

GUÍA DE LA INNOVACIÓN EN EL PAÍS VASCO 2019

DAFO A LA INNOVACIÓN VASCA

Con la colaboración de / Laguntzailea:

innobasque
berrikuntzaren euskal agentzia / agencia vasca de la innovación

ESTRATEGIA
[empresarial]

LABORAL kutxa EMPRESAS

PARA CRECER HACE FALTA **INNOVAR**

Si tu empresa tiene un proyecto innovador y tienes previsto realizar inversiones durante los dos próximos años, os interesa la **LÍNEA DE FINANCIACIÓN INNOVIN**.

Ahora que se amplía el plazo*, acércate a LABORAL Kutxa y asegura el futuro de tu empresa en las mejores condiciones.

Descubre dos experiencias innovadoras reales en: <https://www.laboralkutxa.com/es/empresas>



María Herrero Eizmendi
Gerente HERREKOR, S.L.U.



Mikel Astorkiza Ojinaga
Consejero BARNA, S.A.

* Plazo de ampliación hasta el 30 de junio de 2021.



Hay otra forma

PRESENTACIONES

- **Roberto Urkitza.** Consejero delegado-Director de Estrategia Empresarial 2
- **Manuel Salaverria.** Presidente de Innobasque 4
- **Arantxa Tapia.** Consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco 6

SITUACIÓN

- I+D+i 2019: Deberes por hacer 8
- Mesa redonda con **Aitor Urzelai, Alaitz Landaluze, Rikardo Bueno** y **Susana Hormilla** 12
- Los clústeres vascos realizan su análisis DAFO a la innovación 18
- **Leire Bilbao.** Directora general de Innobasque 28

MANUFACTURING

- El sector industrial se arma con el 4.0 para continuar compitiendo 30
- Pymes disruptivas: OX Riders: motocicletas eléctricas customizadas retro-futuristas 31
- Pymes disruptivas: Polimerbio: dispositivos médicos que mejoran la calidad de vida 32
- **Xabier Basañez.** Director general de Bilbao Exhibition Centre 34
- Batz, la innovación, herramienta de adaptación clave frente a la incertidumbre 35

INNO-TECH

- El PCTI 2020 llega a su fin con los grandes objetivos cumplidos 36
- Pymes disruptivas: Graphenea: dominio de uno de los materiales del futuro 37
- Pymes disruptivas: The Art of Discovery (TAD): En búsqueda del elixir de la eterna juventud 38
- **Rikardo Bueno.** Director general del BRTA 39
- **Jesús María Iriondo.** Presidente de IK4 Research Alliance 40
- Los parques tecnológicos se especializan siguiendo las pautas de la RIS3 41
- **Jesús Valero.** Subdirector general de Tecnología de Tecnalia 42

DESARROLLO SOSTENIBLE

- Transición energética y economía circular, oportunidades claras 44
- **Santos Paunero.** Responsable de la unidad de innovación del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia 46
- CIC energiGUNE sigue su avance en baterías con expertos internacionales 47
- Pymes disruptivas: Arrecife Energy Systems: una tecnología novedosa para aprovechar la fuerza de las olas 48
- Evolución continua en Petronor con la transformación digital 49
- El Gobierno vasco pisa el acelerador de las renovables a través del EVE 50
- Iberdrola, innovación y digitalización, claves en el nuevo modelo energético 52

ITSAS-LUR

- La agroalimentación y el sector primario cambian el 'chip' 54
- Pymes disruptivas: Biotech Foods: carne cultivada que cambia un paradigma de la alimentación 56
- Pymes disruptivas: Insekt Label Biotech: grillos y larvas en los menús del futuro 58

AZPIEGITURAK

- El presente reescribe el futuro 60
- Pymes disruptivas: Asimob: Soluciones AI & IoT para carreteras inteligentes 61
- ¡Más madera! 62
- Vehículos 'inteligentes' para reducir los accidentes 63

- Información y comunicación 64
- Idom: Una organización ágil 65

E-NET

- Aún lejos de la interpretación de los procesos en clave digital 66
- Ecosistema vasco de ciberseguridad 68
- **Isidro Fernández de la Calle.** Director corporativo de Empresa del grupo Euskaltel 69
- **David Pereira.** Responsable de Inteligencia Artificial en everis Europa 70

INVERSIÓN

- Banca del futuro, banca digital, omnicanal y experiencial 72
- La inversión se hace responsable y sostenible 73
- Los seguros apuestan por la póliza de la innovación 74
- **Zenón Vázquez.** Director general de Elkargi 75

SERVICIOS

- Digitalización, espacio de oportunidad para el comercio y la salud 76
- Pymes disruptivas: Naiz Fit: Una 'app' de moda para calcular la talla exacta y reducir las devoluciones 77
- **Iraia Ibarzabal.** Consultora de Innovación de Sayma 80
- **Javier Mata.** Director general de Bultz-lan 81
- Eroski apuesta por un consumo saludable y responsable 82

INSTITUCIONES

- La administración pública se renueva y apuesta por la 'autoinnovación' 84
- Etorkizuna Eraikiz proyecta ya 18 iniciativas estratégicas 86
- La CAV y Navarra, a la cabeza en desarrollo sostenible 87
- **Agustín Mendiola.** Director de ERKIDE 88
- **Pilar García de Salazar.** Diputada de Desarrollo Económico, Innovación y Reto Demográfico de Álava 89
- **Ainara Basurko.** Diputada de Promoción Económica de Bizkaia 90
- **Imanol Lasa.** Diputado de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural de Gipuzkoa 91
- **Euken Sesé.** Gerente de Fomento de San Sebastián 92

EUROPA

- La UE prepara la Nueva Agenda de Innovación Estratégica 2021-2027 94
- Europa mejora y supera a Estados Unidos 95
- El EIT apuesta por las industrias culturales y creativas 96
- **Juan José Ibarretxe.** Director de Agirre Lehendakaria Center - Lehendakari ohia 97

COMPETITIVIDAD

- Digitalización y talento pintan el nuevo mapa de la innovación en Euskadi 98
- La innovación sale a la calle 100
- **Jon Labaka.** Director ejecutivo de TKNIKA 100
- **Susana Franco.** Investigadora de Orkestra 101
- **Txema Franco.** Director general de Lantegi Batuak 102
- **Beatriz Artolazabal.** Consejera de Empleo y Políticas Sociales del Gobierno vasco 103
- **Juan Antonio Gomara.** Director territorial Zona Norte de Vodafone España y consejero de APD Zona Norte 104
- Intensa actividad de Innobasque en pro de la innovación 106

ESTILO DE VIDA

- Turismo, una industria omnipresente 108
- Ciudades e instituciones rendidas al dato 109
- La Red DTI suma ya más de 100 miembros entre destinos turísticos, colaboradores e instituciones 110

BUENOS MIMBRES

ROBERTO URKITZA CONSEJERO DELEGADO-
DIRECTOR DE ESTRATEGIA EMPRESARIAL

A la hora de plantearnos esta decimotercera edición de nuestra Guía de la Innovación del País Vasco teníamos varias opciones. Abordar la importancia de la innovación disruptiva, centrarnos en la innovación no tecnológica, hacer un análisis de la innovación vasca... Decidimos que esta última temática nos facilitaba un acercamiento desde una perspectiva diferente y finalmente optamos por realizar un análisis DAFO de la innovación vasca. Por repasar las debilidades, las amenazas, las fortalezas y las oportunidades de nuestro sistema de I+D+i.

Nos ha ayudado bastante el Informe de Prospectiva que Innobasque ha realizado este año y que nos sirve de punto de partida. Lo que allí se constata y los últimos datos conocidos nos dan pie a asegurar que tenemos buenos mimbres para enfrentarnos a este desafío. Esta es una batalla global, en la que están inmersos todos los países del mundo, unos con mayor acierto que otros. Y la teoría nos la sabemos todos: hay que continuar dando pedales a esta bicicleta porque si nos paramos, nos caemos. Lo positivo es que muchas de las amenazas no dependen de nosotros, son externas, pero las fortalezas sí son nuestras. Es nuestro propio ecosistema de innovación y, sobre todo, que nadie pone en cuestión esta apuesta. Es una verdadera acción de país.

En un primer acercamiento, podemos afirmar que no estamos mal colocados para afrontar estos desafíos. El gasto en I+D en relación con el PIB volvió a crecer el pasado año. Euskadi registró el tercer ejercicio de consolidación de crecimientos iniciado en 2016 al alcanzar los 1.423,4 millones de euros, el máximo histórico, con un incremento del 4,4%. Aunque en porcentaje sobre PIB se estancó en el 1,85%, el mismo que en 2017. Unos datos positivos, pero que es necesario contrastar con nuestro entorno, porque aunque estamos recuperando posiciones, estamos aún lejos de la media

europea, que se sitúa por encima del 2%, y muy lejos de los líderes, que destinan más de un 3% de su PIB a I+D. Además, la Comisión Europea nos continúa considerando un 'polo de innovación'. Se ha puesto en marcha el nuevo consorcio BRTA. Están funcionando seis grupos de pilotaje, para impulsar cada área de la RIS3 Euskadi. Se está trabajando con las pymes en la importancia de la innovación no tecnológica. Como decíamos antes, no vamos mal, quizá algo más lento de lo deseable, porque los demás también corren y no conviene dormirse en los laureles.

Nosotros hemos querido aportar nuestro granito de arena a este ejercicio de prospección. Así, ofrecemos la visión de los 17 clústeres y asociaciones del Observatorio de Coyuntura Industrial sobre sus sectores. Realizamos una mesa redonda con varios agentes del sistema de I+D+i para analizar nuestro posicionamiento y evolución. Damos cuenta de los trabajos preparatorios del nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030 que se presentará el próximo año y que precisamente pone el foco en intentar minimizar muchas de las debilidades y amenazas detectadas, basándose en nuestras fortalezas y aprovechando las oportunidades que se presenten.

Y como aparece en diferentes estudios, en estas opiniones se constata la digitalización como la gran oportunidad para nuestra economía y nuestro sistema de la I+D. Y dentro de esta transformación, todo lo relacionado con la utilización de los datos, la nueva materia prima de esta época, y la inteligencia artificial. Precisamente, el Gobierno vasco quiere destinar el próximo año un millón de euros a proyectos públicos donde se aplica la inteligencia artificial. Como amenazas, aparecen aspectos que no dependen de nosotros, como el peso creciente de China y menguante de Europa, y otras que sí se pueden enfrentar, como el contar con el talento adecuado y la dimensión empresarial.



«Lo positivo es que muchas amenazas no dependen de nosotros, son externas, pero las fortalezas sí son nuestras»

Precisamente, el próximo PCTI intentará hacer frente a estas cuestiones y al tiempo que se adecúe la estrategia de especialización inteligente a los nuevos desafíos. Como se suele decir, el martillo que tenemos es pequeño y tenemos que saber cuáles son los clavos en los que tenemos que golpear con este martillo. Y estos instrumentos deben dar respuesta a las tres grandes transiciones en las que estamos inmersos: la tecnológica-digital, la energética-medioambiental y la demográfica, en términos de envejecimiento y salud. Estos son los desafíos que hay que enfrentar y en función de los resultados estaremos más cerca del éxito colectivo ●

Our commitment,
your success

IDOM

IDOM

www.idom.com

CREANDO NUESTRO FUTURO

MANUEL SALAVERRIA PRESIDENTE DE LA AGENCIA VASCA DE LA INNOVACIÓN-INNOBASQUE

Dentro de pocos días daremos la bienvenida a 2020, año en el que culmina nuestro Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, último ejercicio también para el VIII Programa Marco Horizonte 2020. Es un buen momento para reflexionar, tomar distancia y analizar cómo vamos a enfrentar el futuro.

Y con esta reflexión poder corregir las debilidades, afrontar las amenazas, mantener las fortalezas y explotar las oportunidades; en definitiva, facilitar la identificación de nuestras ventajas competitivas.

El año 2020 es especialmente importante: bajo el liderazgo del Gobierno Vasco se está diseñando el nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020-2030, una estrategia de país basada en la excelencia científica, el liderazgo tecnológico industrial, la innovación abierta y el talento. Y la Agencia Vasca de la Innovación, Innobasque colabora con el ejecutivo en esta labor.

En 2020 publicaremos el Informe Innobasque de Innovación 2020 teniendo la foto actualizada de nuestro progreso en materia de Innovación. Y paralelamente, estamos creando una visión a medio y largo plazo a través de un proceso de recogida de información inteligente que nos permita poner en marcha acciones colectivas que nos anticipen a los cambios y generen transformaciones.

También en Europa se está construyendo el próximo programa Horizonte Europa que promoverá la innovación evolutiva y disruptiva para construir sobre ella un liderazgo europeo económica y medioambientalmente sostenible respondiendo así a los

grandes retos que se plantean en Europa. Euskadi se mueve fundamentalmente en el entorno europeo y Europa tiene una pérdida de protagonismo en innovación y tecnología frente a USA y China. Son países que continúan realizando grandes inversiones en infraestructuras, en I+D, en industria de tecnología y en educación; países que cuentan con un marco regulatorio favorable para la innovación, un mercado en expansión y una mayor permisibilidad en términos de nuevas tecnologías y disponibilidad de datos.

Por otro lado, el progreso de una sociedad moderna depende cada día más del talento del que dispone, pero hoy existe ya un déficit importante de talento. Además, existe una competencia a nivel mundial por ese talento y el talento innovador se desplazará hacia las regiones que más innoven. Hay que tener en cuenta, además, que la población vasca está cada vez más envejecida y la joven carece de interés por las cada vez más necesarias carreras técnicas.

Y tenemos un nivel de innovación, tecnológica pero también no tecnológica, en nuestras pymes por debajo de los niveles de la UE. La inversión en I+D+i empresarial no termina de recuperarse tras la crisis y aunque crecemos, se incrementa la diferencia respecto a Europa. Este es precisamente el objetivo y el reto que asume Innobasque: incrementar el número de organizaciones innovadoras, en especial pymes, en Euskadi.

Existen sólidas palancas para hacer frente a lo anterior y abordar las oportunidades que se generan: un Sistema de Innovación eficiente, una apuesta sostenida de inversiones por parte del Gobierno Vasco y resto de instituciones, una Red Vasca de Ciencia



«Existe una competencia mundial y el talento innovador se desplazará hacia las regiones que más innoven»

Tecnología e Innovación consolidada y abierta y un posicionamiento reconocido en Europa, una alta capacidad de hibridación tecnológica y empresarial para hacer frente a la resolución de retos complejos.

Y como decía se plantean grandes oportunidades sobre las que aplicar nuestras fortalezas: la digitalización, la industria inteligente, las energías renovables, la movilidad, la salud, la alimentación, las ciudades sostenibles. Son ejemplos de áreas en donde Euskadi puede y debe ser referente.

Nuestro futuro depende de todo ello ●

Lubricantes Repsol Hybrid

Mejoran la eficiencia del motor
de tu vehículo híbrido



REPSOL



Reducen el consumo de gasolina y la emisión de CO₂ mejorando el impacto medioambiental al tratarse de **aceites fuel-economy**.



Garantizan la durabilidad del motor en las situaciones más adversas de arranque-para [start-stop] gracias a los **aditivos anti-desgaste**.



Aceites muy estables y resistentes a la degradación; **100% sintéticos**.

AVANZANDO CON CRITERIO PROPIO, A PESAR DEL ENTORNO...

ARANTXA TAPIA CONSEJERA DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS. GOBIERNO VASCO

Despeditos un ejercicio 2019, realmente intenso e interesante, respecto al ámbito de la innovación en nuestro país. Arrancamos este mismo año con el reto puesto en la intensificación de los niveles de innovación en las pequeñas empresas conexas a la industria, así como en el alumbramiento del Basque Technology Alliance-BRTA que, a pesar de nacer como un agente aglutinador con funciones estrictamente de ámbito tecnológico, contribuye sin duda a elevar la capacidad del conjunto del ecosistema en todo el universo de actuación de I+D+i.

Sumar sinergias, incrementar la colaboración entre agentes y tejido empresarial, e intensificar la inversión pública y privada, sigue siendo la ecuación para hacer de Euskadi, un país fuerte y referente.

Ahora bien, no vamos a obviar la llamada de atención recibida a mitad de año por la propia Unión Europea en su Regional Innovation Scoreboard 2019, en el que se reconoce una Euskadi más innovadora que nunca, pero que pierde posiciones respecto a la media europea.

No vamos a edulcorar las conclusiones de ese panel porque no vale hacerse trampas en el solitario. Y admitimos que en el ranking no salimos lo bien quisiéramos. Tampoco significa que debamos amplificar las interpretaciones interesadas de quienes jamás han sabido (querido) ni sabrán (querrán) valorar el activo que disponemos, más aún en el contexto y realidad que nos rodea.

La principal debilidad que se nos detecta es la falta de innovación de las pymes más pequeñas. Una debilidad que “casualmente” coincide con el reto señalado al inicio de este texto y para el que ya veníamos trabajando desde 2018 cuando diseñamos el nuevo pro-

grama Hazinnova cuyo objetivo es extender la innovación no tecnológica hasta el último rincón de nuestro territorio.

Durante dos meses, nos hemos reunido con centenares de pymes en sesiones celebradas en Durango, Barakaldo, Sondika y Bilbao en Bizkaia; Tolosa, Irun, Azpeitia y Eibar en Gipuzkoa; y Laguardia y Llodio en Álava.

Es lo que hemos denominado la “última milla” de la innovación y que hemos recorrido visitando todas y cada una de las comarcas vascas, sin excepción, gracias a una gobernanza colaborativa y participada por el Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco, el Grupo SPRI, la Agencia Innobasque y una veintena de agentes colaboradores, algunos de ellos sectoriales y otros comarcales.

Hazinnova es una herramienta adicional que se suma a otras medidas como por ejemplo el incremento de financiación pública interanual, desde 2015, superior al 5% para políticas de I+D+i. Este esfuerzo presupuestario realizado desde lo público no es correspondido con semejante intensidad por parte de lo privado, y es momento de reiterar el llamamiento a la inversión privada.

Tanto el informe del Regional Innovation Scoreboard 2019, como el escenario de desaceleración económica, deben servir como acicates para reactivarnos en el camino de la innovación. La actitud de máxima exigencia empieza por el propio Gobierno y animo al resto de instituciones públicas, entidades privadas, fundaciones y empresas a que hagan una reflexión de su estado de situación y analicen las opciones de mejora que caben a futuro por todas y cada una de las partes.

Nos hallamos en pleno proceso de reflexión estratégica cara al nuevo Plan de Ciencia, Tec-



nología e innovación, el futuro período RIS 3 de Especialización Inteligente, y la propia Agenda Digital y el Plan de Actividad Emprendedora serán próximamente revisadas y proyectadas a un futuro 2025, e incluso a 2030. Avanzamos en una hoja de ruta propia, con criterio propio, a pesar de desenvolvernos en un contexto cuyo entorno no es el más favorable, dada la realidad política y socioeconómica del Estado o la propia incertidumbre internacional.

Tenemos más motivos que nunca para apoyarnos en nuestro ecosistema y avanzar, como lo estamos haciendo, con criterio propio, de forma coordinada y colaborativa. Disponemos de mimbres y razones para confiar en un 2020 próspero y generador de resultados favorables y esperanzadores para el futuro de nuestra innovación ●

Servicios Digitales

Te ayudamos a digitalizar los procesos de tu empresa con las últimas tecnologías.



IOT



Big Data



Block Chain



Artificial I



Chat Bot

Em-pre-sa's ■ Cercanía para llegar lejos.

Teléfono Atención a Empresas 1771 | www.euskaltelempresa.com



euskaltel



I+D+i 2019

> JOSERRA BLASCO

DEBERES POR HACER

El País Vasco continúa dando pasos importantes en el marco de la Unión Europea, donde está bien situado en evolución del PIB y en desarrollo social; en particular en educación y formación. Sin embargo, en el ámbito de la I+D y la innovación el avance es lento e irregular, y aún queda mucho camino por andar. Y, aunque en la comparativa con los países de la UE-28 Euskadi se mantiene a la altura de los que desarrollan 'alta innovación', y presenta una ligera mejora en el rendimiento, pierde puestos en la clasificación regional europea. El País Vasco cuenta con evidentes fortalezas pero también con unas cuantas debilidades; la principal, la falta de innovación en las pymes más pequeñas.

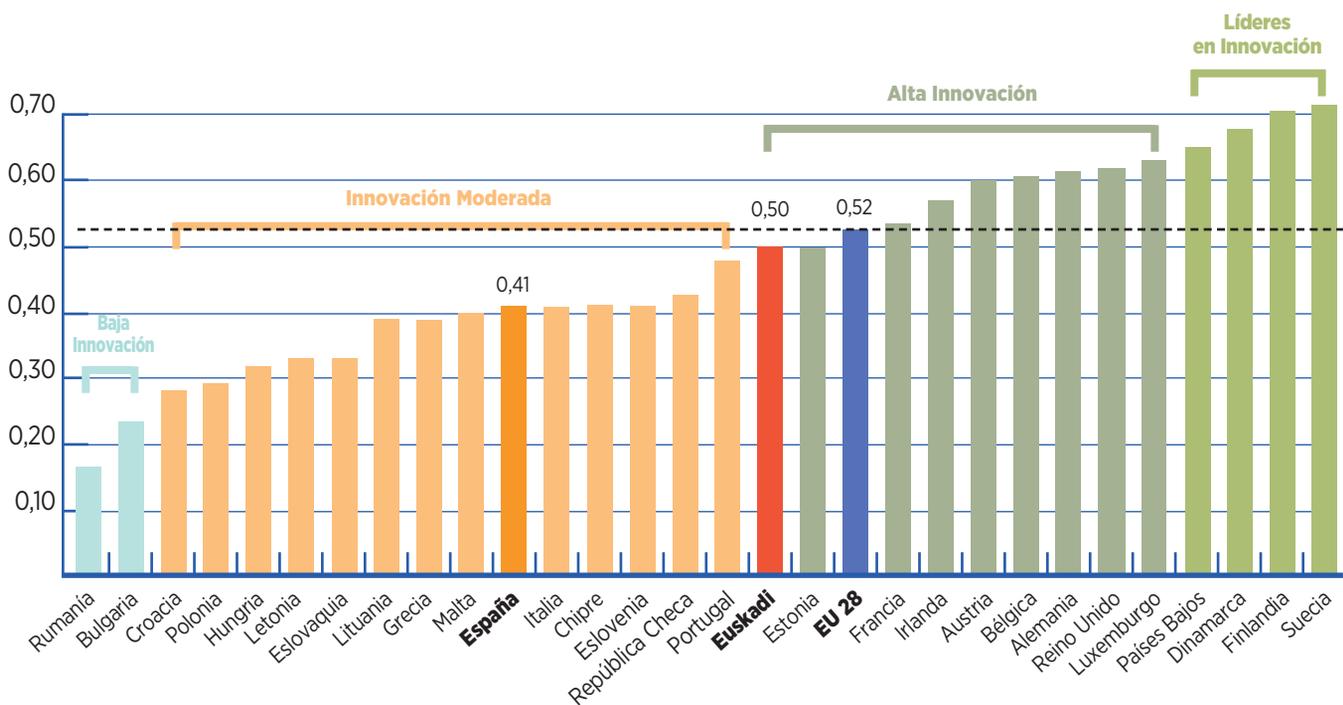
No hay duda de que el País Vasco está avanzando notablemente en el contexto europeo. Según los datos de indicadores estructurales 'Euskadi en la UE-28' de Eustat, el PIB per cápita de la Comunidad Autónoma ascendía en 2017 a 121, medido en Paridad de Poder de Compra (PPC), lo que supone que solo siete de los países comunitarios la superaban. En concreto, el PIB per cápita (PPC) vasco evolucionó de forma positiva entre 2013 y 2017: pasó de un valor de 117 a 119 en los años 2014 y 2015, y de ahí al 120 de 2016 y al citado 121 de 2017. En la clasificación de este último año, solo siete países de la UE-28 -Luxemburgo (253), Irlanda (184), Austria y Países Bajos (128 cada uno), Dinamarca (125), Alemania (123) y Suecia (122)- superaban en la comparativa a Euskadi, que estaba por delante de Bélgica (117), Finlandia (109), Reino Unido (105), Francia (104), Italia y Malta (96), España (92) y el resto de países de la UE-28.

Por otro lado, un estudio del Comité Europeo de las Regiones (CdR) sitúa al País Vasco entre las 38 regiones que han avanzado notablemente en progreso social. Este informe, elaborado por el CdR sobre la base de los datos de Eurostat, mide el avance social en 281 regiones de la UE entre 2014 y 2018, analizando ocho indi-

cadadores: el abandono prematuro de la educación y la formación; brecha de género en el empleo; las personas en riesgo de pobreza o exclusión social; el número de jóvenes que no estudian ni trabajan ni reciben formación alguna; las tasas de empleo y desempleo; el paro de larga duración y la esperanza de vida al nacer. Euskadi, junto con Navarra y Aragón, y siete regiones del Reino Unido, cinco de Italia, cuatro de los Países Bajos, tres de Alemania y otras tres de Polonia, está entre las 39 que han mejorado 'notablemente'.

Y, asimismo, el País Vasco sigue dando pasos importantes en el marco de la Estrategia Europea 2020, aprobada en 2010, y que se estableció para priorizar el crecimiento inteligente, sostenible e integrador en la Unión Europea en la década actual. Los objetivos se establecen en cinco áreas temáticas y cada país establece sus propios objetivos para reflejar su propia realidad y contribuir a los objetivos comunes. Según datos de Eustat, Euskadi mejoró en 2018 en ocho de los nueve indicadores analizados; además, y en comparación con la media europea UE-28, cuatro de los indicadores principales presentaban valores mejores en el País Vasco que en el conjunto comunitario: la población en riesgo de pobreza o exclusión, el consumo de energía primaria y los dos indicadores de educación. Los datos aportados por Eustat señalan que el País Vasco

Panel europeo de indicadores de innovación EIS 2019. Euskadi y EU-28



Fuente: Eustat y Comisión Europea.

destaca, sobre todo, en los indicadores relativos a la Educación, para los que se han alcanzado, sobradamente, los objetivos establecidos para 2020, tanto para la UE-28 como para España. La evolución del indicador de ocupación -la tasa de ocupación-, registra también avances frente a 2008, situándose a algo más de dos puntos de la meta de España y algo más de tres de la de la Unión Europea. Pero el indicador relativo a la I+D, sin embargo, presenta modestos avances: el gasto interno bruto en Investigación y Desarrollo, que alcanzaba en 2008 un 1,84% sobre el PIB, en 2018 era del 1,85%, situándose lejos del objetivo marcado por la UE (3%), aunque tanto del mercado para el conjunto del Estado (2%).

GASTO EN I+D

Este dato lo ha corroborado recientemente Eustat, en su 'Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico-I+D', correspondiente a 2018. Según este estudio, el año pasado se emplearon en Euskadi 1.423,4 millones de euros en actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D interna), un 4,4% más que el año anterior (60 millones más) y la mayor cifra de la serie histórica registrada. Este es el tercer año de consolidación de crecimientos, iniciado en 2016, aunque en porcentaje sobre el PIB apenas ha subido cuatro centésimas, hasta llegar al mencionado 1,85%. Aún así, en el contexto de la UE-28, y teniendo en cuenta los últimos datos disponibles (2017), Euskadi se sitúa en novena posición, cerca de países como Eslovenia (1,86%) y Países Bajos (1,99%), pero lejos de Austria (3,16%) o Suecia (3,4%). A nivel del Estado español, este indicador fue del 1,21% y del 2,06% para el conjunto de la UE-28, todo ello referido al año 2017.

La mayor parte del gasto en I+D interna ejecutado el pasado año en Euskadi -el 75,9% (1.079,8 millones de euros)-, lo llevaron a cabo las empresas, mientras que el 17,4% (247,1 millones) correspon-

dió a la enseñanza superior y el 6,8% restante (96,5 millones) lo efectuaron diversos organismos dependientes de la Administración. Esta distribución sectorial se mantiene relativamente estable en los últimos años. Respecto 2017, dos de los tres sectores, empresas y enseñanza superior, presentan un aumento de su gasto en I+D interna del 5,5% y del 4,2%, respectivamente. Sin embargo, en el caso de la Administración Pública ha descendido un 6,2% debido, en buena medida, a la reducción de sus gastos de capital, que bajan de 19,5 millones de euros en 2017, a 7,1 en 2018.

Desde la óptica de financiación del gasto en I+D interna, se mantienen en gran medida los porcentajes de años anteriores. La realizada por las empresas destinó a investigación 772 millones de euros, un 3,5% más que en 2017, y supone el 54,2% del total de la financiación, manteniéndose como la primera fuente. La financiación pública, con 471 millones y un incremento del 3,7% en las cantidades aportadas, representó el 33,1% del total del gasto en I+D. Predomina la aportación de la administración autónoma (377,2 millones), que aumenta un 4,3% sobre el año anterior y representa el 80,1% del total financiado por las administraciones vascas en 2018. Por su parte, el Gobierno central ha rebajado su financiación en un 7,2% y limita su participación al 14,2% del total financiado.

'ALTA INNOVACIÓN'

En cualquier caso, lo cierto es que, con un valor de 0,50 en su comparación con la media (0,52) de los 28 estados de la Unión analizados en el Panel de Indicadores de Innovación Europeo-European Innovation Scoreboard (EIS) 2019, la Comunidad Autónoma de Euskadi se mantiene, un año más, al nivel del grupo de países con 'alta innovación', ya que logra una media de más del 90% de la UE; en concreto, del 94,7%. España con un valor de 0,41, se encuentra en el 77,9% de la media europea, situándose entre los



EL PAÍS VASCO SIGUE DANDO PASOS IMPORTANTES EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA EUROPEA 2020, QUE SE ESTABLECIÓ PARA PRIORIZAR EL CRECIMIENTO INTELIGENTE, SOSTENIBLE E INTEGRADOR EN LA UE

países de 'innovación moderada'. Cabe recordar, no obstante, que comparar no es equiparar; en este caso, se hace una comparativa entre una región y los 28 estados que conforman hoy la UE, cuya puntuación nacional es la media de todas las regiones que lo integran. También hay que tener en cuenta que el EIS es un panel de indicadores en continua revisión, a veces de los propios indicadores que lo forman y su fórmula de cálculo, pero también porque anualmente se incorporan los datos más actualizados de los países, lo que supone anualmente el recálculo de la serie completa.

Considerando dicho recálculo, el Eustat señala que Euskadi “ha mejorado una centésima respecto al año anterior y nueve, desde 0,41, en los últimos ocho años considerados para su cálculo”. No obstante, en lo que a la media comunitaria se refiere, el citado 94,7% es el mismo porcentaje que el alcanzó el año pasado y tres décimas menos que el logrado en 2017. Y si se analiza el cuadro de situación se aprecia que hay un país más por delante, Estonia, que ha pisado el acelerador en el último año y ha ganado una décima.

El Panel de Indicadores de Innovación Europeo 2019 se estructura en cuatro bloques principales, con 10 dimensiones, para un total de 27 indicadores. Al realizar la comparativa de Euskadi con los países de la UE se aprecia que esta comunidad autónoma supera la media comunitaria en uno de los cuatro bloques y lo iguala en otro. En concreto, en 'Condiciones marco', que incluye las dimensiones 'Recursos humanos', 'Sistemas de investigación atractivos' y 'Entorno favorable a la inversión', destaca notablemente al registrar un valor del 0,63 frente al 0,49 de la media de la UE. El País Vasco mantiene su puntuación en este bloque con respecto a 2018 y la UE sube dos décimas. En el bloque 'Impactos' se ganan seis centésimas y se iguala la media comunitaria. El 'Impacto sobre el empleo' está ocho centésimas por encima de la UE-28, tras ganar 24 centésimas, y el 'Impacto sobre las ventas' sigue igual, cinco centésimas por debajo de la media europea.

Sin embargo, Euskadi está por debajo de la media de la UE en 'Inversiones' y en 'Actividades de innovación'. En el primer bloque, con una puntuación de 0,42 frente a 0,58 de media comunitaria, gana seis centésimas con respecto al año pasado, pero la UE-28 sube siete. Euskadi sube ligeramente en las dos dimensiones que contempla, 'Financiación y apoyo' e 'Inversiones de las empresas', aunque en el primero (0,26) sigue muy lejos de la media comunitaria (0,62). En 'Actividades e innovación' (0,35 frente a 0,47, bajan-

do una centésima), avanza dos centésimas en 'Innovadores' y en 'Activos intelectuales', respectivamente, y baja seis en 'Vínculos'.

COMPARACIÓN REGIONAL

Una comparativa más aquilatada, sin embargo, es la que se realiza por regiones. Es lo que hace el Cuadro Regional de Indicadores de la Innovación (RIS, según la denominación en inglés: Regional Innovation Scoreboard), una extensión regional del Cuadro Europeo de Indicadores de la Innovación (EIS), que evalúa el rendimiento de las regiones europeas en 17 indicadores. Y el RIS 2019 presenta para el País Vasco algunas novedades respecto a la anterior edición, correspondiente a 2017. Entonces, y aunque su rendimiento había decrecido levemente en los últimos años (un 1,4%), Euskadi estaba en el grupo de regiones innovadoras 'fuertes', lo que la convertía en un 'foco de excelencia' regional en la materia ya que era la única de España con esa calificación. Con un índice de 91.4 puntos, ocupaba el puesto 110 de la clasificación de las 220 regiones analizadas, y el RIS destacaba entre las fortalezas vascas la educación terciaria (superior) y la colaboración entre pymes innovadoras, mientras que las principales debilidades estaban relacionadas con la innovación más allá de la I+D.

En esta ocasión, y con un índice de 79.8, el RIS sitúa a Euskadi en el puesto 132 del ranking de las 238 regiones estudiadas, y pasa de 'fuerte' a moderada+ en innovación. No obstante, sigue estando en cabeza en el conjunto del Estado, por delante de Cataluña (77.6 puntos y puesto 140), Navarra (75.5 y 145) y Madrid (74.0 y 149). Además, el RIS destaca que el País Vasco ha mejorado su rendimiento en innovación en los últimos ocho años, pasando de 74,8 en 2011 a 83,6 en 2019 (8,8 puntos), según datos relativos a la media de la UE en 2011. Sin embargo, dicha mejora ha sido inferior a la de Europa, ya que el mencionado índice 79.8 de Euskadi sobre la UE-28 está muy lejos del 91.4 logrado en 2017.

Según el Gobierno vasco, la bajada de posiciones de Euskadi en la clasificación europea se debe, por un lado, a la inversión público-privada “insuficiente debido a la crisis” y, por otro, “al efecto corrector del Estado español que, dado su bajo nivel de innovación, penaliza al conjunto de comunidades autónomas, provocando el cambio de catalogación de Euskadi”. Algo también habrá influido que este año se han analizado casi una veintena más de regiones que en 2017, y que hay territorios que han mejorado mucho más

que Euskadi. De hecho, los resultados de la UE en materia de innovación han mejorado durante cuatro años consecutivos y de las 238 regiones analizadas, 159 han aumentado su rendimiento en los últimos ocho años. Así, el cuadro de indicadores muestra cierto grado de convergencia en los resultados regionales, ya que las diferencias entre la mayoría de las regiones de la UE se están reduciendo cada vez más, aunque ha aumentado la brecha con las que obtienen resultados más modestos.

En cualquier caso, el RIS 2019 apunta nuevamente a la educación terciaria como la principal fortaleza de Euskadi (se sitúa en el puesto 15º en porcentaje de población de 30 a 34 años que ha completado la educación terciaria), y también destaca en la venta de nuevos productos y empleos en sectores intensivos en tecnología y conocimiento (puesto 14º). Sin embargo, debe mejorar las aplicaciones de diseño, la protección de la propiedad intelectual y los indicadores relativos a la innovación en pymes.

ANÁLISIS Y COMPROMISOS

El escenario de la innovación lo sintetizó Innobasque el pasado año: se percibe una mayor eficiencia del sistema en Euskadi, la mediana empresa cobra mayor protagonismo en I+D, se ve una mejor cualificación del personal de I+D y una mayor presencia de las mujeres, y ha aumentado el porcentaje de personal investigador, así como el de las personas con el título de doctorado. Sin embargo, se mantiene la debilidad en innovación en pymes respecto a la UE en innovación en organización y comercialización o marketing, y en las inversiones en maquinaria avanzada, software, patentes, etc. Además, se ha producido una brecha del gasto de I+D empresarial con respecto a la UE-28, debido a la crisis; desde 2010, ha aumenta-

do la diferencia del gasto en I+D empresarial sobre el PIB. Innobasque identificó en su Informe de Innovación 2018 las debilidades del sistema vasco, por lo que revisó su Plan Estratégico y se marcó como meta el año 2020 para incrementar el número de organizaciones innovadoras, poniendo el foco especialmente en las pymes.

