintas líneas de financiación (bancaria, a través de proyectos de I+D+i nacionales o internacionales, ayudas a través de las administraciones, etc). En Cetim todas las líneas de investigación que hemos lanzado han tenido éxito, y siguen creciendo en la actualidad. En los dos últimos años lanzamos líneas de investigación como son la correspondiente a nuevos materiales para almacenamiento energético o la de Bioprocesos para la recuperación de materias primas críticas, que nos han llevado a liderar grandes proyectos tanto nacionales como europeos, y a movilizar más de 20 millones de euros.

Toni Pons es el director general de Cetim.



Dos investigadores trabajan en uno de los ocho laboratorios del Cetim.



TECNOLOGÍA

Galicia muestra en la feria de Defensa su liderazgo en el sector aeroespacial

La Agencia Gallega de Innovación (Gain) y Asime participaron en la Feria Internacional de la Defensa en Madrid acompañando a empresas líderes de la industria y otras del polo aeroespacial.

REDACCIÓN

Galicia se ha convertido en un referente nacional en el uso de los aviones no tripulados y esa capacidad tecnológica ha quedado demostrada con su participación en la Feria Internacional de la Defensa y la Seguridad (Feindef) celebrada recientemente en Madrid. Empresas y organismos del sector industrial y aeroespacial como Babcock, Indra, Boeing, Grupo Tecopy, 3edata, Aeromedia, SRM Consulting, Cartogalicia, Marine Instruments, Centum, Gaerum y Asime acudieron a este encuentro.

La Xunta de Galicia, a través de la Axencia Galega de Innovación (Gain), apoyaba esta participación en Feindef, un foro de referencia en el sector de la defensa y de la seguridad en España que busca promover la innovación, la cooperación internacional y el intercambio de conocimiento entre empresas, instituciones, universidades y otros organismos. La feria ofreció a las empresas y entidades participantes en el polo aeroespacial de Galicia la oportunidad de acceder al nuevo mercado europeo de defensa, así como al Fondo Europeo de Defensa de la Comisión Europea con una dotación de 1.200 millones de euros; el programa Eurodrone en el que participan Alemania, Francia, Italia y España y que prevé lanzar una contratación para el desarrollo y fabricación de sistemas de drones; y al programa Future Combat Air System (FCAS), una iniciativa de Francia, Alemania y España para la modernización y cooperación en el ámbito de la de-



Patricia Argerey, directora de Gain, con directivos de Centum.

fensa. Estos programas permiten a los agentes gallegos construir sinergias entre los ámbitos civil y militar y

abrir nuevos mercados en el sector de la defensa debido al carácter dual que tienen las tecnologías desar-

rolladas en vehículos no tripulados (UAV).

Con el objetivo de presentar los resultados conseguidos por el polo aeroespacial de Galicia y abrir nuevos mercados para los agentes involucrados en la iniciativa, Gain participaba con un mostrador propio. La directora de Gain, Patricia Argerey, se desplazó hasta la feria donde tuvo oportunidad de mantener múltiples reuniones bilaterales con empresas e instituciones que mostraron interés en el polo aeroespacial, así como de visitar los stands de las entidades vinculadas.

También estuvo presente en la feria la Asociación de Industrias del metal, Asime, mostrando el músculo de la industria gallega en este área de negocio, en la que más de 200 de sus empresas asociadas cuentan con capacidades productivas y tecnológicas. Algunas de las empresas que participaron en la feria fueron Urovesa, Detegasa, Industrias Ferri, Itera Técnica, CT Ingenieros, Ghe-nova o Bibus Spain.

Actualidad

Statkraft usará la última tecnología eólica en sus proyectos de Galicia

La nueva eólica se caracteriza por multiplicar por siete la capacidad de generación de energía respecto al año 2000. Statkraft prevé utilizar esta tecnología para sus proyectos en Galicia.

REDACCIÓN

El futuro es renovable, como acaba de quedar patente en la Cumbre del Clima de Glasgow. Reducir las emisiones contaminantes solo será posible si alcanzamos una economía verde, en la que las fuentes limpias sean el origen de la energía que consumimos, tanto ciudadanos como industria y transporte. Pero su implantación masiva debe hacerse de un modo sostenible, tanto desde un punto de vista

económico, como social y medioambiental. Para ello, la innovación y la investigación son aliados clave. Gracias a ellas, el sector energético ha logrado ser mucho más eficiente y producir la misma cantidad de energía utilizando para ello menos espacio y máquinas.

Es el caso de las turbinas eólicas. Si a principios de los años 2000 cada aerogenerador llevaba 1 turbina de 1 megavatio de potencia unitaria, actualmente se están proyectando ya turbinas de cerca de 7 megavatios. ¿Resultado? Donde eran necesarios siete aerogeneradores, ahora solo se necesita uno para producir mayor cantidad de energía limpia, ya que también ha aumentado el tamaño del rotor. Statkraft, primer productor renovable de Europa que desarrolla dos proyectos eólicos en la provincia de Ourense y otro en la frontera con la comarca del Bierzo, está trabajando ya con turbinas de 6,8 MW. Con esta tecnología, la compañía logra que, por ejemplo, para un parque de unos 150 MW, con el que se suministra energía 'verde'

a cerca de 180.000 hogares, sean precisos 22 aerogeneradores. De no haber apostado por la innovación, seguiría siendo necesaria la instalación de 150 molinos para lograr el mismo resultado. Además, las turbinas actuales producen un nivel de ruido aerodinámico y mecánico significativamente inferior al de las turbinas de la generación anterior.

MARGEN DE MEJORA

Según el último estudio "Low Emissions Scenario", elaborado anualmente por Statkraft, todavía queda margen de mejora. La compañía estima que en 2050 serán habituales las turbinas de 10 MW para los parques eólicos terrestres. En el mar, las magnitudes ya son mayores a día de hoy y seguirán creciendo. Por ejemplo, en el parque eólico marino Dogger Bank 3, el mayor del mundo a día de hoy y cuya construcción terminará en 2026, las máquinas utilizadas serán de, al menos, 14 MW de capacidad. Según sus promotores, esta gran instalación marina tendrá capacidad para suminis-



Aerogeneradores en un parque eólico gestionado por Statkraft.

trar energía limpia a nada menos que 6 millones de hogares británi-

cos, más del doble que la población total de Galicia.

CTAG Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia

El motor que lleva la innovación a la industria del automóvil

El Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia es una entidad creada en 2002 para ofrecer soluciones tecnológicas avanzadas a las empresas del sector del automóvil, transporte y movilidad, a través de servicios de alto valor añadido y proyectos de I+D+i.

REDACCIÓN

El CTAG cumplirá 20 años en 2022. A pesar de una trayectoria tan corta cuesta entender cómo la industria de la automoción podía desarrollar su actividad sin el apoyo de un centro tecnológico de estas características. Y es que sus áreas de competencia son muchas: movilidad autónoma y conectada, electrificación, procesos de fabricación avanzados, nuevos materiales, economía circular y metodologías de validación.

Para desarrollar todas estas actividades el CTAG cuenta con un equipo humano integrado por más de 700 personas, de los que la gran mayoría parte son doctores, ingenieros, ingenieros técnicos y otros titulados superiores. Sus instalaciones son envidiables, así como los laboratorios dotados con equipamiento de vanguardia para ofrecer un servicio exclusivo a las empresas con las que colabora.

Desde su entrada en funcionamiento, CTAG ha tenido una constatable influencia dinamizadora de las actividades de I+D en su entorno económico e industrial, gracias al desarrollo de sus capacidades y a una estrategia orientada a la excelencia científico-técnica y a la internacionalización. La mayor parte de sus ingresos provienen de los trabajos realizados para sus clientes y que en 2020 fueron 270 empresas. El reconocimiento de este centro queda patente en datos como que más de la mitad de la facturación

corresponde a compañías extranjeras que han confiado en ellos.

Adicionalmente, el Centro desarrolla sus propias líneas de I+D+i, para lo que acude con regularidad a las convocatorias de los programas públicos de apoyo a la investigación y desarrollo. Desde 2007, el CTAG participó en más de 75 proyectos europeos, la mayoría financiados a través del Programa Marco de I+D+i (FP7 y H2020), pero también en programas de Cooperación Territorial Europea (POCTEP, SUDOE) y otras iniciativas internacionales (CEF), por los que ha obtenido un retorno de cerca de 20 millones de euros. Como resultado de sus actividades, se registraron más de 100 solicitudes de patente, muchas de ellas en cotitularidad con las empresas con las que colabora. El Centro participa también en diversas plataformas tecnológicas, foros y asociaciones nacionales e internacionales de relevancia para el sector, como Ertico ITS-Europe, Sernauto, C-Roads o CCAM Platform, y es cofundador de la EIT Urban Mobility, iniciativa estratégica de la UE, por medio del Instituto Europeo de Investigación e Innovación, para el desarrollo e implantación de soluciones innovadoras de movilidad en las ciudades.

Finalmente, CTAG dispone de un sistema de Gestión de I+D+i certificado desde 2009 según la norma UNE-EN 166002, por el que se asegura la correcta ejecución de los proyectos que realiza.



Luis Moreno Diéguez es el director general del CTAG.

Luis Moreno: “Estamos muy centrados en la digitalización de la industria y en dar respuesta a los retos del cambio climático”

Centros como el que dirige contribuyen a visibilizar el trabajo en I+D+i que se realiza en Galicia, pero ¿cómo está posicionada la Comunidad en innovación e investigación?