Desde el Gobierno vasco, la consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras, Arantxa Tapia, calificó de “preocupante” el resultado del RIS 2019 y, aunque no quiso hablar de alarmismo, insistió en que será necesario permanecer “muy alertas” a lo que sucede en este ámbito. En este sentido, Tapia citó tres compromisos que el Ejecutivo autónomo ha adquirido para avanzar posiciones en innovación. El primero, intensificar la financiación por parte de la Administración vasca. El segundo, extender la innovación “hasta la última milla”, llegando a las pymes más pequeñas e invisibles. Así, a la estrategia de Innobideak de innovación no tecnológica, se suma un nuevo programa a partir de julio y se abrirá la convocatoria del programa Hazinno-va, que se dará a conocer en la primera quincena de este mes. Y el tercero es el compromiso con el posicionamiento de una Euskadi innovadora, “porque un país pequeño con un tejido industrial y tecnológico tan reconocido necesita sumar fuerzas y sinergias internas para lograr mayor proyección”.

La consejera insistió en que este informe debe servir como “acicate para reactivarnos en el camino de la innovación”. Señaló, además, que la actitud de máxima exigencia “empieza por el propio Gobierno” y animó al resto de instituciones públicas, entidades privadas, fundaciones y empresas a que hagan una reflexión de su estado de situación y analicen las opciones de mejora que caben a futuro por todas y cada una de las partes ●

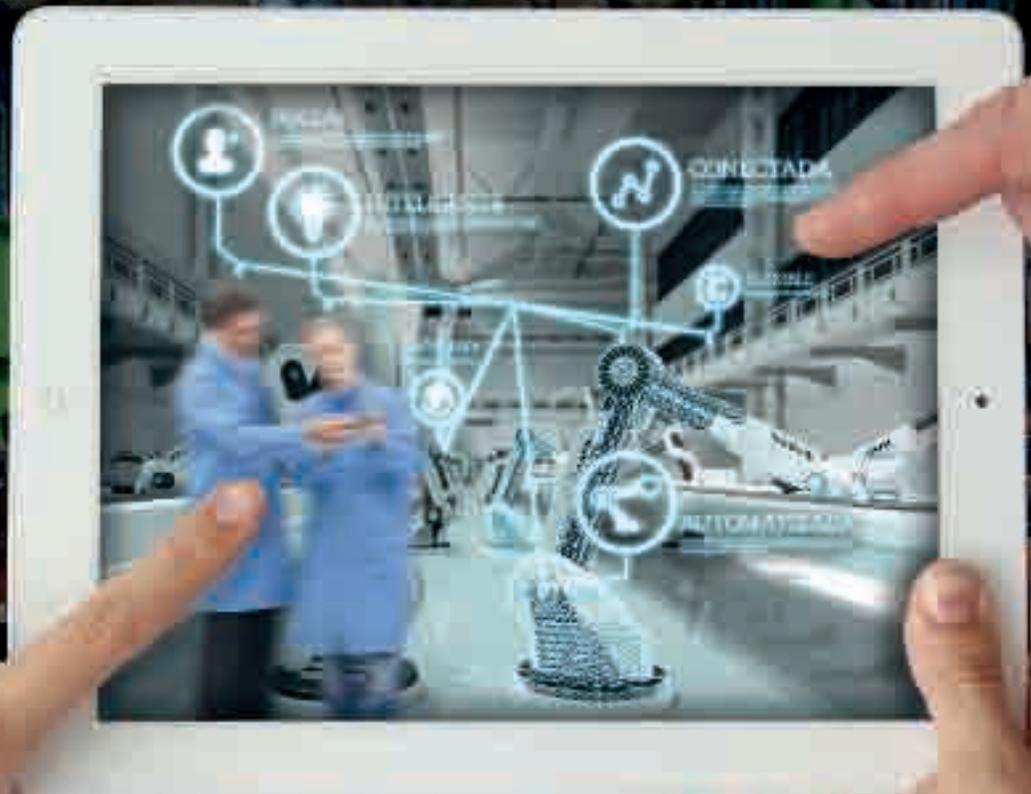
**TENEMOS
MUCHO
QUE HACER
JUNTOS.**

El futuro es tecnológico,
compartámoslo.

**ASKO DUGU
ELKARREKIN
EGITEKO.**

Etorkizuna teknologikoa da.
Egin dezagun elkarrekin.

#FuturoCompartido



Accede a tecnalla.com para más información.
Eduki gehiago, bainu.
<http://tecnalla.com>

Likarritasun atzerakotza
Datu lortzeko: 902 766 000

tecnalla  Inspiring
Business



MESA REDONDA

> POR VÍCTOR GARDEAZABAL

EUSKADI PREPARA A SUS PYMES PARA NO PERDER EL TREN DE LA INNOVACIÓN

Euskadi tiene músculo tecnológico, sigue por encima de la media española en inversión en I+D y cuenta con un ecosistema innovador potente y engrasado, preparado para hacer frente a los retos del futuro, no solo del tejido industrial sino del conjunto de la sociedad en ámbitos como los de la salud, la energía o la movilidad sostenible. Sin embargo, muestra ciertas carencias en innovación disruptiva y en formación y retención de talento, en un contexto globalizado y de acelerado envejecimiento de la población, según se puso de relieve en la mesa redonda organizada por ESTRATEGIA EMPRESARIAL en la que tomaron parte Aitor Urzelai, director de Emprendimiento, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno vasco; Susana Hormilla, adjunta a la Dirección de la empresa biotecnológica Biolan; Rikardo Bueno, director del Consorcio Científico-Tecnológico Vasco/Basque Research Technology Alliance (BRTA), y Alaitz Landaluze, directora de Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Agencia Vasca de Innovación, Innobasque.

Todos los agentes tecnológicos citados por ESTRATEGIA EMPRESARIAL coinciden en destacar la fortaleza del ecosistema innovador del País Vasco, pero también en poner negro sobre blanco sus debilidades, entre las que destacan un tejido empresarial muy fragmentado y dominado por las pequeñas y medianas empresas, muchas de las cuáles están aún lejos de la digitalización que les permita subirse al tren de la Industria 4.0.

No es el caso de la empresa biotecnológica Biolan, dedicada a la fabricación y comercialización de biosensores para los sectores sanitario y agroalimentario, porque, como asegura su responsable **Susana Hormilla**, “hemos hecho desarrollo e innovación tecnológica desde el minuto uno, tanto incremental como disruptiva”. La compañía de base tecnológica está inmersa, diez años después de iniciar su andadura, en un proyecto muy potente de transformación digital con el fin de lograr la conectividad de todos sus sistemas y equipos, que incluye mantenimiento predictivo.

Precisamente, la diferencia entre innovación disruptiva e incremental y su complementariedad fue el primer punto del diálogo. Para **Rikardo Bueno**, “lo disruptivo es algo que cambia las reglas del juego, por lo que tenemos que estar muy atentos para ver cómo afecta a nuestras empresas y estar cerca de ellas para proporcionarles, en el caso del BRTA, tecnología para abordar estos cambios”. En este contexto, una de las misiones del consorcio es, según su director, “acompañar y ayudar a las empresas a mejorar sus modelos de negocio, sus productos y sus servicios”. Como ejemplo, Bueno pone la irrupción del coche eléctrico, que obligará a la industria de automoción a adecuar sus cadenas de producción para la fabricación, por ejemplo, de nuevos componentes. También sitúa sobre la mesa el amplio abanico de soluciones disruptivas e innovadoras que el BRTA y sus centros están en condiciones de aportar como, por ejemplo, marcadores para prevenir enfermedades, fabricación aditiva en la industria del metal, tecnologías asociadas al grafeno, etc.

Desde la óptica institucional, **Aitor Urzelai** pone de relieve el compromiso de la administración pública, el Gobierno vasco en su caso, por “contribuir a promover la innovación, tanto disruptiva como incremental, en la empresa vasca, siempre en aras de la mejora continua para ser más competitivos en los mercados a nivel global”.

Por su parte, **Alaitz Landaluze** propone aplicar “metodologías ágiles” que generen productos “con los mínimos requerimientos, que puedan ser testados rápidamente en el mercado, para ver las reacciones que suscitan y ayudar a decidir futuras inversiones y posibles cambios de modelo de negocio”.

Porque al final todo está enfocado a conseguir un buen resultado o, como explica **Aitor Urzelai**, “lo importante es el para qué de la tecnología, su aplicabilidad”. En su opinión, “la robótica, la inteligencia artificial, el ‘big data’ o el 5G están ahí pero no debemos olvidar que son meras herramientas para conseguir algo”. En un mundo cada vez más conectado, el director de Emprendimiento, Innovación y Sociedad de la Información destaca precisamente la conectividad, “el 5G va a ser clave” asegura, y la ciberseguridad como elementos decisivos para la industria en el corto plazo.

Rikardo Bueno trae a la mesa el término “hibridación”, que en su opinión, puede ser el origen de muchas nuevas oportuni-

LA HIBRIDACIÓN DE DIFERENTES TECNOLOGÍAS PUEDE ABRIR NUEVAS OPORTUNIDADES, COMO LOS BIOMATERIALES Y SU IMPACTO EN LA MEDICINA O LA ENTRADA DE LAS TIC EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

des al combinar diferentes tecnologías relevantes de distinta procedencia y en diferentes sectores. Como ejemplo de tecnologías híbridas, Bueno cita los biomateriales y su impacto en la medicina y el sector salud, o el de las tecnologías de la información en la industria agroalimentaria para garantizar, en este caso, la trazabilidad de los alimentos.

Las tecnologías “de nicho”, vinculadas a la fabricación y a los materiales, son el campo donde Euskadi basa su ventaja competitiva, según **Alaitz Landaluze**, algo evidente en sectores como el de la Energía. “Las inversiones que hagamos en tecnologías digitales tienen que estar muy enfocadas a intentar aportar valor a las tecnologías de nicho donde somos fuertes”, asegura y pone como ejemplo que “no podemos sacar músculo en tecnologías como la inteligencia artificial pero sí podemos aplicar esa IA a las tecnologías de fabricación donde sí somos fuertes”.

Una opinión compartida por **Susana Hormilla**, que explica los buenos resultados que ha dado en Biolan el dominio y conjunción de diferentes tecnologías como la electroquímica y la electrónica, muy asentadas y con gran recorrido, con la biotecnología, que cada día saca a la luz nuevas aplicaciones. “La empresa tiene que pensar más en la aplicación de las tecnologías que en la tecnología en sí”, afirma.

INNOVACIÓN EN PYMES

Las nuevas tecnologías lo dominan todo y, muchas veces, relegan a un segundo plano la innovación no tecnológica, algo clave en las pymes y llamada también a desempeñar una función relevante dentro de las empresas en la nueva era digital. Así lo cree **Aitor Urzelai**, que aprovecha la ocasión para poner en valor instrumentos como Hazinnova, un servicio gratuito de consultoría y acompañamiento proactivo para la implementación de nuevas formas de organizar el trabajo en las pymes y micropymes. “El objetivo de Hazinnova es incrementar el número de empresas innovadoras en Euskadi atrayendo a aquellas pymes que no han sido activas en este campo”, resume, destacando la proactividad de este servicio y su cercanía a la empresa. También subraya su sencillez, “con cero burocracia y papeleos”. En su opinión, la iniciativa, gestionada por la sociedad pública SPRI, “está funcionando bien” al llegar a unas 200 pymes vascas desde su puesta en marcha hace tres meses. El objetivo es llegar a 500 empresas al año.

Innobasque también colabora con Hazinnova, sobre todo en la labor de selección de empresas y el acercamiento proactivo a las mismas a través de agentes. **Alaitz Landaluze** considera necesario “ayudar a las pymes, sobre todo a las de perfil innovador bajo, a que vean las oportunidades de la innovación para sus negocios”. “Tenemos pendiente realizar una labor didáctica con la empresa que no tiene inquietud por la innovación”, remarca.

Aitor Urzelai

Director de Emprendimiento, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno vasco

«EL NUEVO PCTI DEBERÁ RESPONDER A TRES GRANDES TRANSFORMACIONES: LA TECNOLÓGICA-DIGITAL, LA ENERGÉTICA-MEDIOAMBIENTAL Y LA DEMOGRÁFICA-SOCIAL»



Alaitz Landaluze

Directora de Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación de Innobasque

«TENEMOS QUE LLEVAR A CABO UNA LABOR DIDÁCTICA CON LAS EMPRESAS QUE NO TIENEN INQUIETUD POR LA INNOVACIÓN»



Para motivar estos cambios, considera también relevante rebajar al máximo “la carga administrativa”.

Susana Hormilla reconoce que “hasta ahora no hemos dado a la innovación no tecnológica la importancia que merece, en aspectos como el modelo de negocio, el marketing o la gestión de las personas y del conocimiento, por ejemplo”. En este sentido, destaca la ayuda que ofrece la Administración a través de servicios como Hazinnova.

BRTA

Lo que todos comparten es que, en el ámbito tecnológico, la creación del BRTA ha sido uno de los grandes hitos del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación PCTI 2020, que está en su recta final y que dará paso a un nuevo programa con horizonte 2030. La finalidad del consorcio que dirige **Rikardo Bueno** es generar di-

námicas de cooperación y sumar masas críticas para atender los retos industriales de Euskadi, favoreciendo sinergias y fortaleciendo las capacidades de todos los agentes implicados para poder competir con las grandes corporaciones líderes internacionales en investigación. Tras apuntar que “una de nuestras señas de identidad es la investigación aplicada, donde estamos a un nivel comparable con otros países europeos”, Bueno centra la misión del BRTA en la especialización tecnológica y, mediante esta especialización, ser más fuertes tecnológicamente”. Además, añade que “aporta la imagen de una marca propia y visible de la tecnología vasca, tanto en el exterior como a nivel interno”.

El nacimiento del BRTA, en el que participan 16 centros tecnológicos, fue saludado por el conjunto del tejido empresarial vasco. Para la directiva de Biolan, por ejemplo, es “un interlocutor valioso que evita solapamientos, una especie de ‘ventanilla única’ para las empresas para que sepan a dónde tienen que acudir”.

Rikardo Bueno

Director del BRTA

«SOMOS UN INSTRUMENTO AL SERVICIO DE LAS EMPRESAS PERO, SOBRE TODO DEBEMOS ESTAR PREPARADOS PARA DAR RESPUESTA A PROBLEMAS Y NECESIDADES DEL CONJUNTO DE LA SOCIEDAD EN ÁMBITOS COMO LA SALUD, POR EJEMPLO»



Susana Hormilla

Adjunta a la Dirección de Biolan

«HASTA AHORA NO HEMOS DADO MUCHA IMPORTANCIA A LA INNOVACIÓN NO TECNOLÓGICA, PERO NOS TENEMOS QUE APLICAR MÁS EN ESTE TERRENO Y PRESTAR MÁS ATENCIÓN A LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO»



Instrumentos y ayudas como las que ofrece el BRTA o el propio Gobierno vasco y SPRI -a través de programas como Hazinnova, Innobideak, Hazitek o Industria Digitala- son imprescindibles para la innovación en las empresas, que **Susana Hormilla** compara con “una carrera de fondo en la que necesitamos acompañamiento”. Y todos los participantes coinciden en destacar el gran consenso socio-político que existe en Euskadi en la apuesta por la innovación. En este sentido, **Alaitz Landaluze** destaca que “Euskadi cuenta con una política de I+D estable, con instrumentos y con dotación presupuestaria, 400 millones de euros anuales, pero necesita un mejor marco legislativo, que elimine barreras, así como mejores condiciones de financiación”. También pone de relieve la necesidad de “acudir proactivamente a las pymes a través de programas como Hazinnova y potenciar la labor de agentes intermedios”.

Sobre las ayudas públicas a la innovación, el 80% de las cuales están destinadas a pymes, **Aitor Urzelai** reconoce que “la ad-

ministración debe ser más proactiva y flexible y trabajar con plazos más cortos”. Sin duda, el principal grupo crítico lo conforman las pymes con escasa capacidad innovadora. En estos casos, **Rikardo Bueno** apuesta por “el factor humano” y cita la experiencia de “incrustar durante un tiempo dentro de esas empresas a personas con motivación innovadora”. También destaca el papel de “la excelente Formación Profesional que tenemos en Euskadi, de donde salen personas jóvenes muy bien formadas que pueden aportar frescura a las pymes y micropymes”.

NUEVO PCTI

En la actualidad el Gobierno vasco tiene abierto el proceso de realización del nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030, que tomará el relevo del vigente PCTI 2020. ¿Si pudieran pedir algo que incluyera su redacción, que priorizarían?, se les pregunta a los integrantes de la mesa.



“Hay que abrir el foco, mirar al horizonte y hacer frente a los desafíos a escala global”, afirma **Rikardo Bueno**, que también pone de manifiesto la necesidad de abordar los retos más locales y específicos de cada territorio, el País Vasco en este caso, y no solo en el ámbito empresarial sino también en el terreno social y de la calidad de vida de las personas. **Aitor Urzelai** considera que el nuevo PCTI deberá dar respuesta a las tres grandes transformaciones que, en su opinión, están impactando de forma global tanto en la sociedad en general como en la economía y la empresa: la tecnológico-digital, la energético-medioambiental y la demográfica-social. Además, deberá contemplar un aumento de la inversión público-privada en I+D y una mayor transferencia de conocimiento a la sociedad y la economía. En este sentido, el Gobierno vasco sigue comprometiendo, según **Urzelai**, un 5%, como mínimo, de sus inversiones anuales a I+D.

Por su parte, **Alaitz Landaluze** pone el acento en seguir apostado por “la especialización” y situar el foco en los nichos de actividad “más exigentes”. En su opinión, “el mayor reto es lograr que la inversión pública traccione la iniciativa privada”. Para **Susana Hormilla**, uno de los ejes del nuevo plan debería ser “el fomento de la colaboración público-privada en el ámbito de la innovación”, aunque también cree necesarios algunos cambios legislativos y, sobre todo, que de “una mayor cobertura a las empresas”.

ANÁLISIS DAFO

Para finalizar, las cuatro personas participantes en el encuentro organizado por ESTRATEGIA EMPRESARIAL aportaron su diagnóstico DAFO sobre la situación del ecosistema vasco de ciencia, tecnología e innovación. Queda claro que las fortalezas residen en el propio sistema vasco de innovación y las amenazas, son externas. En el apartado de debilidades, la conclusión es compartida. El principal escollo es el tamaño, o mejor dicho, la pequeña dimen-

AL NUEVO PCTI LE PIDEN QUE DE RESPUESTA A LOS GRANDES DESAFÍOS GLOBALES, DESDE UNA PERSPECTIVA LOCAL, APOSTANDO POR LA ESPECIALIZACIÓN Y LOS NICHOS DE ACTIVIDAD MÁS EXIGENTES

sión, tanto del país, como de su tejido empresarial, dominado por las pymes. Como amenazas, **Rikardo Bueno** destaca el envejecimiento de la población, el deterioro del medio ambiente y la lucha global por el talento. **Alaitz Landaluze** añade la pérdida de centros de decisión y la dependencia en el área de nuevos materiales, sobre todo en las nuevas materias primas, como las tierras raras, mientras que **Aitor Urzelai** y **Susana Hormilla** citan la globalización y una mayor competencia a nivel mundial.

Entre las fortalezas, también hay coincidencia: “Euskadi cuenta con una red tecnológica fuerte, respaldada por las instituciones y competitiva nivel internacional” (**Rikardo Bueno**), “consolidada y potente” (**Aitor Urzelai**), “eficiente y con un compromiso inversor estable” (**Alaitz Landaluze**) y “con una ventaja cultural que apuesta por la innovación” (**Susana Hormilla**).

Para finalizar, el abanico de oportunidades es amplio. **Rikardo Bueno** las sitúa en retos como los de transición energética, el medioambiente, la digitalización, el ámbito sociosanitario, los nuevos alimentos, etc. **Alaitz Landaluze** añade la ventana de posibilidades de financiación y relaciones que abre el programa europeo H2020, “con más de 500 millones de euros para Euskadi”. “Las oportunidades son globales hoy en día, las empresas vascas tenemos que salir fuera, exportar nuestra tecnología y acercarnos, a la vez, a lo que se demanda en nuestro entorno cercano”, concluye **Susana Hormilla** ●



Bilboko Udalak zure ideiak
errealitate bihurtzen
lagunduko dizu.

Negoio-proiektu bat
baduzu, lehenengo urratsa
egin dezuzue dagoeneko.

Kontakiezaguzu BIG Bilbaon!

El Ayuntamiento de Bilbao
te ayuda a hacer realidad
tus ideas.

Si tienes un proyecto de
negocio, ya has dado el
primer paso.

¡Cuéntanoslo en BIG Bilbao!



Bilbao
IDEIEN GUNEA

Colón de Larreategi, 3 - 48001 Bilbao

Astelehenetik ostegunera / De lunes a jueves: 8:30H. - 18:00H.

Ostiralak / Viernes: 8:30H. - 15:00H.

944 205 360

big@bilbaoekintza.bilbao.eus



LOS CLÚSTERES VASCOS REALIZAN SU ANÁLISIS DAFO A LA INNOVACIÓN

Las 17 asociaciones y clústeres que participan en el Observatorio de Coyuntura Industrial de SPRI han realizado su propio análisis DAFO de sus sectores económicos. Unas reflexiones en las que aparecen cuestiones particulares de cada ámbito y otros aspectos más generales y compartidos. Y por encima de todos destaca la digitalización como desafío y oportunidad. Al igual que la sostenibilidad y la economía circular. Asimismo, la preocupación por la competencia global es también vista como una oportunidad para acceder a un mercado también global. Una circunstancia que no pueden controlar las empresas y que se toma como gran amenaza son las disputas comerciales. Frente a todo ello, las asociaciones y clústeres apuestan por las fortalezas de nuestra economía, como son la colaboración y la cooperación, la inversión en I+D, la digitalización, el talento, la flexibilidad de las pymes, la confianza, la internacionalización...

AERONÁUTICA Y ESPACIO

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN EL SECTOR AEROESPACIAL



ANA VILLATE Directora del Clúster de Aeronáutica y Espacio HEGAN

Se espera que el tráfico aéreo mundial mantenga su actividad y continúe creciendo en niveles medios del 4,5% anual durante las dos próximas décadas. A medio y largo plazo, se estima que hasta 2038 serán necesarias más de 39.000 nuevas aeronaves de transporte comercial, según las previsiones de Airbus y de Boeing. Serán aviones más verdes, eficientes, sostenibles y respetuosos con el

medio ambiente; y con mayores avances tecnológicos, reducción de consumo de combustible y de emisiones de ruido y de gases contaminantes; unos objetivos prioritarios para el sector desde el año 2000 que exigen una inversión continua en I+D. De hecho, se estima que el 70% de la inversión en I+D del sector está orientada a la mejora medioambiental.

De ese modo, nuestro Sector prevé continuar la trayectoria de crecimiento constante impulsada por el aumento de la producción de aviones comerciales y en atención a la demanda prevista. Por contra, las exigencias en precio de los clientes, la deriva de producción hacia aquellos países en los que se va a desarrollar el mercado (Asia, Oriente Medio, EE.UU...), la incertidumbre geopolítica, o las presiones competitivas agresivas (costes bajos de producción, apoyo a las inversiones...) hace que las empresas que no están posicionadas en los programas actuales deban realizar un esfuerzo de posicionamiento estratégico o aumentar su diferencial competitivo.

Es por ello, que resulta vital aumentar la competitividad para mantener la posición en el mercado que tiene, de forma natural, un carácter internacional y que obliga a los socios de HEGAN a rivalizar con cualquier competidor de cualquier parte del mundo. El mantenimiento de la situación

competitiva añade; a las exigencias habituales (personal altamente cualificado, intensidad en I+D+i, equipamiento de vanguardia o tener como base una sólida cultura aeronáutica y de calidad); los factores relacionados con la "Industria 4.0" (digitalización, automatización, Big Data, ciberseguridad, nuevos procesos...) con objeto de fabricar mejor, más rápido y más eficientemente. Por tanto, son tres las tendencias en cuanto a I+D: eficiencia energética y medioambiente, fabricación avanzada y digitalización.

En este marco, los socios del Cluster de Aeronáutica y Espacio del País Vasco - HEGAN, dedican un gran esfuerzo en mantener sus niveles de I+D e Innovación conscientes de que es área clave para aumentar su competitividad y mejorar su posicionamiento en el mercado. Existe un entorno favorable en el que se desarrollan sus actividades de innovación como es la fuerte cultura aeroespacial en el sector vasco, la cooperación público privada estrecha en Euskadi, las múltiples capacidades tecnológicas (procesos, materiales, digitalización, fabricación avanzada...), la buena interlocución entre los componentes de la cadena de valor local y los foros propiciados por HEGAN entre la cadena de suministro y la industria tractora local, o la capacidad de acceder a nichos de mercado de valor. Este en-

torno sólido y positivo, aun así, debe ser capaz de afrontar ciertas debilidades y amenazas como son la falta de un plan estratégico específico a nivel estatal comparable al de los países tradicionalmente aeronáuticos y de los emergentes, la falta de nuevos proyectos de desarrollo y la poca fortaleza de las pymes en el mercado internacional.

ALIMENTACIÓN

CONOCER AL CONSUMIDOR: LA CLAVE DEL ÉXITO DE LA INNOVACIÓN ALIMENTARIA



JON ANDER EGAÑA
Director general del Clúster
de Alimentación de Euskadi

La gran fortaleza del sector alimentario vasco en materia de innovación reside en su asentamiento en un entorno científico-tecnológico puntero, con empresas y organizaciones con la capacidad e infraestructura necesarias para afrontar procesos de innovación. No obstante, en ocasiones pecamos de orientar la innovación desde un enfoque excesivamente centrado en el desarrollo de producto, y he ahí nuestra debilidad.

Para que una innovación sea exitosa tiene que cubrir una necesidad del consumidor previamente detectada. Es decir, deberá estar orientada desde y para el mercado. En ese sentido, resulta crucial el conocimiento de las personas consumidoras, pues conocerlas a fondo nos llevará a descubrir sus demandas. Ahí está la gran oportunidad del sector: intensificar la comunicación con el cliente para entenderle y lograr anticiparse a lo que necesita.

Además, y en relación con el esfuerzo comunicador, tenemos que aprender a transmitir al consumidor el valor añadido de la innovación, lo que ayudará también a diferenciar nuestros productos en un mer-

cado globalizado. En caso contrario, si la innovación no está basada en modelos de comercialización, sobrevuela la amenaza de que hasta el más innovador de los productos quede fuera del mercado. En definitiva, el sector alimentario de Euskadi tiene todos los mimbres para desarrollar sus innovaciones y posicionarlas en base a su valor añadido. Hagámoslo bien y veremos cómo obtenemos resultados.

AUTOMOCIÓN

INNOVACIÓN COMO ESTRATEGIA



INÉS ANITUA
Directora general de ACICAE-Clúster
de Automoción de Euskadi

El sector de automoción tiene un carácter estratégico tanto en las sociedades avanzadas como en las economías emergentes. Sus niveles de gestión, productividad y tecnología son fundamentales para el desarrollo de las economías modernas. Su capacidad de tracción a otras industrias como la máquina-herramienta son claves para muchos territorios. El nivel de empleo que aporta es alto y cualificado. Además, las características globales del mismo, hacen que la competencia sea total para atraer sus inversiones

Pero lo que muchos no saben es que es la industria que más invierte en I+D en Europa, con unos 57.000 millones de euros al año, por delante incluso de la farmacéutica. Esto es debido a su complejidad como producto con más de 30.000 piezas diferentes; a su producción masiva con cerca de 100 millones de vehículos al año; a la incorporación de tecnología a nivel de sistemas, módulos y componentes; a la introducción de la conectividad, la electrificación o la automatización; a las exigencias de confort y seguridad de los clientes; a los requerimientos medioambientales...

Para cumplir con este nivel de exigencia y este ritmo acelerado de transformación, las empresas deben apostar por la estrategia de la innovación. Una innovación entendida, en primer lugar, como una actitud compartida hacia el cambio. Innovar significa entender que hay que aportar valor al mercado, y éste debe reconocerlo.

En el sector de automoción vasco tenemos buenos ejemplos de innovación. A escala de fabricantes de vehículos y de fabricantes de componentes de automoción. Pero también a nivel de otros agentes como el AIC-Automotive Intelligence Center, que ha conseguido convertirse en un referente mundial en innovación abierta, con más de 30 organizaciones, de 10 distintas nacionalidades. Una innovación que en nuestro caso parte del concepto de cooperación. Innovar a través de la cooperación. Una manera inteligente de aumentar el conocimiento, acortar el 'time to market' y reducir costes en todo este proceso.

La experiencia nos dice que la suma de estrategia, de innovación y de cooperación, con una mentalidad abierta para incorporar capacidades de cualquier parte del mundo, es una buena herramienta de éxito. La innovación como estrategia. La estrategia como innovación.

BIOSALUD

SECTOR BIO-SALUD: EMPRESAS QUE CUIDAN DE LAS PERSONAS



MARÍA PASCUAL DE ZULUETA
Directora de Basque Health Cluster

Constituido mayoritariamente por pymes, el 60% de las empresas del sector biociencias-salud tiene menos de 10 años. Somos un sector emergente que ya representa el 2% del PIB, con una elevadísima inversión en I+D y tiempos de desarrollo de producto muy largos y costosos

dadas las exigencias que lo regulan. El Basque Health Cluster se refunda en enero de 2017 sobre los cimientos del Basque Biocluster, que aglutinaba fundamentalmente farmas y biotechs, para incorporar a las empresas de los segmentos dispositivos médicos, salud digital y prestación asistencial. El resultado es un crecimiento del número de asociados que pasa de 28 a los 73 actuales, consolidándose como agente que representa, defiende los intereses comunes de las empresas, en colaboración con las administraciones públicas. La función del Cluster es coordinar acciones que fomenten la competitividad empresarial. Esto lo hacemos actuando en tres ejes prioritarios para nuestro sector: 1) impulso de la innovación, mediante las colaboraciones entre empresas y con los agentes de ciencia, tecnología e innovación, 2) apoyo a la internacionalización, y 3) atracción de inversión y búsqueda de financiación, piedra clave para el progreso de las empresas del sector salud.

Por último, la colaboración con el sistema de salud público vasco es esencial, tanto en el desarrollo de los nuevos productos, desde su definición hasta su validación, como en la adquisición de los mismos vía compra pública, de innovación o no. La definición y materialización de esta colaboración es una pieza fundamental de la estrategia RIS3 Biociencias-Salud, especialización inteligente para incrementar la competitividad del sector.

CONSTRUCCIÓN

LA CONSTRUCCIÓN, SIEMPRE EN VANGUARDIA



JON ANSOLEAGA
Director general del Clúster de la Construcción - Eraikune

Las fortalezas se centran fundamentalmente en la contrastada capacidad

técnica y tecnológica que tienen las empresas que forman parte de Eraikune. Del mismo modo destaca el conocimiento que atesoran en materia de desarrollo de infraestructuras y de ciudades porque, por ejemplo, en las tres capitales vascas se desarrollan proyectos susceptibles de ser replicados a nivel internacional. Otro de los pilares es la existencia de un núcleo de emprendimiento de base tecnológica que, vinculado a la industria de la construcción, nos genera grandes avances y nos sitúa en la vanguardia, haciéndonos altamente competitivos.

Durante los próximos años las oportunidades estarán centradas en la creciente demanda que se generará por el desarrollo de infraestructuras y ciudades, sobre todo a nivel internacional. Otro de los puntos esenciales, amparados por los cambios legislativos, será el esperado mercado de la eficiencia energética en el entorno residencial propiciado por la construcción o adaptación de edificios de consumo nulo, tanto en rehabilitación como en vivienda nueva, aspectos en los que partiremos con ventaja debido al conocimiento acumulado por nuestras empresas.

La amenaza principal reside en la incertidumbre generada por las expectativas de no crecimiento en términos económicos, porque eso incide directamente en los presupuestos de las Administraciones Públicas y en la consecuente paralización o dilación de obras y proyectos. También resulta amenazante la competencia nacional e internacional de grandes empresas vinculadas a la construcción que disponen de mayor músculo financiero y, por consiguiente, están en disposición de acometer proyectos de mayor envergadura. Así mismo es preocupante la aparición de los nuevos actores que van a intervenir en el desarrollo de las ciudades. Hablamos de empresas de nivel tecnológico que, por sus dimensiones y su capacidad, van a poder desarrollar proyectos de mayor tamaño.

La debilidad de la industria vasca de la construcción tiene que ver con la alta dependencia de la demanda pública, sin duda somos un sector excesivamente dependiente. Otra de las evidentes debilidades se centra en el tamaño de nuestras empresas, bien por facturación, por empleo... no cabe duda alguna de que nos convierte en agentes pequeños a nivel internacional.

CONTENIDOS DIGITALES

DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES A LAS QUE SE ENFRENTA EL SECTOR EN MATERIA DE INNOVACIÓN



ALETXU ECHEVARRIA Presidente de Eiken-Clúster Audiovisual y de Contenidos Digitales de Euskadi

La industria creativa de contenidos del sector vasco se enfrenta al inevitable y trepidante reto de la transformación digital del consumo. Esta 'disruptiva' transformación, apoyada en soluciones tecnológicas de múltiples plataformas que son capaces de impactarnos de forma cada vez menos 'lineal', llegan apoyadas en formatos que principalmente usan el video como herramienta visual de comunicación, y en definitiva, están modificando definitivamente y de forma muy rápida la forma de acceder a lo que -ya se han convertido- en 'experiencias personalizadas de consumo', pero también a la forma de distribuir, comercializar e incluso financiar estos contenidos en todos sus subsectores y líneas de actuación.

La oportunidad consiste en saber adaptarse a este nuevo contexto de industria en el que la tecnología es un 'commodity' imprescindible y un partner natural de desarrollo de nuevos e innovadores negocios; la amenaza es saber cómo poder competir en un contexto de mercado multiconectado y globalizado, donde la búsqueda de singularidad, diferenciación e identificación de nuevo talento creador y multidisciplinar se antoja clave; y la fortaleza es definitivamente, sentarnos a busca alianzas, 'partnership', integrar capacidades en todos y cada uno de los sectores de la industria creativa para ofrecer soluciones 'transversales'. Por tamaño somos débiles, por vocación y talento, sin embargo, podemos y debemos competir.

ENERGÍA

RETOS DEL CLÚSTER DE ENERGÍA - BASQUE ENERGY CLUSTER



JOSÉ IGNACIO HORMAECHE
Director del Clúster de Energía

El Grupo de Pilotaje de Energía fue creado en el año 2015 en el marco del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020, con el objetivo de definir e implementar la estrategia tecnológica y de desarrollo industrial en Energía del País Vasco (Energi-

basque), cuya misión es conseguir que Euskadi sea una región de referencia en Europa por su nivel de desarrollo tecnológico e industrial en el sector energía. Este Grupo de Pilotaje, presidido por el Cluster de Energía, está integrado por agentes públicos y privados del ámbito energético.

En 2018 se ha llevado a cabo un proceso de revisión de Energibasque, a través de los Grupos de Trabajo del Cluster de Energía, en los que han participado 268 personas procedentes de 107 empresas y entidades (entre ellas 54 pymes). En la revisión se han priorizado las ocho áreas en las que se concentran las fortalezas industriales y tecnológicas del sector energético vasco: Redes eléctricas, Energía eólica, Energía solar termoeléctrica, Energía solar fotovoltaica, Energía de las olas, Oil&Gas, Eficiencia energética en la industria, Movilidad eléctrica. Asimismo las empresas del Cluster de Energía han identificado las tecnologías clave "facilitadoras" que van a ofrecer mayores oportunidades para el desarrollo de productos y servicios innovadores en el ámbito energético: Almacenamiento de energía, Electrónica de potencia, Digitalización, Economía circular y Materiales.

LA PROPUESTA DE VALOR DE LOS CLÚSTERES ES DINAMIZAR LA COLABORACIÓN EMPRESARIAL Y FACILITAR LA INTERACCIÓN ENTRE LA OFERTA TECNOLÓGICA Y LA DEMANDA EMPRESARIAL

PARA QUE UNA INNOVACIÓN SEA EXITOSA TIENE QUE CUBRIR UNA NECESIDAD DEL CONSUMIDOR. ES DECIR, DEBERÁ ESTAR ORIENTADA DESDE Y PARA EL MERCADO

En este contexto, la principal propuesta de valor del Cluster de Energía a sus asociados es dinamizar la colaboración empresarial y facilitar la interacción entre la oferta tecnológica y la demanda empresarial para afrontar los retos planteados, a través de los Foros Sectoriales y Tecnológicos y de los Grupos de trabajo.



AHORRA ENERGÍA
Servicios *edp* Empresas



¿Por qué Ahorra Energía?

La clave del **ahorro definitivo** en su factura está en **reducir el consumo de kWh**.

Los precios de la energía fluctúan, la **eficiencia conseguida con nuestros servicios permanece**.

900 907 005
EDPENERGIA.ES

EQUIPOS FERROVIARIOS

INNOVACIÓN, FACTOR CLAVE EN LA MEJORA COMPETITIVA DEL SECTOR FERROVIARIO



PEDRO FORTEA Director general de la Asociación Ferroviaria Mafex

El transporte ferroviario hoy en día desempeña un papel vital en el apoyo a la sociedad europea, el desarrollo de su economía y la protección del medio ambiente. La revolución digital es evidente, transformando así la forma en que nos movemos, por lo tanto, el ferrocarril se encuentra en una posición privilegiada como pilar de una “movilidad como servicio intermodal de pasajeros”.

La industria ferroviaria europea sigue manteniendo el liderazgo mundial. Sin embargo, el sector ferroviario no ha experimentado un cambio tan disruptivo como otros modos de transporte con respecto a la digitalización, la automatización y la innovación en todo el sistema. El desarrollo de nuevas herramientas de diseño también ha permitido mejoras en el diseño del material móvil y todos los sistemas auxiliares, lo que hace que los vehículos modernos sean más eficientes energéticamente.

La digitalización de los datos y su captación en subsistemas, así como de todo el vehículo, hacen posible el control remoto y el mantenimiento predictivo, mejorando la disponibilidad de material rodante a través de la reducción del número de defectos. Sin embargo, solo se prevé un verdadero avance en el mantenimiento de la digitalización, cuando un número creciente de sistemas se interconecte no solo dentro de un solo vehículo, sino también dentro de la infraestructura y la superestructura, los ecosistemas ferroviarios completos.

FUNDICIÓN

HACIA LA FUNDICIÓN 4.0



MARCIAL ALZAGA Secretario general del Clúster de Fundición

El sector de fundición es un sector clave en aquellos países que apuestan por la industria como motor de crecimiento económico. Es un sector maduro con un nivel tecnológico medio, si bien se encuentra por encima de la media en relación a otras regiones y países. La actividad de I+D+i está concentrada principalmente en las empresas de mayor tamaño y más interiorizado en las fundiciones de moldeo mecánico/automático y en las fundiciones de inyección.

En la mayor parte de los casos la I+D+i está orientada a proceso. En lo relativo al producto, la I+D+i se suele trabajar en colaboración con el cliente en cuanto a diseño y materiales. A día de hoy las fundiciones están teniendo una incorporación paulatina de avances tecnológicos y cada vez son más las fundiciones que caminan hacia la fundición 4.0 adoptando tecnologías como la robótica, la sensorica y tecnología de materiales. Un alto número de empresas colaboran con centros tecnológicos y algunas empresas cuentan con centros o unidades de I+D+i propios. Desde AFV se favorece dicha colaboración estableciendo espacios de confianza.

Como Oportunidades para el Clúster de Fundición, destacamos las siguientes:

Generación de nuevos nichos de mercado por innovaciones tecnológicas de sectores cliente de mayor contenido tech o por cooperación en ámbitos de oportunidad inter-clúster.

Mayor eficiencia y eficacia de la estructura de costes por innovaciones tecnológicas en procesos y no tecnológicas en gestión.

Cabe destacar el apoyo institucional al sector (reindustrialización de la UE, apuesta de la CAPV por fabricación avanzada en RIS 3, etc.) con un papel gubernamental destacado en el desarrollo de un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación competitivo a nivel europeo.

Durante este ejercicio 2019, el Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno vasco, el Grupo SPRI e Innobasque han impulsado y coordinado, para las empresas de menos de 100 trabajadores, la iniciativa Hazinnova, que ofrecerá servicios de apoyo para el desarrollo de microproyectos de innovación no tecnológica, para generar resultados a corto plazo. La AFV ha sido reconocida por estas entidades como Agente Hazinnova, al objeto de traccionar a las empresas en esta iniciativa.

HABITAT Y CONTRACT

EL RETO DE LA INNOVACIÓN COLABORATIVA



LEIRE ALDABALDEKU Directora del Clúster Habic

La innovación es un proceso complejo para una empresa, especialmente para las pymes. Si añadimos a este proceso el realizarlo de forma colaborativa, se convierte en todo un reto.

El sector del hábitat y equipamiento de Euskadi se compone mayoritariamente de pymes industriales, con una gran capacidad exportadora e innovadora. Sin embargo, como en otros muchos sectores, se está enfrentando a un sector globalizado y complejo que requiere llevar a cabo procesos de innovación disruptivos.

La dimensión de nuestras empresas, la fase de madurez de nuestro sector y el limitado enfoque a mercado que

arrastramos del pasado, son las principales debilidades con las que nos encontramos actualmente a la hora de hacer frente al proceso de innovación. No obstante, esa misma pequeña escala de nuestras pymes es, a su vez, una gran fortaleza: nos permite reaccionar de forma más rápida a las exigencias innovadoras del mercado y trabajar para convertirnos en empresas líderes de nicho a nivel global, con un producto diferenciado y una clara apuesta por el diseño y la sostenibilidad.

Hoy en día la innovación abarca todas las áreas de la empresa, incluyendo tanto al proceso de fabricación (industria 4.0) como al proceso comercial (nuevas formas de comercialización). Se tiene en cuenta la digitalización de forma transversal a toda la cadena de valor de la empresa. Es en esta área — la digitalización del sector del hábitat y equipamiento de Euskadi— en la que estamos centrando nuestros esfuerzos colaborativos para que las empresas mejoren su competitividad y posicionamiento internacional por medio de la innovación, tanto tecnológica como no tecnológica.

INDUSTRIAS MARÍTIMAS

EL RETO DE LAS PYMES DEL SECTOR MARÍTIMO ANTE LA INNOVACIÓN



JAVIER LÓPEZ DE LACALLE Director gerente del Foro Marítimo Vasco

El principal producto de referencia que fabrica el sector Marítimo vasco es el barco, normalmente suelen ser “prototipos únicos” o de series muy cortas que no permite una fabricación seriada, lo que obliga al sector a estar en continua innovación para adaptarse a los constantes requerimientos de los

armadores y a los retos que se plantean dadas estas especificidades. En torno al 10% de la facturación del sector es reinvertido en I+D+i.

A nivel técnico somos un sector en el que todos los equipos y trabajos suministrados en un buque llevan una triple homologación, como pocos sectores, por el astillero, por el armador y también por las sociedades de clasificación como el Lloyd’s Register, DNV-GL, Bureau Veritas, etc.

La tendencia del sector es a ir a barcos tecnológicamente más sofisticados, con nuevos diseños, propulsiones más eficientes con emisiones más respetuosas y con altísimos niveles de seguridad cumpliendo los requisitos medioambientales más exigentes en la actualidad. Esto debe situar la innovación y la I+D en el centro de atención y prioridades de nuestra industria.

Quizá entre las debilidades del sector destacar la necesidad de aumentar las ingenierías de diseño y desarrollo en Euskadi, que puedan ser prescriptores de los productos y equipos vascos y también la mejora de la especialización de la oferta científico-tecnológica para el sector naval.

Como fortalezas destacamos que contamos con empresas de referencia mundial, con un buen nivel formación y capacitación, un producto tecnológicamente avanzado y reconocido a nivel mundial y una buena adaptación al modelo industrial que se exige actualmente para el ecosistema productivo.

Como oportunidades que se le presentan al sector mencionar; nuevos nichos emergentes (Offshore Wind, Pesca, Cruceros, Oil & Gas Subsea y buques oceanográficos entre otros), y una cada vez más exigida sostenibilidad de los equipos y los productos que seguro generaran oportunidades de negocio para nuestras empresas.

El despliegue de la industria 4.0 es una necesidad para el sector naval vasco. En esta línea y traccionado por los astilleros, camina hace ese escenario. Los astilleros vascos están inmersos en un proceso de digitalización y transformación, incorporando tecnologías de fabricación avanzada y fábrica digital para mejorar su competitividad y para impulsar el cambio de modelo de negocio y mejorar las relaciones entre astillero e industria auxiliar, en aras a mejorar su competitividad internacional y ser socialmente responsables.

MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

EL SECTOR AMBIENTAL APUESTA POR LA INNOVACIÓN



OLGA MARTÍN Directora General de Aclima

Los objetivos estratégicos para Aclima Basque Environment Cluster son incrementar la innovación tecnológica, propiciar la innovación empresarial y mejorar la competitividad del sector ambiental y la interacción con el sector público. Con ellos, Aclima refuerza su apuesta por hacer que el sector Medioambiental sea un sector que impulse al resto de sectores vascos a través de la sostenibilidad, haciendo de ellos más eficientes en el uso de los recursos, resilientes ante el cambio climático, atractivos para los talentos más comprometidos, diferenciales para clientes más responsables y, en resumen, más competitivos.

Por eso, en línea con los desafíos a los que deberán enfrentarse las empresas y las sociedades para garantizar la protección del planeta y de la salud, Aclima trabaja en las áreas estratégicas de Economía Circular, Cambio Climático y Calidad Ambiental, interrelacionadas con las áreas prioritarias de la estrategia de especialización inteligente de Euskadi, RIS3.

La Bioeconomía circular y la Industria 4.0 son, junto con la internacionalización a mercados emergentes, nuevos espacios de oportunidad en los que Aclima está trabajando. Así, las tecnologías digitales y su aplicación a la industria medioambiental son una oportunidad para aumentar la eficiencia y mantener la competitividad, motivo por el cual Aclima mantendrá su apuesta por el área estratégica Basque Environ-

ment 4.0. Con ella, identificará y acercará al sector ambiental nuevas tecnologías susceptibles de contribuir a mejorar su eficiencia y su impacto en el entorno, y potenciará la nueva cadena de valor de aplicar las nuevas tecnologías digitales al sector ambiental.

PAPEL

CLAVES DE LA INNOVACIÓN EN EL SECTOR PAPELERO VASCO



IÑAKI UGARTE
Gerente de la Asociación
Clúster del Papel de Euskadi

La cadena de valor papelera de la CAV nunca ha gozado del prestigio que se merece en materia tecnológica y de innovación. Sin embargo, gracias a sus altos niveles tecnológicos y de innovación ha superado la reestructuración sectorial y es, hoy, viable y competitiva.

La innovación se centra fundamentalmente en: productividad, eficiencia energética, digitalización e industria 4.0, mejoras en el uso del agua y en los circuitos auxiliares de vapor y presión, prolongación de la vida de los consumibles de la máquina de papel (telas, cauchos, cuchillas, ...), valorización de residuos, desarrollo de biomateriales a partir de celulosa o nanocelulosa, o en dotar de nuevas propiedades a distintos tipos de papeles.

El nivel de 'conocimiento papelero' en los centros tecnológicos del País Vasco es bajo, centrado en eficiencia energética o en valorización de residuos, y a menudo extrapolando saber hacer de otros sectores.

Además, al ser un sector intensivo en capital, el desarrollo e implantación de cualquier innovación / tecnología disruptiva requiere de un nivel de recursos tan elevado que está al alcance de muy

pocas compañías. Así, la estrategia más eficaz, técnica y económicamente, pasa por aliarse con las referencias del mercado de bienes de equipo e ingenierías, locales o no, para aplicar sus últimos desarrollos o contribuir a terminar de perfeccionarlos.

Por último, cada empresa trabaja internamente en la innovación incremental de forma permanente para asegurar su competitividad. Gracias a todo ello se mantiene en la CAV un tejido industrial papelero que disfruta de buena reputación a nivel internacional.

SIDERURGIA

UN SECTOR COMPROMETIDO CON EL I+D+i



ASIER SAN MILLÁN
Managing director de Siderex

Las disputas comerciales entre Estados Unidos y China que han cambiado el flujo natural del comercio del acero, el exceso de capacidad existente a nivel mundial propiciado por la alta producción de China o los altos costes en materia energética que nuestro sector sufre, marcan de alguna manera la situación actual del sector siderúrgico.

La energía es un elemento de competitividad estratégico y como sector electrointensivo, necesitamos disponer de una política energética que garantice un suministro y unos precios competitivos, predecibles y estables. De ahí surge una línea de investigación en torno a la mejora en la eficiencia energética.

En un mundo tan globalizado como en el que nos encontramos y donde la competencia es tan feroz, la mejor alternativa posible es la de huir de los productos y servicios 'commodities', diferenciándose y evolucionando hacia productos de alto valor añadido.

Como elemento diferenciador, las empresas están realizando fuertes inversiones en I+D+i. No solo en la búsqueda de nuevos aceros más ligeros, menos corrosivos o resistentes, sino en la mejora de la producción, la gestión de las paradas de mantenimiento anticipándose a fallos (analítica predictiva), Big Data y la mejora de su cadena de suministro, redundando así en una mejora de su competitividad.

Así mismo, en materia medioambiental, con el objetivo de cumplir las exigencias establecidas por parte de la Unión Europea, las empresas están haciendo muchos esfuerzos no solo en la reducción de sus emisiones con tecnologías más limpias, sino también en la búsqueda de aquellas nuevas para que sus residuos sean 100% reciclables.

TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE FABRICACIÓN

AFM, EL CORAZÓN DE LA INDUSTRIA PRODUCTIVA



XABIER ORTUETA
Director general de AFM Cluster

El sector de la máquina-herramienta es por propia necesidad e histórica vocación, un sector muy dinámico y altamente innovador. Nuestros sectores cliente, sin duda los sectores clave de la economía industrial (automoción, energía, aeroespacial, ferrocarril, entre otros), necesitan las soluciones productivas más avanzadas que les hagan más competitivos, eficientes y rentables. Es absolutamente obvio, aunque a veces cueste reconocerlo, que sólo con los equipos productivos más modernos es posible fabricar coches, aviones, trenes o aerogeneradores de vanguardia. Y es ahí donde encontramos nuestros grandes retos, nuestras máquinas son

un elemento sin el cual el avance industrial no sucedería. Somos el corazón de la industria productiva.

Por supuesto, debemos seguir innovando en aspectos que tiene que ver con el rendimiento de las propias máquinas: velocidad, precisión, robustez, multifuncionalidad, flexibilidad, reducción de costes de operación y mantenimiento, ergonomía, etc.

Estos aspectos implican, entre otras muchas cosas, un conocimiento profundo de las diversas tecnologías mecánicas, al que ha de añadirse continua investigación, desarrollo e innovación. Y aquí, el cliente no perdona. Pero sólo esto no vale para estar en vanguardia. Además, debemos de ser capaces de integrar y proponer toda una gama de servicios asociados al equipo, para lo cual es fundamental el desarrollo de altas capacidades de digitalización.

Así, en estos momentos estamos absolutamente inmersos en dotar cada vez de más capacidad de recogida, monitorización, procesamiento y análisis de datos a nuestros equipos, para paradójicamente transformar nuestro producto en servicios de alto valor para

nuestros clientes. Estamos trabajando para generar gemelos virtuales de equipos y procesos que nos permitan simular, prever, mejorar etc., también para aportar inteligencia a nuestras máquinas, para que sean capaces de tomar decisiones más adecuadas y rápidas y de manera autónoma con la información que recogen y manejan. Quizás estemos ante la mayor transformación en la industria de las últimas décadas. Y esto es sólo el principio.

Creo honestamente que tenemos muchísimas oportunidades para poder generar nuevo valor para nuestros clientes, y seguir jugando un papel clave para la productividad. Quizás la escala industrial en la que operamos y el tamaño de los retos apunten a nuestra principal debilidad histórica: nuestro propio tamaño empresarial. Hemos trabajado mucho en este sentido y la dimensión de nuestras empresas ha crecido significativamente, pero frente a este nuevo escenario la necesidad aumenta.

El camino es usar nuestras principales fortalezas para lograr ese objetivo: somos un sector honesto, cumplidor, trabajador y leal, que genera confianza allí

EN UN MUNDO TAN GLOBALIZADO COMO EN EL QUE NOS ENCONTRAMOS, LA MEJOR ALTERNATIVA POSIBLE ES LA DE HUIR DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS 'COMMODITIES'

ES IMPRESCINDIBLE COMBINAR INVERSIÓN TECNOLÓGICA Y CAPACIDADES ESTRATÉGICAS. EN GRAN MEDIDA, LA PRINCIPAL AMENAZA RESIDE EN LA RESISTENCIA AL CAMBIO DISRUPTIVO

donde va. Conocemos bien nuestros mercados y sectores cliente y sus necesidades. Nuestras empresas han alcanzado un nivel tecnológico verdaderamente alto y sabemos resolver problemas productivos realmente complejos y al alcance sólo de los mejores. Contamos con



personas muy comprometidas, bien preparadas y muy competentes.

Aunque seguramente nos quedan muchas cosas por hacer, creo sinceramente que, hoy, ahora, estamos obligados a usar toda esta energía en sumar, en cooperar entre nosotros para poder responder al futuro como siempre lo hemos hecho.

TEIC Y CONOCIMIENTO

TIEMPO DE OPORTUNIDADES



TOMÁS IRIONDO
Director general del Clúster GAIA

Ante a la inevitable marea de la transformación digital, las pymes vascas están levantando molinos de viento, no murallas. En los últimos años, todas las rúbricas de las empresas del clúster GAIA, industrias del conocimiento y la tecnología aplicada, no paran de crecer, en un claro síntoma de la implantación en Euskadi de las tecnologías habilitadoras, tales como la IoT, Inteligencia Artificial, Ciberseguridad, Big Data, Interoperabilidad, etc.

Nuestro tejido empresarial se está preparando a conciencia para competir en actividades de más valor añadido, con mayor capacidad para detectar nuevos escenarios de diversificación y alianzas, bajo la premisa de que el dato ya no es un mero indicador, sino la nueva materia prima sobre la que consolidar los proyectos empresariales.

El tamaño de nuestras empresas no condiciona su rendimiento en esta transformación. La digitalización exige, sobre todo, rediseñar las relaciones y procesos clave y hacerlo en un contexto en el que no abundan aún las referencias consolidadas, especialmente en pymes. Por ello, es imprescindible combinar inversión tecnológica y

capacidades estratégicas. A pesar de su naturaleza tecnológica, en gran medida la principal amenaza reside en la resistencia al cambio disruptivo. Saber convivir con los riesgos y las amenazas mientras se abrazan las oportunidades es clave para nuestras empresa y para la competitividad de Euskadi en un futuro que ya está aquí.

TRANSPORTE, MOVILIDAD Y LOGÍSTICA

DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DEL SECTOR DE MOVILIDAD Y LOGÍSTICA ANTE LA INNOVACIÓN



LUZ PÉREZ
Presidenta del Clúster de Movilidad y Logística de Euskadi

Reflexionando sobre la posición del sector de la Movilidad y la Logística ante la innovación destacamos un gran valor de nuestro Clúster. El tercer sector al que representamos, el de los ITS, las Tecnologías Inteligentes de Transporte, es el responsable de responder a las debilidades y amenazas de los dos primeros: Movilidad y Logística. Es un macrosector con autodefensa. Entonces, ¿a qué amenazas y debilidades se enfrentan Movilidad y Logística? Sin duda, la amenaza se incrementa ante la debilidad: no adaptarse a tiempo a una transformación tecnológica que supone un verdadero cambio de paradigma, no sólo derivado de la digitalización sino especialmente de la irrupción de sistemas cooperativos y colaborativos.

Los sistemas cooperativos son los responsables de que la digitalización explote todo su potencial y no sea suficiente en sí misma: lo necesario es que los datos estén conectados, desde

la materia prima y los pedidos, hasta los coches privados. Operadores de mercancías, de transporte colectivo, gestores, infraestructuras, fabricantes de productos... serán débiles si no se han digitalizado pero están amenazados por un futuro de uso de información compartida ante el que deben prepararse. Hoy en día, por ejemplo, todos estamos acostumbrados a hacer un pedido por internet y a conocer en cada momento su ubicación y su hora de entrega. Esto es posible gracias a la digitalización pero, sobre todo, al uso inteligente (inteligencia artificial, machine learning...) y compartido de los datos obtenidos por todos los agentes implicados.

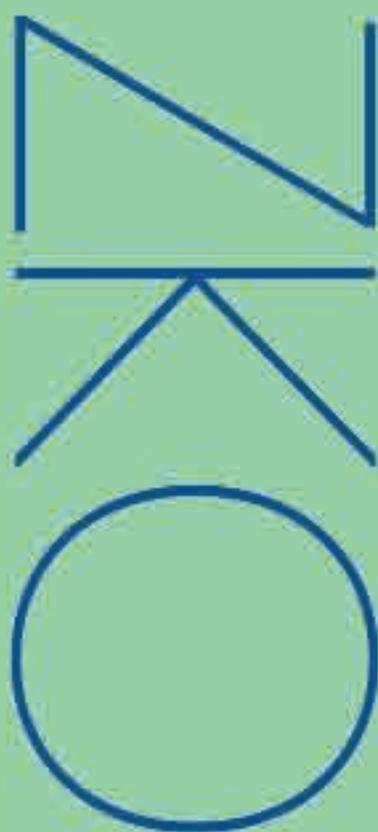
Los sistemas colaborativos constituyen más bien un cambio social, eso sí, propiciado por la transformación tecnológica: el ciudadano está migrando su interés por la 'propiedad' hacia el interés por el 'uso'. Por ejemplo, compartir un viaje más rápido y barato con otra persona. Pero también, encontrar una nueva fuente de ingresos haciendo un trabajo esporádico como, distribuir mercancía. Colaborar es más fácil.

Ante este panorama tecnológico y social, ¿cómo se sitúa la industria vasca? Por el momento, en una buena posición de partida, con industria fabricante de productos para Movilidad y Logística preparada e impulsada por un importante sector tecnológico especialista. Ahí están empresas como CAF, Irizar u Orbea. 'Campeones ocultos' (o no tanto), como Ikusi, Ingeteam o Sener. Todos ellos, además de modelos de negocio excelentes, cuentan con el apoyo de un gran tejido empresarial tecnológico -desde startups y micropymes hasta grandes consultoras- que contribuye a mantener su posición competitiva incorporando las tecnologías más avanzadas que, en este ámbito industrial, son los ITS, Intelligent Transport Systems.

¿Cuál es la fortaleza? Los más de 560 millones de inversión en I+D+i que declara esta industria, el 4% de su facturación, muy por encima de las previsiones más optimistas. ¿La oportunidad? Un segmento de mercado nuevo, cooperativo y colaborativo que ya se está abordando. ¿El reto? Mantenerse e ir ocupando posiciones de liderazgo en estos nuevos nichos de un mercado cada vez más global, que ofrece oportunidades y amenazas por igual... con el apoyo de los ITS y de todos ●

GIPU

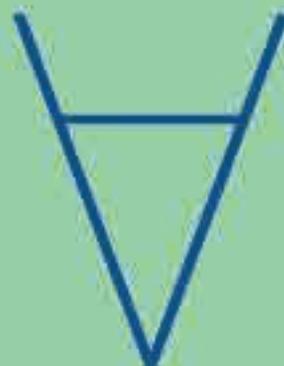
Etorkizuna orain Es futuro



Gipuzkoa etorkizuna da.
Iritsi den etorkizuna.
Gipuzkoa es futuro.
Un futuro que ya está aquí.



GIPUZKOA
ETORKIZUNA ORAIN
Es futuro



“HAY QUE PENSAR ‘OUT OF THE BOX’ PARA DISEÑAR NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO, MÁS DISRUPTIVOS”

LEIRE BILBAO DIRECTORA GENERAL DE INNOBASQUE



Incrementar el número de organizaciones innovadoras en Euskadi impulsando entre las pequeñas y medianas empresas nuevos modelos de negocio más disruptivos, basados en la creatividad y en la prueba-error, es el objetivo al que se enfrenta cada día Innobasque, la Agencia vasca de Innovación. Su directora general, Leire Bilbao, defiende la constancia en el empeño y las capacidades tecnológicas para complementar los desarrollos empresaria-

les y afirma, con rotundidad, que “sin innovación no existe un buen futuro”.

El Regional Innovation Scoreboard de la Comisión Europea revelaba este año una pérdida de posición de Euskadi en innovación. ¿Cómo se interpreta esto desde Innobasque?

Innobasque hace cada dos años un Informe de Innovación y ya en los dos últimos advertíamos de la posibilidad de bajar posiciones desde el índice de ‘alta innovación’

en el que estábamos situados. Pero lo cierto, es que en los últimos ocho años hemos mejorado el rendimiento en innovación pasando del 74,8 en 2011 al 83,6 de la actualidad. Seguimos siendo la región más avanzada a nivel del Estado pero no debemos conformarnos ahí. El reto es colocarnos entre las regiones europeas líderes, porque sin innovación no existe un buen futuro.

En tiempos de cambios acelerados y enorme incertidumbre, ¿se dan las condiciones para recuperar el espacio perdido?

Por supuesto. Ante las dificultades hay que ser constantes. Esto al final es una carrera de fondo. Es importante conocer dónde están nuestras fortalezas y cuáles son nuestras debilidades. El panel de indicadores de impacto del Regional Innovation Scoreboard nos dice que estamos muy bien en venta de nuevos productos, protección de la propiedad industrial y empleo en sectores intensivos en tecnología y conocimiento, pero hay otros indicadores que tenemos que mejorar mucho, relativos a la innovación en pymes y a la protección de la propiedad intelectual. En Euskadi somos muy ‘ingenieriles’, de una forma de ser y una cultura de país muy industrial. La ingeniería de producto y procesos es algo que está muy en nuestro ADN. Pero hay otros aspectos que son muy importantes para la gestión de la Pyme, como la organización, la comercialización, los nuevos modelos de negocio o la gestión de personas, en los que no hemos sido tan expertos y en los que debemos aplicarnos más.

¿Qué papel juega Innobasque en este escenario?

Nosotros asumimos como propios esos retos. Nuestra responsabilidad está en im-

pulsar y apoyar a la pyme en sus procesos de innovación. Nuestro objetivo es incrementar el número de organizaciones innovadoras, llegar sobre todo a aquellas que nunca han pasado por ningún tipo de instrumento o programa. Para ello evaluamos y, al mismo tiempo, lanzamos propuestas de mejora que después hay que desarrollar entre todos, en colaboración: las grandes empresas con sus cadenas de valor, las organizaciones de diferentes segmentos, la Administración con nuevos programas en cuyo diseño colaboramos, ejerciendo con nuestros cerca de 1.000 socios un papel de agente de agentes de la innovación, trabajando en red para de esa manera conseguir un efecto multiplicador y escalar en el objetivo de hacer de Euskadi un territorio de alta innovación facilitando así un empleo de calidad, bienestar social, educación de alto nivel, atracción de talento, etc. Nuestro nuevo enfoque es tratar de conocer en profundidad y de primera mano a nuestros socios/partners. Elaborar con ellos un perfil de innovación para saber en qué nivel están, en qué son buenos, dónde están sus gaps. Cualquier organización que apueste por la innovación nos tiene a su lado.

¿Cuáles diría que son los frenos a la innovación en Euskadi?

A muchas empresas, grandes y pequeñas, les resulta complejo desarrollar la I+D. Hace falta más inversión para alcanzar el nivel de las empresas europeas. Por eso somos partidarios de innovar a través de pequeñas ideas, de ayudar a la pyme a hacer pequeñas 'imadsés', explicarles en que consiste eso y conectarles con los agentes facilitadores que pueden ayudarles en el proceso y a quienes en muchos casos ven muy lejanos a su realidad. Pese también mucho los tramites administrativos para conseguir subvenciones. A través de programas como Hazinnova, liderado por el Gobierno vasco (Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras), junto con SPRI e Innobasque, por ejemplo, hemos buscado precisamente descargarles de toda la burocracia para poder poner en marcha una serie de microproyectos innovadores. En los tres primeros meses hemos alcanzado los 200 y el objetivo es llegar a 500. Después, para meterse en determinadas iniciativas, vuelvo a la idea de que somos demasiado 'ingenieriles' y aunque pensamos mucho en cómo mejorar un producto, la tecnología cada vez está mas avanzada y como no sepamos hacia dónde va el mundo, puede que empresas hasta ahora competitivas y muy eficientes puedan verse sorprendi-



«Cualquier organización que apueste por la innovación nos tiene a su lado»

das por cambios en el entorno o por nuevos competidores insospechados.

¿La tecnología es aliada o una amenaza?

La tecnología es un habilitador para poder evolucionar. No es un fin en si mismo. Hay muchas capacidades tecnológicas que pueden ayudar a complementar desarrollos empresariales. Hay que explicar que las tecnologías pueden ayudar a evolucionar, a dar el salto, a generar un nuevo modelo, lo que no significa matar el existente, sino incorporar elementos nuevos que puedan multiplicar por dos o por tres su competitividad. La gran oportunidad está en la transformación digital y es importante que toda la sociedad sea consciente de ello, sepa de qué se trata y cómo manejarse en habilidades digitales. No se puede dejar a nadie fuera. Euskadi mantiene sus fortalezas y genera ventaja competitiva como región en tecnología de procesos de fabricación y materiales avanzados y en electrónica de potencia. La digitalización combinada con esas capacidades nos puede llevar a otro nivel. Debemos buscar nuestro nicho para colaborar, no competir, con potencias como China, complementando con aquello en lo que sabemos que somos buenos. Y no solo pensando en producto, sino también en el usuario, el mismo que nos ayudará a diseñar nuevos modelos de negocio, mucho más disruptivos. Siempre digo que hay que pensar 'out of the box', fuera del propio negocio, para poder vislumbrar nuevas oportunidades para cre-

cer y competir. Dar entrada al talento interno de las organizaciones, apreciar el valor de los datos, gestionándolos de manera que generen valor. Y arriesgar, porque del fracaso se aprende.

¿Ve a las pymes preparadas para dar el salto y generar nuevos modelos?

Hay de todo. Las hay muy preparadas y otras que todavía están en proceso o simplemente no quieren cambiar porque lo que llevan haciendo desde hace años les va bien. Lo mas complejo es cambiar la cultura, la forma de pensar de las personas. Pero se puede. En nuestro camino hacia la innovación disruptiva, dotada de elementos de creatividad y de prueba-error en conjunción con el cliente y el mercado, hemos llevado a cabo, en colaboración con las empresas/organizaciones y las instituciones, un proyecto de nuevos modelos de negocio en el que expertos en diversos ámbitos han trabajado durante nueve meses en el desarrollo de una metodología adaptada a las pymes, tomando como base a ocho empresas sobre las cuales se ha diseñado un nuevo modelo de negocio que ahora se trata de aplicar en un segmento específico y hacerlo escalable. A este proyecto se pueden añadir las diferentes iniciativas que están desarrollando diversas empresas tractores buscando arrastrar a las pequeñas al ámbito de la innovación. La colaboración público-privada y una cierta hibridación entre diferentes sectores para trabajar nuevas experiencias puede generar muy buenos resultados.

¿En qué se ocupará Innobasque en 2020?

En seguir trabajando la prospectiva porque es una información estratégica para las organizaciones; evaluando y monitorizando el sistema vasco de ciencia y tecnología; diseñando con la Administración herramientas disruptivas y codiseñando el Plan Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030. Seguiremos elaborando los informes bienales de innovación, haciendo nuestros los retos y propuestas que surjan de los mismos, siempre en colaboración con las empresas y las instituciones, algo que está en nuestro ADN y que así seguirá. Porque las alianzas publico privadas son importantes para que las cosas funcionen, para que la Administración sea innovadora. Mantendremos asimismo nuestro papel de agente de agentes trabajando en red para llegar más y mejor a todas las organizaciones a nivel local, estatal e internacional, buscando la cooperación y las alianzas y con el foco siempre puesto en Europa, en una estrategia abierta ●

EL SECTOR INDUSTRIAL SE ARMA CON EL 4.0 PARA CONTINUAR COMPITIENDO

La industria es la base de la economía vasca desde hace decenas de años y debe continuar siéndolo para ofrecer una oportunidad de supervivencia a las más del 90% de pequeñas y medianas empresas que constituyen el tejido industrial vasco y que se enfrentan a las grandes multinacionales con las que no pueden competir si no es afrontando la transformación 4.0, tejiendo alianzas para la internacionalización y con un avanzado proceso de innovación.

El sector industrial se está transformando en base a la industria 4.0. Un reto y una oportunidad para la industria vasca. Así, la estrategia Basque Industry 4.0 representa el esfuerzo compartido de Euskadi para continuar siendo una economía en la que la industria tenga un peso importante. Una apuesta por incorporar la inteligencia en medios y sistemas de producción; sumar capacidades, tecnologías emergentes y conectividad en los procesos productivos; integrar materiales avanzados en soluciones de mayor valor añadido; transformar modelos de negocio basados en los servicios conexos a la industria, e impulsar nuevo talento capaz de hacer frente y aprovechar la cuarta revolución industrial.

En el marco de esta estrategia se apuesta por la incorporación de inteligencia en medios y sistemas de producción, el aprovechamiento de capacidades y tecnologías emergentes en nuevos productos y procesos, la integración de materiales avanzados en soluciones de mayor valor añadido o procesos mejorados, la eficiencia y sostenibilidad de los recursos empleados, la integración de servi-

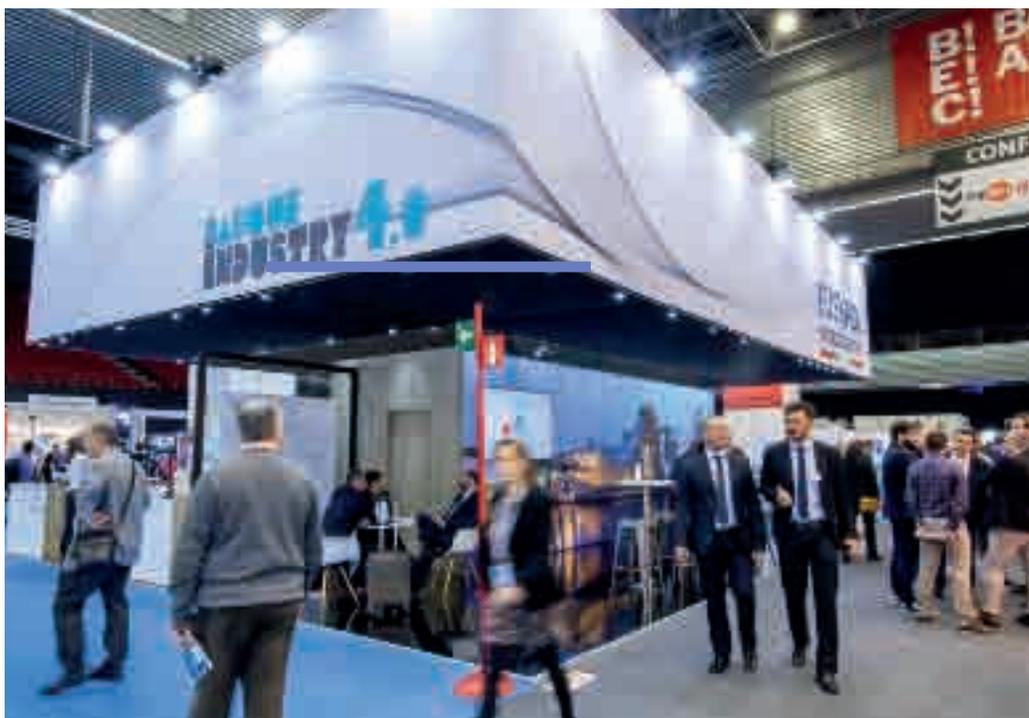
cios de alto valor añadido y la creación de talento específico. Se trata de que Euskadi se posicione a la vanguardia de la industria europea. Y para ello contamos ya con activos muy destacados, agrupados en el Basque Digital Innovation Hub.

Una nueva revolución industrial, donde la incorporación masiva de las TIC en las líneas de producción y la conectividad están facilitando que la separación entre lo físico y lo digital se esté desdibujando en los nuevos centros productivos. Y donde cobran importancia tecnologías como los sistemas ciberfísicos de integración, los robots, el internet de las cosas (IoT), la manufactura aditiva, el 'big data' y análisis de macro datos, la computación en la nube, la simulación de entornos virtuales, la inteligencia artificial, la ciberseguridad, y la realidad aumentada.