Galicia dispone de sectores industriales muy potentes como el textil o el de automoción que compiten a muy buen nivel en los mercados globales, pero esta competitividad sólo puede mantenerse mediante un esfuerzo constante en investigación e innovación de primer nivel, como es el caso de los sectores mencionados. El papel que deben tener los Centros Tecnológicos es el de apoyar y dinamizar las actividades innovadoras de las empresas de su entorno. El reto es conseguir que muchas más empresas gallegas innoven, mejoren sus productos y servicios, crezcan y puedan competir internacionalmente.

A menudo se desconoce el trabajo que realizan centros de investigación como este, pero ¿cómo acercarse a las empresas para que puedan aprovechar los servicios y los medios que tienen a su alcance?

En nuestro caso tenemos la ventaja de que el sector de automoción es una industria con una cadena de suministro cliente-proveedor muy integrada y que en Galicia ha desarrollado una cultura de colaboración estable desde hace muchos años. CTAG fue creado por iniciativa de las empresas de automoción en Galicia precisamente con el objetivo de responder a sus necesidades de investigación y desarrollo, por lo que las organizaciones, ya sean grandes multinacionales ubicadas aquí o pymes con unas pocas decenas de trabajadores, nos conocen

bien y saben todo lo que podemos aportarles. Además, como centro tecnológico de referencia para la industria del automóvil, trabajamos con los mismos procedimientos, herramientas y prácticas de las empresas de este sector tan exigente, en cuanto a calidad y plazos, lo que les facilita poder abordar proyectos colaborativos con CTAG con la confianza de que el Centro alcanzará los resultados previstos. En otros sectores somos menos conocidos, pero existe un enorme potencial de transferencia hacia otras industrias de tecnologías que en automoción están muy desarrolladas, por ejemplo en procesos avanzados de fabricación, y del mismo modo en sentido contrario.

¿Cuáles son las tecnologías o las líneas de investigación más interesantes a medio plazo de este centro y cómo pueden repercutir en las empresas y la sociedad?

Ahora mismo estamos muy centrados en la digitalización de la industria y en dar respuesta a los retos derivados del cambio climático. El sector de automoción está adaptándose muy rápidamente a un nuevo paradigma de movilidad conectada, automatizada, compartida y verde. Desde CTAG estamos contribuyendo al desarrollo de las tecnologías que den soporte a las nuevas formas de movilidad que demanda la sociedad. Destacaríamos las líneas de trabajo en conectividad y ciberseguridad; sistemas de conducción autónoma; inteligencia artificial; robótica y exoesqueletos; sistemas de propulsión eléctrica, etc. que abordamos directamente con las empresas o bien a través de grandes proyectos consorciados financiados, por ejemplo, en el Programa Marco Europeo

de I+D.

Tenemos frente oportunidades y amenazas. Fondos Next-Generation y crisis de materias primas. ¿A qué escenario nos vamos a enfrentar en el futuro?

La crisis del Covid-19 ha afectado de forma evidente a la movilidad de las personas y al transporte de mercancías, perturbando las cadenas logísticas mundiales, lo que ha derivado en episodios de escasez y encarecimiento de algunos productos, por ejemplo, los microchips, lo que está perjudicando de forma notable a los fabricantes de vehículos. La pandemia también ha acelerado algunas tendencias ya existentes, pero en general vemos un escenario de mucha incertidumbre; la parte buena es que este escenario es favorable para aprovechar las oportunidades que se presenten. En este sentido, los fondos del Plan de Recuperación deberían ser la herramienta para afrontar con éxito los retos industriales, económicos y sociales de España a medio y largo plazo.

Demasiadas veces surgen proyectos y líneas de investigación que no salen adelante por falta de financiación. ¿Cómo acabar con este problema recurrente?

Los recursos son escasos y siempre habrá una limitación de la financiación disponible para abordar todos los proyectos y actividades que nos gustaría desarrollar, que son muchos. Por eso debemos centrarnos en ser más eficientes y, sobre todo, saber priorizar aquellas actuaciones que tengan un mayor impacto tecnológico, retorno económico y beneficio social. Hay que ser creativos y ser innovadores, también, en la gestión de la innovación.



Pista de ensayos del CTAG en Porriño.

Ser o maior polígono de Galicia É CUESTIÓN DE CIFRAS

97.976 M€

CIFRA DE NEGOCIO GRUPOS
EMPRESARIALES PRESENTES EN
POLIGONO

1.406 M€

CIFRA DE NEGOCIO

8.500

ESTIMACIÓN DE TRABAJADORES

(MEDIA ANUAL, EXCLUÍDAS
CAMPAÑAS ESTACIONALES)

439

NÚMERO
DE PARCELAS
EDIFICABLES

616

NÚMERO
DE ACTIVIDADES

432

NUMERO DE
EMPRESAS

388

NÚMERO DE
PARCELAS
EDIFICADAS

17 AÑOS
ANTIGÜEDAD
MEDIA EMPRESAS

4.800.000 m²

SUPERFICIE
TOTAL

88,6%

GRADO ACTUAL DE
OCUPACIÓN POR
SUPERFICIE

88,4%

GRADO ACTUAL DE
OCUPACIÓN POR
PARCELAS

97%

PORCENTAJE DE
DESPLAZAMIENTOS
EN VEHÍCULOS
PRIVADOS

IMD

15.000-23.000

INTENSIDAD
MEDIA DIARIA DE
VEHÍCULOS

IMD

OU-105 10.000 VEHÍCULOS/DÍA
OU-101 MÁS DE 3.000 VEHÍCULOS/DÍA
N-525 ENTRE 5.000-10.000 VEHÍCULOS/DÍA

INTENSIDAD
MEDIA DIARIA EN LAS
PRINCIPALES CONEXIONES



POLÍGONO SAN CIBRAO
ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS

CENTRO TECNOLÓGICO ENERGYLAB

El uso eficiente y sostenible de los recursos a través de la innovación

Hace trece años nació EnergyLab con el objetivo de aumentar la competitividad del tejido empresarial. Lo iba a hacer desarrollando proyectos innovadores volcados en la mejora del desempeño energético de las empresas y reduciendo el impacto medioambiental de la actividad.

REDACCIÓN

El Centro Tecnológico EnergyLab surge en 2008 y desde esa fecha mantiene un fuerte compromiso con la descarbonización de la economía a través del uso eficiente y sostenible de los recursos. El centro está dirigido por Fernando Val, que está convencido de que su buen uso y el ahorro energético son los ejes de un cambio de modelo económico que tiene que asumir cada país y que beneficiará a todo el planeta. Trabajan en líneas de investigación que fomentan la innovación en sectores como la industria, el transporte, la ganadería, la pesca, la explotación forestal, la edificación, la agricultura, la seguridad y defensa, y la sociedad en general.

Las líneas de trabajo están relacionadas con la economía circular, la gestión inteligente de la energía, la Industria 4.0, la valorización de los residuos, la generación de biogás/biometano, syngas e hidrógeno y sus aplicaciones, los biocombustibles, la captura de CO₂, los sistemas de propulsión alternativos, los edificios o distritos de energía positiva, el análisis de ciclo de vida, y otras que se han materializado en más de 180 proyectos de I+D+i en estos trece años de trabajo.

PROYECTOS MÁS RELEVANTES

Algunos ejemplos prácticos de su trabajo son la Unidad Mixta de Gas Ren-

vable. Desde 2016 han trabajado con Naturgy y EDAR Bens, y con el apoyo de la Axencia Galega de Innovación, el aprovechamiento energético del biometano generado por los lodos de la depuración. A lo largo de estos años han conseguido resultados notables, como la puesta en marcha de una planta de purificación basada en membranas y la primera planta de metanación biológica en España. El biometano generado en estas plantas piloto ya se está usando como combustible alternativo en la flota de furgonetas de la Edar de Bens y en un autobús metropolitano adaptado en la ciudad de A Coruña. En la segunda fase del proyecto, que durará hasta 2023, se estudian otros gases renovables: el hidrógeno verde y el bio-syngas, lo que permitirá evaluar su impacto en las infraestructuras actuales y en los consumidores finales.

Otro de los proyectos es Inertimar, un nuevo sistema embarcado de inertización de vísceras de peces para el aprovechamiento de la energía térmica residual producida por los grupos de generación y los motores de propulsión de las embarcaciones.

Finalmente, este mismo año han comenzado a trabajar en el proyecto Avienergy, la valorización de las deyecciones generadas en las explotaciones avícolas para su aprovechamiento como materia prima en la obtención de una fuente de energía renovable, así como de fertilizantes y componentes para el aprovechamiento de nutrientes en el suelo.

Fernando Val: “Galicia es la segunda región española con mayor participación de pymes en proyectos de innovación”

¿Cómo está posicionada Galicia en innovación e investigación?

En el contexto de la UE lo que se plantea es conseguir un crecimiento inteligente, sostenible e integrador en los estados miembros y una especialización en la I+D+i en cada una de las regiones que la conforman (RIS3). En ese sentido Galicia tiene grandes retos en el ámbito de la sostenibilidad, le eficiencia energética y la digitalización como principales ejes, en los que los centros tecnológicos, como EnergyLab, tienen un papel relevante. Aunque se está trabajando en la línea correcta, Galicia es la segunda región de España con mayor de participación de pymes en proyectos de innovación en España, sería interesante incrementar la inversión en I+D+i con respecto al PIB para acercarse a la media nacional, consolidar la participación de las empresas en este ecosistema y proporcionar, además, una mayor estabilidad a las fuentes de financiación de los agentes que participan en él, entre ellos los centros tecnológicos.

El diseño de la RIS3 Galicia 2021-2027 va a ser un elemento clave para cumplir con estos objetivos además de las oportunidades que puedan aprovecharse en convocatorias europeas y nacionales con distintas fuentes de financiación, entre ellas los fondos Next Generation.

¿Cómo acercarse a las empresas para que puedan aprovechar los servicios y los medios que tienen a su alcance?

En nuestro caso trabajamos de forma muy cercana a ellas para poder darles soluciones concretas a través de la I+D+i, “escuchando” sus problemas reales y procurando darles una propuesta de valor que les ayude a conseguir sus objetivos. Somos muy proactivos y nuestro objetivo es convertirnos en socios de referencia de nuestros clientes y que como resultado se produzca un retorno en ambos sentidos, fomentando especialmente la transferencia tecnológica. Además, contamos con nuestros canales digitales de comunicación, tanto nuestras redes sociales, como nuestra web, son herramientas intuitivas y dinámicas, donde un potencial cliente puede consultar tanto los proyectos en los que podrían participar con nosotros como los servicios tecnológicos que les podemos ofrecer. Desde la Xunta, se está trabajando, también, en cómo facilitar esa comunicación entre empresas y organismos de investigación para poder mostrar en una misma plataforma el catálogo de productos y servicios que puedan ofrecerse tanto de los centros tecnológicos como de otros agentes del ecosistema de I+D+i.

¿Cuáles son las tecnologías o las líneas

de investigación más interesantes a medio plazo de este centro y cómo pueden repercutir en las empresas y la sociedad?

En estos momentos estamos inmersos en varios proyectos relacionados con la generación de biocombustibles (biogás, biometano, syngas, hidrógeno y otros). Somos muy fuertes en este campo, y pioneros en proyectos a escala industrial, como por ejemplo la unidad Mixta de Gas Renovable que estamos desarrollando con Naturgy y la EDAR de Bens (A Coruña) y que cuenta con financiación de GAIN, en el que a través del aprovechamiento de los lodos obtenemos biometano para su uso en movilidad urbana (autobuses y furgonetas). Creemos firmemente que en el proceso de descarbonización de la sociedad va a haber elementos que hagan que este tipo de combustibles desempeñen un papel muy relevante, durante este proceso de transición energética que estamos viviendo, y que el hidrógeno de origen renovable va a ser clave en ciertos sectores como el transporte, etc. Desarrollar un polo de investigación del hidrógeno en Galicia debería convertirse en una prioridad y desde EnergyLab estamos trabajando para aportar valor y dar respuesta a los retos que se plantean.

Otra de las cuestiones clave es, sin duda, el uso eficiente de los recursos (valorización de residuos para obtener energía, la eficiencia energética en todos los procesos, utilización de la biomasa, etc.,) contribuyendo al concepto de economía circular que debe estar presente en todo lo que hacemos. Analizar la huella de carbono, el ciclo de vida de los productos y servicios, la edificación sostenible, el ecodiseño, son aspectos que tenemos en cuenta en todos los proyectos que desarrollamos en nuestro centro tecnológico.

Y por último hablaría de la digitalización y la aplicación de la inteligencia artificial de forma transversal en todos los proyectos de I+D+i. Este es uno de los grandes retos que tenemos como centro y,

sin duda, como país. Estamos dando pasos muy importantes para poder integrar estos conceptos en las investigaciones que venimos realizando para dar una solución integral a las empresas y cumplir así con las expectativas y objetivos ambiciosos que nos estamos proponiendo alcanzar.

¿A qué escenario nos vamos a enfrentar en el futuro?

Es difícil pronunciarse sobre este tema. Evidentemente, las oportunidades en materia de financiación, a través de los fondos Next Generation, entre otros, están ahí y tenemos que estar preparados para aprovecharlas. Hay multitud de iniciativas en todos los sectores, y más concretamente dentro del sector energético todos los agentes están evaluando proyectos con una intensidad que no se había visto nunca. Este mensaje es muy positivo, pero es obvio que va a obligar a alcanzar un nivel excelente en el diseño y ejecución de los proyectos porque solo los mejores van a tener éxito. El nivel de competencia va a ser durísimo y por ello creemos que el trabajo colaborativo (en red) debe ser la herramienta para poder aprovechar sinergias y capacidades y cumplir con las exigencias se nos van a plantear.

Con respecto a las crisis de materias primas, y a la evolución de los precios en el mercado eléctrico, es complicado predecir cuando se va a normalizar la situación. Hace unos meses, nadie preveía en los mercados de futuros que el precio del gas y también del CO₂ iban a llegar a los niveles que estamos viendo y por ende el precio de la electricidad en el pool. Sin duda que es una situación coyuntural que tiene distintas causas, algunas de ellas geopolíticas, pero que creemos que se van a resolver en un plazo razonable. La conexión de nuevos proyectos renovables, tanto solar como eólica, tiene que abaratar los precios en los periodos en que viertan a la red y la normalización del mercado debería de alcanzarse sin mayores problemas. Es probable que haya que adoptar alguna medida mientras llegamos a esa normalidad y que haya que pensar en un diseño de mercado diferente a futuro, pero ahora grandes cambios podrían ser contraproducentes.

Fernando Val es el director general de EnergyLab.



Premio obtenido por la Unidad Mixta de Gas Renovable.



Transformación digital

El “secreto” de las pymes gallegas: innovar para ser más competitivas

El Gobierno gallego colabora con 36 pequeñas, medianas y microempresas para que movilicen 5,6 millones de euros en innovación a través del programa InnovaPeme que concede ayudas para la realización de actividades de I+D+i a través de un plan de actuaciones.

REDACCIÓN

Nuevo impulso a la innovación desde el Ejecutivo gallego. La Xunta, a través de la Axencia Galega de Innovación (Gaii), acaba de presentar la cuarta edición del programa InnovaPeme, que potenciará las capacidades y actividades innovadoras de 36 pequeñas y medianas empresas -el 61% microempresas con menos de 10 empleados-, a través de una línea de ayudas de 2,8 millones de euros que, gracias a la colaboración público-privada, permitirá movilizar una inversión en I+D+i de 5,6 millones de euros.

El importe medio de los apoyos, cofinanciados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder) en el marco del Programa Operativo Feder Galicia 2014-2020, es de 77.700 euros, un 50% del coste subvencionable de estos planes. El objetivo final es promover la cultura de la innovación, incrementar el número de empresas, aumentar la competitividad de las pymes gallegas, potenciar la colaboración de las mismas con el resto de agentes del ecosistema innovador, favorecer la comercialización de resultados de I+D+i y ampliar la visión por parte de los gestores.

En esta convocatoria, como novedad, quedaron excluidas aquellas empresas que ya fueron beneficiarias del programa en ediciones anteriores con el fin de acercar la innovación al mayor número de compañías posible para ampliar la base de firmas innovadoras gallegas. De hecho, 21 de las 36 empresas beneficiarias (un 58 por ciento) no tuvieron antes ayudas de Gaii.

InnovaPeme 2021 contribuirá a la creación y mantenimiento de empleo de calidad, ya que los planes apoyados contemplan la contratación de 45 nuevos técnicos, un 42 por ciento de ellos pertenecientes a colectivos sensibles como mujeres y personas discapacitadas, así como el mantenimiento de 149 puestos de trabajo. Seis de cada diez contratos tienen carácter indefinido.

La duración media de la puesta en marcha de estas actividades de innovación es de 15 meses y medio y destaca en esta convocatoria el aumento en el número de colaboraciones con