Y el sector de máquina-herramienta es un marcador muy destacado de la evolución de la industria. Y el año pasado las empresas de AFM alcanzando un nuevo hito en facturación, con 1.796,1 millones de euros, con un crecimiento del 5,4% respecto a 2017. Y para obtener estas cifras, el sector dedica grandes re-

LA ESTRATEGIA BASQUE INDUSTRY 4.0 GUÍA LA TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA HACIA LA FABRICACIÓN AVANZADA

CAF-SOLARIS E IRIZAR E-MOBILITY YA CUENTAN CON UNOS DESARROLLOS MUY DESTACADOS DE AUTOBUSES ELÉCTRICOS



LOS CONCEPTOS MÁS INNOVADORES EN DIGITALIZACIÓN, AUTOMATIZACIÓN, CIBERSEGURIDAD Y OTROS SON IMPRESCINDIBLES EN LAS AERONAVES DEL PRESENTE

cursos a I+D. Precisamente, el reciente Congreso de Fabricación Avanzada y Máquinas-herramientas abordó los nuevos desafíos del sector que giran en torno a la electromovilidad y los retos a los que se enfrenta el mundo de la automoción, el proceso de digitalización de las organizaciones productivas, las posibilidades que abre la fabricación aditiva, las políticas efectivas de retención del talento o la generación de empresas de base tecnológica en el entorno industrial.

En cuanto a la actividad de las empresas, dentro del Grupo Mondragon, la cooperativa Soraluze –perteneciente a Danobat-group, uno de los líderes mundiales en el diseño y la fabricación de fresadoras, mandrinadoras y tornos verticales– ha realizado una importante innovación en el campo de la supresión de vibraciones de mecanizado mediante sistemas inteligentes gracias al proyecto ‘Sosmma’, llevado a cabo en colaboración con su centro tecnológico Ideko, especializado en la investigación de los procesos de fabricación. Por su parte, Fagor Automation ha desarrollado el sistema de automatización de CNC Quercus, una solución integral que, además del control numérico, incluye los módulos de regulación, las fuentes de alimentación, los buses de comunicación, los motores, tanto de ejes como los cabezales, y los sistemas de captación full digital.

Juaristi, especializada en soluciones de mecanizado premium, presentó sus desarrollos más disruptivos en la feria EMO 2019. Entre ellos el nuevo centro multifunción TH3-MT, que representa su apuesta para satisfacer a los clientes que demandan un conjunto capaz de realizar múltiples técnicas de mecanizado con gran productividad y resultados precisos.

Para Ibarria, la internacionalización y, sobre todo, la innovación son elementos que han marcado sus últimos años. Su director, Koldo Arandía, destaca que en industria 4.0 y digitalización, los avances están siendo importantes. “La nueva fase es Vixion, startup de CTI Soft, que nos aporta la plataforma base y que ya está avanzando a ‘velocidad de crucero’. Hoy disponemos de una plataforma más robusta, más amigable y con una conectividad en tiempo real a cualquier equipo en el mundo. El siguiente paso es ofrecer servicios de valor al cliente de la analítica de datos que obtenemos del uso que hace de nuestras máquinas”, subraya.

AUTOMOCIÓN, GENERACIÓN DE VALOR

La máquina-herramienta va muy de la mano de la automoción, uno de los sectores más destacados para Euskadi. Aquí, el AIC-Automotive Intelligence Center es un centro de generación de valor para la automoción basado en un concepto de innovación abierta y orientación al mercado, donde las empresas pueden mejorar su posicionamiento por medio de la cooperación. En la actualidad, 30 organizaciones, de nueve nacionalidades distintas, y más de 950 profesionales se ubican en sus instalaciones.

Y las empresas utilizan las sinergias que pueden para avanzar en nuevos productos y servicios propios. Con la industria 4.0 y la llegada de los coches inteligentes, la integración tecnológica ha dejado de ser una opción. Lo mismo ha ocurrido con los proveedores de automoción, para los que se ha convertido en una cuestión de su-

PYMES DISRUPTIVAS



OX RIDERS: MOTOCICLETAS ELÉCTRICAS CUSTOMIZADAS RETRO-FUTURISTAS

OX-Riders es una startup bilbaína que crea y desarrolla motocicletas eléctricas, customizadas por el usuario final, de estilo retro-futurista. La idea de crear esta empresa surgió en junio del 2018 durante un viaje de sus fundadores a Seattle, epicentro emprendedor de Estados Unidos.

La firma cuenta ya en el mercado con dos modelos de motocicleta (OX-1 y OX-1 S, con potencias de entre 80 km/h y 80 km de autonomía) y está inmersa en el desarrollo de un tercero (OX-ICON). Basa su diferenciación respecto al amplio abanico de motocicletas eléctricas del mercado en la personalización y son pioneros en incorporar baterías extraíbles, además de una propuesta estética que se diferencia en gran medida a lo que existe en el mercado.

OX Riders quiere convertir su modelo OX-ICON en el ‘buque insignia’ de su marca. “Sus características óptimas para grandes urbes europeas, junto con la calidad y el diseño, marcan los valores de marca que diferencian a OX de sus competidores”, explican los responsables de la firma. Está aún en fase de diseño y espera ver la luz en primavera 2020. “Es un modelo con 120 km/h de velocidad máxima y 150 km de autonomía preparado para moverse libremente por la ciudad y extrarradios”, añaden.

OX-Riders ofrece también una serie de servicios asociados, entre los que se encuentra un ecosistema de productos relacionados (cascos, guantes, chaquetas, gafas, etc...), recambio de baterías y componentes, así como servicios de software que unen mejor a máquina y la persona usuaria, para la optimización del uso de la batería previsión de fallos, etc. También prevén incorporar a sus diseños componentes digitales, que faciliten la conducción y el disfrute en carretera.



PYMES DISRUPTIVAS



POLIMERBIO: DISPOSITIVOS MÉDICOS QUE MEJORAN LA CALIDAD DE VIDA

En la actualidad hay ciertas intervenciones quirúrgicas que utilizan dispositivos médicos, como es el caso de obstrucciones de uretra, que se colocan tubos de látex o silicona y una vez realizada su función hay que hacer una segunda intervención para retirarlo. Polimerbio está desarrollando dispositivos médicos (en el caso descrito, tubo urológico) que tienen la característica de bioabsorberse en el cuerpo, con el consiguiente ahorro de la segunda intervención, comodidad para el paciente y evitando tratamientos para residuos, ya que no quedan. Actualmente se fabrican suturas y algún otros elemento bioabsorbibles pero no existen dispositivos médicos como los que estamos desarrollando que sean bioabsorbibles. Podemos desarrollar dispositivos para distintas especialidades médicas y puede ser una oportunidad de aportar algo distinto en el mercado.

A pesar de que la empresa de Donostia tiene solamente dos años, ha despertado interés en el mercado, sobre todo de especialistas médicos, con los que ha encontrado un punto de colaboración.

Polimerbio tiene claro que quiere llevar sus conocimientos al mercado adaptándose a cualquier aplicación médica, en la cual la utilización de un polímero bioabsorbible ayude a mejorar la técnica médica. Tenemos distintos productos en mente, pero nos hemos centrado en uno para el primer lanzamiento. Así mismo Polimerbio tiene un Comité de expertos que se reúne periódicamente para revisar el estado del mercado y ciencia y ver la mejor manera de aplicar su 'know-how' a la evolución de ese mercado.



El Automotive Intelligence Centre-AIC ofrece servicios que aumentan la competitividad del sector del automóvil a nivel global.

pervencia; pues, para mantener una producción rentable, dinámica y flexible, la apuesta por la innovación y la adopción de las nuevas herramientas digitales es un requisito imprescindible. Partiendo de la base de que la digitalización es la coyuntura perfecta para que se produzca un cambio completo en los procesos de producción del sector de la automoción, Lantek y Danobatgroup, a través de su división de transformación de chapa, han trabajado conjuntamente en el desarrollo de un software para el procesado de formatos previos a la estampación (blanking) y que está especialmente diseñado para los procesos de corte del sector del automóvil.

Los retos del sector son los nuevos materiales para aligerar el peso de los vehículos y avanzar en su electrificación, ámbitos en los que ya están posicionadas las empresas vascas. La potencia del sector vasco de automoción, que supone cerca del 25% del PIB, se apoya en mantener un ecosistema completo que incluye desde la formación hasta los fabricantes. Y, en lo relacionado con los vehículos 100% eléctricos, un ejemplo son los autobuses de CAF-Solaris e Irizar e-mobility, que ya cuentan con unos desarrollos muy destacados. Asimismo, centros como Cidetec, Ceit o el CIC energiGUNE trabajan en la elaboración de baterías para vehículos cada vez más eficientes.

FERROCARRIL, TRANSPORTE SOSTENIBLE

En cuanto a la industria del ferrocarril, hay que reconocer que se encuentra bien posicionada para conseguir acceder a un mercado que prevé un crecimiento de casi el 3% a medio plazo. Ferrocarril, metro y tranvía son los tres elementos de una apuesta que las grandes ciudades ven imprescindible para el transporte sostenible. Por ello, los retos en los que las empresas vascas deben trabajar son la innovación, nuevas tecnologías integradas en el sistema digital y su aplicación al ferrocarril, así como el 'big data', mantenimiento predictivo e industria 4.0. Y además hay que sumar a todo ello que el cliente busca cada vez más un producto 'llave en mano' e incluso exige una implantación en su país para poder obtener un servicio integral, rápido y eficaz.

Empresas como CAF, Sener, Idom, Bombardier Transportation, Talgo y otras trabajan cada día para mejorar sus productos, con un crecimiento inteligente y con programas de financiación que lograrán impulsar el nivel tecnológico de los paquetes ofertados y aumentar así su competitividad y sus ventas, aquí y en el exterior. El sector ferroviario continúa impulsando las tecnologías de vanguardia, con el fin de crear trenes más ligeros y energéticamente efi-



cientes. Y las empresas vascas y la investigación aplicada se erigen como referentes en su evolución tecnológica. El ensayo con semiconductores de carburo de silicio (SiC) en trenes reales es una solución pionera en el Estado, ya que será el primer convertidor SiC de tracción ferroviaria en España y también el primero instalado en plataformas de metro de 1.500 Vdc, de explotación de Europa. CAF Power & Automation, con el apoyo de Ikerlan, y en colaboración con Euskotren está ensayando con semiconductores de SiC para conseguir convertidores de potencia de menor peso y más eficientes, instalados en trenes reales.

EL SECTOR NAVAL, CON I+D+I PROPIA

El naval es un sector complejo, que tiene sus propias características en lo que respecta a la I+D+i. Por un lado, es un mercado de cliente, ya que los buques están diseñados y construidos siguiendo las necesidades específicas que cada armador demanda, por lo que se encuentra vinculado a las demandas de necesidades de un mercado muy específico desde su concepción. Hay que añadir que la alta tecnología de la industria en Europa exige que los buques sean prototipos y, por definición, productos finales tecnológicamente diferenciados, concebidos por constructores y fabricantes de equipos marinos y en estrecha cooperación con el armador.

La capacidad de transformarse es lo que le ha permitido mantenerse con gran fuerza ante la problemática del sector. En este momento, astilleros vascos como Balenciaga, Murueta y Zamakona tienen la capacidad de construir cualquier tipo de buque a demanda del armador, por muy sofisticado que sea el encargo. La carga de trabajo para este año está garantizada y



Colaboración entre Lantek y Danobatgroup para un software que procesa formatos previos a la estampación.

continúan contratando, especialmente barcos pesqueros dotados de los últimos avances tecnológicos. Es por eso que son capaces de competir en lo relativo a buques de pesca, cruceros, plataformas 'offshore' o remolcadores. Y el reto de conseguir cada día mejores y más modernos buques requiere de la fabricación avanzada, algo en lo que el Foro Marítimo Vasco, junto con el Grupo SPRI y Sisteplant, trabaja. En ese sentido, el proyecto Astillero 4.0 supone un enfoque holístico con tecnologías de fabricación avanzada, nuevos modelos de gestión, planes de



INNOVATE & TRANSFORM



Método IT Azaro

Metodología para la implantación de una dinámica de generación y desarrollo de proyectos de innovación en la organización en 3 fases



01/ VIGILANCIA
Captura información relevante



02/ INTELIGENCIA
Transforma el conocimiento en proyectos



03/ ACELERACIÓN
Desarrollo de proyectos de innovación

capacitación de las personas y un plan de transformación digital que transforme el negocio tradicional para aumentar el valor de toda la cadena de producción. .

PROGRAMAS MADUROS AEROESPACIALES

Entre las empresas más marcadas por la necesidad de innovar se encuentran las asociadas en el Clúster de Aeronáutica y Espacio del País Vasco, Hegan. La inversión en I+D se elevó a 143 millones en 2018, lo que supone un descenso con respecto al año anterior, pero la causa es que en el periodo actual se encuentran con programas maduros en plena producción. En este sentido es de destacar el elevado esfuerzo de los socios en la adaptación de las instalaciones, la gestión y las personas a la industria 4.0 y la implicación de los mismos en la estrategia vasca Basque Industry 4.0. No en vano, en conjunto, los miembros de Hegan participaron en un total de 207 proyectos de I+D+i de diversas convocatorias europeas, estatales y regionales en 2018.

En este área de I+D, Clean Sky es un programa muy significativo para la industria vasca ya que además de suponer una buena parte de su dotación para la I+D+i, es una puerta de entrada para la colaboración con nuevos clientes que son grandes representantes de la industria europea. Destaca la participación de nueve socios de

Hegan en este programa como socios con compromiso de participación a largo plazo en esta plataforma tecnológica.

EL ACERO, EN CONTINUA INNOVACIÓN

Podría pensarse que en el sector del acero existe poco margen para la innovación, pero nada más lejos de la realidad. El mero hecho de que hace 10 años no existiesen el 50% de los aceros actuales da una idea de su evolución constante en empresas como Aceros Olarra (Loiu), Sidenor (Basauri), Arcelor Mittal (con plantas productivas en Sestao, ACB, y Olaberria) y Celsa, propietaria de Nervacero. El sector del acero se ha caracterizado por las constantes innovaciones desarrolladas durante las últimas décadas en sus procesos de producción, lo que ha significado una revolución tecnológica desde el punto de vista productivo y de calidad. En la actualidad, la actividad innovadora del sector se centra en la simplificación de los procesos, obtención de nuevas calidades, control avanzado de tecnologías de superficies.

Y un ejemplo reciente de innovación es la ampliación de gama que Sidenor acaba de realizar con el nuevo producto denominado bloom redondo de colada continua. Se trata de un formato destinado al sector del ferrocarril, oil&gas y energía eólica producido en la fábrica de Basauri, donde ha invertido siete millones ●

BILBAO EXHIBITION CENTRE MIRA AL FUTURO EN CLAVE DE CRECIMIENTO

Xabier Basañez

Director general de Bilbao Exhibition Centre



La innovación se ha convertido en garantía de competitividad, y la tecnología, en recurso estratégico del que derivan oportunidades de negocio a todos los niveles. Como organizadores y anfitriones de eventos industriales, desde Bilbao Exhibition Centre así lo hemos podido constatar estos últimos años, siendo testigos de que la industria vasca no cesa de sumar fuerzas, consolidando su capacidad de mostrar novedades tecnológicas y potenciar su carácter innovador.

Nuestro recinto ferial conmemora este año su decimoquinto aniversario y lo hace posicionado como motor económico y social de primer orden. Las cifras así lo avalan: 2.348 eventos, más de 15 millones de visitantes y un impacto económico acumulado que supera los 1.243 millones. Estas credenciales, así como sus tres líneas de trabajo estratégicas - ferias, espectáculos, eventos y con-

venciones -, sitúan a BEC como un referente internacional.

Este mismo año, de la mano de +Industry, Bilbao Exhibition Centre se ha convertido en punto de encuentro para la fabricación avanzada del país, acogiendo simultáneamente la celebración de siete ferias que pusieron en valor la llamada cuarta revolución industrial. En ella, 1.300 firmas procedentes de 35 países y más de 100 ponentes presentaron las principales novedades y avances en sus respectivos campos..

El calendario ferial avanza y actualmente nos encontramos sumidos en la organización BIEMH-Bienal Internacional de Máquina-Herramienta, que se celebrará del 25 al 29 de mayo de 2020. La tecnología que cambiará el futuro, pero que ya es realidad, será una de las protagonistas de esta 31ª edición, que se convertirá

en un escaparate único en el que estarán presentes soluciones de gran impacto en los procesos de fabricación de las empresas. Sin duda, la participación de firmas internacionales tecnológicamente muy innovadoras y especializadas, con maquinaria de grandes prestaciones, han convertido a BIEMH en una de las convocatorias industriales más importantes de Europa y encuentro líder del Estado.

En paralelo a la celebración de BIEMH se repetirá la fórmula iniciada en 2018, con un Pabellón 4.0 que mostrará en directo las tecnologías indispensables para afrontar con éxito la transición hacia la nueva Industria. En él tendrá lugar una nueva edición de BeDIGITAL, foro exclusivamente dedicado a la aplicación industrial de las tecnologías digitales; ADDIT3D, Feria Internacional de Fabricación Aditiva y 3D, e IMIC-Industrial Maintenance Innovation Conference. La combinación de espacio expositivo y conferencias de actualidad responderá a la necesidad de transferencia de conocimiento e intercambio comercial de los profesionales del sector.

Toda esta actividad, junto con el hecho de que Bilbao Exhibition Centre se haya adjudicado la organización de eventos y congresos internacionales en competición con otros espacios expositivos, corrobora que avanzamos en la dirección adecuada. Nos encontramos en un momento clave para la innovación, en el que seguimos trabajando para adelantarnos a los cambios y nuevos desarrollos que determinarán el futuro de las empresas y la sociedad.

LA INNOVACIÓN, HERRAMIENTA DE ADAPTACIÓN CLAVE FRENTE A LA INCERTIDUMBRE



EL MODELO DE INNOVACIÓN DE BATZ, DE LA MANO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL, PERMITE GESTIONAR LA INCERTIDUMBRE POR LA QUE ATRAVIESA EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

Batz trabaja en el desarrollo de soluciones de mecatrónica, aligeramiento estructural y aerodinámica activa, dando respuesta a una nueva movilidad más eficiente.

El sector de la automoción está atravesando una profunda transformación donde se plantean nuevos escenarios. Por un lado, la irrupción de nuevas tendencias como la digitalización nos acerca al coche autónomo, los nuevos modelos de negocio al coche compartido y el compromiso con el medio ambiente a la electrificación del vehículo. Cambios tecnológicos que están dando a nuevos actores. Y por otro lado los cambios geopolíticos que producen entre otros factores críticos las tensiones arancelarias, están cambiando el paradigma de esta industria. Unos cambios disruptivos hacia una nueva movilidad que están provocando incertidumbre en toda la cadena de valor.

Hoy más que nunca es necesario contar con una estrategia y posicionamiento claro que permita a esta industria adaptar sus productos, a veces procesos e incluso el modelo de negocio para asegurar su sostenibilidad. El futuro pasa por la digitalización, la eficiencia y la competitividad, sin la menor duda. En este sentido, Batz aborda el reto mediante el desarrollo de

soluciones que tienen que ver con la mecatrónica, el aligeramiento estructural y la aerodinámica activa, dando respuesta a una nueva movilidad más eficiente. Todo ello mediante la implementación de conceptos de 'smart factory' en todos sus procesos de producción donde la ciberseguridad adquiere un papel clave para minimizar los riesgos que se plantean en este nuevo entorno.

Y en este contexto, la innovación en Batz se erige como herramienta de transformación fundamental que, partiendo de las prospectivas y, está posibilitando a la compañía construir escenarios de futuro en un modelo abierto y colaborativo con otros agentes del ecosistema. Escenarios que aun siendo inciertos facilitan la visión compartida del negocio a medio y largo plazo, posibilitando la discusión y posterior toma de decisiones. Un modelo de innovación que, de la mano de la transformación digital, permitirá gestionar esta incertidumbre por la que atraviesa el sector de la automoción de un modo sistemático, eficiente y competitivo en pro de la sostenibilidad ●

EL PCTI 2020 LLEGA A SU FIN CON LOS GRANDES OBJETIVOS CUMPLIDOS

Con la mirada ya puesta en el nuevo PCTI de Euskadi, que se presentará en el primer semestre del año que viene, el balance que deja el que finaliza en 2020 es “positivo”: se ha logrado definir la estrategia RIS3 a largo plazo, se ha constituido un sistema único de ciencia, tecnología e innovación, se han puesto en marcha siete grupos de pilotaje, se ha creado el BRTA, las pymes son ya conscientes de la necesidad de invertir en I+D y el País Vasco se ha convertido en líder europeo en industria 4.0.

La apuesta de Euskadi por la ciencia, la tecnología y la innovación es indudable. A punto de finalizar el PCTI 2020, el Gobierno vasco ya está inmerso en el siguiente documento con la vista puesta en el Horizonte 2030. Una reflexión que se comenzó hace meses con el objetivo de definir la próxima estrategia de especialización inteligente RIS3. Los agentes implicados no tendrán que partir de cero en este nuevo plan, puesto que ya han dado grandes pasos con el PCTI 2020, que ha logrado la mayor parte de los objetivos planteados. En este sentido, se ha fijado una estrategia a largo plazo, se ha constituido un sistema único de ciencia, tecnología e innovación, se han puesto en marcha siete grupos de pilotaje, se ha abierto el Basque Research and Technology Alliance (BRTA), que

coordina en un mismo organismo a 16 centros tecnológicos, ha aumentado la sensibilización tanto social como política sobre la importancia de la I+D, Euskadi se ha convertido en líder europeo en industria 4.0, las pymes han perdido el miedo a realizar microproyectos de I+D y se ha estrechado la red de colaboración con Europa, entre otros logros, según destaca Jesús Peña, secretario general de la Presidencia-Lehendakaritza y comisionado del lehendakari para la Ciencia, Tecnología e Innovación.

El plan planteaba una inversión de 11.000 millones de euros y la cifra estimada a 2020 es cercana a 10.000 millones de euros, con un grado de ejecución de alrededor del 90%. De esas cantidades, al Gobierno vasco le correspondía invertir 2.737 millones y finalmente aportará 2.920 millones. Por el contrario, donde quizá se fue “excesivamente optimista” fue con las estimaciones inversoras de las empresas: se había planteado un gasto de 6.600 millones de euros y la inversión rondará el 80% de esa previsión inicial.

En cuanto a objetivos concretos cumplidos, las cifras no dejan lugar a dudas: 42.000 publicaciones científicas, 3.000 patentes internacionales, 86.000 millones de euros en exportaciones de productos de alta y mediana tecnología y 72.000 millones de facturación en nuevos productos, pasando del 15% al 19%, con lo que ello

El consorcio científico-tecnológico Basque Research and Technology Alliance (BRTA) ha echado a andar con 16 entidades que ejecutan cerca del 22% del gasto de I+D de Euskadi.





El Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación está preparando el nuevo PCTI 2030 que se presentará el próximo año.

“conlleva a nivel de empleo, competitividad y presencia en el mercado de las empresas vascas”, apunta Jesús Peña.

EL GRAN HITO DE 2019

Sin duda, uno de los grandes hitos de 2019 ha sido la apertura del BRTA, el consorcio científico-tecnológico del País Vasco, cuyo objetivo principales es “asegurar una dinámica de cooperación que permita atender los retos tecnológicos e industriales de Euskadi y mejorar su posicionamiento internacional”, señalan desde el Gobierno vasco. Se trata de una entidad de derecho público constituida a través de un convenio de colaboración entre el Ejecutivo vasco, el grupo SPRI, las tres diputaciones y 16 agentes científico-tecnológicos pertenecientes a la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI). Este consorcio, que preside Rikardo Bueno, coordina una suma de capacidades que ejecuta cerca del 22% del gasto de I+D de Euskadi. “Ahora tenemos un interlocutor en Europa que antes no teníamos, que representa a 3.700 investigadores y que factura más de 300 millones de euros”, apunta el secretario general de la Lehendakaritzza.

Otro de los objetivos cumplidos es la creación de un único sistema de ciencia y tecnología, que ha permitido alinear las actuaciones de todos los agentes de la innovación como universidades, los BERC, centros tecnológicos, los CIC, las unidades de I+D empresariales o la investigación sanitaria o agroalimentaria. Asimismo, se ha afianzado la colaboración con Europa a través de la red Vanguard y Euskadi participa activamente en proyectos europeos como el EIT Food o EIT Manufacturing.

Asimismo, el Gobierno vasco ha lanzado varios programas de promoción y retención del talento, así como para animar a las pymes a lanzarse a la I+D. En concreto, en 2018 presentó la estrategia STEAM para impulsar la educación y formación científico-técnica en todas las etapas educativas, poniendo especial atención en las alumnas, y también varias iniciativas dirigidas a las empresas para que realicen microproyectos de I+D con centros de Formación Profesional o para que apuesten por la innovación no tecnológica. También ha avanzado en el ámbito de los recursos humanos y ya dispone de 13.200 investigadores. En este último tiempo, se han puesto en marcha nuevos centros dedicados a la fabricación avanzada, a la aeronáutica, energías renovables o la ciberseguridad en Euskadi, elementos que antes no existían y que dan cuenta del trabajo que se está realizando en esta área.

Mientras tanto, este año han continuado ejecutándose los programas de apoyo a la innovación tecnológica. Y de cara a 2020, el

PYMES DISRUPTIVAS



GRAPHENEA: DOMINIO DE UNO DE LOS MATERIALES DEL FUTURO

La firma guipuzcoana Graphenea vio en 2010 el gran potencial del grafeno, un codiciado material descubierto seis años antes mediante un proceso de exfoliación mecánica del grafito. Sus aplicaciones son infinitas y cada vez son más las empresas que lo incorporan a sus productos por sus espectaculares cualidades en cuanto a flexibilidad, resistencia y conductividad.

Graphenea ha desarrollado la tecnología de grafeno CVD (Chemical Vapour Deposition) que posibilita dispositivos electrónicos avanzados como biosensores o fotosensores. Además, para facilitar la adopción de esta tecnología, Graphenea ha lanzado al mercado un nuevo modelo de negocio, Graphenea Foundry (GFAB), que ofrece la fabricación completa de dispositivos electrónicos a la medida de las especificaciones del cliente. Graphenea es líder en este mercado con una cuota de más del 35% y vende estas soluciones en Europa, Estados Unidos y Japón, principalmente.

Para el lanzamiento del nuevo modelo de negocio ‘Graphene Foundry’, la firma que participa en el proyecto europeo Graphene Flagship, utiliza una metodología interna, denominada ‘Scrum’. “Hasta ahora las empresas que querían utilizar la tecnología de grafeno en electrónica tenían que dedicar entre seis y nueve meses y un mínimo de 350.000 euros para fabricar los primeros prototipos. Con GFAB, este tiempo se acorta a tres semanas y el coste se ha reducido drásticamente desde 8.000 euros”, destaca Jesús de la Fuente, CEO de Graphenea. Esto permite agilizar, reducir riesgos y acelerar la adopción de la tecnología por parte de los clientes. Grandes empresas de la industria de dispositivos médicos electrónicos y fotónica ya está utilizando el servicio GFAB de Graphenea.



PYMES DISRUPTIVAS



THE ART OF DISCOVERY (TAD): EN BÚSQUEDA DEL ELIXIR DE LA ETERNA JUVENTUD

The Art of Discovery (TAD) es una compañía de descubrimiento de nuevas medicinas, entre cuyos objetivos está encontrar un tratamiento definitivo que sea capaz de ralentizar el proceso de envejecimiento de las personas y trasladar su experiencia y el conocimiento científico ya disponible al terreno industrial y comercial.

Emplazada en el Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia, TAD trabaja también en el descubrimiento de fármacos y medicamentos para combatir las denominadas “enfermedades catastróficas” en seres humanos, entre las que destaca la malaria, que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), afecta a más de 200 millones de personas y se cobra anualmente la vida de más de 435.000 personas, la mayoría de ellas menores del África subsahariana. Para sus investigaciones, TAD utiliza la técnica de cribado en vivo de PK/PD de fármacos en modelos de ratón humanizados (ratones inmunodeficientes en los que se implantan tejidos humanos). Es decir, ensaya directamente en modelos de ratón humanizado, diseñados ‘ad hoc’, la eficacia terapéutica de los tratamientos experimentales. En estos modelos se trasplantan tejidos humanos primarios, provenientes de pacientes o donantes sanos, en ratones con inmunodeficiencia severa. “Estos sistemas experimentales proporcionan la aproximación más representativa de un paciente humano ya que en los ratones humanizados todos los factores esenciales que afectan a la eficacia de una medicina se encuentran integrados”, explica Iñigo Angulo Barturen, fundador y CEO de la compañía.

La actividad de TAD en sus dos años de actividad operativa la han convertido en la principal empresa de servicios en el área de la evaluación preclínica in vivo de nuevos antimaláricos en desarrollo, así como en el principal proveedor de estos servicios para Medicines for Malaria Venture, entidad que aglutina la mayor parte del desarrollo de nuevos antimaláricos en el mundo.



Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras ya ha anunciado que los programas de I+D de carácter industrial comprometerán 196 millones de euros (Hazitek, 87,5; Emaitek+, 65; Elkartek, 38; y Bikaintek, 5,67 millones) y las convocatorias se incrementarán un 5% para los centros tecnológicos y las empresas.

Asimismo, las grandes corporaciones tecnológicas continuaron trabajando junto a las empresas, especialmente las pymes. Así, desde su creación TecNALIA ha colaborado con más de 7.000 empresas, el 75% de ellas pymes, para ayudarles a ser más competitivas a través de la tecnología. Y en el ámbito europeo, TecNALIA se ha consolidado como la segunda organización estatal en contratación, participación y liderazgo de proyectos en Horizonte 2020. Por su parte, IK4 encara la parte final de su andadura, pues el próximo 31 de diciembre dejará de existir para integrarse sus centros en el BRTA. Un recorrido de 14 años en el que ha ayudado a mejorar las capacidades y eficiencia de la empresa vasca y de la sociedad. Como señaló su presidente a este medio, IK4 ha servido para constituir un “espacio estable de colaboración” entre los centros socios, “pudiendo plantear objetivos más ambiciosos”, al tiempo que ha ejercido como “nodo de contacto y de difusión de oportunidades”, al haber impulsado la colaboración con otros agentes.

SISTEMA CIENTÍFICO

Euskadi se ha convertido así en una región innovadora “fuerte”, según el Regional Innovation Scoreboard 2017 publicado por la Comisión Europea, que recoge en su web Ikerbasque, fundación impulsada por el Gobierno vasco para el desarrollo de la investigación científica a través de la atracción y retención del talento innovador. Ikerbasque, cuyo presupuesto ha sido reforzado, está sumido en su Plan Estratégico 2018-2021, que contempla contratar a 120 nuevos investigadores, un 40% mujeres, publicar más de 1.250 artículos anuales y conseguir un retorno de 80 millones de euros. Mientras tanto, en 2018, Ikerbasque cerró con 239 personas investigadoras distribuidas en tres categorías: 153 investigadores consolidados, 68 jóvenes investigadores y 18 ‘research associate’. Unos investigadores que lograron atraer a Euskadi fondos por valor de 28 millones de euros. El esfuerzo económico por impulsar Ikerbasque y el dinero captado por estos investigadores permitió la contratación de un total de 1.116 profesionales vinculados a la ciencia. Es de destacar que los resultados de 2018 son superiores a los obtenidos en años anteriores en relación a los fondos obtenidos, artículos publicados y proyectos liderados, lo que permite afirmar que Ikerbasque se ha consolidado como polo de atracción de investigadores de todo el mundo y evidencian la rentabilidad de la apuesta por la investigación científica.

Es también destacable, que el proyecto de presupuestos del Departamento de Educación contempla, en el ámbito de las universidades y de la investigación, un incremento importante para el impulso a la investigación de excelencia. Con un importe global de 57,5 millones de euros, y un incremento del 13,75%, contempla acciones destinadas a todos los grupos de investigación, BERC, (centros de investigación vascos de excelencia), programa predoctoral o movilidad de investigadores, entre otros. También está incluido

EN EUSKADI SE HAN PUESTO EN MARCHA NUEVOS CENTROS DEDICADOS A LA FABRICACIÓN AVANZADA, LA AERONÁUTICA, LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y LA CIBERSEGURIDAD

el impulso a Ikerbasque Fundación Vasca para la Ciencia, que contará con un incremento presupuestario del 12,75%. Vinculado igualmente a las políticas de apoyo a la labor investigadora, el Departamento de Educación recoge un incremento promedio del 9,98% del salario del personal investigador en formación. Novedoso también es el nuevo programa de grandes infraestructuras de investigación singulares liderados por los centros BERC. Dotado de 4,5 millones de euros, se crea en línea con el 'Road Map', el programa europeo equivalente.

Por otro lado, la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2020 ha alcanzado un alto grado de cumplimiento en sus primeros años de vigencia. Así lo acredita el informe de evaluación intermedia, que constata que en el ecuador de la estrategia casi 9 de cada 10 acciones previstas están en marcha. En una comparecencia en el Parlamento Vasco el Departamento de Salud aseguró que

entre 2015 y 2017, la inversión en I+D ejecutada en el sistema sanitario ha aumentado un 17,4% y la captación de financiación competitiva un 66%. Actualmente, el sistema sanitario vasco contabiliza más de 2.000 proyectos de I+D y apoyo a 95 entidades vascas. Además, gracias a esta estrategia se ha completado el mapa de entidades de I+D+i del sistema sanitario, en torno a cinco organismos (Bioef, Bioaraba, Biocruces-Bizkaia, Biodonostia y kronikGU-NE) que constituyen un único sistema.

HACIA EL HORIZONTE 2030

En aras de continuar este trabajo y de afianzar a Euskadi como polo de la innovación, el Gobierno vasco se ha comprometido a crecer en un 5% anual los gastos en I+D, al margen de los vaivenes políticos. En el proyecto de presupuestos para 2020 se contempla una partida en este campo de 486 millones de eu-

¿Y QUÉ CIENCIA O TECNOLOGÍA HAY EN QUE LA GENTE SE MUEVA EN BICI?

Rikardo Bueno

Director del Basque Research & Technology Alliance (BRTA)



¿Qué y cómo vamos a exportar? ¿Mejoraremos nuestras posiciones en la carrera de la innovación? ¿y ante los retos medioambientales, qué hacemos? ¿Cómo abordaremos la lucha por el talento? ¿Cómo integraremos a las personas que vienen en busca de un futuro mejor? ¿Cómo crearemos nuevas empresas? ¿Cómo nos impactan los cambios tecnológicos en nuestros sectores clave?

Son muchas cuestiones, a las que debemos dar respuesta desde nuestro pequeño gran país, donde queremos atraer y retener a buenos profesionales, con un tejido empresarial formado en gran medida por PYMEs y con una red tecnológica en la que podemos mejorar la coordinación y el aprovechamiento al máximo de nuestras capacidades científico-tecnológicas.

Todo lo anterior nos recuerda que debemos afrontar retos exigentes para nuestra sociedad, nuestras empresas y sus trabajadores y para los propios centros del ámbito científico-tecnológico... y para ello debemos ser conscientes de nuestras propias fortalezas y de que en este escenario, siempre cambiante, llegan continuamente nuevas oportunidades.

Los 16 centros de BRTA (Aztia, Azterlan, biomaGUNE, biomaGUNE, Ceit, Cidetec, energiGUNE, Gaiker, Ideko, Ikerlan, Lortek, nanoGUNE, Neiker, Tecnalia, Tekniker y Vicomtech), con el apoyo de SPRI, las Diputaciones Forales de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa y el Gobierno Vasco, aglutinan a más de 3500 profesionales de la I+D+i, con una capacidad científica y de transferir tecnología al mundo empresarial contrastadas (más de 1.100 publicaciones científicas o de 270 tesis doctorales al año, más de 120 millones anuales en contratos con empresas) y son capaces de competir internacionalmente y de atraer a personas cualificadas de todo el mundo. Centros que, con el apoyo sostenido de nuestra administración pública a lo largo de décadas, dan servicio a empresas que compiten globalmente, centros que han evolucionado mediante esquemas de cooperación e integración y que en 2019 han confluído en BRTA, con la voluntad de aportar más y mejor a nuestra sociedad y a nuestras empresas, especialmente las PYMEs.

Tenemos una sociedad y unas empresas que a lo largo de la historia han demostrado su solidaridad, su capacidad de involucrar a mu-

jeros y hombres en el progreso, de aunar esfuerzos por el bien común (auzolana!), de hacer evolucionar la industria desde las antiguas ferrerías en lo profundo de los valles hasta la que exporta tecnología vasca a los países más avanzados. Una sociedad y un tejido industrial que han sido capaces de reinventarse y sobreponerse a épocas de crisis, manteniendo y recuperando empleo y luchando por la calidad de vida del conjunto.

El mundo de la ciencia y la tecnología ha aportado a esta resistencia y fortaleza, y así lo seguirá haciendo en el futuro. Desde BRTA contribuiremos a que sigamos siendo "la fábrica inteligente" generadora de prosperidad, aportaremos a abordar retos y aprovechar oportunidades como la generación y el uso de energía más limpia, el cuidado de nuestra salud de manera personalizada, la electrificación del transporte, la construcción y renovación de nuestros barrios, pueblos y ciudades al servicio de la ciudadanía, la buena alimentación, el cuidado de nuestro medio ambiente y el avance hacia una sociedad que no excluya a nadie, creativa e innovadora.