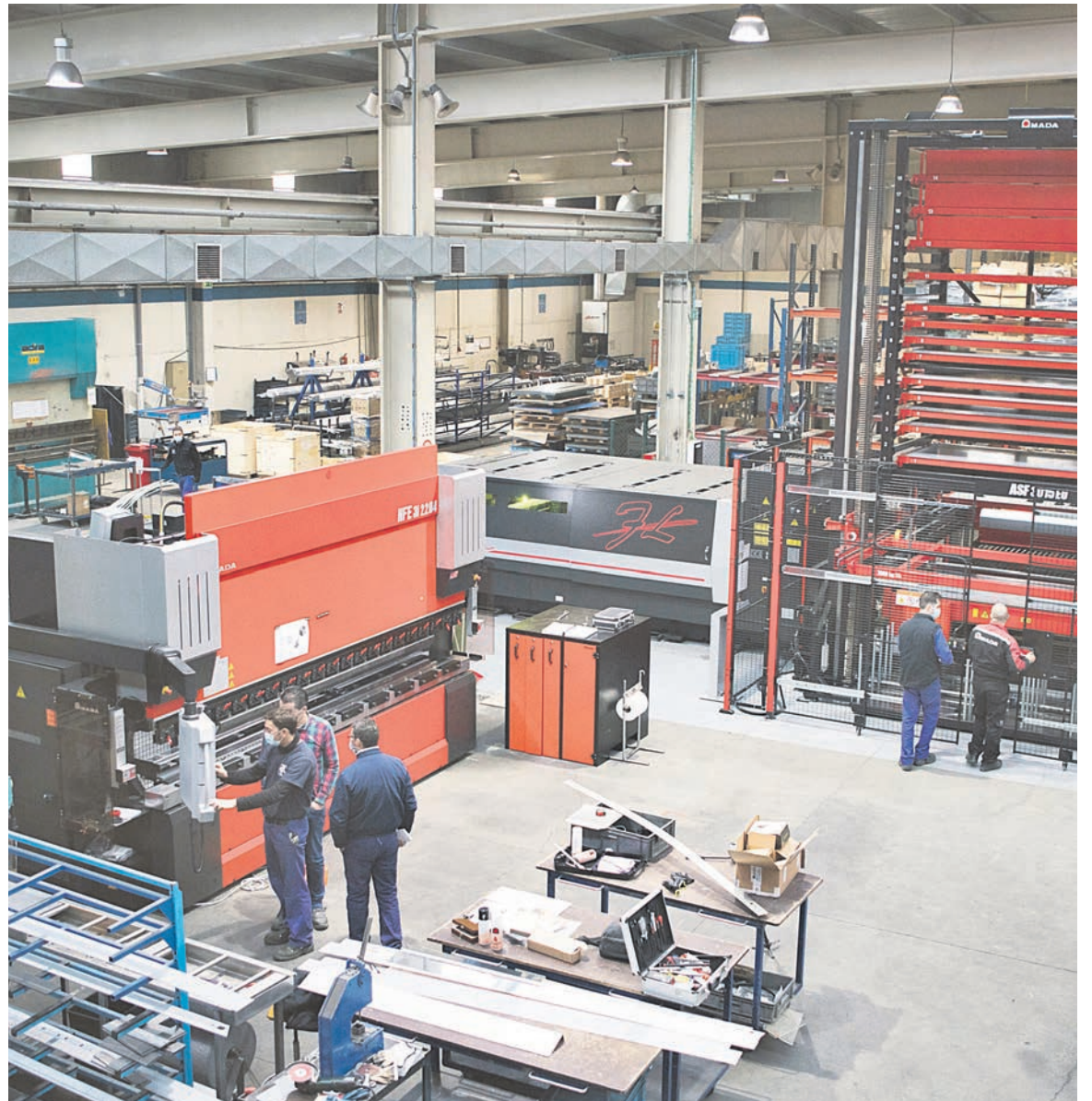


Los objetivos son incrementar las empresas innovadoras y potenciar la colaboración entre agentes

organismos de investigación y empresas proveedoras de tecnología, en línea con la filosofía de fomentar la innovación abierta y la creación de sinergias, que se incrementó en un 43 por ciento desde la primera edición de esta iniciativa.

BALANCE POSITIVO

Desde la puesta en marcha de InnovaPeme, en el año 2017, la Xunta concedió ayudas a un total de 160 compañías a través de un presupuesto de 13,3 millones de euros, lo que favoreció una movilización de 26,6 millones de gasto en I+D+i. El 48 por ciento de los apoyos fueron para microempresas, el 31 por ciento para pequeñas empresas y el 21 por ciento restante para medianas compañías. Los sec-



Un grupo de operarios en las instalaciones de la empresa Mecanizados Rodríguez Fernández.

tores relacionados con las TIC, la ingeniería y el agro-alimentario fueron los que recibieron un mayor apoyo.

Por otra parte, a raíz de estas cuatro primeras convocatorias, el programa permitió el mantenimiento y creación de 767 puestos de trabajo y está impulsando 224 colaboraciones con universidades y centros y empresas tecnológicas, por lo que se logró reforzar la innovación colaborativa entre estas entidades de menor tamaño.

La iniciativa se complementa con otras medidas puestas en marcha por el Gobierno gallego dirigidas al fortalecimiento de las



InnovaPeme contribuye también al mantenimiento de empleo de calidad y a crear nuevos puestos

pequeñas y medianas empresas gallegas a través de la innovación, como el Programa de impulso a la innovación en las pymes, al que la Xunta destina 12 millones de euros con el objetivo de beneficiar a 15.000 pymes y microempresas. Así, incluye actuaciones como la nueva línea de ayudas DiseñaPeme para mejorar la capacidad de innovación y sostenibilidad a través de la incorporación y la gestión del diseño estratégico o Conecta Hubs y Conecta Covid, pensados para favorecer la transición digital de las empresas gallegas.

Mecanizados Rodríguez Fernández

La empresa ourensana Mecanizados Rodríguez Fernández participó en InnovaPeme 2019 con un proyecto de sensorización de prensas y con otro para la implantación de una sistemática para la gestión del I+D+i. En el primer caso gracias a herramientas de Business Intelligence son capaces de realizar un análisis detallado de todos los datos generados por la plataforma, permitiendo profundizar en el ajuste de los costes de fabricación, mejorando así la productividad y la flexibilidad. En el segundo caso, Miguel Pérez, director de Ingeniería explica que “con la implanta-

ción del proyecto de sistematización del I+D+i, todo el desarrollo nace y crece de una forma más estructurada. Empezando por una vigilancia tecnológica, la cual nos aporta una visión del estado de los sectores a estudiar, generación de ideas involucrando a todo el personal de la empresa, valoración técnica, económica y comercial de estas ideas para tener claro el retorno de las inversiones.” Pérez señala que su participación en InnovaPeme les ha ayudado a crear un sistema constante de generación de ideas y desarrollo de nuevos productos y procesos.

Ferri Drive & Control

La empresa viguesa Ferri Drive & Control (FERRI Systems) participó en la convocatoria de InnovaPeme de 2020. Sergio de Frutos, su director general, se mostraba muy satisfecho tras la experiencia y la participación en este programa impulsado desde la Xunta de Galicia. “Como empresa fabricante de sistemas eléctricos y de control, siempre debemos dedicar una parte de nuestro esfuerzo a la renovación y actualización de nuestros productos”. En este sentido, el director general de Ferri Drive & Control ha explicado que “la ayuda

recibida desde InnovaPeme nos ha permitido organizar de manera eficiente todos los esfuerzos de innovación que estábamos realizando, permitiéndonos entrar en nuevos mercados con productos innovadores y mantener un equipo de forma continua en tareas de desarrollo de estos productos”. Finalmente, Sergio de Frutos ha indicado que “gracias a InnovaPeme hemos podido dar un salto cualitativo importante que nos ha hecho crecer de forma considerable pese a la crisis producida por la pandemia del covid”.

GRADIANT Centro Tecnológico de Telecomunicaciones

La respuesta más segura en el ámbito de las comunicaciones

Gradiant orienta su trabajo a las necesidades de la industria en el ámbito de las telecomunicaciones aportando soluciones innovadoras en tecnologías para la seguridad y la privacidad; el procesado de señales multimedia; la biometría; IoT y los sistemas avanzados de comunicación.

REDACCIÓN

El Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Galicia es un socio fundamental para las empresas y un aliado esencial para cubrir a las necesidades de la industria en el ámbito de las telecomunicaciones. Aporta soluciones innovadoras en tecnologías para la seguridad y la privacidad; el procesado de señales multimedia; la biometría y la analítica de datos; internet de las cosas y los sistemas avanzados de comunicación.

Desde el punto de vista económico sus cifras de facturación en el año 2020 fueron de 5,3 millones de euros, pero sus 370 empresas clientes y los 84 proyectos desarrollados en ese período movilizaron 225 millones de euros en innovación. Tiene una plantilla integrada por 130 profesionales y está reconocido como el tercer centro tecnológico TIC de España. Algunas muestras del reconocimiento obtenido por su actividad son el sello de excelencia del Ministerio de Economía, también ha sido premiado en el concurso Galileo Masters de navegación por satélite y desarrolla una tecnología de reconocimiento facial con prestigio a nivel mundial.

En el año 2019 lanzaron su primera spin-off, Alice Biometrics, una tecnología capaz de confirmar la identidad de una persona en tiempo real, y que puede resultar muy útil cuando un banco necesita cerciorarse de que la persona que tiene delante es quien dice ser.

En Gradiant explican así cómo entienden su aportación a las empresas. “Incorporamos nuestra visión y conocimiento en tecnologías de telecomunicación a los procesos y productos que las empresas desarrollan y aportamos soluciones tecnológicas desde el punto de vista de la conectividad, la inteligencia y la seguridad para trabajar mano a mano con la industria de nuestro entorno.”

Su director general, Luis Pérez Freire resume la misión de Gradiant, “contribuir al dinamismo innovador, el crecimiento y la mejora competitiva del tejido empresarial gallego a través del desarrollo tec-



En 2019 lanzó su primera spin-off, Alice Biometrics, para reconocimiento biométrico de las personas

nológico y la innovación en el uso de las TIC”. Por eso sus objetivos pasan por ayudar a las empresas a generar negocio. “Integramos la transferencia de conocimiento y diseñamos soluciones especializadas para la industria, sumando el valor añadido de los profesionales del centro. Gradiant es el socio TIC clave para que las empresas puedan generar beneficios, innovando y diseñando productos a la carta para cada cliente”.

Además Gradiant lidera EGIDA, la única red nacional de excelencia en tecnologías de seguridad y privacidad del programa Cervera. Los centros que conforma el consorcio de Egida trabajan en cuatro objetivos: tecnologías de criptografía aplicada, para la protección de información confidencial; identidad digital y privacidad; sistemas de información seguros y seguridad en sistemas distribuidos.

GENERAR VALOR

En diez años se han posicionado como agente de innovación digital de referencia en el sistema gallego de I+D+i, convirtiéndose en un centro tecnológico económicamente sostenible, con vocación y proyección internacional. En este marco se encuadra también su compromiso con la cultura de la colaboración para sumar esfuerzos y buscar sinergias con otras organizaciones. “Nuestra prioridad siempre se ha enfocado a mejorar la competitividad de la industria y a generar valor para sus clientes y para el ecosistema innovador gallego” explican desde el centro tecnológico.

Luis Pérez Freire: “Debemos estar preparados para gestionar la incertidumbre y adaptarnos a entornos muy cambiantes”

¿Cómo está posicionada Galicia en innovación e investigación?

Galicia tiene una posición relevante en el ámbito de la investigación desde hace años. Más recientemente se han centrado los esfuerzos en que esa posición genere un mayor impacto en el mercado y por tanto en la riqueza de nuestro entorno. Es en este ámbito donde los centros tecnológicos son actores clave del sistema, por su cercanía a las necesidades empresariales. En Galicia tenemos varios centros que son referentes. Si se me permite, Gradiant es uno de ellos. Coordinamos proyectos de investigación a nivel europeo, como PER-SIST, en el que participan 10 países y donde se desarrollan tecnologías de inteligencia artificial para luchar contra el cáncer. En el ámbito de la ciberseguridad estamos participando en varios proyectos europeos y lideramos la red nacional de I+D en ciberseguridad, EGIDA. En tecnologías de conectividad clave como 5G y su evolución también tenemos una posición de relevancia, tanto en proyectos públicos de I+D como en proyectos para la industria. Una buena muestra del valor que aportamos al tejido empresarial es que más de un 60% de nuestros ingresos proceden anualmente del sector privado. Además, de Gradiant ha surgido ya su primera spin-off, Alice Biometrics, que está llevando con éxito al mercado los resultados de más de 10 años de investigación en reconocimiento biométrico.

¿Cómo acercarse a las empresas para que puedan aprovechar los servicios y los medios que tienen a su alcance?

En Gradiant tenemos muy claro nuestro principal objetivo: ayudar a las empresas, especialmente a las pymes gallegas, en su desarrollo tecnológico, para ayudarles a mejorar su productividad y competitividad. Por ello, somos un centro de puertas abiertas. Para nosotros es tan importante la parte de investigación y desarrollo de aplicaciones a partir de Inteligencia artificial o Big Data, como establecer puentes de colaboración permanente con el tejido industrial gallego. Tenemos una actitud proactiva en este sentido. La mejor muestra de ello es que en poco más de una década hayamos colaborado con casi 400 empresas, la mayor parte de ellas ubicadas en Galicia.

¿Cuáles son las tecnologías o las líneas de investigación más interesantes a medio plazo de este centro y cómo pueden repercutir en las empresas y la sociedad?

Las líneas de I+D de Gradiant se estructuran en tres grandes áreas, todas ellas en el ámbito de la digitalización y por tanto en el corazón de las necesidades de

transformación de la industria y la economía en los próximos años. En el área de conectividad estamos especializados en tecnologías de comunicaciones inalámbricas, con un especial foco en 5G y sus evoluciones. En este ámbito hemos puesto en marcha un laboratorio y banco de pruebas avanzado para colaborar con la industria gallega en la transición a la tecnología celular de quinta generación, abordar conjuntamente nuevos desarrollos, así como atraer proyectos y socios internacionales. En el área de inteligencia artificial somos especialistas en la aplicación práctica de la tecnología a la resolución de problemas en múltiples ámbitos, como la detección de fraude, videoanálisis o la optimización de procesos industriales, sin olvidar ámbitos como la salud y la educación. Además, estamos desarrollando proyectos de vanguardia con socios internacionales en ámbitos como la computación neuromórfica y hardware avanzado para IA. En el área de ciberseguridad podemos destacar las tecnologías para el procesado y compartición segura de datos, detección inteligente de ciberamenazas y vulnerabilidades en sistemas de información, todos ellos ámbitos que resultan esenciales para garantizar la transición digital. Por último, destacar que estamos lanzando una nueva línea en tecnologías cuánticas aplicada a las comunicaciones.

¿A qué escenario nos vamos a enfrentar en el futuro?

El mundo se está volviendo mucho más complejo, como hemos comprobado en el último año y medio. Debemos estar preparados para gestionar la incertidumbre y adaptarnos rápidamente a entornos muy cambiantes. Desde hace meses estamos siendo testigos de una crisis sin precedentes debido a la escasez de microchips, que en nuestra comunidad está golpeando de forma especialmente vir-

ulenta al sector de la automoción. Situaciones como esta están acelerando la concienciación de toda la sociedad sobre la dependencia que tenemos de la industria digital, y la necesidad de avanzar nuestro nivel de “soberanía tecnológica”. En Galicia tenemos que enfocar esta realidad desde una perspectiva realista, pero teniendo en cuenta que las tecnologías digitales ya son elementos esenciales en la cadena de valor de cualquier sector e industria, y por tanto fortalecer nuestra posición en este sentido significa fortalecer no sólo la industria digital gallega, sino también al resto de sectores más tradicionales de nuestra economía que están en plena transición digital. Los fondos Next-Generation representan una gran oportunidad para convertir la transición digital en una oportunidad y no una amenaza para estos sectores tradicionales, y convertir al mismo tiempo a nuestra industria digital en un agente tecnológico relevante para cadenas de valor de ámbito global.

Demasiadas veces surgen proyectos y líneas de investigación que no salen adelante por falta de financiación. ¿Cómo acabar con este problema recurrente?

Como sociedad nos enfrentamos a grandes desafíos que ya se han empezado a materializar, con el cambio climático al frente y retos derivados como la transición energética y la descarbonización, sin olvidarnos de la seguridad alimentaria o el envejecimiento de la población en el mundo occidental. Quienes hagan inversiones en tecnología, fuertes y sostenidas en el tiempo, tendrán mayores garantías de afrontar estos desafíos con éxito. Estas inversiones y planes a largo plazo necesitan de una estrategia coordinada de país, tal y como estamos viendo en las principales superpotencias, que además están aprovechando sus ventajas tecnológicas para aumentar todavía más su peso geoestratégico. Por tanto, es esencial garantizar apoyos estables a largo plazo que acompañen a las tecnologías clave para afrontar estos desafíos de gran calado desde sus fases iniciales de investigación hasta la llegada al mercado y el posterior escalado a nivel global.

Luis Pérez Freire es el director general de Gradiant.



Xornada tecnolóxica R

R analiza las oportunidades empresariales tras la covid

El operador de telecomunicaciones reúne a directivos de Abanca, Igape, Parfois, Greenalia, Vegalsa y CLUN para analizar los retos económicos en el medio plazo

REDACCIÓN

La transformación digital es imparable en el nuevo escenario post-pandemia y las empresas deben aprovechar este momento de cambio para convertirlo en oportunidades. Son las dos grandes ideas que nos ha dejado este año la Xornada Tecnolóxica R. Conducida por el director de R, Alfredo Ramos, y bajo el lema 'Nuevos tiempos, grandes oportunidades' esta cita, ya de referencia obligada para el sector en Galicia, se celebró presencialmente en la Finca Montesquero, en Oleiros y, en paralelo, en el auditorio del edificio virtual de R y del Grupo Euskaltel 'The Tech Experience'.

Las jornadas contaron con la presencia del exministro Josep Piqué, experto conferenciante Internacional en dirección de empresa y con gran experiencia también como consejero delegado de diversas empresas tecnológicas. Junto a Piqué profesionales gallegos de Abanca, Igape, Greenalia y Parfois, analizaron las claves estratégicas de este proceso de digitalización, para el que resulta fundamental el acompañamiento de proveedores tecnológicos como el operador gallego.

Josep Piqué acompañó también a profesionales gallegos de R, Abanca, Igape, Greenalia y Parfois en la mesa profesional "Éxito, retos y oportunidades de la situación actual". En ella explicaron cómo están empleando la tecnología y dónde están poniendo el foco para acometer con éxito y rentabilidad estos momentos de cambio.

Para Eduardo Aldao, Director de Innovación de Abanca, la disrupción tecnológica que estamos viviendo va a provocar la transformación de los modelos de negocio y de las empresas, como está pasando con la industria financiera: las llamadas FinTech.

Beatriz Mato, directora de Desarrollo Corporativo y Sostenibilidad de Greenalia, puso el foco en cómo las empresas pueden ser más sostenibles y a la vez más competitivas.

Por su parte, Juan Redondo, Chief Digital Transformation Officer de Parfois, destacó la importancia del dato dentro de las estrategias de digitalización y transformación, y analizó qué necesitan las empresas para convertirse en verdaderas "compañías Data Driven".

Todas estas empresas de referencia en Galicia están transformando el panorama empresarial de la comunidad en su recorrido hacia la



Alfredo Ramos, director de Empresas de R, durante la presentación de la Xornada Tecnolóxica.

plena digitalización, gracias a estrategias como el aprovechamiento del dato y la tecnología Big Data, la creación de organizaciones Agile con implicación del CEO en los procesos o el empleo de soluciones de Inteligencia Artificial. Y donde juegan un papel importante las ayudas públicas a la innovación y a la transformación, como subrayó el Director del Área de Competitividad del IGAPE, Norberto Penedo.

EXPERIENCIA EMPRESARIAL

Las empresas Vegalsa y Clun explicaron su experiencia transformadora. Vegalsa se encuentra en un proceso de transformación digital hacia una organización Data Driven, donde las decisiones estratégicas se basan en el análisis de los datos con el fin de satisfacer más a sus clientes. Así lo ponía de relieve Alberto Iglesias, Responsable Pricing de Vegalsa: 'Los datos se han convertido en el nuevo petróleo. Son ya uno de los activos más importantes en la economía mundial'.