...Y todo esto, ¿qué tenía que ver con lo de andar en bici? Para que la gente de todas las edades lo haga, necesitamos infraestructuras urbanas e interurbanas de calidad, un medio ambiente limpio, buena salud y buena alimentación y una industria limpia y que genere prosperidad para poder abordar todo lo anterior. Aunque no sea el indicador más riguroso, nos da una idea del desarrollo humano y social y de qué debemos aportar desde la ciencia y la tecnología y desde el conjunto de la sociedad para lograrlo.

Ondo bizi!

ros encaminada a fortalecer aún más al sector innovador. Ahora toca dar respuesta a las tres grandes transiciones que fijarán las prioridades para el Horizonte 2030: la tecnológico-digital, la energético-mediambiental y la demográfica en términos de envejecimiento y salud. La reflexión para el nuevo PCTI ya ha comenzado y se está trabajando de forma “participativa” con el Comité Científico Asesor, el Consejo Vasco de Ciencia y Tecnología, organizaciones científicas y académicas como las universidades, los BERC, los centros de investigación e importantes firmas que representan una participación singular en la investigación empresarial como Aernnova, Iberdrola, Ibermática o Angulas Aguinaga, entre otras.

El nuevo PCTI, que se culminará en el primer semestre de 2020 y en el que se incorporará el concepto de inteligencia artificial, ya parte de una muy buena base, puesto que Euskadi ha definido su rumbo, pero hay que “correr más que los demás”, destaca el secretario de Lehendakaritza. “Si hasta ahora Euskadi ha sido un territorio atractivo para la inversión, tenemos que lograr entre todos hacer de Euskadi un territorio atractivo para la innovación”, defiende Jesús Peña, que apunta también a la necesidad de incorporar a mujeres en puestos de mayor responsabilidad en la I+D vasca, “no solo como investigadoras, sino como líderes de proyectos y de equipos” ●

IK4, UN LEGADO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE EXCELENCIA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN EUSKADI

Jesús María Iriondo

Presidente de IK4 Research Alliance



La Alianza tecnológica vasca IK4, fundada en 2005 con el objetivo de vertebrar y fortalecer la actividad investigadora desarrollada por diversos centros tecnológicos y agentes científicos de Euskadi, pone fin este año a una dilatada trayectoria al servicio del ecosistema vasco de I+D, del tejido empresarial y de la transferencia de tecnologías avanzadas al mercado.

Tras un ciclo de vida de 14 años como aliado clave de las empresas, IK4 finalizará sus actividades el 31 de diciembre, un proceso que coincide con la integración de los centros tecnológicos que hasta ahora han formado parte de la Alianza en el recientemente creado Consorcio Científico-Tecnológico Basque Research and Technology Alliance - BRTA.

Es por tanto un momento óptimo para echar la vista atrás y hacer balance de la contribución que la Alianza IK4 ha realizado al proceso de construcción del ecosistema vasco de ciencia, tecnología e innovación y de su aportación al impulso de Euskadi como un polo para el desarrollo científico en Europa y del compromiso con las necesidades tecnológicas de las empresas.

Desde sus primeros compases, la Alianza IK4 ha considerado siempre como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo económi-

co y la cohesión social del territorio, la apuesta inequívoca por la excelencia en la investigación, la especialización tecnológica, la innovación y la inversión en proyectos tecnológicos avanzados. Para conseguirlo, desde IK4 hemos trabajado intensamente en nuestro entorno de influencia próximo, apoyando a las empresas en sus programas de innovación y acompañándolas en el desarrollo de nuevos productos y en la incorporación de nuevas tecnologías a sus procesos productivos.

Pero también hemos perseguido hacernos un hueco más allá de nuestras fronteras, para lo cual hemos promovido nuestra participación en: foros, congresos, eventos y proyectos internacionales.

En estos catorce años de historia, hemos priorizado la especialización y la excelencia en la investigación en disciplinas clave como: las tecnologías digitales de la información y la comunicación, los materiales, los procesos de fabricación industrial, la mecatrónica, la energía, el medioambiente y el reciclado, las nanotecnologías y la biotecnología, habiendo alcanzado posiciones de liderazgo internacional en algunas de ellas.

Fruto de esta vocación de servicio a las necesidades de las empresas, hemos sido ca-

paces de ofrecer al tejido empresarial una oferta tecnológica integrada, generando una propuesta competitiva y de alto valor añadido, que ha permitido a las empresas disponer del conocimiento necesario, de las tecnologías punteras y del mejor aliado para el desarrollo de productos avanzados y de los procesos productivos.

Nada de esto hubiera sido posible sin un capital humano comprometido y de altísima cualificación que ha puesto sus capacidades al servicio de la I+D+i. La captación y fidelización del talento será uno de los principales desafíos a los que se enfrentará la industria en el futuro, para IK4 ha sido una prioridad contribuir al desarrollo de una cantera de profesionales que puedan contribuir a potenciar la actividad investigadora en el tejido industrial vasco.

En IK4 siempre hemos considerado que la I+D+i debe ser una actividad troncal en la estrategia de las empresas, sea cual sea su dimensión, como clave del éxito y como fortaleza en los momentos de cambio que nos pueda deparar el mercado. Esperamos haber dejado como legado, nuestro granito de arena para seguir impulsando la investigación, el desarrollo y la transferencia científica-tecnológica, como mecanismo eficiente que garantice la competitividad y el progreso de las empresas, así como la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

Agradecemos al tejido empresarial, a las instituciones públicas y a la sociedad en su conjunto la confianza depositada en nuestra alianza a lo largo de estos años. Los centros tecnológicos miembros de la alianza IK4, ahora integrados en el BRTA, seguirán dando una respuesta competitiva a las necesidades científico-tecnológicas de las empresas y de la sociedad, en un nuevo proyecto integrador e ilusionante, que puede poner a Euskadi en los puestos principales de la I+D+i Europea.

LOS PARQUES TECNOLÓGICOS SE ESPECIALIZAN SIGUIENDO LAS PAUTAS DE LA RIS3

Cada uno de los parques tecnológicos vascos ha puesto en marcha iniciativas para convertirse en referencia y polo de atracción de los principales agentes tractores de innovación y desarrollo empresarial. En este sentido y siguiendo las pautas de la estrategia RIS3 del Gobierno vasco, se han ido especializando en diferentes áreas. Así, en el parque de Álava destacan el sector aeronáutico, la ciberseguridad y la energía; en Bizkaia el aeroespacial, el referente a las telecomunicaciones y a la ingeniería, mientras que Gipuzkoa despunta por su dedicación a las biociencias y la salud. En concreto, en Álava se ha iniciado la construcción del edificio Ada Lovelace, que acogerá empresas dedicadas a la industria 4.0, se ha inaugurado el Centro Vasco de Ciberseguridad, el centro de excelencia de mecanizado de Aernnova y los laboratorios de desarrollo farmacéutico Basque Pharmalabs 4.0. Por su parte, en Bizkaia se ha construido un nuevo parque en Abanto destinado a la energía y fabricación avanzada, en el campus de Leioa ha abierto sus puertas el Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica (CFAA) y se ha inaugurado el Centro Industria X.O de Accenture. Por último, en los dos últimos años en Gipuzkoa han iniciado su actividad la Fundación Cidetec, Graphenea y Viralgen y se ha finalizado al construcción del Edificio A.2.1, que acogerá



proyectos centrados en la fabricación de prototipos para la industria 4.0. En cuanto a cifras económicas, las empresas instaladas en la Red de Parques Tecnológicos de Euskadi aumentaron de 2017 a 2019 (tiempo en el que se viene aplicando el Plan Estratégico que culmina en 2020), un 20,1% su volumen de negocio, un 14,29% el número de personas empleadas y un 6,45% la cifra de nuevas implantaciones empresariales. Esto ha conllevado a que la facturación conjunta de las compañías instaladas en estos espacios haya pasado de los 4.633 a los 5.567 millones de euros.



Etz dago B planetarik

No hay un planeta B

*Zaindu ura, orabki dezagun etorkizuna.
Cuida el agua, construyamos futuro.*



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consejo de Aguas Bilbao Bizkaia
www.zainducodeaguas.eus

“EL MAYOR OBSTÁCULO PARA LA INNOVACIÓN NO ES EL TAMAÑO DE LA EMPRESA, SINO LA VOLUNTAD DE INNOVAR”

JESÚS VALERO SUBDIRECTOR GENERAL DE TECNOLOGÍA DE TECNALIA



Jesús Valero, subdirector general de Tecnología de Tecnalía, considera que es necesario “hacer entender a las empresas la relevancia que para su futuro tiene la innovación”. “Tenemos que ser capaces de estar más cerca de ellas y escuchar sus problemas, porque de la colaboración y de las ideas para solucionarlo surge la innovación”, defiende. En este sentido, Tecnalía ha incrementado la actividad con las empresas en un 12% en 2018, lo que responde a su misión de maximizar el impacto de la su actividad de I+D+i, transformando la tecnología en PIB a través de la excelencia tecnológica y de la orientación a los problemas y necesidades que presentan estas firmas. Esto le ha permitido alcanzar una facturación de 110,3 millones de euros.

Tecnalía nació para ser un actor de la innovación tecnológica, ¿qué papel juega el centro en la actualidad?

Yo creo que ya es un centro de investigación de referencia desde luego en Euskadi y empieza a serlo también a nivel nacional e internacional. Hemos conseguido posicionarnos como un agente clave y así es como lo entienden nuestros clientes.

¿Sigue firme en su apuesta por la transformación competitiva de la industria?

Sí, está en el ADN de Tecnalía. Nosotros nacimos para ayudar a la industria a desarrollarse y queremos seguir siendo ese centro que ayude a que la industria se adapte a las nuevas exigencias del mercado y genere mayor valor.

¿Cuáles son los mayores obstáculos a los que se enfrenta la innovación? ¿La escasa dimensión de muchas de las empresas de Euskadi es uno de ellos? ¿Cómo se puede solventar?

La dimensión no es un impedimento para la innovación, de hecho, muchas empresas que innovan son pequeñas, son startups o empresas de pequeño tamaño. El mayor obstáculo de la innovación tiene que ver con la voluntad de innovar. Y es que todavía en el País Vasco hay muchas empresas que independientemente de su tamaño no son suficientemente innovadoras. Es a esas a las que tenemos que incorporar, haciéndoles entender la relevancia que para su futuro tiene la innovación. Para conseguirlo, tenemos que ser capaces de estar más cerca de las empresas y escu-

char sus problemas, porque de la colaboración y de las ideas para solucionarlo, surge la innovación.

Y, por el contrario, ¿qué señalaría usted como fortaleza de la innovación en el País Vasco y de la propia Tecnalía?

La mayor fortaleza que tenemos en el País Vasco es que hemos conseguido crear un ecosistema en el que la industria y los centros de investigación estamos cercanos, nos entendemos unos a otros y hablamos un lenguaje similar. Eso ha permitido que los centros de investigación orientemos nuestra especialización hacia los intereses de la industria y que la industria conozca las capacidades de los centros para contar con ellos y poder construir sus productos en el futuro.

En el caso de Tecnalía, nuestra fortaleza está en que somos capaces de entender problemas complejos y encontrar soluciones. Somos incluso capaces de diagnosticar problemas que el cliente todavía no tenía diagnosticados. Además, estamos construyendo una Tecnalía cada vez más transversal, en la que esa propuesta de valor hacia los clientes se construye con el conocimiento de todas las personas de la organización.

¿Qué oportunidades se presentan en la actualidad para seguir creciendo en esta materia?

Sin duda, la internacionalización. Tanto para las empresas, como para la propia Tecnalía, va a ser cada vez más esencial el ser capaces de vender fuera de nuestras fronteras. En el caso de las empresas, esta capacidad es lo que les va a proteger en momentos de crisis, y para Tecnalía, el poder resolver problemas de otras empresas que hay fuera nos ayudará a captar ese conocimiento para implantarlo después en el tejido vasco.

En la Guía de la Innovación de 2018 se señalaba desde Tecnalía que el horizonte de la próxima década era el de la carrera tecnológica y concentración de capacidades tecnológicas. ¿Qué hace falta para alcanzar este objetivo? ¿Está Euskadi bien posicionado en este sentido?

Sí, estamos bien posicionados como país, de hecho la propia existencia de Tecnalía es un ejemplo de concentración tecnológica, de crear una infraestructura y una capacidad como la que es Tecnalía y ponerla al servicio de la industria. Y la creación del BRTA es otro paso más en esa carrera de concentración y de elevar



«Nuestra fortaleza está en que somos capaces de entender problemas complejos y encontrar soluciones»

«Tanto para las empresas como para Tecnalía, va a ser cada vez más esencial el ser capaces de vender fuera de nuestras fronteras»

el nivel y la experiencia de las capacidades tecnológicas del país.

Tecnalia está prácticamente en la última fase de su Plan Estratégico 2020. ¿Cómo valora el impacto del centro en la economía vasca en esta etapa?

Estamos convencidos de que hay una clara relación entre la competitividad, el crecimiento, el empleo y el bienestar social, con la apuesta sistemática y creciente por la I+D+i. Por ello, estamos comprometidos con maximizar el impacto de nuestra actividad de I+D+i, lo que se refleja en nuestra misión: transformamos la tecnología en PIB. Y medimos, gracias a una metodología e instrumento propio, su impacto positivo en diferentes dimensiones, como son la económica, la científico-tecnológica, la social o la medioambiental. Por cada euro que una empresa ha invertido en I+D con Tecnalía, se produce un ingreso de 6,2 euros en su cuenta de resultados y, por cada euro que las Instituciones Públicas Vascas invierten en Tecnalía se generan 14,5 euros de PIB. Ese es el mejor ejemplo de que tenemos un impacto positivo y de que seguimos en la buena línea del camino que nos habíamos marcado.

En la misma Guía de la Innovación de 2018, el presidente Emiliano López Atxurra, valoraba la propuesta para el próximo Programa Marco de Investigación e Innovación de la CE para el periodo 2021-2027 y decía: “El mundo está cambiando y tenemos que posicionarnos en el nuevo mapa tecnológico europeo”. ¿Cómo se alcanza este objetivo? ¿En qué proyectos europeos de relevancia está presente Tecnalía y a qué aspira?

Este ha sido un ámbito en el que hemos hecho un esfuerzo especial en los últimos años desde Tecnalía, porque consideramos que era necesario ser una referencia en el horizonte europeo. En este sentido, estamos cumpliendo bien y somos una referencia en el programa marco de la Unión Europea. Asimismo, estamos haciendo un esfuerzo especial en torno a los programas del EIT europeos, que son programas en donde la cercanía al mercado es todavía más importante y ahí estamos posicionados en cinco de las grandes iniciativas europeas: EIT Raw Materials, EIT Digital, EIT Salud, EIT de Energía y especialmente EIT Manufacturing, que lideramos y el que mayor impacto podría tener en la industria vasca y donde hemos tomado una posición de relevancia ●

TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR, OPORTUNIDADES CLARAS



La transición energética hacia la descarbonización y la apuesta por la economía circular son claras oportunidades para las empresas vascas, que aprovechan las nuevas tecnologías para avanzar hacia un mayor protagonismo de las energías renovables y Euskadi ocupa hoy una posición destacada en el desarrollo aplicado de la visión circular del desarrollo económico, especialmente en el ámbito industrial.

Euskadi dependía casi exclusivamente del petróleo a comienzos de los años ochenta; sin embargo, las políticas energéticas planificadas desde la Administración vasca para introducir la eficiencia y nuevas fuentes energéticas han conseguido controlar el consumo a la vez que se ha producido una mayor diversificación energética. Tras reducir a mínimos residuales el carbón, Euskadi redujo casi un 20% el uso de los derivados del petróleo, incrementando la participación de las fuentes renovables y energías más limpias, como el gas natural especialmente. Junto a todo esto, la insistencia en

umentar la eficiencia energética ha conseguido un ahorro de energía de alrededor del 43% de la demanda.

La energía es uno de los puntos recogidos dentro de los tres ámbitos prioritarios de la Estrategia de Especialización Inteligente RIS3 Euskadi, y se centra en la energía offshore; avances, estudios y desarrollos de las redes inteligentes; y la eficiencia energética industrial, los nuevos dispositivos de almacenamiento de energía, el desarrollo de las fuentes renovables o las nuevas formas de generación. El EVE, como agencia del Gobierno vasco que desarrolla los proyectos e iniciativas definidas en la estrategia energética, ha alcanzado hitos como el diseño, construcción y puesta en marcha de la plataforma de investigación de energías marinas Bimep, instalada en Armintza (Bizkaia), que permite realizar multitud de pruebas a numerosas empresas para sus propios desarrollos presentes y futuros. La transición tiene como misión consolidar a las empresas tractoras como referentes tecnológicos en sus respectivas áreas, desarrollar actividades empresariales en nuevos ámbitos energéticos emergentes y generar nuevas oportunidades y mercados en energías aprovechables por el tejido empresarial vasco. Así, Bimep acoge desde septiembre un nuevo dispositivo flotante que ya realiza ensayos de generación de energía eléctrica aprovechando las

ENERGIBASQUE TRACCIONA LA ESTRATEGIA ENERGÉTICA VASCA PARA CONVERTIR LOS RETOS EN CRECIMIENTO, NUEVOS SECTORES PRODUCTIVOS Y TECNOLOGÍA PROPIA Y CONSEGUIR QUE EUSKADI SEA REFERENTE EN CONOCIMIENTO Y DESARROLLO INDUSTRIAL



La electrolinera de Ibil, en Ugaldebieta (Bizkaia), cuenta con los terminales de recarga más potentes de Europa.

olas del mar. El captador ha sido desarrollado por la empresa vasca Arrecife Energy Systems a partir de un diseño propio y se trata del segundo sistema que fondea en ese recinto para ensayar la operatividad y viabilidad de su tecnología.

La Estrategia Energética Vasca 2030 está alineada con los objetivos marcados por la Unión Europea para poder ir de la mano en los objetivos de eficiencia energética y renovables. El fin es alcanzar un sistema con la utilización de 'cero petróleo' en usos energéticos para el año 2050. La base fundamental es la eficiencia concretada en la reducción de la demanda energética en Euskadi en un 17% entre los años 2016 y 2030, adicional a los ahorros energéticos ya alcanzados hasta la fecha. Otro punto es la potenciación del uso de las energías renovables en un 126% para alcanzar en el año 2030 un total de 966.000 tep (toneladas equivalentes de petróleo), lo que supone una cuota de renovables en el consumo final del 21%, aunque no se desdén alcanzar el 32% para esa fecha. Además, se trata de aumentar la participación de la cogeneración y de las renovables para la generación eléctrica de modo que pasen del 20% en el año 2015 al 40% quince años después.

Estos retos marcados para lograr el nuevo modelo energético representan una serie de oportunidades para el desarrollo tanto tecnológico como industrial entre las empresas industriales y de servicios en Euskadi. EnergiBasque tracciona la Estrategia Energética Vasca para convertir todos estos retos en crecimiento, nuevos sectores productivos y tecnología propia y conseguir que Euskadi sea reconocido como un referente en conocimiento y desarrollo industrial en el sector, profundizando en una economía basada en el desarrollo sostenible. Al mismo tiempo, la estrategia se desarrolla de forma paralela a la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI), con desarrollos obligados para las nuevas necesidades.

TRANSFORMACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

La transformación de los sistemas energéticos se esta produciendo de forma público-privada, con apoyo de las administraciones y traccionado por grandes empresas, como Petronor, cuya refinería mantiene en los últimos años una evolución imparable para incrementar continuamente su competitividad y estar a la cabeza del sector. Su apuesta por el gas natural licuado (GNL) representa una alternativa cada vez más valorada entre los armadores para su uso en el transporte marítimo. Este combustible, utilizado de forma dual, reduce las emisiones y cumple con la normativa de la

Organización Marítima Internacional 2020, que entrará en vigor el 1 de enero de ese año. La regulación IMO limitará el contenido de azufre en los combustibles para el transporte marítimo, pasando de un 3,5% permitido actualmente, al 0,5% en 2020. De ahí, la apuesta de Repsol por el GNL debido a sus diferentes ventajas, sobre todo las medioambientales y a que se espera una creciente demanda de bunkerización de este gas como demuestra el hecho de que desde 2014 ha suministrado más de 3.500 metros cúbicos de este combustible a 16 buques. Repsol dispone de la experiencia para suministrar GNL en cualquier puerto de España, un negocio en el que compite tanto en suministros puntuales como con contratos de larga duración, dentro de su estrategia de crecimiento en el sector gasista y en los negocios de bajas emisiones. Petronor destina en Euskadi anualmente importantes inversiones para conseguir mayor innovación y diversificación.

La importancia de este tipo de operaciones ya ha sido probada con éxito en el Puerto de Bilbao gracias a la sociedad Itsas Gas - participada por el EVE, Remolcadores Ibaizabal y Naviera Murueta-, que realizó en el Puerto de Bilbao la primera prueba piloto de carga de GNL de un barco a otro en todo el Arco Atlántico y el Mediterráneo. Esta iniciativa supuso un hito en el avance hacia un suministro de energía más limpio en el sector naval, muy dependiente hasta ahora de los derivados del petróleo.

TECNOLOGÍA 'MADE IN EUSKADI'

Dentro de esa transición para reducir las emisiones a la atmósfera, Ibil, empresa participada por Repsol y el EVE, ha inaugurado sendas estaciones de recarga ultrarrápida para vehículo eléctrico con los terminales de cargadores de mayor potencia de Europa. Estas instalaciones, ubicadas en Lopidana (Álava) con cuatro postes de 700 kW de potencia conjunta, y Ugaldebieta, en Abanto-Zierbena (Bizkaia), que dispone de cuatro terminales capaces de entregar, individualmente, hasta 400 kW, y permiten recargar una batería en un tiempo de entre cinco y diez minutos, similar al que se emplea en un repostaje convencional. Ibil ha liderado este proyecto desde el diseño y ejecución de la instalación. Además, los inversores y terminales de recarga han sido fabricados por Ingeteam y el centro de transformación completo ha sido suministrado por Ormazabal, lo que significa que estas instalaciones cuentan con tecnología 'made in Euskadi'. Y es que Euskadi lidera la tecnología en el creciente mercado de la recarga del vehículo

eléctrico y tiene un grupo de empresas tecnológicamente muy preparadas para aprovechar este nuevo mercado. Entre las tractoras destacan, además del gestor de recargas Ibil y la propia Iberdrola, compañías y centros tecnológicos como Ingeteam, ZIV, Ormazabal, Jema (grupo Irizar), Tecnalía o Cidetec.

El Clúster de Energía del País Vasco, que agrupa a más de 150 empresas y entes activos en el área de la energía, también participa en numerosas iniciativas, redes y proyectos internacionales, principalmente en el ámbito de la UE, con el objetivo de conectar a los asociados con clientes o colaboradores en nuevos mercados y regiones estratégicas. Entre sus miembros se encuentran operadores energéticos, fabricantes de equipos y componentes, ingenierías y empresas de servicios, agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI) y organismos de la Administración pública con responsabilidades en el campo de la energía. Otra compañía tractora es Iberdrola, que aplica continuamente innovaciones en sus proyectos eléctricos. En la actualidad, tiene en marcha 267 MW de energía renovable en el País Vasco, más de la mi-

EUSKADI LIDERA LA TECNOLOGÍA EN EL CRECIENTE MERCADO DE LA RECARGA DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO Y TIENE EMPRESAS PREPARADAS PARA APROVECHAR ESTE NUEVO NICHOS

dad de origen eólico. En 2018, el impacto socioeconómico de la actividad de Iberdrola fue de 1.637 millones de euros en el País Vasco, donde realizó pagos por valor de 690 millones de euros a más de 1.000 empresas vascas. En el marco de su compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) medioambientales, firmó un acuerdo con el EVE para seguir invirtiendo en energías de origen limpio y renovable en Euskadi. Este año, Iberdrola ha emprendido en el País Vasco numerosas iniciativas colaborativas, como el

APUESTA POR LA INNOVACIÓN ABIERTA

Santos Paunero

Responsable de la Unidad de Innovación del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia



En julio de 2015 Innobasque definió la innovación abierta como “un paradigma a través del cual las organizaciones traspasan sus límites para diseñar y desarrollar proyectos innovadores, de investigación y desarrollo en colaboración con sus grupos de interés”.

El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, como entidad pública de gestión del ciclo completo del agua ha incorporado la innovación abierta dentro de su estrategia en ese deseo decidido de colaborar con sus grupos de interés.

Como empresa pública, y dentro de nuestra política de Responsabilidad Social Corporativa, tenemos un compromiso con la sociedad, incluyendo dentro de esa acepción a la clientela, pero también a las empresas que trabajan en nuestro entorno –y con las que nos relacionamos–, a los centros tecnológicos de Euskadi, y como no, al ente responsable de formar a futuros y futuras profesionales, la universidad.

En esta colaboración con los grupos de interés el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia durante el

último año está dando pasos firmes con acciones visibles y concretas. El primero de ellos ha sido la firma de un convenio marco con la UPV/EHU para contribuir al fortalecimiento de la educación, la formación, la investigación, el desarrollo e innovación científica y tecnológica en el campo de la gestión del agua. Fruto de este convenio, durante 2019 se han llevado a cabo varios proyectos, tales como optimizar los procesos de ozonización, investigación de características organolépticas del agua (olor y sabor) o la creación del Aula del Agua CABB/BBUP en la Escuela de Ingeniería de Bilbao (un espacio para la realización de trabajos fin de master relacionados con la gestión del ciclo del agua). Esto es solo el inicio y ya hay varios proyectos en estudio enfocados a la mejora de la calidad del agua de consumo humano, cambio climático o mejora de procesos, entre otros.

Relacionado con los grupos de interés, el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia también está participando con PYMEs y start-ups a través de programas como el Bizkaia Open

Future de BEAZ (sociedad pública de la Diputación Foral de Bizkaia) y Telefónica, en el que hemos presentado un reto para la creación de una plataforma para dispositivos móviles para el mantenimiento de nuestros sistemas electrónicos. Este tipo de programas suponen un gran impulso para pequeñas empresas y una oportunidad para nosotros de cara a conocer este tipo de agentes que de otra forma quedan fuera de nuestro alcance.

Pero no solo desarrollamos la innovación abierta a nivel local, sino que abrimos las puertas al ámbito europeo, participando en el ESGI 150 (European Study Group with Industry), un foro de resolución de problemas para la transferencia del conocimiento, organizado por el Basque Center for Applied Mathematics - BCAM y BEAZ, y donde el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, junto con otras empresas vascas, ha tomado parte para que jóvenes matemáticas y matemáticos de toda Europa aporten solución a los retos planteados.

“La innovación abierta provoca que las empresas traspasen sus límites y cocreen junto a sus grupos de interés”. Así comenzaba la información de Innobasque de hace cuatro años, y así termina este artículo. El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia ha traspasado el límite, y no hay camino de retorno, ya que, aunque el beneficio para nuestros grupos de interés pueda ser grande, para el Consorcio de Aguas el provecho es incluso mayor, ya que proporciona una nueva perspectiva para afrontar los retos y unas alianzas estratégicas que cada día se van fortaleciendo y diversificando, al servicio de nuestra sociedad y comprometidos siempre con el futuro del planeta.

acuerdo con el EVE para impulsar inversiones en energías renovables. Así, han creado una sociedad conjunta con la que realizarán inversiones en energías renovables en Euskadi.

Por su parte, Energy Intelligence Center, uno de los proyectos estratégicos de futuro de la Diputación Foral de Bizkaia, quiere posicionar al futuro Parque Tecnológico de Abanto Zierbena como un polo de competencia internacional en la energía, que contribuya a la competitividad del sector y a la presencia global de nuestras empresas y que impulse el desarrollo de grandes proyectos con efecto tractor en el territorio con sus tecnologías de vanguardia. Sus áreas de trabajo son Oil&Gas, Movilidad Sostenible y Transporte y Distribución de energía eléctrica. En cada una colabora con empresas relevantes de Bizkaia sumando esfuerzos público-privados. Entre sus actividades se encuentran el desarrollo de un acuerdo entre la Diputación Foral y Repsol-Petronor para lograr un motor de combustión altamente eficiente; además de una alianza entre cuatro grandes laboratorios para competir en grandes ensayos eléctricos. Se trata de un acuerdo dentro del área de transporte y distribución de energía eléctrica, sector clave para Bizkaia que factura 12.000 millones de euros anuales, da empleo a casi 14.000 personas y representa aproximadamente el 7,5% del PIB vasco.

ECONOMÍA CIRCULAR

Por otro lado, la economía circular es una nueva oportunidad para la empresa y la economía vasca. Y en este camino Euskadi está dando pasos sólidos. La innovación y las estrategias sostenibles son imprescindibles para luchar contra el cambio climático y preservar los recursos naturales, y entre ellas la estrategia más importante es la economía circular. Más allá del actual modelo industrial

CIC ENERGIGUNE SIGUE SU AVANCE EN BATERÍAS CON EXPERTOS INTERNACIONALES

Más de 100 profesionales de todo el mundo participaron en la IV edición del Foro Internacional sobre avances y tendencias en tecnologías de baterías y condensadores 'Power our future', organizado por CIC energiGUNE. En la jornada inaugural participaron los miembros del Comité Científico Asesor de CIC energiGUNE, centro de investigación referente en Europa en el ámbito del almacenamiento de energía, que evaluaron la marcha de las investigaciones del centro. La apertura corrió a cargo del profesor Michel Armand, 'padre' de las tecnologías que han permitido el desarrollo de las baterías más eficientes para vehículo eléctrico, con una ponencia en torno al desarrollo de las acumuladores en estado sólido. Armand es el líder de la línea de investigación del CIC energiGUNE en electrolito polimérico, donde el centro vasco ya se ha posicionado como una de las referencias más destacadas a nivel internacional. En el encuentro se abordaron temas relacionados con todos los aspectos que rodean a la investigación, así como los avances tecnológicos en baterías y condensadores -los electrolitos sólidos, claves en las nuevas baterías, y los supercondensadores, por ejemplo-, con la ventaja de contar con la presencia de los principales expertos internacionales.

Enpresak sortu eta bultzatzen ditugu Creamos y apoyamos empresas

Zure ametsa betetzen laguntzen dizugu / Te ayudamos en hacer realidad tu sueño

Martxan jartzeko aholkularitzaren bidez

- Enpresa-proiektuaren azterketa eta negozio-planaren lanketa
- Finantziarioaren bilaketa eta proiektuaren hastapenerako laguntza

Formakuntza bermaluz

- Enpresa-kudeaketa
- Arlo ekonomiko-finantziarioaren kudeaketa
- Marketin-, salmenta- eta komunikazio-teknikak

Aholkularitza osagarria eskainiz

- Fiskaletzea, kontabilitatea, lan- eta merkataritza- arloak
- Diru-laguntzen kudeaketa

Kontsultoria zerbitzuaren bitartez

- Diagnostikoa eta kudeaketaren hobekuntza

Asesorándote para Empezar

- Estudio del proyecto empresarial y elaboración del plan de negocio
- Ayuda en la búsqueda de financiación y puesta en marcha

Garantizándote Formación

- Creación y gestión empresarial
- Gestión económico-financiera
- Técnicas de venta, marketing y comunicación

Apoyándote con Asesoría

- Fiscal, contable, laboral y mercantil
- Gestión de subvenciones

Ofreciéndote Consultoría

- Diagnóstico y mejora en la gestión

www.bultz-lan.com • info@bultz-lan.com

Hedro Urbea 8
01002 Vitoria-Gasteiz
945 120 006

Alois de Usgón 12 - 2º
48010 Bilbao
944 102 144

Antonio Maria Labaien 14-6º B
20009 Donostia
943 472 096

30 años **Bultz-lan**
CONSULTING

PYMES DISRUPTIVAS



ARRECIFE ENERGY SYSTEMS: UNA TECNOLOGÍA NOVEDOSA PARA APROVECHAR LA FUERZA DE LAS OLAS

La compañía vizcaína Arrecife Energy Systems, impulsada por el ingeniero José Javier Doria y su hijo Iñigo, ha diseñado un sistema flotante, similar a un catamarán o trimarán, que utiliza turbinas en serie para transformar la energía de las olas y corrientes de ríos en electricidad. Su sistema mediante turbinas intenta imitar el comportamiento de un arrecife de coral, una alternativa natural que rompe la ola absorbiendo toda su energía.

Tras ser sometida a una serie de ensayos previos frente a la costa de Laredo, la tecnología de Arrecife Energy Systems se está probando, con un prototipo de 75 kW, en el área de pruebas de la plataforma vizcaína Bimep (Biscay Marine Energy Platform), infraestructura de ensayo y demostración de convertidores de las olas y de aerogeneradores offshore en mar abierto con una capacidad total de 20 MW. Una vez desembarcado en Bimep, los primeros datos “sólidos y fiables” de la tecnología tardarán un año en llegar.

El proyecto ha tenido reconocimientos de institutos prestigiosos como el MIT, ha sido galardonado por la Unión Europea y recogido diferentes premios internacionales.

La tecnología de Arrecife Energy Systems ha despertado ya el interés de dos destacadas empresas del sector del 'oil&gas', que están explorando la manera de alimentar su maquinaria con energías alternativas al gasóleo.



El Ente Vasco de la Energía (EVE) e Iberdrola han reforzado su apuesta por la energía verde con la creación de una sociedad conjunta de impulso de proyectos con la que realizarán inversiones en energías renovables en Euskadi.

de extraer-usar-tirar, este modelo ayuda a redefinir el crecimiento económico con una visión positiva de lograr beneficios medioambientales y sociales. El camino recorrido en Euskadi hacia un modelo propio, basado en la máxima circulación de los materiales y orientado a alargar al máximo el ciclo de vida de los productos, es largo. Por fortuna, los resultados obtenidos avalan la idea de ser en cierta forma un 'laboratorio' europeo de economía circular. En este sentido, Euskadi ocupa hoy una posición destacada en el desarrollo aplicado de la visión circular de la economía, especialmente en el ámbito industrial. En las últimas décadas, la colaboración activa de agentes públicos y privados en la búsqueda de la máxima circularidad de los materiales, en la eficiencia de procesos y en la aplicación del ecodiseño y la ecoinnovación, ha permitido obtener una evolución positiva de los principales indicadores ambientales y de economía circular en Euskadi.

Sirvan de muestra estas cifras: En 15 años (2000-2015), Euskadi ha reducido un 6% el consumo interior de energía, un 25% el consumo doméstico de materiales, un 37% las partículas PM10 en la atmósfera y un 56% los residuos sólidos urbanos que enviamos al vertedero. Para confirmar esta senda se han puesto en marcha diferentes iniciativas, como 'Circular Thinking' para promover la economía circular entre los agentes socioeconómicos del País Vasco, mientras se ultima la Estrategia de Economía Circular del País Vasco 2030. Al mismo tiempo, en el convencimiento de que la economía circular es una oportunidad para Euskadi, el clúster Aclima pone el acento en lo que denomina 'Basque Environment 4.0'. Están comprobando cómo las tecnologías 4.0 se están aplicando en el sector medioambiental básicamente de dos maneras. En primer lugar, las industrias están adaptándose a la digitalización y los cambios que conlleva; pero, además, está surgiendo una nueva cadena de valor en el sector, 'Basque Environment 4.0', que consiste en la aplicación de las nuevas tecnologías digitales al área ambiental.

Todas estas oportunidades tecnológicas van a permitir a la industria medioambiental generar nuevas propuestas de valor para sectores y clientes públicos y privados. Desde Aclima consideran que estas tecnologías van a desempeñar a medio y a largo plazo un papel clave en el futuro del sector ambiental ●

EVOLUCIÓN CONTINUA EN PETRONOR CON LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

La transformación digital no es para Petronor un fin en sí mismo, sino un medio que se apoya en distintas tecnologías que utiliza como herramientas que sirven para obtener mejoras. Las palancas como 'big data', IoT, omnicanalidad, robotización o 'blockchain' ayudan a los expertos profesionales de la refinería de Muskiz (Bizkaia) a llevar a cabo esta transformación digital para diseñar productos y servicios digitales que tengan un beneficio directo para sus clientes.