Por su parte, Javier Cabana abordó la "Digitalización en el sector primario y la industria agroalimentaria". En Clun han apostado por "una infraestructura de redes y datos que den respuesta a las necesidades de negocio, una arquitectura de software escalable en el tiempo e incluso por facilitar herramientas de decisión a los socios".



Josep Piqué en un momento de su intervención.

Tecnología 5G en Galicia

Para conseguir el éxito en todo este proceso de digitalización es fundamental el acompañamiento a las empresas, de ahí la importancia de alianzas estratégicas con proveedores de referencia, como es el caso de R, para conseguirlo. Todo ello, a través de los servicios de cloud, ciberseguridad, IoT, Big Data o Inteligencia Artificial del operador gallego. R desarrolla nuevos servi-

cios que aportan soluciones que les ayudan a mejorar su competitividad, como comentó Isidro Fernández de la Calle, director de Empresas de R, quien se refirió, además, al 5G como otro de los grandes hitos conseguidos, y detalló que "R ya cubre actualmente el 50 por ciento de Galicia con esta tecnología, y el objetivo es alcanzar el 70 por ciento a cierre de año".

Josep Piqué advierte "o somos digitales o el mercado nos va a triturar"

Bajo el título "La adaptación de la empresa al mundo post-pandemia que nos viene" Josep Piqué analizó la incidencia que tiene la tecnología sobre la evolución del mundo global desde el punto de vista geopolítico. Para ello comenzó recordando que tras la caída del Muro de Berlín y la desmembración de la URSS el poder hegemónico pasó a los Estados Unidos que se convirtió en la gran potencia global sin competidores hasta los atentados de las Torres Gemelas. Piqué fijó en esa fecha un cambio de ciclo hegemónico, con un país herido por un atentado en su propio territorio.

Señaló que a partir de esa fecha surgió un nuevo competidor internacional, China, que fue ocupando los territorios y parcelas que el gigante estadounidense cedía. Piqué aseguró que lo que existe ahora es "un nuevo mundo bipolar imperfecto" en el que Europa solo será relevante "si actúa unida". Abogó por ir más allá de la mera unión económica y defendió "una política de defensa propia". Lamentó que Europa llevase mucho retraso en la tecnología digital, pero también se mostró optimista con el futuro por una sólida base empresarial, aunque dijo que sólo podía aspirar a un buen papel en el futuro "con la colaboración con EE.UU."

La última parte de su intervención fue para explicar las oportunidades que se abren para España con los fondos europeos Next Generation, pero alertó que se deben emplear en dos grandes ejes: la adaptación de las empresas al mundo digital y la transición energética para la descarbonización de la economía y la sociedad. Josep Piqué lanzó esta frase a los que calificó como "el petróleo del siglo XXI" y reflexionó sobre cómo el blockchain iba a cambiar el papel de los bancos en el mundo. Finalmente hizo referencia a la crisis global de los procesadores pidiendo una reflexión sobre el hecho de que la producción estuviese localizada en Asia y que modelos como el "just in time" son los que habían dejado desabastecida la industria.

ITG Instituto Tecnológico de Galicia

El futuro de la movilidad, la IA y la energía empieza en el ITG

El Instituto Tecnológico de Galicia (ITG) es Centro Tecnológico Nacional y su director general preside la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT) desde el año 2015. A pesar de trabajar en numerosos campos ha sido reconocido en IA, transición energética y drones.

REDACCIÓN

El Instituto Tecnológico de Galicia está de aniversario. En 2021 ha cumplido treinta años y su evolución ha sido espectacular tal y como recuerda su director general, Carlos Calvo. “Hemos pasado de implantar y gestionar los sistemas de correo electrónico de grandes empresas y organizaciones profesionales, hasta la actualidad, que desarrollamos tecnología de vanguardia”.

Y en esa tecnología de vanguardia destacan tres campos donde ha sido reconocido oficialmente en España como centro de excelencia Cervera. Inteligencia Artificial, Transición Energética desarrollando comunidades locales energéticamente positivas con sistemas híbridos de almacenamiento y generación de energías renovables, y Movilidad Autónoma, ámbito en el que ITG es un referente internacional en el desarrollo de inteligencia para drones.

En este sentido impulsa el gran demostrador europeo de Urban Air Mobility H2020 AMU-LED, gestiona su propia pista de vuelo especializada en operaciones tierra-aire-mar (ANCORA) y es el único centro tecnológico gallego que dispone de Unidades Mixtas de Investigación en colaboración con empresas en el ámbito UAV y U-Space. También colabora con el INTA para aumentar la capacidad de vuelo de los drones con hidrógeno verde. Con esta tecnología la pila de combustible que suministra electricidad a los mo-



ITG e INTA se han aliado para aumentar la capacidad de vuelo de los drones con hidrógeno verde

tores produce la energía demandada a partir de hidrógeno verde. El trabajo con drones de diferentes tamaños permitirá dar servicios a diferentes usos: labores de inspección o reparto de paquetería ligera, la carga de grandes volúmenes o el transporte de personas como los futuros taxis aéreos no tripulados.

Cuenta con una plantilla que para finales de año rozará los cien empleados. En la actualidad busca siete nuevos profesionales para sus tres grandes áreas estratégicas. Alrededor del 40 por ciento del personal del ITG son perfiles de ingeniería informática y otro 40 por ciento son especialistas en diferentes ramas de ingeniería industrial, aeroespacial y telecomunicación.

ITG atesora además una dilatada trayectoria en soluciones tecnológicas en el ámbito del agua, la industria 4.0, y es organismo certificador BREEAM en España.



Carlos Calvo Orosa es el director General del Instituto Tecnológico de Galicia.

Carlos Calvo: “No existe desarrollo económico e industrial si no se promueve la mejora de la competitividad a través de la innovación”

Centros como el que dirige contribuyen a visibilizar el trabajo en I+D+i que se realiza en Galicia, pero ¿cómo cree que está posicionada la Comunidad en el área de innovación e investigación?

En los últimos indicadores de innovación que manejamos quizás haya más sombras que luces, a pesar del esfuerzo realizado en los últimos años por la administración autonómica. Nuestra evolución es similar a la del total de España, si bien la Comunidad se encuentra por debajo de la media nacional, y muy por debajo del nivel europeo. Y al igual que el resto de España, Galicia tiene un sistema regional de innovación con perfil más académico que empresarial, y esto nos sitúa aún más lejos de las regiones referentes en sociedades homologables a la nuestra.

A menudo se desconoce el trabajo que realizan centros de investigación como este, pero ¿cómo acercarse a las empresas para que puedan aprovechar los servicios y los medios que tienen a su alcance?

Tras 30 años de trayectoria, ITG es una referencia en diversos ámbitos tecnológicos y sectoriales, pero es cierto que los centros tecnológicos en general tenemos menos visibilidad de la que correspondería a nuestra aportación a la I+D+i del país. Iniciativas que acabamos de poner en marcha, como la AceleraPyme de ITG, en colaboración con Red.es, van en esta línea: asesorar de forma integral y gratuita a pequeñas

y medianas empresas en la digitalización de sus procesos de negocio. Les ayudamos a enfocar adecuadamente su estrategia tecnológica realizando un plan personalizado de digitalización en las distintas fases de su proceso de negocio porque, si bien es cierto que trabajamos con grandes empresas, son las pymes nuestros clientes naturales.

¿Cuáles son las tecnologías o las líneas de investigación más interesantes a medio plazo de este centro y cómo pueden repercutir en las empresas y la sociedad?

Le citaré tres ámbitos muy específicos en los que el Ministerio de Ciencia e Innovación nos ha reconocido como Centro de Excelencia Nacional: la movilidad autónoma, la energía inteligente y la Inteligencia Artificial. Y esto es sólo una parte de nuestra actividad, totalmente orientada a generar beneficios económicos, ambientales y de bienestar en nuestra sociedad. Para que este impacto se pueda entender mejor, las actividades impulsadas desde ITG impactan de forma directa en 13 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Tenemos enfrente oportunidades y amenazas. Fondos Next-Generation y crisis de materias primas. ¿A qué escenario nos vamos a enfrentar en el futuro?

Los fondos Next-Generation, si se gestionan y utilizan correctamente,

de forma ágil y con criterios estrictamente técnico-económicos, que está por ver, habrá un cierto impulso en sectores y actividades con un alto valor añadido y críticos para nuestro desarrollo económico y social. Son ayudas directas equivalentes al 1% del PIB español y serán una ayuda, pero hace falta mucho más si queremos transformar nuestra economía y ganar el futuro.

Respecto a la crisis de materias primas, otras anteriores y las que estarán por venir en una sociedad globalizada como la actual, debemos repetir una y otra vez que no existe desarrollo económico e industrial si no se promueve la mejora de la competitividad a través de la innovación. Y los socios idóneos de las empresas en esa búsqueda de competitividad somos los centros tecnológicos, fundamentalmente porque nos adaptamos a los plazos y exigencias que requieren mercados altamente competitivos.

Demasiadas veces surgen proyectos y líneas de investigación que no salen adelante por falta de financiación. ¿Cómo acabar con este problema recurrente?

La inversión privada en I+D+i es uno de los grandes retos endémicos de nuestro país, situándose muy por debajo de los límites homologables de nuestro entorno. Son necesarios recursos para captar y movilizar esa inversión, y en eso los centros tecnológicos somos objetivamente las organizaciones más eficientes.



Ingenieros del ITG realizando un trabajo con drones en el laboratorio.

Entrevista



Neves Seoane cambió su Celanova natal por Castro de Rei donde dirige el Centro de Investigación Aeroportada de Rozas (CIAR), un centro pionero que comparte titularidad entra la Xunta y el INTA para la investigación de aviones no tripulados.

HÉCTOR DÍAZ

Neves Seoane de pequeña soñaba con ser astronauta y aunque esa parte del sueño aún no se ha cumplido, sí ha volado con el INTA en misiones de investigación sobre el clima. Licenciada en Física de la Atmósfera ahora sus esfuerzos se dirigen a gestionar y rentabilizar el centro de Investigación Aeroportada de Rozas (CIAR), un organismo enfocado hacia el desarrollo de la aviación no tripulada.

¿Cómo se transforma un aeródromo de escaso uso en un centro de investigaciones puntero en Europa?

Con mucho trabajo y mucha planificación. Este centro surge porque

realmente existía una necesidad de disponer de unas instalaciones de este tipo. Surge en un momento en el que los drones y la tecnología asociada a ellos vive un auténtico bum tanto a nivel nacional como internacional. Las instalaciones correspondían al Ministerio de Defensa, que es quien se las ofrece al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) para que desarrolle programas e investigaciones en esa línea. Gracias al posterior respaldo del Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Xunta de Galicia se pone en marcha con los buenos resultados cosechados hasta el momento.

¿Qué diferencia al CIAR de otros centros similares?

Las diferencias comienzan desde la propia infraestructura, ya que disponemos de una pista más larga de lo habitual porque estamos aprovechando las instalaciones de un aeródromo. También contamos con tomas de energía en distintos lugares lo que facilita los ensayos de campo. Además, nuestras infraestructuras externas e internas son muy completas. Tenemos espacio para las empresas que deciden venir a investigar aquí. Ofrecemos apoyo tecnológico a los usuarios en sus ensayos con utilidades como el georadar, servicio de apoyo en la toma de datos o un servicio meteorológico muy innovador. Este centro se ha diseñado específicamente para dar respuestas

a las necesidades de las empresas que trabajan en los vuelos no tripulados. Son precisamente el conjunto de infraestructuras y los servicios tecnológicos las dos variables que nos diferencian del resto. En otros centros, a menudo, solo disponen de un espacio segregado en el que realizar pruebas. Nosotros tenemos un centro puntero porque se diseñó para poder certificar la futura normativa sobre aviones no tripulados, por eso somos muy optimistas en cuanto al futuro y el recorrido del CIAR.

¿Cuáles son las ventajas?

Las ventajas son que tenemos una instrumentación tecnológica muy completa, que ofrecemos el soporte necesario para que los usuarios sigan investigando, que califiquen sus equipos o que los prueben de cara a certificarlos antes de que salgan al mercado y antes de iniciar el proceso de fabricación industrial. Tenemos las herramientas para que puedan utilizarlas. Hay muy pocos centros con este nivel de equipamiento en todo el mundo. Es verdad que para aviones tripulados hay muchas infraestructuras diseñadas y en funcionamiento, pero muy pocas cuando se trata de aviones no tripulados. Somos pioneros en este campo.

¿Asusta la responsabilidad de gestionar un centro así?

No asusta, pero sí impone mucho respeto. Es mucha la responsabilidad que conlleva el cargo porque estamos trabajando con dinero público en un proyecto novedoso y muy innovador que, además, repercute directamente en el futuro de Galicia. Las personas que trabajamos aquí deseamos que sea un éxito y que este proyecto salga adelante y repercuta en una mejora colectiva. Queremos que haya innovación en Galicia, que las empresas vengan a este centro a realizar sus ensayos, que se creen empleos de calidad, tanto en Lugo como en el resto de la Comunidad. Es una apuesta arriesgada pero creo que está saliendo bien

¿Va a ser Galicia un referente para el sector de los UAVs?

Ya es un referente, y en el futuro lo será aún más, y eso a pesar de nuestra corta trayectoria. Ha sido una inversión muy importante la que han hecho tanto la administración central como la autonómica en algo que es muy novedoso e innovador. La tecnología, la ciencia y la investigación son campos muy complejos, pero que las administraciones apuesten por invertir dinero en algo tan arriesgado es muy prometedor.

Creo que aciertan porque este es el camino para crear empleo de calidad en Galicia y para conseguir un tejido social y económico fuerte alrededor de este polo aeronáutico. Es una apuesta muy importante, pero está dando resultados porque ahora mismo somos un referente en un campo tan especializado y concreto dentro de la aeronáutica como son los aviones no tripulados y todos los sistemas relacionados con ellos.

¿En qué cifras se mueve en la actualidad los operadores y empresas en este sector en Galicia?

Según la Agencia Estatal de Seguridad Aérea ofrece datos que indican que hay sobre trescientos pilotos, mientras que las empresas que se dedican a esto también han aumentado mucho y, sobre todo, en los últimos cinco años.

¿Cuáles son las principales líneas de investigación que se siguen en el CIAR?

En el CIAR, como organismo público de investigación trabajamos en varias áreas. Una de las más importantes es la investigación atmosférica. Para ello estamos colaborando con la empresa Aslogic y con la Universidad de León en un proyecto que se llama Hércules. Se trata de una investigación sobre cómo afectan los diferentes factores climatológicos a los aviones no tripulados. Empresas

gallegas como Gradiant o Televés han utilizado la plataforma del INTA para hacer pruebas de telecomunicaciones en casos de pérdida de datos, fallos en el GPS, o procedimiento de emergencia en general. Otras empresas, como Indra y Babcock, desarrollan sus propias aeronaves para el control de incendios, aplicando algunas características que aun hoy no existen en el mercado. Indra ha convertido un avión tripulado en otro no tripulado. La ventaja es su gran autonomía, su mayor tamaño y que puede ser empleado con piloto o no, dependiendo de si se pone en riesgo la vida humana.

¿Cómo surge el fenómeno aeroespacial en Galicia y cómo cree que va a evolucionar en el futuro?

En Galicia fue en torno a 2012 por las necesidades reales que existía en este mercado. Se había comprobado la utilidad y la necesidad de los aviones no tripulados como herramientas de trabajo y para evitar poner vidas en peligro. El fenómeno surgió porque hubo detrás empresas que apostaron por investigar en este mercado, pero también porque la administración hizo un esfuerzo inversor importante. Otros factores fueron la titulación de ingeniería aeronáutica con la salida al mercado de profesionales muy cualificados. En el caso de Lugo tenemos que celebrar la puesta en marcha de una FP de Mecánica Aérea, porque hay que conseguir un tejido social amplio, en el que coincidan empresas, administración, universidad y centros de conocimiento. Todo lleva tiempo, porque son proyectos a muy largo plazo, pero el futuro es muy esperanzador porque estamos en el buen camino.



Ficha

NOMBRE Y APELLIDOS

Neves Seoane

ACTIVIDAD

Directora del Centro de Investigación Aeroportada de ROZAS (CIAR) que se localiza en Castro de Rei.

FORMACIÓN

Licenciada en Física por la Universidad de Oviedo, Doctora en Microfísica de Nubes por la Universidad de León y Máster en Física de Sistemas Complejos por la UNED.

ACTUALIDAD

Una de las primeras pilotas de dron es ganadera ourensana

María Páez gestiona una explotación de vacuno en Viana do Bolo y se inscribió en el curso de por las ventajas de aplicar las nuevas tecnologías en el sector primario

HÉCTOR DÍAZ

María Páez, una ganadera ourensana de Viana do Bolo, se ha convertido en una de las primeras mujeres en la provincia en obtener el título de pilota de drones. Durante el mes de noviembre ha estado preparándose y asistiendo a las clases on-line hasta que ha completado el curso con una prueba práctica en la localidad toledada de Camarenilla. En este lugar han realizado las pruebas que la capacitan para pilotar aeronaves no tripuladas.

El curso, bajo el título "Pilotas de dron para agricultura de precisión" fue organizado por la Federación de Asociación de Mujeres Rurales (Fademur) y han participado cuarenta agricultoras y ganaderas de todo el país. A lo largo de la formación, las participantes no solo han aprendido a pilotar los aparatos, también se han iniciado en la interpretación y análisis de indicadores agrícolas a partir de imágenes multispectrales obtenidas con equipos RPAS.

María Páez se encuentra muy satisfecha por su participación en esta actividad y por el título que ahora tiene en su poder. Sin embargo, lamenta que la situación actual que atraviesa el sector primario sea un freno para adquirir un dron. En este sentido señala que lo primero "es dar de comer a los animales y luego modernizar nuestras explotaciones". Al igual que ella muchos ganaderos se encuentran asfixiados por el encarecimiento de las materias primas, gasoil y los piensos, mientras que la carne se paga al mismo precio que hace veinticinco años.

María Páez estudió Ingeniería Forestal pero luego quiso continuar



María Páez recibe el diploma de manos de la bisneta de Juan de la Cierva, el inventor del autogiro.



El número de pilotos de drones en Galicia está en torno a los 300, pero sólo el 1 por ciento son mujeres

con la explotación familiar y por eso hoy está al frente de ella. "Este es un trabajo vocacional porque no compensa económicamente dedicarse a ello". Pero cree que lo tienen mucho peor los que empiezan de cero "es imposible que puedan rentabilizar una explotación, incluso con las ayudas de la incorporación agraria".