La estrategia de transformación digital de Petronor se alinea con la del Área Industrial de Repsol (Refino, Química, LPG y Trading) y se apoya en cuatro puntos básicos:

- **El Porqué.** En cada iniciativa digital se define un modelo de negocio; es decir, las iniciativas digitales han de estar en el 'core' de la empresa y lograr generar un impacto económico.
- **El Qué.** Agrupa la definición y dirección de las iniciativas y proyectos digitales. Se hace desde el negocio y las áreas corporativas se encargan de proporcionar el soporte (Hub Digital, TechLab, etc.)
- **El Cómo.** Se aplican formas de trabajo más ágiles, orientadas a las personas, que son innovadoras e iterativas (Design Thinking, Agile, Scrum, etc.)
- **El Quién.** Para cada iniciativa se define una serie de equipos de trabajo transversales, interdisciplinarios y deslocalizados, donde se reconfiguran las relaciones de jerarquía y dirigidos por el 'product owner'.

En el ámbito industrial Petronor mantiene definidas cuatro áreas estratégicas, cada una con una o varias líneas de trabajo:

La primera es el Área de Planificación, donde el uso de las nuevas tecnologías ('business intelligence', inteligencia artificial aplicada a la toma de decisiones, etc.) en las funciones macro de las organizaciones resulta ser una de las áreas de mayor aportación de valor.

El Área de Seguridad se refiere a las instalaciones y personas del entorno y del propio proceso productivo. Aquí, las nuevas tecnologías aplicadas a la seguridad de la operación incluyen, entre otros proyectos de detección temprana (aplicación de 'machine learning' a identificación de eventos no deseados como fuego, derrames o imprevistos en general), asistencia a los trabajadores para una operación sin fallos (realidad virtual y asistida para operaciones complejas, formación, disponibilidad online de datos clave...), gestión y control de las actividades (geolocalización, superposición de actividades de riesgo, flujos de actividad online, análisis



Petronor se apoya en distintas tecnologías que utiliza, como herramientas como 'big data', IoT, omnicanalidad, robotización o 'blockchain', para diseñar productos y servicios digitales que tengan un beneficio directo para sus clientes.

avanzado de imágenes, etc.), y, en el caso de procesos de riesgo, la aplicación de nuevas herramientas como drones y otros.

En cuanto al Área de Planta Autónoma, se encarga de cubrir proyectos asociados al uso de las nuevas tecnologías (IA y Machine Learning) en la optimización de los procesos de fabricación, como son la productividad, eficiencia, mejora del margen, etc.). Los proyectos que se están desarrollando incluyen: predicción de propiedades de proceso no medibles online (soft sensors); u optimizadores en tiempo real actuando en los sistemas de control aplicado a diversos procesos, optimización de blending de productos, etc.

La cuarta es el Área de Fiabilidad y Continuidad de las Operaciones, con líneas de trabajo bastante variadas y donde todas ellas se mueven alrededor del concepto 'cero fallos imprevistos'. Las iniciativas incluyen optimización de los ciclos productivos por seguimiento online del estado de cada proceso-equipos; mantenimiento predictivo de equipos dinámicos y estáticos a través de IIoT (Internet Industrial de las Cosas); operador movilizado, con uso de herramientas de movilidad para las actuaciones y toma de decisiones del día a día en planta (supervisión, planificación, comprobaciones, etc.); y gestión de actividades de mantenimiento e inspección en entornos complejos.

Como medidas adicionales a estas cuatro áreas, Petronor realiza actividades habilitadoras en lo relacionado con la arquitectura de datos, comunicaciones y recursos; ciberseguridad; tecnologías disruptivas; wireless e IIoT; robótica, procesos automáticos, soporte al humano. Por último, la compañía también vincula la innovación no tecnológica, aplicando procesos de gestión del cambio gracias a la transformación cultural en las organizaciones ●

CADA PROYECTO VA ASOCIADO A LA PREVISIÓN DE LAS DIFERENTES VARIABLES QUE LE PUEDAN AFECTAR, COMO SON PRECIOS, DEMANDAS, MERCADOS Y OTROS

EL GOBIERNO VASCO PISA EL ACELERADOR DE LAS RENOVABLES A TRAVÉS DEL EVE



El Gobierno vasco está pisando el acelerador en materia de energías renovables a través del Ente Vasco de la Energía (EVE) y en estrecha colaboración con la iniciativa privada. Eólica, solar fotovoltaica y biomasa son las áreas principales donde está centrando sus proyectos, con el objetivo de duplicar la generación de renovables, y que el 32% del consumo total sea energía de origen 'limpio' en 2030.

Energía eólica, paneles solares y biomasa están siendo los protagonistas de la política de fomento de las energías renovables, plasmada en la estrategia Energética de Euskadi 2030 y que está liderando el EVE con la cooperación tecnológica y financiera de grupos empresariales del sector como Iberdrola y Corporación

Mondragon, entre otros. Además, el Gobierno vasco está elaborando un Plan Territorial Sectorial de las energías renovables que permitirá a Euskadi establecer un mapa del potencial renovable.

En el área de energía solar, el EVE participa conjuntamente con Krean, ingeniería de LKS, en un consorcio público-privado de 22 empresas, que promueve Ekian, que será el mayor parque solar fotovoltaico de Euskadi situado en la Plataforma Logística Arasur. Sus 24 MW duplicarán la potencia solar instalada actualmente en Euskadi.

Las obras de Ekian, llevadas a cabo en un modelo 'llave en mano' por la empresa Krean DB Energy, avanzan según la planificación prevista. Iniciadas en el mes de abril, a lo largo del noviembre se prevé realizar las primeras pruebas de producción y generar los



EÓLICA, SOLAR FOTOVOLTAICA Y BIOMASA SON LAS ÁREAS PRINCIPALES DONDE SE CENTRAN LOS PROYECTOS

CON UNA INVERSIÓN DE UNOS 24 MILLONES DE EUROS, LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DE EKIAN, FORMADA POR 66.000 PANELES SOLARES DE ÚLTIMA GENERACIÓN, TENDRÁ UNA POTENCIA TOTAL DE 24 MW QUE DUPLICA LA POTENCIA SOLAR ACTUAL DE EUSKADI

primeros kWh a modo de ensayo, de forma que a finales de este año se procederá a su puesta en marcha definitiva.

Con una inversión de unos 24 millones de euros, la planta solar fotovoltaica alavesa estará formada por un conjunto de 66.000 paneles solares de última generación de 355 vatios cada uno, lo que en conjunto sumará una potencia instalada total de 24 MW que duplica la potencia solar actual de Euskadi. Se prevé que la instalación a pleno rendimiento produzca aproximadamente 40.000 MWh anuales, es decir, energía eléctrica equivalente al consumo eléctrico de 15.000 familias en un año y que evitará la emisión de cerca de 14.600 toneladas de CO₂ si esa energía fuera producida mediante otras fuentes de energía de origen fósil.

ACUERDO CON IBERDROLA

El EVE ha alcanzado también un acuerdo con Iberdrola para crear una sociedad conjunta de impulso de proyectos con la que realizarán inversiones en energías renovables en Euskadi. Este paso se materializa después del acuerdo de intenciones firmado entre ambas instituciones en el mes de marzo para el desarrollo conjunto de proyectos eólicos y fotovoltaicos en los tres territorios de la Comunidad Autónoma Vasca. Desde entonces, la compañía energética y el EVE han empezado a evaluar emplazamientos con acceso a la red eléctrica, así como la disponibilidad de recurso eólico en algunas zonas con potencialidad de viento. Esta tarea en común de impulso de proyectos desde la iniciativa público-privada coincide con el interés de ambas entidades para continuar promoviendo la transición energética a través del desarrollo de energía competitiva, limpia

y sostenible, y que avance en la reducción de la dependencia energética y genere empleo de calidad.

BIOMASA, EN ALZA

El EVE realizó una apuesta decidida por la biomasa ya en 1985 y desde entonces ha desarrollado una amplia tarea de asesoramiento, ayudas y alianzas con otras instituciones, especialmente locales (ayuntamientos y mancomunidades), para la aplicación de este recurso renovable en sustitución de las calderas tradicionales. Esta labor ha sido reconocida este año por la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa (Avebiom), plataforma que reúne a todo el sector relacionado con el desarrollo de la bioenergía en el Estado español, que ha otorgado su premio "Fomenta la bioenergía" al EVE por su larga trayectoria en el impulso de esta fuente renovable.

La biomasa es una de las fuentes de energía con mayor potencial de cara al futuro. A lo largo de tres décadas, el EVE ha impulsado a través de sus programas de ayudas alrededor de 4.000 instalaciones de biomasa térmica en Euskadi, que son visibles en numerosas instalaciones públicas como polideportivos, edificios de la administración y también en viviendas particulares. Además, cuenta con un horizonte de muchas oportunidades de desarrollo dado que su potencial fundamental reside en los recursos forestales y los agrícolas.

En la actualidad, y en línea con las estrategias europeas de impulso a las renovables orientadas hacia la descarbonización del sector energético, se están desarrollando diversos programas de ayudas anuales que están logrando un "gran impacto" en la sociedad vasca, modificando pautas de consumo tradicionales con la implantación de esta fuente de energía.

Todas estas iniciativas en las que participa el EVE están alineadas con los objetivos, entre otros, de la Estrategia Energética de Euskadi 2030, con el acuerdo del Parlamento Vasco donde se insta a las instituciones a reforzar su apuesta por las renovables y con la tramitación de un nuevo Plan Territorial Sectorial de Renovables que servirá, a futuro, de hoja de ruta mediante la elaboración de un mapa de referencia para las diferentes modalidades de renovables. Asimismo, responden a los compromisos establecidos en el Acuerdo de París sobre emisiones y a las indicaciones marcadas por el paquete "Energía limpia para todos los europeos" de la Comisión Europea ●

INNOVACIÓN Y DIGITALIZACIÓN, CLAVES EN EL NUEVO MODELO ENERGÉTICO



La innovación es una variable estratégica para Iberdrola y constituye su principal herramienta para garantizar su sostenibilidad, eficiencia y competitividad. En 2018, la compañía invirtió 267 millones de euros en I+D+i, destinados principalmente a proyectos de redes inteligentes, generación de energía renovable, digitalización, nuevas tecnologías y nuevos modelos de negocio. En los últimos diez años, este volumen de recursos ha crecido alrededor de un 240%. En transformación digital, Iberdrola prevé invertir 4.800 millones de euros entre 2018 y 2022, en 75 proyectos de innovación al año.

La integración de tecnologías e iniciativas digitales, como las plataformas de servicios, los dispositivos inteligentes, la nube y las técnicas analíticas avanzadas, están permitiendo a las compañías eléctricas afrontar los retos del sector, facilitando el desarrollo de las 'smart grids', el incremento de las renovables en el mix energético, la generación descentralizada y la eficiencia energética, así como cubrir las necesidades del nuevo perfil de consumidor.

El Plan de Innovación 2018-2022 de Iberdrola se encuentra alineado con las perspectivas del grupo en sintonía con los tres vectores fundamentales del proceso de transformación que vive el sector energético en la actualidad: la descarbonización, que lleva consigo un fuerte proceso de electrificación de la economía; los avances tecnológicos, que están permitiendo reducir los costes y crear nuevas oportunidades de negocio, y la mayor conectividad del consumidor, que le dota de un mayor protagonismo y capacidad de interacción.

Estas tres tendencias ofrecen oportunidades para las áreas de negocio de Iberdrola, especialmente en sus tres negocios principales: más renovables, más redes -estructuradas e inteligentes-, y más soluciones para el consumidor. Además, será fundamental continuar desarrollando la transformación digital, dotando de inteligencia al sistema.

4.800 MILLONES EN DIGITALIZACIÓN HASTA 2022

En 2018, la compañía invirtió 267 millones de euros en I+D+i, un 8,5% más que en 2017, destinados principalmente a proyectos de redes inteligentes, generación de energía renovable, digitalización, nuevas tecnologías y nuevos modelos de negocio. En los últimos diez años, este volumen de recursos ha crecido alrededor de un 240%, poniendo de manifiesto la decidida apuesta de la compañía. Este hecho ha permitido a la compañía, además, convertirse en la energética española más innovadora y la tercera de Europa, según la clasificación anual de la Comisión Europea.

Durante el ejercicio, las inversiones han ido dirigidas a la mejora de la eficiencia y de los costes de operación y mantenimiento en parques eólicos; a avanzar en la integración de las renovables mediante el desarrollo de baterías e innovar en las nuevas instalaciones eólicas marinas. En el área de redes, las inversiones han ido dirigidas a la implantación de redes inteligentes y la digitalización del sistema y, en el ámbito comercial, al diseño de soluciones inteligentes para el cliente. Además, se han desarrollado nuevos productos para clientes basados en 'data analytics' (Energy Wallet y Planes a tu medida) y nuevas apps.

EL PLAN DE INNOVACIÓN 2018-2022 DE IBERDROLA ESTÁ ALI-NEADO CON LOS TRES VECTORES FUNDAMENTALES DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN QUE VIVE EL SECTOR ENERGÉTICO: LA DESCARBONIZACIÓN, LOS AVANCES TECNOLÓGICOS Y LA MAYOR CONECTIVIDAD DEL CONSUMIDOR



En transformación digital, Iberdrola prevé invertir 4.800 millones de euros entre 2018 y 2022, en 75 proyectos de innovación al año y centrará su esfuerzo inversor en mejorar la operación y el mantenimiento de sus activos, apoyado en analítica de datos y la inteligencia artificial, y en incrementar la disponibilidad de sus plantas de generación. Hasta 2017, Iberdrola ha invertido 5.600 millones de euros en digitalización.

TECNOLOGÍAS PARA SER MÁS EFICIENTES Y DAR MEJOR RESPUESTA

Iberdrola está aplicando diferentes tecnologías en sus actividades, con el objetivo de optimizar y mejorar su eficiencia y mejorar su capacidad de respuesta ante los nuevos retos del sector, así como el de ofrecer productos y servicios más personalizados a sus clientes. La compañía utiliza el internet de las cosas o 'internet of things' (IoT) para maximizar, por ejemplo, el mantenimiento preventivo de sus parques eólicos y, así, mejorar su productividad. La robótica le está permitiendo abrir nuevos canales de comunicación con sus clientes o identificar, de forma automática, lecturas de facturas incorrectas. El uso del 'machine learning' & 'digital analytics' va dirigido a obtener un pronóstico más preciso de la demanda de la energía, además de analizar patrones de comportamiento de forma inteligente y predecir averías o mejorar la experiencia del cliente con ofertas personalizadas, analizando sus hábitos de consumo energético.

Con la inteligencia artificial, Iberdrola está automatizando respuestas a consultas habituales o, por ejemplo, facilitando la gestión inteligente de órdenes de trabajo por medio de un asistente de voz. Con las soluciones cognitivas, la compañía consigue disponer de un asistente virtual para actividades de operación y mantenimiento en campo y, también, para traducir el texto de la web a lenguaje de signos y así facilitar información a los clientes sordos. Con el uso de las redes sociales, Iberdrola resuelve de forma automática cuestiones técnicas a sus empleados, automatiza las consultas realizadas desde la app de cliente en dispositivos móviles y consigue que sus contratistas gestionen expedientes de punto de suministro. Con la movilidad y la realidad virtual, se está consiguiendo aumentar la flexibilidad y velocidad de implantación de aplicacio-

EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL, IBERDROLA PREVE INVERTIR 4.800 MILLONES DE EUROS ENTRE 2018 Y 2022, EN 75 PROYECTOS DE INNOVACIÓN AL AÑO

nes en nuevos mercados, automatizar las pruebas de nuevas aplicaciones móviles y realizar simulaciones virtuales de las operaciones. Finalmente, con 'blockchain', por ejemplo, Iberdrola etiqueta la energía, desde su generación renovable hasta su comercialización, con un certificado de Garantía de Origen (GdO).

PROGRAMA CON STARTUPS - PERSEO

En su apuesta por la digitalización, Iberdrola mantiene un enfoque abierto, colaborando con agentes externos que pueden aportar mucho valor, como universidades, organismos públicos, freelancers, expertos programadores, diseñadores, científicos de datos, empresas de otros sectores, proveedores, etc.

Iberdrola ha sido pionera en el impulso de la innovación con startups, emprendedores y proveedores con el objetivo de desarrollar nuevos modelos de negocio disruptivos, que le permitan garantizar su sostenibilidad a largo plazo, favorecer el intercambio de conocimiento y ejercer un efecto tractor entre nuestros colaboradores. La compañía continúa apostando por ideas disruptivas en el sector energético, a través de su Programa de startups-Perseo, dotado con 70 millones de euros. El objetivo de esta iniciativa es facilitar el acceso de Iberdrola a las tecnologías del futuro y fomentar la creación y desarrollo de un ecosistema global y dinámico de empresas tecnológicas y de emprendedores en el sector eléctrico.

Desde 2008, Perseo ha incorporado a más de 2.000 empresas emergentes a su ecosistema, desarrollado proyectos piloto con más de 30 y habiendo invertido en otras 10 empresas emergentes que forman parte de su cartera en áreas como el almacenamiento de energía, la robótica, las tecnologías digitales ('big data', inteligencia artificial, etc.), la sensorica avanzada (IoT), etc ●



ITSAS-LUR

> POR VÍCTOR GARDEAZABAL

LA AGROALIMENTACIÓN Y EL SECTOR PRIMARIO CAMBIAN EL 'CHIP'

El agro vasco está cambiando el 'chip' con la incorporación de nuevas tecnologías digitales. El Basque Culinary Center ha puesto en marcha este año el nuevo Digital Gastronomy Lab, que ha lanzado una aceleradora de startups del ámbito foodtech (en la imagen superior). Esta 'revolución 4.0' es aún más palpable en el caso de la industria agroalimentaria, que representa cerca del 10% del PIB vasco. Además se avanza en nuevos alimentos y en iniciativas relacionadas con la salud.

La competitividad y el esfuerzo innovador de las explotaciones agrarias, ganaderas y pesqueras vascas están a la altura de los países más avanzados de su entorno. Además, en la producción primaria, el margen de aumento de la eficiencia, incrementando la cantidad de producto obtenido por unidad de factores de producción, es muy alto. Por ello, cada vez más explotaciones están introduciendo innovaciones tecnoló-

gicas como drones y sensores para controlar la humedad y las plagas, aplicaciones para la previsión meteorológica, robots para la recolección y sistemas para conocer mejor las necesidades de los cultivos o de los animales para, de esta forma, optimizar el consumo de agua, fertilizantes, fitosanitarios o piensos. Crece también la aplicación de 'blockchain' para la rastreabilidad de la producción y el empleo de aplicaciones tecnológicas para realizar una labor de 'benchmarking' y de formación, eligiendo como modelos a los mejores productores, analizando las variables que influyen sobre su eficiencia y trasladando el resultado al resto del sector.

Un ejemplo de agricultura del siglo XXI es la explotación familiar del horticultor vizcaíno Jon Lekerika, activo participante en foros del sector como el organizado el pasado mes de septiembre en Bilbao por las Asociaciones Agrícolas y Ganaderas de Bizkaia (Lorra) bajo el título 'El primer sector en Bizkaia, ¿tradición o profesión?'. La cara más desconocida de nuestros baserris'. La explotación de Lekerika realiza cultivo hidropónico, o cultivo fuera de suelo, de tomate y pimiento. Está certificada en Producción Integrada y GlobalGap, sistemática de producción que tiene por objetivo producir sano y respetando el entorno. Lleva 20 años traba-

LA DIGITALIZACIÓN Y EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES SE EXTIENDEN EN LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS VASCAS

jando con fauna auxiliar, es decir, realizando lucha biológica contra los parásitos que existen dentro de la explotación sin usar productos fitosanitarios, ni fungicidas. El control climático de la explotación se realiza utilizando biomasa como combustible y dispone de todo tipo de automatismos de control para el correcto desarrollo de los cultivos. Esta 'revolución 4.0' favorecerá la llegada de 'smart farmers' o 'granjeros inteligentes', que garanticen el relevo generacional de un sector muy envejecido. "Contar con gente inquieta, emprendedora y con voluntad de progresar es la mejor manera de asegurar el futuro. Si con la transformación digital conseguimos que los jóvenes y las mujeres tengan un papel protagonista en la actividad agroalimentaria, estaremos impulsando a un sector muy importante para la economía vasca", apuntan desde Lorra.

En el sector pesquero, la empresa vizcaína Inser Robótica ha implementado nuevos algoritmos de inteligencia artificial basados en 'deep learning' que permiten mejorar la eficiencia de sus equipos de clasificación de peces, alcanzando un nivel de acierto del 97% en sus equipamientos. Así, esta nueva solución de la empresa de ingeniería industrial facilitará clasificar los peces a bordo de buques pesqueros. La firma vizcaína lleva tiempo suministrando equipos que realizan estas clasificaciones empleando visión arti-



En la industria pesquera, la empresa vizcaína Inser Robótica ha implementado nuevos algoritmos de inteligencia artificial basados en 'deep learning' para la clasificación de piezas.

cial y robots de tipo delta. Por otro lado, crecen en el mercado las aplicaciones digitales dirigidas al sector. Es el caso de empresas como Batura, que prevé aumentar sus ventas al 'agro-food' con proyectos que pronto verán la luz como 'Pappstor' (trazabilidad de ganado) o 'Bidaly' (monitorización de la producción para cerveceras artesanales). Asimismo, los cultivos ecológicos también son una alternativa de futuro en el agro vasco. El centro de investigación Neiker-Tecnalia dispone en Arkaute (Álava) de una ex-

Beyond
technology

everis

WIT DATA CULTURES



Consulting, Transformation,
Technology and Operations.

PYMES DISRUPTIVAS



BIOTECH FOODS: CARNE CULTIVADA QUE CAMBIA UN PARADIGMA DE LA ALIMENTACIÓN

Biotech Foods es una empresa pionera a nivel internacional en la producción y comercialización de carne cultivada, que está irrumpiendo con fuerza en el sector alimentario como una de las alternativas de futuro para satisfacer la alta demanda de carne a nivel mundial. Gracias al conocimiento de la ingeniería de tejidos para la regeneración de órganos, Biotech Foods ha desarrollado una innovadora tecnología basada en la proliferación in vitro de células animales que puede producir tejido muscular (porcino, vacuno, aviar...) apto para el consumo. Esta carne, Ethicameat, crece a partir de una muestra de carne del animal, evitando su sacrificio. Mediante el crecimiento del tejido muscular obtenemos un producto cárnico sin modificación genética y con 0% de grasa.

El negocio de Biotech Foods se dirige a los procesadores de carnes, colocándose al principio de la cadena de valor de los procesados cárnicos como proveedor de materia prima. “Dentro de la cadena de valor, nuestra marca cuenta con un gran reconocimiento por parte de grandes elaboradores cárnicos internacionales y empresas de distribución alimentaria, con los que colaboramos en varios proyectos”, asegura Mercedes Vila, cofundadora de la empresa donostiarra. “Se prevé que para el año 2040 un 35% de la proteína consumida provenga de la carne cultivada. Hoy en día la carne cultivada es un mercado sin explotar, con lo que se va a experimentar un gran crecimiento en los próximos 20 años”, afirma Vila. En su opinión, “el primer nicho de mercado que demande este producto será el representado por un consumidor informado, concienciado y comprometido con la sostenibilidad, la seguridad, la salud y el respeto animal”.



EL SECTOR AGROALIMENTARIO, QUE REPRESENTA CERCA DEL 10% DEL PIB DE EUSKADI, ESTÁ CONSIDERADO TERRITORIO DE OPORTUNIDAD POR LA ESTRATEGIA RIS3

plotación, llamada Finca Faro, que ofrece la posibilidad de aprender cómo se realiza el proceso de conversión a ecológico y las dificultades que los agricultores y las agricultoras se encuentran en el camino. Esta finca de siete hectáreas está dividida en varias parcelas para experimentación donde se evalúan los cultivos con manejo ecológico para ofrecer información sobre los más adecuados en los suelos y en las condiciones climáticas actuales. Además, también se realizan ensayos para valorar el comportamiento de determinados cultivos con vistas a una mejor adaptación a las condiciones que el cambio climático impone.

Al mismo tiempo, el sector agroalimentario vasco, que representa cerca del 10% del PIB y emplea a más de 96.000 personas, está considerado como territorio de oportunidad por la Estrategia RIS3, que será revisada el próximo año 2020 por el Gobierno vasco. Dicha redefinición situará al agroalimentario como uno de los sectores de futuro por los que Euskadi, y Europa, apostarán con más fuerza. Ello ha hecho necesario establecer una estrategia en materia gastronómica y alimentaria en la Comunidad autónoma, que ha sido plasmada en el Plan Estratégico de Gastronomía y Alimentación de Euskadi 2020 (PEGA), diseñado para avanzar en el desarrollo de la cadena de valor de la alimentación vasca, lo que revertirá en el resto del entramado socioeconómico de Euskadi.

En cuanto a las prioridades estratégicas para el sector alimentario, la alimentación saludable, con un apartado especial para las dietas personalizadas, ocupa un lugar central. La puesta en marcha de nuevos sistemas de producción de alimentos y de nuevos desarrollos gastronómicos para colectivos sensibles, como niños y seniors, son otros de los objetivos. La seguridad alimentaria, la integración de las TIC y la generación de productos con nuevas prestaciones, adecuadas a las tendencias de consumo, completan el cuadro de prioridades.

FOOD FASHION FESTIVAL

La ciencia es un aliado indiscutible para garantizar la seguridad alimentaria, la producción sostenible y la alimentación saludable, ejes de acción prioritaria para el Gobierno vasco. Promovido por el Ejecutivo autónomo, el centro de investigación Azti y el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología de la Alimentación EIT Food, Bilbao acogió en el mes de octubre el Food Fashion Festival, un evento para acercar todos los sabores de la innovación alimentaria a la ciudadanía. En paralelo a las actividades de este certamen, se celebraron los encuentros 'Food Fan&Fun' y el 'II Food Innovation Forum', que reunieron a profesionales de la agroalimentación en el ámbito de la investigación, la industria y startups que buscan fórmulas para repensar el mundo de la alimentación y desarrollar nuevos productos. Las jornadas abordaron temas de actualidad, como la cadena de valor segura y la manera de aumentar la confianza del consumidor, o la ya citada nutrición saludable, es decir, cómo mejorar el procesamiento de alimentos para obtener productos más nutritivos y sabrosos que también sean más seguros y mejores para el medio ambiente.

En el marco de 'Food Fan&Fun' se hizo entrega de los 'Innovation Prizes' de EIT Food, que premian los proyectos más destaca-

dos del sector agroalimentario entre las startups. El ganador de este año ha sido Polyfly, una empresa con base en Almería que ha innovado al utilizar unos insectos (sírpidos) para polinizar naturalmente cultivos. Y el segundo puesto ha correspondido a Sonicat Systems, radicada en Cataluña y que aporta soluciones avanzadas basadas en ultrasonidos de alta potencia para el procesado de alimentos de forma respetuosa con el medio ambiente.

El Food Fashion Festival es el 'aperitivo' del movimiento Food4Future, una iniciativa global que integra diversas acciones con el objetivo de promover la colaboración entre ciudadanos, investigadores y empresas, los agentes clave implicados en la transformación del paradigma alimentario. Este movimiento busca impulsar una innovación más ágil, rentable y conectada con los retos del sistema alimentario y las necesidades empresariales y sociales desde la base científica. Además, busca explorar nuevas fórmulas y entornos para compartir conocimiento y fomentar el intercambio de ideas y la cocreación de soluciones. Para materializar los valores que impulsan este movimiento en acciones concretas, el próximo año se celebrará en el Bilbao Exhibition Center (BEC) el 'Food4Future World Summit', un evento que aspira a convertirse en la cita internacional de referencia para trazar las líneas maestras del futuro alimentario. En este sentido, los expertos apuntan tendencias, entre las que se encuentran los productos enriquecidos para combatir el envejecimiento, las dietas bajas en carbohidratos y ricas en proteínas y los alimentos veganos y las algas como tendencia para el sector de los 'snacks'. Crecerá también la demanda por parte de la industria alimentaria de maquinaria automatizada e inteligente, especialmente en segmentos como el cárnico, el de frutas y verduras, el de productos de panadería y el de bebidas.

LA CIENCIA ES UN ALIADO INDISCUTIBLE PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE Y LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

El compromiso con el medio ambiente también está siendo un eje fundamental en la actividad agroalimentaria. En este sentido, la empresa vizcaína Baqué ha lanzado unas cápsulas compostables, que eliminan el impacto del plástico y del aluminio.

CLÚSTER DE ALIMENTACIÓN

El Clúster de la Alimentación del País Vasco ha diseñado su Plan Estratégico 2020-2030, que estará vertebrado en torno a cuatro grandes ejes: el conocimiento del consumidor como epicentro para orientar la innovación; la interacción con clientes y consumidores; la integración del concepto de Economía Circular en todos los procesos de las empresas y organizaciones; y la implantación de las tecnologías 4.0 en el sector. Además, las dinámicas para reforzar relaciones y generar confianza entre los socios seguirán siendo la base para abordar el trabajo en red y plantear proyectos en cooperación a través de 'Sareak indartzen'.

El Clúster de la Alimentación ha desarrollado, en colaboración con el centro Innolab Bilbao, su proyecto 4.0 con el fin de buscar soluciones tecnológicas para cubrir las necesidades de las empresas asociadas. Dichas soluciones, enmarcadas en la llama-

Asesores Legales y Tributarios
Consultores
Auditores

Sayma.

EMPRESA LÍDER EN LA PRESTACIÓN DE
SERVICIOS DE FISCAL Y LEGAL, AUDITORÍA
Y CONSULTORÍA.

Dinámicas y alianzas que, junto a nuestros mejores recursos, soluciones
adaptadas a sus necesidades.

Barcelona | San Sebastián | Bilbao | Vitoria | Gasteiz | Madrid



WWW.SAYMA.COM

PYMES DISRUPTIVAS



INSEKT LABEL BIOTECH: GRILLOS Y LARVAS EN LOS MENÚS DEL FUTURO

La empresa Insekt Label Biotech quiere formar parte de la revolución de la industria agroalimentaria con su “menú” de productos a base de insectos como grillos y larvas de escarabajos. La compañía inició su andadura en marzo de 2019 de la mano de cinco socios y con un criadero de insectos en Legutiano (Álava), con diferentes salas que albergan insectos como langostas, grillos, moscas, escarabajos y sus larvas.

Los responsables de Insekt Label Biotech destacan “el gran impacto social y medioambiental” de su proyecto, que “responde a las necesidades de las 9.000 millones de personas que se prevén seamos en el planeta en 2030, a los cada vez más limitados recursos naturales disponibles (agua, superficie...) y a la necesidad global de duplicar la cantidad de proteína, tanto en humanos como en animales, para 2050”.

Las larvas de la especie ‘tenebrio molitor’, más conocidas como “gusanos de la harina”, son una de las apuestas más potentes de Insekt Label Biotech de cara al futuro, junto con los grillos, con cuya harina esperan elaborar recetas para el consumo humano a medida que la legislación permita producirlas en España y en la Unión Europea. Miles de ellos se alimentan de una mezcla de piensos propia, frutas y verduras frescas en decenas de cajones. Algunas de sus ventajas respecto a la ganadería tradicional son que permiten la cría en vertical, apenas necesitan dos kilos de alimentos para producir un kilo de carne con un alto valor proteico y tienen un consumo de agua muy reducido.

Entre los planes de Insekt Label Biotech se encuentra el traslado a nuevas instalaciones en Bizkaia, equipadas con un laboratorio, un molino, una deshidratadora y sistemas automatizados de empaquetado para los envíos. Además, al tratarse de un sector nuevo, también está desarrollando proyectos en Red con diferentes centros tecnológicos y de investigación, la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), así como con desarrolladores de tecnología.



Gobierno vasco, Azti y EIT Food han organizado este año en Bilbao el Food Fashion Festival, un evento para acercar todos los sabores de la innovación alimentaria a la ciudadanía.

La cuarta revolución industrial, han sido aportadas por centros de conocimiento y empresas proveedoras de tecnología líderes en su ámbito como son IBM, Euskaltel, IK4-Tekniker, LKS, Azti, Sofftek, Enertrade y la Universidad de Deusto.

BASQUE CULINARY CENTER

El Basque Culinary Center (BCC) ha puesto en marcha una nueva edición de ‘Culinary Action!’, programa de apoyo a empresas gastronómicas emergentes con componente digital. Así, ‘Culinary Action!’ ha desarrollado este año dos programas de aceleración diferenciados: por un lado, Culinary Action General, desarrollado de mayo a junio; y, por otro, Culinary Action Digital, de octubre a noviembre. En ambos casos, rige un objetivo común: “identificar y atraer el talento de las startups más disruptivas que están cambiando las reglas de juego de la industria agroalimentaria y acompañarlas en su proceso de crecimiento y escalación, mediante la puesta en contacto con mentores, ‘corporates’ e inversores de la red de Basque Culinary Center”. El lanzamiento de Culinary Action Aceleradora Digital se realizará en LABe, el nuevo Digital Gastronomy Lab, puesto en marcha por el BCC el pasado mes de junio.

Este programa está dirigido a startups con MVP (Minimum Viable Product, producto mínimo viable que permita validar al menos una parte del negocio) y métricas de mercado, que trabajan en el ámbito Foodtech, Agrotech, Restaurant Tech y en actividades complementarias a la industria gastronómica como el turismo, es decir, negocios relacionados con la digitalización en la cadena de valor gastronómica. “Buscamos propuestas en áreas como agricultura de precisión, Internet of Food, Alimentos Sustitutivos, Smart Restaurant, Delivery, Retail, Experiencias o ‘packaging’, entre otros y que se encuentre en fase ‘seed’ con un equipo comprometido”, señalan desde BCC.

Por otro lado, el sector de la alimentación se incorpora este año al programa de aceleración Bind 4.0 impulsado por el grupo SPRI. De esta forma, el creciente sector foodtech se suma a las áreas ya incluidas en las ediciones anteriores, como la fabricación avanzada, la energía y la salud. Además, este año también se incorporan como empresas tractoras en este ámbito Coca Cola, Unilever, Eroski, Grupo Uvesco, Angulas Aguinaga, Natra y Okin ●

GEHITU ESPERIENTZIA ZURE ENPRESARI

INCORPORA EXPERIENCIA A TU EMPRESA

Epe luzeko langabezian
dauden pertsonak kontratatzeko
dirulaguntzak

Ayudas a la contratación de
personas desempleadas
de larga duración



945 181 335 / 945 181 357 | www.lanbide.euskadi.eus



EL PRESENTE REESCRIBE EL FUTURO



Lo que hace solo un puñado de años era impensable es hoy una realidad y lo que ahora vemos con normalidad está abriendo el camino hacia un futuro cada vez más próximo y sorprendente. ¿Cómo será pasado mañana la movilidad, además de eléctrica, conectada, compartida y sostenible? ¿Vehículos autónomos que apenas rocen la calzada? ¿Mercancías que sobrevuelan la ciudad para llegar al cliente? ¿Y qué formas nuevas de construir veremos? ¿Qué nuevos materiales ecológicos, seguros, baratos y duraderos para la edificación se irán desarrollando? Algunos ejemplos de la innovación en las infraestructuras y el transporte están ya implantados y siguen desarrollándose. Avances que están reescribiendo el futuro, como se vio en EESAP 10 y CICA 3, encuentro impulsado por Eraikune y la UPV-EHU.

Hoy en día ya no sorprende ver elementos constructivos -incluso edificios- realizados con impresoras 3D y por sistemas robóticos; cristales y ventanas inteligentes; recubrimientos en cubiertas y fachadas que regulan la temperatura del inmueble; asfaltos hechos con neumáticos reciclados; drones que guían, señalan, miden, alertan... en las obras; la utilización del Building Information Modelling (BIM) en la construcción de edificios, etc. Y muy pronto podremos ver nuevos materiales, como los que destacaba recientemente CICE, la Escuela Profesional de Nuevas Tecnologías: tejas fotovoltaicas, de arcilla con células de silicio monocristalino que absorben la luz del sol y la transforman en energía, como una placa solar, o tejas sintéticas 100% reciclables de larga durabilidad; bioplásticos (bloques de plástico reciclado, resistentes y que

proporcionan gran aislamiento); ladrillos hechos con colillas de cigarrillos, más ligeros y eficientes, o ladrillos con hidrogel, que captan, almacenan y liberan agua cuando es necesario para regular la temperatura del edificio; bio-hormigón, con esporas vivas y pequeñas cápsulas de agua, que tras un proceso químico reparan grietas; pintura que capta los rayos del sol y que transforma cualquier superficie en un panel de energía solar... A ellos se sumarán maderas refrigerante para reducir el consumo energético de los edificios, o madera translúcida; cemento luminiscente; recubrimientos líquidos 'sismorresistentes' para la protección de edificios; asfalto hecho con botellas, vajillas desechables o tóner reciclado de la impresora; aluminio transparente; acero más duro, limpio y duradero, etc.