Esta ganadera de la localidad de O Castro tiene muy claras las aplicaciones que podría darle a un dron. "Podría tener un control de los animales en cualquier momento, saber en qué parcelas se encuentran, si ex-

isten peligros alrededor, conocer el estado del pasto o controlar el estado fenológico de los poco cultivos que tengo. Son muchas posibilidades, pero ahora mismo es imposible". En este sentido, Páez cree que necesitan el respaldo de las administraciones para que ayuden a la modernización de las explotaciones y apoyen iniciativas como esta y que los trabajadores del campo no tengan que elegir entre dar de comer a sus animales o incorporar nuevas tecnologías.

El sector tecnológico precisa empleo especializado

REDACCIÓN

El Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI) acaba de publicar el informe "Empleo tecnológico. Navegando los indicadores sobre el empleo tecnológico en España y en la Unión Europea", donde toma el pulso al mercado laboral TIC en nuestro país y la UE. En 2020, España contaba con 727.000 especialistas TIC, el equivalente al 3,8% del empleo en todo el país, por debajo del 4,8% de la media europea.

El sector tecnológico ha sido tradicionalmente fuente de creación de empleo. Sin embargo, hoy el sector tiene dificultades para encontrar los perfiles adecuados a sus necesidades. Según la Comisión Europea, en 2020 hubo 341.000 puestos de trabajo vacantes para profesionales de datos en Europa, más 168.000 en la rama de ciberseguridad.

DUPLICAR EMPLEOS

En 2020, una de cada cuatro empresas españolas y casi la mitad de las europeas que intentaron contratar profesionales especializados reconocieron que no lo tuvieron fácil. Los principales obstáculos fueron: falta de experiencia laboral, falta de cualificación TIC adecuada de los solicitantes, falta de solicitudes y expectativas salariales demasiado elevadas.

Para multiplicar los solicitantes a puestos especializados, la Comisión Europea quiere que el número de especialistas TIC en la UE pase de los 8,4 millones a 20 millones en 2030, es decir doblar el número actual de especialistas en menos de una década.

Inversiones

Galicia recibirá 19,6 millones de euros para el polo de tecnologías cuánticas

REDACCIÓN

Galicia contará con 19,6 millones de euros para proyectos y áreas estratégicas que le permitan impulsar su competitividad a través de la investigación, como el Polo de Tecnologías Cuánticas, la biotecnología aplicada a la salud y a las ciencias marinas. La Comunidad participará en tres de las cuatro primeras áreas de I+D+i activadas por el Ministerio de Ciencia

e Innovación en el marco de los planes complementarios con las regiones españolas ligados al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea.

Galicia, a través del Cesga, coordinará las acciones en el ámbito de las comunicaciones cuánticas. Para conseguir lograrlo contará con 9,6 millones de euros. La Comunidad podrá seguir avanzando también en la biotecnología aplicada a la salud dentro

de un programa para desarrollar herramientas para diagnóstico, pronóstico y terapias de medicina personalizada.

Por último, Galicia contará con 10 millones de euros para trabajar en una estrategia conjunta de investigación e innovación en ciencias marinas para abordar de manera sostenible los nuevos desafíos en la monitorización y observación, la acuicultura y otros sectores de la economía azul.



Infraestructura de almacenamiento del Centro de Supercomputación de Galicia.

NOVEDADES

EL FUTURO ES AHORA


**SMARTWATCH
MOTO 100**
MOTOROLA

Motorola acaba de anunciar el lanzamiento de un nuevo reloj inteligente, el Moto Watch 100. Se trata de una propuesta económica con Moto OS, su nuevo



sistema operativo propio, medición de oxígeno en sangre, autonomía de hasta dos semanas y un precio de menos de 90 euros al cambio.

**CÁMARA INSTAX
MINI EVO**
FUJIFILM

Las cámaras instantáneas viven una segunda juventud tras el paso dado por Polaroid. Ahora es Fuji quien ha presentado esta cámara con diseño 'vintage' y que cuenta con nuevas opciones que permiten aplicar filtros antes de imprimirlas o enviarlas al móvil o recibirlas para imprimirlas. Precio de 199 dólares.



nes que permiten aplicar filtros antes de imprimirlas o enviarlas al móvil o recibirlas para imprimirlas. Precio de 199 dólares.


**FORTALECER
EL SISTEMA
INMUNE**
BIOW

La empresa española de biotecnología BIOW está revolucionando el mundo de la salud preventiva con su nuevo dispositivo, CRU (Cellular Regeneration Unit o Unidad de Regeneración Celular), un sistema que es capaz de mejorar la calidad de vida de las personas que lo utilizan evitando la propagación de gérmenes y patógenos (ayudando con ello a prevenir la aparición de enfermedades), mejorando la pro-

ducción de energía y mejorando la calidad del sueño y el descanso. Aumentando en definitiva, la calidad de vida de los usuarios. Se trata de un sistema que contribuye desde el primer día a fortalecer la salud de los usuarios y que se puede utilizar tanto en los hogares, como en los colegios, hospitales, hoteles o en los centros de trabajo. Las Unidades de Regeneración Celular (CRU), que funcionan 24 horas al día los siete días de la semana, todo ello gracias a su bajísimo consumo energético, convierte cualquier estancia en un Espacio Regenerativo.

**JAPÓN ESTRENA
LOSTRENES BALA
AUTOPILOTADOS**
JR EAST

La compañía ferroviaria nipona East Japan Railways ha completado con éxito las pruebas realizadas con un tren bala autopilotado, con el fin de introducir este sistema en el futuro debido a la falta de mano de obra especializada. El test fue realizado en la prefectura de Niigata con un tren de la serie E-7 de 12 vagones y que fue operado de forma automática, después de que su maquinista que lo conducía en modo manual activara el autopiloto. Se trata del primer test de este tipo efectuado con un tren de alta velocidad que se encontraba ya en operaciones comerciales.

Aunque el objetivo de la ferroviaria es que los trenes operen de forma completamente automática en el futuro, durante la prueba varios

maquinistas y personal técnico permanecieron en la cabina de control en caso de que se produjera algún



Estás a TIEMPO

► EL TREN REALIZÓ
UN TRAYECTO DE
CINCO KILÓMETROS. UN
MAQUINISTA PERMANECIÓ
EN LA CABINA DURANTE
LA PRUEBA


**EL TAXI QUE
VUELA SIN ALAS**
CITY HAWK

problema. El tren recorrió unos 5 kilómetros entre la estación de Niigata y alcanzó una velocidad máxima de 110 kilómetros por hora antes de detenerse en el depósito de ferrocarriles, cumpliendo los estándares de seguridad en la frenada.

JR East viene realizando recorridos de prueba de alta velocidad en varias ciudades. La compañía, que también ha probado trenes autopilotados en otros prototipos y en la línea ferroviaria urbana de Tokio, aún no ha decidido cuándo se introducirían estos sistemas de autopiloto en sus operaciones. En Japón ya existen sistemas automatizados para dirigir ciertos trenes monorail, entre ellos una línea en la capital, en vías férreas que no cuentan con cruces ni circulan a ras de suelo.

City Hawk eVTOL es un vehículo de despegue y aterrizaje vertical (VTOL por sus siglas en inglés) completamente eléctrico, que está libre de hélices y alas, dándole una estética más similar a la de un coche que a la de un avión. La verdadera novedad de este vehículo es que está impulsado por una batería de hidrógeno de alta potencia (HTPEM). La empresa fabricante, la israelí Urban Aeronautics, se ha mostrado muy confiada en el diseño de este primer prototipo, que utiliza un par de ventiladores de gran tamaño escondidos dentro de su estructura para elevarse y descender y un par más pequeño para impulsarse al frente o detrás. Este taxi aéreo tiene capacidad para seis personas y ya ha hecho más de 300 viajes de prueba.

Zanco Tiny T2 es el móvil más pequeño del mundo

Es compatible solo con redes 3G, por lo que tiene algunas limitaciones.



Está demostrado: cuanto más grande es la pantalla de tu móvil, más tiempo pasas mirándola. Por ello, si quieres desconectar de la tecnología sin prescindir de la herramienta de comunicación que representa el teléfono, puedes apostar por un pequeño móvil. El Zanco Tiny T2 es el móvil más pequeño del mundo, con unas medidas de 6 x 3 x 1,65 centímetros y un peso de apenas 31 gramos. Nacido como

un proyecto de Kickstarter, este Tiny T2 no renuncia a las funciones más importantes de un teléfono móvil. Obviamente, con él puedes llamar, enviar SMS, reproducir archivos MP3 y MP4, organizar tu calendario, poner la alarma, escuchar la radio y hasta tomar fotografías con su cámara de 0,3 MP que también sirve para grabar vídeos. Además de bandeja para la tarjeta SIM, el Zanco Tiny T2 también dis-

pone de una bandeja para microSD, que puedes utilizar para ampliar el almacenamiento del terminal. Aunque sí dispone de contenidos multimedia, en el móvil más pequeño del mundo no podrás descargar apps como Facebook o Instagram. En ese sentido, puedes utilizar el Zanco Tiny T2 para desconectar de la tecnología sin renunciar a la comunicación mediante llamadas y SMS. Precio 59 euros.

Más de 6 millones
de hogares pueden
estar tranquilos,
porque su precio de la luz
se mantiene estable.



Cámbiate a los **PLANES A TU MEDIDA** de Iberdrola Clientes y disfrutarás
de la tranquilidad de un precio estable durante **5 AÑOS**.



900 24 24 24
iberdrola.es