La evolución de los materiales tradicionales a los nuevos en el ámbito de la construcción fue, precisamente, uno de los temas



El Bus Eléctrico Inteligente (BEI) de Vitoria-Gasteiz, cuyas obras para su implantación están en marcha, ya ha sido visto por la capital alavesa.

abordados en el décimo Congreso Europeo sobre Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Arquitectura y Urbanismo (EESAP 10) y el tercer Congreso Internacional de Construcción Avanzada (CICA 3), un encuentro mixto impulsado por Eraikune, el Clúster de la Construcción de Euskadi, y el grupo de investigación Caviar -Calidad de Vida en Arquitectura- de la Universidad del País Vasco. En este encuentro, el director de Innovación, Prescripción y Asistencia Técnica de Cementos Rezola-HeidelbergCement Hispania, José Antonio Hurtado, explicó que las principales palancas de innovación en el sector se resumen en tres aspectos relacionados con la sostenibilidad: promover soluciones más eficientes desde el punto de vista económico, fabricar con el menor impacto medioambiental posible y mejorar el entorno, empezando por reducir los riesgos y molestias para los trabajadores.

El directivo de HeidelbergCement Hispania -filial española de la multinacional HeidelbergCement- habló también sobre los nuevos productos que satisfacen en mayor medida las necesidades de promotores, prescriptores y constructores, y que consiguen penetrar en el mercado y abrirse camino frente a las soluciones tradicionales. Entre ellos, la gama de conglomerantes hidráulicos Stabile, la tecnología fotocatalítica TX Active y la gama de morteros de muy altas prestaciones y elevada resistencia Effix.

UNA NUEVA MANERA DE EDIFICAR

Pero, además de con los nuevos materiales, mediante la inteligencia artificial y la realidad mixta se podrán optimizar los procesos de construcción, reducir los costes y mejorar la seguridad, yendo sin pausa hacia una nueva manera de edificar. Y las personas que trabajen en una obra podrán disponer de gafas de realidad aumentada, sistemas de alerta de accidentes o de otro tipo de informaciones implantados en la ropa y el casco, exoesqueletos robóticos para levantar cargas pesadas sin esfuerzo... Son solo algunos ejemplos de una innovación que no se detiene y que está transformando el mundo de las infraestructuras.

En Euskadi, la industria de la construcción no solo está abierta a las innovaciones, sino que apuesta claramente por la aplicación de las nuevas tecnologías y la digitalización del sector como garantía para recuperar el peso perdido tras la crisis y ganar competitividad, a la vez que se adapta a las nuevas demandas sociales. Ya el año pasado, en el segundo Congreso Internacional de Construcción Avanzada (CICA 2), se analizaron las ten-

PYMES DISRUPTIVAS



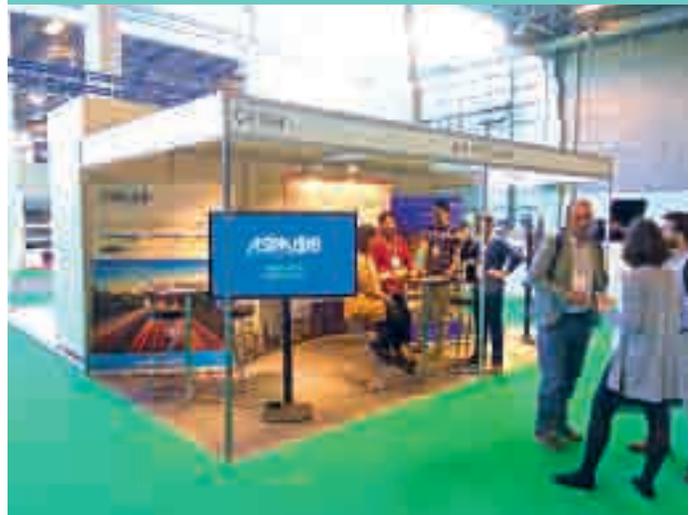
ASIMOB: SOLUCIONES AI & IOT PARA CARRETERAS INTELIGENTES

La empresa vizcaína Asimob ayuda a las autoridades y los operadores de carreteras a monitorizar de forma automática la señalización (vertical y horizontal) y el estado del firme (baches, charcos, hielo...). Así, Asimob colabora en la digitación de las carreteras, automatizando parámetros importantes de la inspección de seguridad. Y, sobre todo, contribuye a minimizar los riesgos de accidentes debidos al mal estado de la infraestructura.

La solución está basada en la instalación de sensores de pequeño tamaño y bajo coste en vehículos que circulan habitualmente por estas carreteras, que envían información al instante y de forma inalámbrica al 'back-end' de Asimob, alojado en la nube para permitir escalabilidad.

Allí, mediante tecnologías de visión artificial y reconocimiento de patrones se analizan los datos para proporcionar a los operadores, en su centro de control, una visión lo más completa posible de la situación de la señalización y el estado del firme.

“Hasta ahora, la revisión de la señalización vial, o de las irregularidades y riesgos debidos al estado del firme de las carreteras (baches, charcos...) se ha hecho de forma manual, y espaciada en el tiempo”, señala Estibaliz Barañano, directora general de Asimob, que ayuda a automatizar esta tarea. Estibaliz Barañano apunta que “hasta ahora, ha habido un gran desarrollo tecnológico para el vehículo autónomo, con importantes avances en visión artificial, sensorica y comunicaciones”, pero puntualiza que “hay menos preocupación por preparar las carreteras para la llegada de este vehículo autónomo”. “En Asimob utilizamos las tecnologías más avanzadas, como la inteligencia artificial e IoT, para ayudar a las autoridades responsables de la infraestructura a mantener sus carreteras seguras para los conductores de hoy, y prepararlas para los vehículos autónomos de mañana”, afirma la directora general de la firma.





Importantes desarrollos innovadores para tratar de responder a las demandas sociales y a un mundo que requiere acciones más eficientes, más seguras, más sostenibles y más respetuosas con el medio ambiente, están sentando las bases para una nueva manera de almacenar y distribuir mercancías.

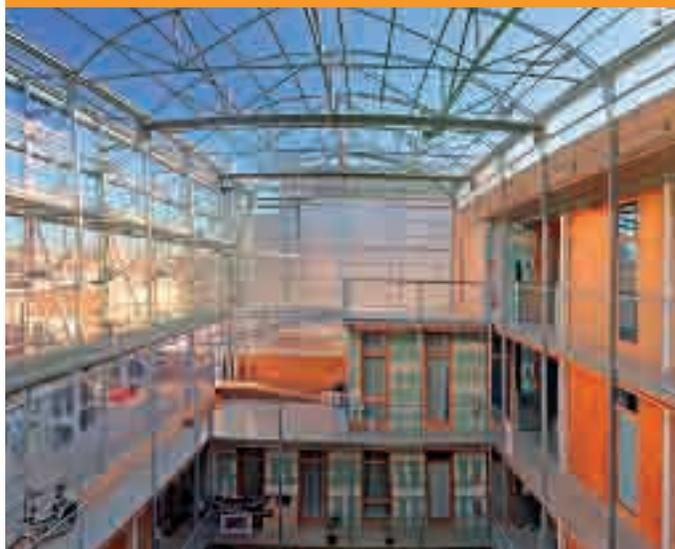
dencias y el uso de las TIC en el ámbito de la construcción 4.0. Con el elocuente subtítulo de 'Smart Communities', el congreso permitió conocer e intercambiar experiencias basadas en casos reales de aplicación de tecnologías adaptadas a lo que marca el futuro dentro de la Industria de la construcción.

PERSONAS Y MERCANCÍAS

En la logística, el transporte y la movilidad se están produciendo también importantes desarrollos innovadores para tratar de responder a las demandas sociales y a un mundo que requiere acciones más eficientes, más seguras, más sostenibles y más respetuosas con el medio ambiente. Algunos ya han llegado y se están aplicando, y otros están en plena fase de desarrollo, sentando las bases para una nueva manera de almacenar y distribuir mercancías, nuevos modelos de fabricación de vehículos, nuevas formas de conducción asistida... La digitalización de la cadena de suministro industrial, por ejemplo, está aportando ya evidentes ventajas, pero se sigue investigando para tratar de reducir el esfuerzo físico en los almacenes, automatizando los procesos; apostando por la sostenibilidad y la economía circular; centrándose en la última milla y buscando soluciones en las entregas de mayor peso y volumen... Tecnologías cada vez más colaborativas con la persona trabajadora,

¡MÁS MADERA!

No se trata, evidentemente, de un material nuevo, pero la madera se está convirtiendo en protagonista de la edificación sostenible, gracias a sus grandes cualidades y sus muchas ventajas, así como en una oportunidad de negocio para el sector de la silvicultura. Los subrayó la viceconsejera vasca de Medio Ambiente, Elena Moreno, en el marco de una jornada técnica sobre certificaciones ambientales y nuevos instrumentos de competitividad en el sector forestal, celebrada en Bilbao. Y puso como ejemplo la utilización de la madera en la construcción en Hondarribia del edificio más grande del suroeste de Europa construido con este material. Se trata de un proyecto de 65 viviendas de protección oficial promovido por la sociedad pública Visea, dependiente del Gobierno vasco, con la colaboración del estudio de arquitectura Ekinn, la constructora Moyua y el Cluster Habic. La madera se ha utilizado de forma integral en las cuatro plantas superiores y en las cubiertas mediante la incorporación de paneles de madera contralaminada (CLT). El proceso de fabricación y montaje de los paneles es industrial y lo ha llevado a cabo la empresa vasca Egoín en su fábrica de Ea (Bizkaia). Esta compañía también participa en la construcción del mayor edificio residencial realizado en madera en España. Estará localizado en Cornellá de Llobregat (Barcelona) y que contará con cinco alturas y un total de 85 viviendas de protección oficial. El nuevo edificio será construido íntegramente en madera, desde su estructura y fachada hasta los forjados y las vigas. Egoín ha participado en proyectos constructivos de similares características, destacando 'La Borda', también en Cataluña, un bloque residencial de 25,5 metros de altura. Este edificio recibió el Premio de Arquitectura 2019 en la última edición de la Barcelona Building Construmat (BB-Construmat), por su innovadora apuesta al construir en madera el edificio más alto de España hasta la fecha y por su dimensión ética (se levanta sobre un solar cedido por el Ayuntamiento de Barcelona a una cooperativa para viviendas sociales). La innovación, la sostenibilidad, la calidad, la excelencia técnica y el impacto social son algunos de los criterios considerados por el jurado.



como la robótica, el 'machine learning', la inteligencia artificial, el big data y el internet de las cosas, entre otras, permitirán avanzar en esta dirección.

En cuanto a la movilidad, las tendencias desde el punto de vista de los vehículos se centran en la electromovilidad y la conducción autónoma, ámbitos en los que las tecnologías ayudarán a la sociedad a desarrollarse y funcionar de una manera más sostenible. El futuro es, sin duda, eléctrico, autónomo, conectado y compartido.

Las nuevas soluciones y los nuevos modelos de electromovilidad para las personas y para la industria centraron el X Congreso ITS Euskadi de Tecnologías Inteligentes de Transporte, organizada por el Clúster vasco de Movilidad y Logística, MLC-ITS Euskadi. Se habló de Inteligencia artificial y sensórica para salvar vidas reduciendo accidentes; big data e internet de las cosas para prever, gestionar y analizar las necesidades de movilidad, planificación y tendencias de las 'ciudades inteligentes'... En el bloque de ponencias, representantes del Ayuntamiento de Bilbao, Tecnalia, Repsol, Novadays, Leber, Kapsch, Ingartek, Igarle, Ceit, Asimob e Indra repasaron cuestiones como la planificación de la movilidad urbana sostenible; la electrificación y la automatización logística; los modelos de negocio en electromovilidad; la gestión de movilidad y predicción temprana de tráfico; el análisis de la demanda; las tecnologías cooperativas de movilidad, etc.

POR TIERRA Y MAR

El transporte público eléctrico es, sin lugar a dudas, uno de los principales objetivos de las administraciones vascas en lo que a movilidad de personas se refiere. El caso del Bus Eléctrico Inteligente (BEI) de Vitoria-Gasteiz es el más avanzado, ya que las obras para su implantación ya están en marcha. Los trabajos los realiza la UTE formada por Irizar e-Mobility, Yarritu y LKS. El BEI de Vitoria-Gasteiz costará alrededor de 35 millones de euros y en el proyecto colaboran el Ayuntamiento, que aportará el 17,5% de la financiación; la Diputación Foral de Álava, que sufragará otro 17,5%, y el Gobierno vasco, que contribuirá con el 65% restante.

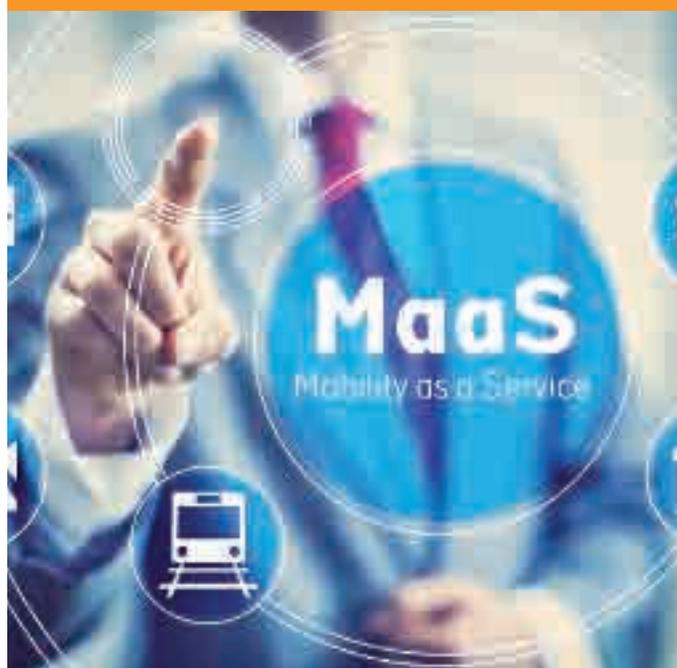
Ahora el Bus Eléctrico Inteligente, tras esta primera experiencia, se extenderá a Donostia y a Leioa (Bizkaia). La Administración vasca, la Diputación Foral de Gipuzkoa y el Ayuntamiento de San Sebastián destinarán 40 millones de euros para implantar el BEI en la capital. Además, el Ejecutivo ha asignado 20,45 millones a la implantación del Bus Eléctrico Inteligente en Leioa, que conecte la estación del Metro en esta localidad con el campus de la Universidad del País Vasco (UPV-EHU).

Pero la electromovilidad no se queda en tierra. El consorcio Orze-CV, formado por Grupo Ingeteam, SKV Group, Ormazabal, Lasa Naval, el Foro Marítimo Vasco, la UPV-EHU –a través de la Escuela de Ingeniería de Bilbao–, Mondragon Unibertsitatea y Azti-Tecnalia, ha creado un buque eléctrico, pionero a nivel estatal. Se ha desarrollado un sistema híbrido que incluye baterías eléctricas y una planta de generación diésel, instalable en buques de elevada potencia, gracias al cual los barcos podrían faenar cerca de la costa sin emitir gases contaminantes ni ruido ●

EL TRANSPORTE PÚBLICO ELÉCTRICO ES, SIN LUGAR A DUDAS, UNO DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DE LAS ADMINISTRACIONES VASCAS EN LO QUE A MOVILIDAD DE PERSONAS SE REFIERE

INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Desde un punto de vista social, la nueva movilidad se centra en la persona, no en el vehículo. La ciudadanía busca servicio, confianza e imparcialidad, según se dijo en el curso de verano de la UPV/EHU 'Transformación Digital de la Movilidad', organizado por el Clúster de Movilidad y Logística de Euskadi, MLC-ITS, donde representantes institucionales vascos y de organizaciones como la Empresa Municipal de Transporte de Madrid, Iberdrola Smart Mobility, Alstom y Tomtom analizaron el cambio que está viviendo la movilidad desde la perspectiva de las demandas ciudadanas. Entre las conclusiones se apuntaba que el reto para las ciudades es ofrecer a las personas la información suficiente para utilizar los muchos y nuevos servicios de movilidad tanto privados, como públicos y compartidos que la tecnología ha hecho posibles. Al margen de los nuevos servicios que puedan llegar impulsados por esa tecnología digital, el objetivo para las ciudades es ofrecer a las personas la información para utilizarlos. Esto significa pasar de cómo agilizar el movimiento de los vehículos, a cómo favorecer la movilidad de las personas de la forma más sostenible. Para el ciudadano, la información debe ser útil, veraz e imparcial. Para la ciudad, se trata de recuperar el espacio para las personas y de ofrecerles un servicio que responda a su necesidad de movilidad. Bajo el concepto 'Mobility as a Service', se trata de dar un servicio completo de movilidad, de puerta a puerta, utilizando todos los medios necesarios en cada caso, apoyados en tecnologías como big data, inteligencia artificial, etc. Esa tecnología está madura y aplicada; el reto pasa por la estandarización de las comunicaciones para facilitar su integración. En definitiva, que el usuario pueda consultar y hacer su propio plan de viaje según sus necesidades y contemplando todas las opciones: transporte público, coche compartido, patinete, moto o bicicleta públicas, y también trayectos andando.



IDOM: UNA ORGANIZACIÓN ÁGIL



EMPIEZA A EMERGER UN NUEVO MODELO DE ORGANIZACIONES, CENTRADAS EN RESOLVER LOS RETOS DE SUS CLIENTES EN VEZ DE VENDER SOLUCIONES; CAPACES DE OFRECER VALOR DE MANERA MÁS RÁPIDA Y CON ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS PLANAS Y ABIERTAS QUE LES PERMITEN EVOLUCIONAR Y CAMBIAR

En la actualidad, cinco grandes tendencias disruptivas están desafiando el viejo paradigma de toma de decisiones y formas de trabajar en las organizaciones: un entorno en rápida evolución y cambio; la introducción constante de tecnologías disruptivas; la aceleración de la digitalización; el acceso a la información, y la nueva guerra por la atracción y retención del talento. En este entorno, la rigidez y lentitud de respuesta de las organizaciones tradicionales están poniendo en entredicho su competitividad e incluso su supervivencia. Así, un nuevo modelo de organizaciones empieza a emerger: las organizaciones ágiles. Organizaciones centradas en resolver los retos de sus clientes en vez de vender soluciones. Organizaciones capaces de ofrecer valor a sus clientes de manera más rápida y con estructuras organizativas planas y abiertas que les permiten evolucionar y cambiar continuamente tomando en cuenta a sus profesionales en sus decisiones. En general, son organizaciones capaces de reconsiderar y adaptar sus modelos de negocio continuamente a través de equipos en red que trabajan en ciclos de decisión rápidos y aprendizaje continuo. La velocidad y adaptabilidad de estas organizaciones es la gran ventaja competitiva en el entorno actual.

En este contexto, IDOM está teniendo un papel destacado en el acompañamiento a las organizaciones en su transición a convertirse en organizaciones más innovadoras y ágiles. La propuesta de valor de IDOM está basada en la integración del conocimiento y experiencia en ingeniería, arquitectura, negocio, tecnología e innovación tanto de sus profesionales como de las diferentes empresas, startups y expertos de su ecosistema. Este conocimiento y capacidad integradora de IDOM le permite dise-

ñar procesos a medida para buscar e implantar, de manera rápida y eficaz, soluciones tecnológicas, organizacionales o de negocio a los principales retos de sus clientes.

Así, durante el último año, IDOM está acompañando a una gran corporación industrial americana, dedicada a los componentes de automoción, en dar respuesta a uno de sus grandes retos con sus proveedores. Para ello se ha diseñado un proceso ágil y participativo basado en ciclos rápidos y entregas continuas. Este proceso ha buscado la colaboración con algunas de las empresas tecnológicas líderes en EE.UU. para integrar todo su conocimiento en una solución liderada por IDOM que en poco tiempo le permita llegar a crear un producto mínimo viable. La combinación de expertos de IDOM en diseñar y facilitar procesos de innovación ágiles junto con expertos en el sector automoción y en digitalización ha permitido alcanzar resultados óptimos en un menor tiempo y más ajustados a las necesidades reales del cliente y el mercado.

Estas nuevas metodologías y formas de trabajo ágiles que propone IDOM están siendo de gran utilidad en entornos de incertidumbre y cambio, donde es importante seguir avanzando. Estas propuestas están permitiendo reducir el riesgo al fracaso, ahorrar tiempo y dinero, reinvertir en generar capacidades y conocimiento, incrementar la motivación y productividad de las personas, y por supuesto hacer la transición a un nuevo modelo de organización ágil que garantice su competitividad en entornos volátiles y fluctuantes.

IDOM, a través del diseño y facilitación de procesos de integración de conocimientos de su ecosistema, está consiguiendo dar solución a los grandes retos de sus clientes y acompañarles con éxito en su transición hacia convertirse en organizaciones ágiles ●

AÚN LEJOS DE LA INTERPRETACIÓN DE LOS PROCESOS EN CLAVE DIGITAL



El grado de digitalización de las empresas vascas es alto dentro del ranking europeo, pero el clúster GAIA alerta de que se está produciendo un 'gap' preocupante entre la pyme y la gran empresa. Sin embargo, la transformación digital no sólo implica incorporar tecnología, que también, sino que va más allá y requiere la interpretación de los procesos en clave digital.

A pesar de que Euskadi lleva un tiempo importante trabajando y proyectando el concepto y las implicaciones de la transformación digital de las organizaciones y el ámbito industrial, “la evidencia todavía es tozuda”, asegura Tomás Iriondo, director general y coordinador del Clúster GAIA. “La realidad es las pymes, no las grandes empresas, aún es-

tán muy alejadas de la revolución de la transformación digital”. Dos pueden ser las razones fundamentales: la primera, es que hay una interpretación de algo que no se había visto previamente y de lo que no se tienen referencias. Es decir, “el dato, que hasta el momento se utilizaba de una manera casi reactiva, cuando había una reclamación o una incidencia, ahora se nos propone manejar de forma distinta e interpretarlos. Transformarlos en riqueza y en valor para la organización. Utilizarlos como un elemento productivo respecto a futuro. Y no es nuestro hábito”. Este es uno de los elementos que más condiciona el despegue de la transformación digital en opinión del director de GAIA. “El hecho de entender o transformar nuestras organizaciones hacia organizaciones que manejan y procesan información, datos, y que fruto de ese manejo y procesamiento de la información obtengamos ventajas competitivas”, apunta.

Este nuevo paradigma afecta también a los modelos de relación. La organización varía, cambia y se hace necesario conocer cómo son, en la era digital, las relaciones con clientes, con pro-

LA CUARTA REVOLUCIÓN ES MUCHO MÁS QUE TECNOLOGÍA. ES NECESARIO REVISAR TODOS LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA DIGITAL PARA CONOCER SUS VENTAJAS

veedores, qué tipo de procesos es necesario actualizar o activar con ellos, qué tipo de datos intercambiar, qué dinámicas de decisión compartida articular... Y lo que no se puede negar es que estos cambios están produciendo cierta tensión interna, ya que como reconoce Tomás Iriondo, “se van a sistematizar un conjunto importante de tareas que actualmente las realizan personas y que en un tiempo serán ejecutadas por máquinas con mayor capacidad de procesamiento, de memoria, de almacenamiento de datos... Encontramos cierta reticencia en este aspecto y creemos que éste podría ser el segundo de los factores que están contribuyendo a ese ‘gap’ entre grandes multinacionales y medianas y pequeñas empresas que no acaban de ver cuál es el formato en el que pueden utilizar todas las bondades y ventajas de la transformación digital”.

Pero a parte de las amenazas de esas tareas que se van a ir eliminando, “y de las que es necesario ser conscientes cuanto antes -apremia el director del clúster- para detectar donde están las nuevas oportunidades de tareas y poder gestionar adecuadamente los nuevos perfiles profesionales en las organiza-



Las grandes empresas presentan un buen nivel de digitalización frente a la escasa penetración en las pymes. Ambas están desaprovechando las ventajas de vender a través de canales digitales, así como el descubrimiento de nuevos modelos de negocio.

ciones, otro aspecto limitante podría ser la propia tecnología, puesto que muchas compañías creen que con invertir en tecnología es suficiente. Con incluir unos sensores en la planta productiva y algún sistema de visión artificial o inteligencia analítica... ya basta”. Pero el factor real de consecución de la organización pasa por un proceso de reflexión donde la gestión

Tknika

Ikerketa Zentroa Euskadiko LHn
Centro de investigación en FP Euskadi
Basque VET Research Centre

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA

ELISKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA ZERBITZUA
Lanbide Heziketa Zentroa

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Departamento de Formación Profesional

Lanbide Heziketan ikerketa sustatzen

Impulsando la investigación en la formación profesional

ECOSISTEMA VASCO DE CIBERSEGURIDAD

El ecosistema vasco de ciberseguridad es un núcleo potente de empresas, hiperespecializadas en muchos casos, apoyadas por el Centro Vasco de Ciberseguridad-Basque Cybersecurity Centre (BCSC) y ZIUR. De hecho, ya hace más de 20 años que en el País Vasco nacieron las primeras compañías de ciberseguridad. Panda Security y S21sec (de la que actualmente también forma parte Nextel), fueron las pioneras de este camino que desde entonces no ha dejado de crecer. Actualmente se estima un total de 109 organizaciones en el ámbito de la ciberseguridad entre empresas privadas y organizaciones públicas especializadas, siendo Bizkaia el territorio con más agentes (48%), seguido de Gipuzkoa (30%) y Araba (22%). Nombres como ATE Informática, Countercraft, Jakin-Code, Enigmmedia, Encriptia, Alias Robotics, SQS... son sólo algunos ejemplos de este importante ecosistema. A ello se añaden las unidades especializadas de compañías como Zucchetti o Sarenet, entre otras.

El Gobierno vasco reafirmaba nuevamente su apuesta por la ciberseguridad el pasado mes de junio con un programa de ayudas, dotado con 600.000 euros, dirigido a la ciberseguridad industrial. Se trata de la segunda convocatoria que, en su segunda edición, tuvo excelente acogida. De hecho, 102 empresas, participaron en el mismo y fue necesario ampliar la partida inicial hasta el millón de euros, debido a la fuerte demanda por parte de las empresas.

Junto a las empresas dedicadas exclusivamente a la ciberseguridad, hay una importante apuesta de las grandes compañías por el País Vasco. Así, Accenture, inaugura en abril un nuevo centro de Industria X.0, industria inteligente y cibersegura, en el Parque Tecnológico de Bizkaia) Un espacio de más de 2.000 m², con unas instalaciones punteras de tecnologías avanzadas para la industria 4.0 focalizadas en la ciberseguridad e integradas y conectadas con la red mundial del grupo para facilitar la reinención digital de la industria mediante la transformación de los procesos industriales 'core' (ingeniería, producción y mantenimiento). En julio, Entelgy Ibai, filial vasca de Entelgy, inauguraba un Centro Avanzado de Operaciones de ciberseguridad industrial en Vitoria-Gasteiz, que requerirá una inversión de dos millones de euros en los próximos años. El nuevo centro ofrece a los clientes servicios y soluciones, los siete días de la semana, 24 horas, contra las amenazas, poniendo especial foco en la protección completa de los Sistemas de Control Industrial (ICS). En lo que va de año, ya han gestionado más de 30.000 incidentes.

Cabe recordar que el Gobierno vasco puso en marcha en octubre de 2017 el BCSC. En sus dos años de funcionamiento, ha liderado iniciativas de colaboración público-privadas tanto a nivel local como interregional en Europa, y está siendo ya reconocido como punto de encuentro entre oferentes y demandantes locales de ciberseguridad. Y acaba de abrir sus puertas ZIUR, el centro de ciberseguridad industrial de Gipuzkoa. La infraestructura, uno de los proyectos estratégicos del territorio, responde a una preocupación de las empresas industriales, un sector económico clave para Gipuzkoa. El 80% de las compañías tiene sus equipos de producción y gestión conectados, pero solo una de cada tres cuenta con protocolos de seguridad".



En la actualidad ya existen multitud de aparatos conectados: desde sensores para gestionar el tráfico, la energía o la contaminación, hasta máquinas en el entorno industrial o 'wearables' para el uso personal.

del dato se recoja adecuadamente, con precisión e información complementaria de contexto y que éste se analice de forma sistémica, sin depender de personas interpretando la información sino de algoritmos, fórmulas y sistemas matemáticos que ayuden a interpretar riesgos, amenazas... Es necesario, además, que la información procesada llegue allí donde tiene que estar en el tiempo adecuado para que pueda beneficiarse toda la organización y mejorar la prestación profesional de todos los profesionales que allí trabajan, y no únicamente a los gerentes, gestores o responsables de finanzas.

La tecnología es el medio que sirve para procesar toda esa información, pero si previamente no se ha hecho el ejercicio de saber cuál es la información a procesar, qué información se busca, o cómo afecta a la organización, es probable que incluso se esté procesando información que no es la que correcta y tratando datos que no aportan valor. Por eso no es suficiente con invertir sólo en tecnología. Previamente es necesario revisar todos los procesos de la organización desde una perspectiva digital para conocer sus ventajas y no heredar los inconvenientes del modelo analógico que es como se hace en muchas ocasiones. "Esto es un problema y un error de concepto", afirma rotundo Iriondo. "La cuarta revolución es mucho más que tecnología".

"Estamos lejos de decir que hemos superado esta etapa. Actualmente la mayoría de las empresas están dando pasos en este sentido, pero todavía queda mucho trabajo por hacer en cuanto a su verdadera transformación digital, más aún si pensamos en las pymes, a quien hay que ofrecer modelos para que puedan ver claramente cómo la transformación digital puede permear en su organización. En este sentido, desde el clúster estamos trabajando en laboratorios o nuevos demostradores y casos de éxito que les puedan hacer llegar a la conclusión de que lo que otros hacen también les serviría a ellos".

Iriondo también insiste en la necesidad de retener el talento, "el cuello de botella del crecimiento. Es realmente preocupante el déficit estructural del talento digital que existe en Euskadi. Las organizaciones deberán ser además disruptivas y creativas en este campo para encontrar nuevos formatos y poner en marcha modelos de capacitación y de adquisición de habilidades y competencias distintos a los tradicionales. No hay otra opción

con el panorama actual: baja natalidad, población envejecida y una visión de los jóvenes diferente en cuanto a sus prioridades y compromisos respecto a los entornos de desarrollo económico”.

MÁQUINAS INTELIGENTES

Pero nadie puede negar la realidad que se abre con la denominada ‘cuarta revolución industrial’ y las innumerables ventajas de competitividad que aporta derivadas, fundamentalmente, de la capacidad predictiva que las nuevas tecnologías tienen. Así, ya nos hemos familiarizado con términos como ‘cloud computing’, ‘big data’, inteligencia artificial, ‘machine learning’, internet de las cosas... y empezamos a normalizar la sensorización de las máquinas y a aceptar que se comuniquen entre sí. El futuro es la hiperconectividad. De hecho, hoy ya existen multitud de aparatos conectados: desde sensores para gestionar el tráfico, la energía o la contaminación, hasta máquinas en el entorno industrial o ‘wearables’ para el uso personal.

La realidad señala que tanto el País Vasco como el Estado asumen con rapidez las nuevas tecnologías y se sitúan a la cabeza en el despliegue de redes de banda ancha inteligente e incluso ya están dando los primeros pasos hacia el 5G que permitirá, sobre todo en el entorno empresarial, dar el verdadero salto en la transformación digital, derivado, fundamentalmente, de uno de sus atributos más importantes: la baja latencia que permite comunicaciones prácticamente en tiempo real y millones de objetos conectados. El Informe Sociedad Digital España Telefónica señala que aprovechar las oportunidades de la economía digital podría suponer un crecimiento económico adicional de entre un 1,3% a un 1,8% del PIB hasta el año 2025.

Sin embargo los diferentes informes realizados hasta la fecha evidencian la realidad apuntada por el director general de GAIA, Tomás Iriondo, indicando que si bien la digitalización de la economía vasca es un hecho y el grado de desarrollo digital de las empresas es alto, las ventas a través de canales digitales, así co-

TRANSFORMACIÓN DIGITAL, FORTALEZA Y OPORTUNIDAD PARA LAS EMPRESAS VASCAS

Isidro Fernández de la Calle
Director Corporativo de Empresa del Grupo Euskaltel



La empresa inteligente es hoy una realidad. Hablamos de una organización ágil, sensorizada y conectada a través de redes que generan millones de datos, que ha abordado su transformación digital al ritmo que exige la cuarta revolución industrial en la que estamos inmersos.

Las tecnologías que hacen posible esta transformación nos rodean ya en todos los ámbitos, no solo empresariales: big data y analytics, internet de las cosas, inteligencia artificial, realidad aumentada, cloud computing, fabricación aditiva...

Ante esta realidad, aquella compañía que no se transforme y automatice sus procesos quedará rezagada. Si atendemos a los factores que dificultan este proceso de transformación de las empresas, hay que poner el foco en el entorno cada vez más globalizado y en la competencia de las grandes corporaciones que ya han transformado sus procesos y modelos de negocio. En este escenario de big data e internet of things han aparecido, además, amenazas en

forma de ciberataques que hacen peligrar la continuidad de los negocios y hacen necesario proteger la información.

La velocidad de los cambios tecnológicos en esta revolución 4.0 tiene una doble faceta. Por una parte, las nuevas tecnologías y la digitalización son cada vez más necesarias para incrementar la competitividad, pero, por otra parte, es imprescindible que seamos capaces de hacer un alto en nuestro trabajo y llevar a cabo una reflexión estratégica que sirva para optimizar el funcionamiento de nuestro negocio.

Al mismo tiempo, las empresas están multilocalizadas y necesitan potenciar los canales no presenciales para comercializar sus productos y servicios en entornos de expansión y necesitan hacerlo siendo eficientes, rápidas y minimizando las inversiones en infraestructuras.

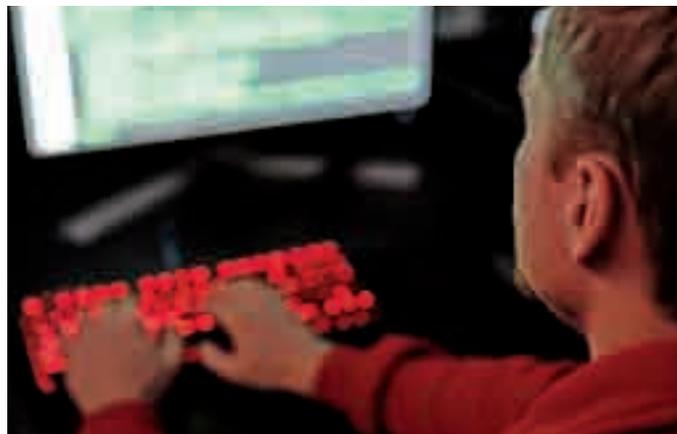
En este escenario, el papel de un operador de telecomunicaciones va más allá de la construcción de las infraestructuras que hagan posible estas nuevas tecnologías. En el caso de Euskal-

tel, es una oportunidad para nuestras empresas clientes y para nuestros partners. Nuestra fortaleza reside en ser un operador cercano que conoce las necesidades y trabaja codo con codo con las empresas clientes. Nuestro leit motiv es “Cercanía para llegar lejos” porque nuestra labor se centra en acompañar en primera persona a nuestros clientes en los nuevos retos globales que impone la digitalización. Para ello, hemos reforzado nuestro carácter de asesores y facilitadores de nuevas soluciones y tecnologías de manera que éstas puedan incorporar a su negocio mejoras operacionales y competitivas, excelencia en la atención al cliente, eficiencia en costes o, directamente, nuevas oportunidades de negocio.

Si en el pasado la principal prioridad era crear producto, hoy en día las empresas están cambiando, quieren soluciones-servicio a unas necesidades concretas, consumidas en tiempo real, de forma ágil y sencilla. Es lo que conocemos como servitización. Así, proporcionamos IoT como servicio, big data y analítica como servicio, cloud alojados en nuestros cinco data centers, así como soluciones de ciberseguridad extremo a extremo. Todas ellas son palancas impulsoras del negocio que generan nuevas fuentes de ingresos y optimizan las existentes, permitiendo la automatización de los procesos y una mejor toma de decisiones.

En esta labor establecemos relaciones y alianzas con las empresas punteras, algo que sólo es posible en un entorno innovador como es Euskadi, donde las empresas y startups siguen creciendo con el apoyo e impulso de las administraciones públicas y centros especializados del ámbito educativo.

mo el descubrimiento de nuevos modelos de negocio, son prácticamente inexistentes en la actualidad. Así lo señala el último Informe sobre la madurez digital en las pymes elaborado por el Lab de Economía Digital de Orkestra (Universidad de Deusto), con el apoyo de Euskaltel. También el informe 'España Empresa Digital' elaborado por la Cámara de España que afirmaba que solamente el 19,6% de las empresas españolas con más de 10 empleados a su cargo realizaron ventas mediante internet en 2017, mientras que 8 de cada 10 empresas aún no utilizan el comercio electrónico para la venta o comercialización de sus productos o servicios. O el consejero ejecutivo responsable de Economía y Relaciones Institucionales de BBVA, José Manuel González-Páramo, quien en una conferencia en la Universidad de Deusto reiteraba que las pymes presentan unos niveles muy bajos en el uso de tecnología en el comercio electrónico. "No estamos aprovechando todas las oportunidades que ofrece la tecnología para prosperar", aseguró ●



La ciberseguridad es un campo clave en la digitalización.

UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ÉTICA

David Pereira
Responsable de Inteligencia Artificial en everis Europa



Una de las grandes analogías que Andrew NG, gurú de la Inteligencia Artificial (IA), ha acuñado es que la "la Inteligencia Artificial es la nueva electricidad". Desde luego, el impacto que la IA va a tener en todos los sectores de actividad de nuestra sociedad va a ser comparable (si no mayor) que el que tuvo la electricidad en la segunda revolución industrial. Y la percepción de la tecnología en aquel momento era comparable a cierta 'tecnofobia' o 'tecnoscepticismo' que estamos viendo en torno a la IA en los últimos tiempos.

Aunque muchos de los grandes expertos en el campo de la IA coinciden en que nos encontramos todavía en una fase muy temprana de su desarrollo, y en que estamos lejos de lograr una Inteligencia Artificial universal, es un momento clave en el que debemos establecer un marco claro de trabajo en torno a nuestra responsabilidad ética.

¿Pero, por qué la ética es tan relevante para el desarrollo de la Inteligencia Artificial? Partimos de la base de que cualquier tecnología es neutra hasta que como humanos decidi-

mos el uso que hacemos de ella. Sin embargo, la Inteligencia Artificial presenta unas características que la hacen especialmente peligrosa si se utiliza con fines poco éticos:

- Escala: cuando combinamos la Inteligencia Artificial con otras tecnologías de gran alcance como las redes sociales, el resultado de sus algoritmos puede tener un impacto muy elevado en grandes colectivos sociales. Sirvan de ejemplo los escándalos en torno a Facebook, Cambridge Analytica y las supuestas manipulaciones de resultados electorales.

- Secretismo: hoy en día, muchos de los algoritmos en los que se basa el desarrollo de la IA, se apoyan en redes neuronales. Uno de los inconvenientes de las redes neuronales es que se comportan como cajas negras, es decir, sabemos las entradas que recibe el algoritmo y la salida que genera, pero no es posible explicar qué razonamiento ha seguido la IA para llegar a la recomendación que nos hace. Esto es especialmente sensible cuando de forma voluntaria o no, un determinado algoritmo provoca un sesgo con derivadas éticas o sociales en sus re-

sultados. En estos casos es muy difícil establecer a día de hoy mecanismos de detección y realimentación automáticos que palien el problema. Por poner un ejemplo extremo de a qué nos referimos por caja negra, la inteligencia artificial de Google es capaz de detectar con una tasa de acierto muy elevada, el género de una persona únicamente con una imagen de su retina. A día de hoy, los médicos harían esa clasificación de forma completamente aleatoria, ya que los humanos somos incapaces de saber en qué patrón se ha fijado la IA para conocer, en base a la foto de su retina, si una persona es hombre o mujer. Debido a estos dos puntos, la Inteligencia Artificial presenta un elevado riesgo de impacto negativo en la sociedad si se utiliza a escala masiva y sin prestar atención a los datos con los que se entrena.

Existen distintas iniciativas, tanto públicas como privadas, para crear marcos de trabajo éticos en torno al desarrollo de la Inteligencia Artificial, pero muchos de los retos que como sociedad nos plantea la Inteligencia Artificial sólo van a poder ser resueltos con una colaboración global.

En definitiva, nos encontramos en un momento clave para el desarrollo de esta tecnología, con resultados científicos reales y con interés en la aplicación empresarial directa, pero a la vez de cierta inmadurez, expectativas desmesuradas y donde las derivadas relacionadas con el impacto social y ético de esta tecnología son claves. ¿Va a transformar nuestras empresas y nuestra sociedad la Inteligencia Artificial? Sin duda, la respuesta es sí. ¿Va a hacerlo de forma ética y contribuyendo al desarrollo y mejora de nuestras empresas y sociedad? Esa respuesta la tiene la inteligencia humana.



Bizkaia

foru aldundia
diputación foral



BANCA DEL FUTURO, BANCA DIGITAL, OMNICANAL Y EXPERIENCIAL



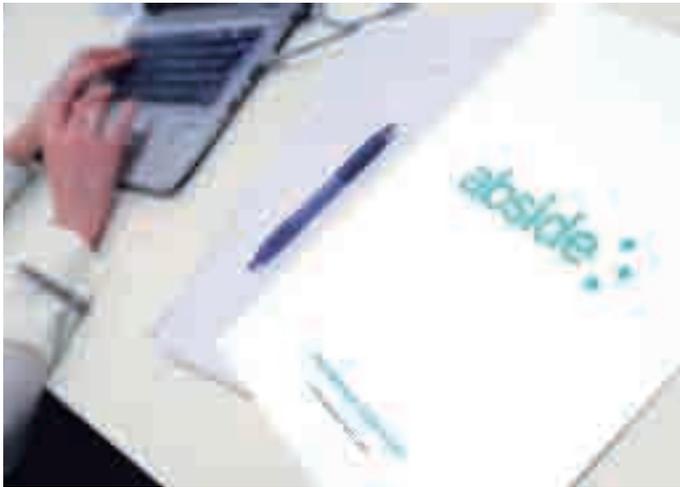
Hasta hace bien poco, yo respondía al perfil de usuaria de banca más convencional, titular de una cuenta corriente y una tarjeta de crédito que, a cambio de una contraseña, grabada a fuego en la memoria, me permitía sacar dinero de un cajero o pagar la compra semanal en el 'super'. Contra esa misma tarjeta, con la misma clave y a través del portátil, compré mi primer billete de avión online. Los siguientes los adquirí a través del móvil, que se activa cuando reconoce mi huella en el dorso. En muy poco tiempo, mi pantalla se ha ido llenando de 'apps' a las que accedo gracias a la identificación biométrica.

Hoy puedo decir que mi perfil de usuaria de banca ha dado un giro de 180 grados. Apenas piso la sucursal. Estoy en ese 56,5% de la población española que utiliza el móvil prácticamente como único canal de comunicación con su entidad para retirar dinero sin tarjeta del cajero, hacer transferencias vía Bizum, consultar saldos, pagar en los comercios online o realizar mi aportación anual al plan de pensiones, entre otros. Debo admitir que me gusta, al tiempo que me pregunto qué será lo siguiente.

Los avances tecnológicos están haciendo posible la gran transformación del sector financiero, al tiempo que le están

planteando continuos nuevos retos, centrados en este momento en identificar y satisfacer las necesidades de los clientes y llegar a ellos a través de todos los canales posibles, de manera ágil, buscando la omnicanalidad y con ella, la mejor experiencia de usuario.

En este escenario, la oportunidad está en un mercado global en el que competirán solo aquellos que sean capaces de dominar la gestión de datos; la fortaleza, en el hecho de jugar en campo propio y con una larga experiencia en la plaza; la amenaza, en la irrupción de nuevas tecnologías, nuevos lenguajes y nuevos competidores, muy fuertes, ajenos al negocio finan-



Bilbao cuenta con la primera incubadora de Euskadi para startups expertas en tecnología aplicada al sector financiero, impulsada por el Ayuntamiento, la Diputación Foral de Bizkaia y Mondragon Unibertsitatea.

ciero pero con mucha hambre de diversificación y de crecimiento; y para afrontar con éxito el reto, el sector se ve obligado a recuperar rentabilidad, generar confianza e invertir en el talento de las personas, en este momento auténtico talón de Aquiles de las organizaciones, también de las financieras.

Los profesionales del sector son conscientes de la necesidad de continuar formándose en finanzas y banca digital para saber cómo hacer frente a los retos de una innovación disruptiva que ha modificado su paradigma. La competencia por el talento, que se ha extendido a todos los sectores de actividad, se configura como uno de los principales campos de batalla también en el mundo de las finanzas. Así, junto a perfiles cada vez más demandados como el de técnico en IT para el desarrollo e implantación de sistemas, el de analista de riesgo de crédito o de modelos de riesgo, emergen con fuerza otras figuras como el CDO (Chief Data Officer o gestor de datos), y herramientas imprescindibles como la inteligencia artificial y el 'machine learning', que permiten analizar y relacionar millones de datos con los que conocer mejor a los clientes y conseguirlo, además, en tiempo real. Desde las instituciones educativas, se incrementa la oferta de cursos de especialización, másteres y posgrados, vinculados al análisis de datos, marketing digital, ciberseguridad, finanzas y banca digital, todo ello vinculado a las soluciones de 'big data', inteligencia artificial, 'blockchain', computación cuántica o los 'cloud intelligent services', entre otros.

LAS 'FINTECH', TRUCO O TRATO

En el encuentro Revolution Banking celebrado en Madrid el pasado mes de junio, los profesionales coincidieron en que el sector bancario ha encontrado en la digitalización tanto una aliada como un desafío continuo y que la cooperación es clave para afrontar los retos y encarar nuevos proyectos, dado que a las entidades les resulta cada vez más difícil hacerse cargo, por si mismas, de desarrollar todos los servicios y productos que ponen al alcance de los clientes.

En este sentido, las 'fintech', empresas que buscan nuevas soluciones dentro del sector financiero a través de las tecno-

LA INVERSIÓN SE HACE RESPONSABLE Y SOSTENIBLE

Si la innovación tecnológica está ayudando al mundo financiero a adaptarse a un nuevo mercado, global y digital, con la Inversión Social y Responsable (ISR) se quiere llegar a aquel que apuesta por la sostenibilidad, en un proceso sin retorno gracias al impulso que han supuesto los compromisos medioambientales y sociales derivados del Acuerdo de París y de la Agenda 2030, y al desarrollo del Plan de Acción de Finanzas Sostenibles y que, según los expertos, supone una oportunidad clara para reconectar con las necesidades de la economía real, a la vez que se consiguen importantes retornos y beneficios.

Hasta medio centenar de entidades financieras, entre los que figuran Banco Santander, BBVA, CaixaBank, Ceca-bank y Bankia, han formalizado su compromiso para alinear sus actividades empresariales con los Objetivos Desarrollo Sostenible (ODS) incorporando a su actividad los principios de la banca responsable. Ello supone cambios profundos en la gestión, en el proceso de toma de decisiones, la cultura de las organizaciones y el desarrollo de capacidades de liderazgo responsable y ético. También una nueva forma de orientar el negocio. Asimismo, a medida que la conciencia por la sostenibilidad va tomando impulso, crece también el volumen de inversores que apuestan por la inversión de impacto social, aquella que más allá de criterios puramente lucrativos busca también beneficios medioambientales y sociales. La Inversión Sostenible y Responsable (ISR) alcanzó el pasado año la cifra de 210.644 millones de euros gestionados en España, lo que supone un incremento del 13,5% respecto al año anterior, según un estudio elaborado por Spainsif. Una tendencia al alza según se pudo comprobar en la Biscay ESG Global Summit celebrada el pasado mes de junio en Bilbao y que encontrará en la transición energética un nicho de oportunidad para crecer.

En septiembre, un total de 130 entidades financieras de todo el mundo, entre ellas Santander, BBVA, CaixaBank, Cajamar, Bankia, Sabadell y Abanca, firmaron los principios de banca responsable en la sede de Naciones Unidas en Nueva York.



LOS SEGUROS APUESTAN POR LA PÓLIZA DE LA INNOVACIÓN

La aceleración del cambio no ha logrado desestabilizar al sector del seguro, que avanza con pasos firmes buscando adaptar sus estructuras y modelos de negocio a las nuevas circunstancias del mercado. Un ejercicio que requerirá un enorme esfuerzo para un sector maduro y conservador como este. En un reciente informe elaborado por la consultora everis, en torno a las 'Tendencias y Oportunidades del sector asegurador' se identifican hasta diez grandes retos a los que se debe enfrentar este negocio para asegurar el éxito de sus servicios y productos. El informe habla de la transformación digital, que ha encontrado en la innovación disruptiva una palanca exponencial si bien en un sector tan maduro como el del seguro las compañías carecen por lo general de la necesaria velocidad de cambio que les permita competir de forma adecuada en la economía digital. Según el informe de everis, en los próximos diez años las aseguradoras evolucionarán hacia entidades inteligentes capaces de tomar decisiones de forma más rápida, efectiva y coordinada, permitiendo la creación y puesta en el mercado de auténticos productos y servicios digitales, dirigidos a una nueva tipología de cliente como los millenials, un colectivo que en 2020 representará el 50% de la población activa y en 2025 llegará al 75%, y que valoran la inmediatez, la sencillez y la accesibilidad, al tiempo que buscan encontrar infinitas e innovadoras opciones y para quienes la experiencia es lo más importante. La frecuencia y severidad de los cambios regulatorios, como el Reglamento General de Protección de Datos o la Insurance Distribution Directiva (IDD), será otro importante reto para las compañías de seguros por cuanto añaden complejidad a su día a día, dificultando la planificación a medio y largo plazo. El informe habla también del reto que supone la entrada en el negocio de nuevos actores con la consiguiente fragmentación de la cadena de valor, lo que obligará a las aseguradoras a redefinir sus modelos de negocio con la propuesta de un nuevo mix de productos y servicios -seguro transparente o packs invisibles- y nuevas soluciones en el ámbito de la seguridad como la ciberpóliza para cubrir potenciales siniestros de naturaleza digital. Un escenario absolutamente distinto que el sector deberá ir descubriendo y adaptando para continuar compitiendo.

El colectivo de mediadores de seguros del País Vasco celebró en octubre su congreso en Torre Iberdrola en el que se abordaron los retos que en este momento debe afrontar el sector.



LA FLEXIBILIDAD Y AGILIDAD CON LA QUE OPERAN LAS 'BIG TECH' REPRESENTA PARA EL SECTOR, Y TAMBIÉN PARA EL REGULADOR, EL TRIPLE RETO DE COMPETENCIA, SOLVENCIA Y PROTECCIÓN DE DATOS

logías, se han convertido en la respuesta a esa necesaria cooperación. Se ha puesto de manifiesto que la colaboración, y no la competición, entre banca y 'fintech' es la tendencia para sobrevivir en el entorno digital.

Las entidades tradicionales ven las soluciones 'fintech' como una herramienta de captación y fidelización de usuarios, en tanto que para las 'fintech', la banca es de momento su principal cliente. De hecho, según el Observatorio de Innovación y Tendencias Fintech 2018 de Finnovating, alrededor de un 75% de las 'fintech' trabaja de forma colaborativa con bancos en España, mientras que un 50% de las entidades tradicionales mantiene algún acuerdo con empresas nativas digitales. Estos datos están en línea con el promedio global en adopción 'fintech' del sector bancario, que en 2017 creció un 54%, como apuntan desde la consultora EY.

La última operación relevante ha sido la cerrada en octubre por Banco Santander que entraba con 400 millones en el capital de la plataforma de pagos y divisas Ebury, reforzando de esta manera su posición como banco de preferencia para las pymes que operan en los mercados internacionales.

Apenas un mes antes, Kutxabank anunciaba acuerdos estratégicos con una docena de empresas en el ámbito de la tecnología financiera, tras realizar una selección entre ofertas de 140 fintech europeas, ampliando de esta manera su catálogo de productos y servicios relacionados con el área digital. Estas alianzas contribuirán, según la propia entidad, a "mejorar los niveles de eficiencia y de calidad en las relaciones con los clientes".

EL OLIGOPOLIO DE LAS 'BIG TECH'

Otra cosa muy distinta es la irrupción en el mercado de nuevos competidores financieros no tradicionales como los 'neobancos' o las grandes plataformas como Facebook, Google, Apple o Amazon, que por sus características podrían ser agentes sustitutivos o complementarios a la banca y que de momento están sujetas a una regulación más laxa que esta. La flexibilidad y agilidad con la que operan estas 'big tech' representa para el sector y también para el regulador, el triple reto de competencia, solvencia y protección de datos. Su oferta hace de estas empresas un segmento muy tentador para el inversor, explica la profesora de la UOC (Universidad Abierta de Cataluña), Elisabet Ruiz Dotras. Su principal atractivo reside en que permite optar a rendimientos entre el 7% y el 10% más elevados que los que hoy proporciona el banco con un Euribor en negativo, "aunque evidentemente con más riesgo".

Y es que estas empresas no se rigen por las mismas normas y regulación que tienen los bancos y al no existir intermediarios, pueden eliminar muchas comisiones y ofrecer mayores intereses, pero sin las mismas garantías. A este respecto, en

LOS PROFESIONALES DEL SECTOR SON CONSCIENTES DE LA NECESIDAD DE CONTINUAR FORMÁNDOSE EN FINANZAS Y BANCA DIGITAL PARA SABER CÓMO HACER FRENTE A LOS RETOS DE UNA INNOVACIÓN DISRUPTIVA QUE HA MODIFICADO SU PARADIGMA

el evento 'ck-lab, los desafíos del entorno digital', organizado por Cecabank en abril se puso de manifiesto que la regulación debe balancear la seguridad con la conveniencia y la innovación para de esta manera evitar imponer soluciones particulares entre diferentes canales como el presencial, los terminales no atendidos y la compra remota, que ya están viendo diluidas sus fronteras; o entre diferentes instrumentos de pagos, en la medida en que estos tienden a converger ●



Cecabank celebró en abril el evento 'Ck-lab, los desafíos del entorno digital', que analizó los retos que supone para el sistema financiero la continua transformación digital y la aparición de las 'fintech'.

EL FUTURO NO ESTÁ ESCRITO. CONSTRUYÁMOSLO.

Zenón Vázquez

Director general de Elkargi SGR



Vivimos tiempos convulsos, en los que la única certeza que tenemos es que son inciertos. La incertidumbre como compañera de viaje, en épocas volátiles donde todo se juega en el corto plazo. Hablo del nominalismo fugaz, que acuño Zygmunt Bauman, para bautizar a nuestra época como modernidad líquida. En estas sociedades de tiempos líquidos queremos dominar 'el hoy', sin la consciencia de que, además de resultar inútil, lo verdaderamente importante es pensar también 'en el mañana'.

Aun cuando físicamente no es así, aparentemente el tiempo pasa cada vez más deprisa y nosotros, además, queremos adelantarlo. Algo así, como que debemos ganarle tiempo al tiempo. Poder anticiparnos al futuro para modularlo a nuestra conveniencia. Dicho de una forma más correcta, se trataría de imaginar a dónde queremos llegar para trabajar en conseguirlo. Para construirlo a nuestra conveniencia.

No en vano y con independencia del término que se emplee para definirlo, la coyuntura es compleja y el escenario volátil. Emerge de manera permanente un nuevo "momento" que provoca incertidumbre y amenazas, pero del que también surgen oportunidades y profundas transformaciones.

Por eso la clave está en uno mismo. En un 'yo', individual o colectivo, que analiza su posición de partida para construir las bases de lo que será "su" futuro, porque a día de hoy, no está escrito.

Bajo esta premisa, Elkargi está trabajando en la construcción de nuevos productos y servicios que, con una clara orientación a dar respuesta a las necesidades del mercado, aporte valor a todo el tejido empresarial. Que ayude a la comunidad financiera a disponer de una visión a largo plazo. Que acompañe a los directores financieros en sus tomas de decisión. Que les ofrezca alternativas reales

de financiación. Que les hable de financiación bancaria y complementaria, de coberturas, de tipos de cambio, tesorería, inversiones o compra-venta de otras empresas de su entorno.

Crear un ecosistema, una comunidad de colaboración y sinergias, que haga que las pequeñas y medianas empresas, así como los autónomos y emprendedores, sean menos vulnerables en la actual coyuntura, y puedan construir su futuro con mayor garantía. En definitiva, además de ayudarles en la profesionalización de su función financiera, queremos acompañarles y asesorarles en la construcción de "ese futuro no escrito".

Nos ha tocado vivir en la incomodidad: disrupción, transformación, digitalización, crisis, ser 'agile'... éstos y otros muchos, son conceptos que, en mayor o menor medida, nos afectan a todos. Están en nuestra agenda y nos toca su gestión. No eludamos nuestra responsabilidad ni individual, ni colectiva, ya que cualquier cambio y adaptación, depende de todos y cada uno de nosotros. Depende de nuestro 'yo'.

Esta es la orientación con la que estamos construyendo nuestro futuro en Elkargi. Tenemos la firme voluntad de seguir siendo el compañero de viaje y el 'aliado' financiero para el largo plazo de empresas, autónomos y emprendedores. El futuro no está escrito. ¿Te animas a que los construyamos conjuntamente?



SERVICIOS

> POR VÍCTOR GARDEAZABAL

DIGITALIZACIÓN: ESPACIO DE OPORTUNIDAD PARA EL COMERCIO Y LA SALUD

La transformación digital, que ha dejado de ser una opción para convertirse en una exigencia urgente, abre un amplio territorio de posibilidades, no solo en la industria, sino también en sectores como el comercio y la sanidad privada. Por su parte, los servicios avanzados, fundamentalmente la consultoría de innovación se erigen como un gran aliado para la transformación digital de las organizaciones.

La transformación digital se presenta como el reto más importante para la competitividad a medio y largo plazo. No en vano, las empresas que consigan alcanzar la madurez digital podrán incrementar su cifra de negocio y optimizar sus costes. A nivel del estado español, el sector financiero se encuentra a la cabeza en transformación digital, mientras que la industria está dando grandes pasos con la adopción de avances tecnológicos como el 'big data', el internet de las cosas, la robótica, la impresión 3D, la inteligencia artificial, los drones o la realidad aumentada. Eso sí, la digitalización exige a las empresas la incorporación a sus plantillas de nuevos perfiles profesionales como, por ejemplo, expertos en datos.

Y en esta evolución, las compañías encuentran un gran aliado en el sector de empresas de servicios avanzados, especialmente en las de la asesoría y consultoría tecnológica y de innovación. La protección de datos, reforzada con una nueva legislación, y el compliance -conjunto de procedimientos y buenas prácticas adoptados por las organizaciones para identificar y clasificar los riesgos operativos y legales a los que se enfrentan y establecer mecanismos internos de prevención, gestión, control y reacción frente a los mismos-, también impulsan la actividad del sector, que sigue al alza según los datos reflejados en el informe anual 'La Consultoría Española-El sector en cifras', presentado por la Asociación Española de Empresas de Consultoría (AEC). El estudio, de carácter estatal, indica que en 2018 los ingresos de las empresas de consultoría ascendieron a 13.714 millones de euros, un 5,9% más que el año anterior, continuando la senda de crecimiento iniciada en 2014. "Muy pocos sectores en España han crecido a este nivel", afirma Elena Salgado, presidenta de la AEC.

El sector de la consultoría, con incrementos superiores al 5%, tiene, como en años anteriores, un crecimiento superior al de la economía española; e invirtió en 2018 el 2,8% de sus ingresos en innovación, más del doble que la inversión media del Estado (1,2% del PIB en 2017) y superando la media europea (2,07%). En 2018, el 30% de los proyectos que llevaron a cabo las consultoras incorpo-

EL SECTOR DE SERVICIOS AVANZADOS SE CONVIERTE EN UN GRAN ALIADO PARA INCORPORAR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LAS ORGANIZACIONES

raron tecnologías como 'big data & analytics', ciberseguridad, automatización y robotización, y 'cloud computing'.

A nivel de Euskadi, la digitalización de la economía y el auge de la industria 4.0 ayudan también al sector vasco a registrar aumentos tanto de facturación como de empleo superiores a los del Producto Interior Bruto (PIB) de la CAV. Según el clúster de Industrias del Conocimiento y Tecnologías Aplicadas (GAIA), fusionado con la Asociación vasca de Empresas de Ingeniería y consultoría (AVIC) hace dos años, las compañías del sector en la CAV prevén incrementar este año su facturación un 3,5% y el empleo un 4%. De confirmarse estos datos, 2019 sería el quinto año de crecimiento continuado de un sector que se mueve en un contexto de grandes oportunidades y que realiza un esfuerzo notable para aportar las tecnologías sobre las que se está construyendo el futuro. La mejora de las empresas del clúster en facturación y empleo irá acompañada de una inversión un 3% superior en I+D y del crecimiento del negocio en los mercados internacionales, que aumentará un 4%, según GAIA. Las previsiones positivas de las 254 empresas representadas en el clúster están basadas en "el impulso que la transformación digital, los entornos 4.0 y la nueva economía mantienen sobre la oferta del sector".

En cuanto a los servicios financieros, estos vuelven a ocupar el primer lugar en facturación, con un 34%; seguidos por las Administraciones Públicas, con un 17,6%; el sector de la energía y de las 'utilities', con un 13,8%, y el de las telecomunicaciones, con un 12,1%. Estos cuatro sectores representan el 77,5% de los ingresos totales de las empresas de consultoría. La mayoría de las empresas de consultoría considera que el sector de los servicios financieros es el que tiene un grado de digitalización más elevado, seguido por el de las telecomunicaciones y media. Las previsiones para 2019 indican un incremento de la actividad del 5,3%. Las estimaciones prevén que los servicios de consultoría continuarán creciendo y que el sector de los servicios financieros seguirá siendo el principal demandante de los servicios de las consultoras.

LA DISTRIBUCIÓN ANTE EL RETO DEL E-COMMERCE

En este escenario, el sector de la distribución de bienes de consumo cambiará más en la próxima década que en los últimos 40 años, según apuntan los expertos de Accenture en un informe que aborda el futuro del retail. La explosión del comercio electrónico obliga a los grandes distribuidores a adoptar con decisión la digitalización. A nivel mundial la penetración del canal online crecerá del 10% actual hasta situarse en el entorno del 40%. Sin embargo, las tiendas físicas seguirán siendo el principal canal de venta para la mayoría de los grandes distribuidores multimarca hasta 2026.

La explosión del comercio electrónico obliga a los distribuidores a adoptar estrategias digitales. El internet de las cosas, la realidad aumentada, la robótica, la trazabilidad digital, la impresión 3D y los drones son algunas de las tecnologías que incorporarán este sector en los próximos años. Serán especialmente interesantes las tecnologías que permitan conocer mejor al cliente a partir de los datos que se obtienen de sus compras.

PYMES DISRUPTIVAS



NAIZ FIT: UNA 'APP' DE MODA PARA CALCULAR LA TALLA EXACTA Y REDUCIR LAS DEVOLUCIONES

Naiz Fit es una compañía que desarrolla soluciones de antropometría y medición de prendas textiles para generar productos de recomendación de talla para comercios de moda online y offline, así como para grandes compañías con necesidades de uniformidad para sus empleados. "Queremos transformar la industria textil para que ésta se adapte a los consumidores y no los consumidores a las prendas del mercado", explica Borja Cembrero, director general de Naiz Fit, cuyo lema es "tu cuerpo, tu talla".

La empresa, que echó a andar en 2017, tiene ya más de 200 oportunidades de venta abiertas solamente en España y está preparada para dar el salto a mercados internacionales. Colabora con los principales integradores del país, como Deloitte, Everis o Accenture, y ha logrado abrir relaciones comerciales con los mayores vendedores de moda del país, como el grupo Inditex, El Corte Inglés o Mango.

"Trabajamos por 'sprints' de trabajo que siempre incluyen el desarrollo de al menos una nueva solución que proponer al mercado. Esta mentalidad nos ha llevado a testar de forma muy ágil numerosas soluciones, como una aplicación móvil que filtra toda la oferta de moda por el cuerpo y talla del comprador, una solución de recomendación de talla basada en datos como la edad/género/altura/peso del comprador, una plataforma para la medición de empleados o incluso una aplicación móvil para poder acertar en la talla de prendas que se regalan a otras personas", afirma Borja Cembrero.

La innovación forma parte del ADN del equipo de Naiz Fit, que, en palabras de su director general, "se nutre de la obsesión de encontrar soluciones disruptivas para una industria en plena transformación como es la textil".





LA EXPLOSIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO OBLIGA A LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS A ADOPTAR ESTRATEGIAS DIGITALES

El comercio de cercanía busca fórmulas innovadoras para competir contra 'gigantes' como Amazon.

Euskadi no es ajeno a estos cambios que tienen su influencia en el comercio tradicional. El año Euskadi pasado sufrió el cierre de 922 comercios, más de la mitad de ellos en Bizkaia. El sector, que actualmente supone cerca del 11% del PIB vasco y agrupa el 14% de empleo total en Euskadi, afronta una dura reconversión añadida a la que soportó, como el resto de sectores económicos, por la crisis iniciada en 2008. Una transformación acelerada también por el vertiginoso cambio en las formas de consumo.

Si el consumo cayó en picado durante los años más duros de la recesión y forzó el cierre de muchos comercios, ahora que mejoran los indicadores y el bienestar de las familias en general, el comercio tiene que dar el paso definitivo para consolidarse y plantar cara ante el que se ha convertido su mayor competidor, más incluso que las grandes superficies: las compras por internet y la competencia de 'gigantes' como Amazon. Una tendencia, patente sobre todo entre los 'nativos digitales' de la Generación Z, que muestra un drástico cambio de hábitos a la hora de comprar y que hace necesaria la búsqueda de la dualidad entre la tienda física y la venta online.

Para Pedro Campo, presidente de la patronal del Comercio de Bizkaia (Cecobi), "internet es hoy en día nuestro mayor competidor". Campo recuerda que, además, se trata de un fenómeno aún "incipiente" para el comercio vasco en comparación con otros países como Estados Unidos. "Hace cinco años apenas existía, ahora estamos en el 15%, pero queda mucho recorrido por lo que

no queda más remedio que adaptarse y prepararse. Ya no vale quedarse solo con la tienda física, estar en las redes debe verse más como una oportunidad que como un peligro", subraya.

En este sentido, señala el éxito de la experiencia de tienda virtual, digitalmarquet.com, puesta en marcha en Bizkaia para que los 300 comercios adheridos puedan exponer y vender ahí sus productos. "En el primer trimestre de este año, los comercios que están en este portal exponiendo sus productos han vendido un 75% más de forma presencial, en la tienda", constata Campo.

Por su parte, el presidente de bilbaoDendak, Rafael Gardeazabal, aporta otra derivada al asegurar que "nuestro éxito depende de que seamos capaces de hacer el comercio local más atractivo y diferenciado, así como de concienciar a la población de las ventajas de comprar en él". En el caso de Bilbao, el sector se enfrenta, además, "a los retos derivados de los nuevos hábitos de consumo, del 'boom' turístico y de la implantación de grandes cadenas multinacionales", afirma el presidente de bilbaoDendak, plataforma para la promoción de la actividad comercial y turística en Bilbao y que agrupa a un tercio del comercio de la Villa.

Patricia González, gerente de la asociación de comerciantes Gazteiz On de Vitoria, y portavoz de la asociación que agrupa también a los de Bilbao y San Sebastián, Hiria 3.1, también considera que "vamos a una transformación del comercio en todos los niveles, porque hay que adaptarse a los cambios impuestos por el consumidor". En su opinión, este cambio de los hábitos es incluso más duro que la crisis y obliga a que el comercio local tenga que tener una presencia en internet, y también "un cambio en el modelo de negocio".

"El comercio de proximidad está en un proceso de reconversión, un momento de cambio donde debe tomar decisiones que le ayuden a afrontar el futuro con las mejores herramientas. Pero no debemos asustarnos porque ahí radica también la oportunidad de avanzar", afirmó la consejera de Turismo, Comercio y Consumo del Gobierno vasco, Sonia Pérez, en la presentación de la última campaña de revalorización del comercio local, impulsada por su departamento.

Al mismo tiempo, el aumento de las ventas online implica una mayor preocupación por la eficiencia y sostenibilidad del 'pac-

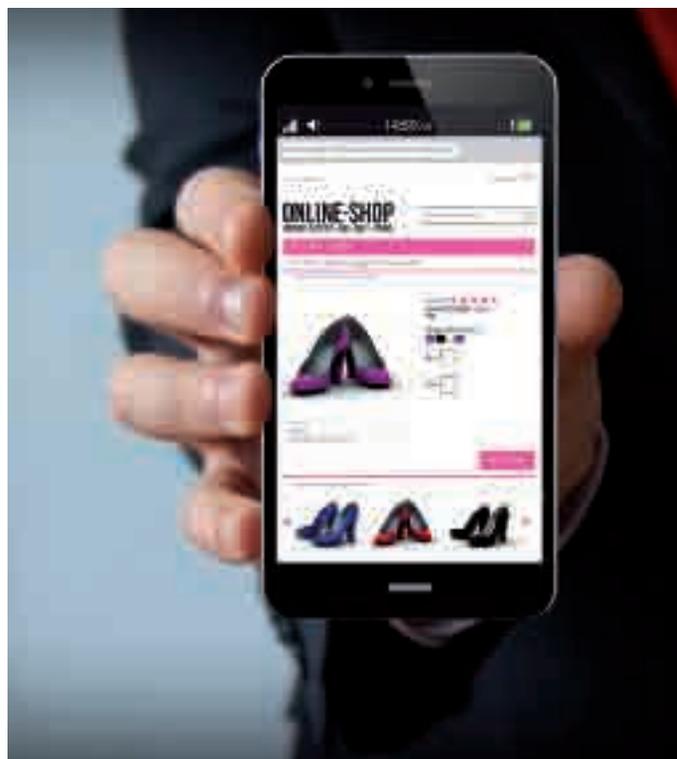
LOS SUBSECTORES DEL ÁMBITO BIO-SALUD CON MÁS OPORTUNIDADES SON EL BIOTECNOLÓGICO Y EL DE LAS TERAPIAS GÉNICAS, YA CON PATENTES PROPIAS

kaging'. Según datos de la plataforma de estudio del comprador Aecoc Shopperview, el 73% de los consumidores querría ver reducidos al mínimo los embalajes de los pedidos y 7 de cada 10 se muestran preocupados por el impacto en el medioambiente del exceso de packaging. En este sentido, la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco Ithobe, Ecoembes y Aecoc han elaborado unas recomendaciones de optimización de envases y embalajes en el e-commerce en base a una serie de oportunidades de mejora en los actuales sistemas.

QUIRÓFANOS Y CONSULTAS 'INTELIGENTES'

Por su parte, la innovación es el pilar fundamental sobre el que se sustenta también el nuevo modelo de crecimiento económico, y cuanto más intensa y determinante es, mejores entornos de productividad y competitividad se generan en materia de conocimiento. La sanidad, tanto pública como privada, apuesta claramente por trasladar la innovación a la sociedad, mejorando así la calidad de la asistencia sanitaria de los pacientes. El sector apuesta por crear sinergias para que los pacientes obtengan una atención temprana, personalizada y eficiente.

La implicación y la importancia del sector de la salud en el desarrollo de nuevos medicamentos son innegables, con un perfil altamente competitivo a la hora de gestionar los ensayos, comenzando por el proceso contractual, pasando por el reclutamiento de pacientes y finalizando con la aportación de datos al investigador principal o al promotor del estudio. En cuanto a áreas terapéuticas de investigación, oncología, cardiovascular, respiratorio, neurociencias y antiinfecciosos son las que realizan un mayor número de ensayos clínicos con participación privada.



Los nuevos hábitos de consumo hacen necesaria la búsqueda de la dualidad entre la tienda física y la venta online.

An advertisement for Lantegi Batuak. On the left, a woman with dark hair, wearing a blue blazer, is smiling and looking towards the camera. The background behind her is a blurred office or retail environment. On the right, a large teal rectangular area contains white text and graphics. At the top, the text 'CUENTA CON LANTEGI BATUAK' is written in large, bold, sans-serif capital letters. Below this, a paragraph reads: 'Contar con nuestra entidad es apoyar un proyecto socialmente innovador que favorece la inclusión de las personas con discapacidad.' Underneath that is the website address 'www.lantegibatuak.eus'. A smaller paragraph follows: 'Somos una organización no lucrativa que genera oportunidades laborales para personas con discapacidad en Bizkaia. Nuestro modelo de gestión aporta valor social y contribuimos a un tejido empresarial más competitivo y responsable.' At the bottom right of the teal area is the Lantegi Batuak logo, a stylized white figure with arms raised, and the text 'Lantegi Batuak' in a bold, sans-serif font. Below the logo, two smaller lines of text read 'Ettorriko vitoria gait' and 'Ettorriko vitoria gait'.

CUENTA CON LANTEGI BATUAK

Contar con nuestra entidad es apoyar un proyecto socialmente innovador que favorece la inclusión de las personas con discapacidad.

www.lantegibatuak.eus

Somos una organización no lucrativa que genera oportunidades laborales para personas con discapacidad en Bizkaia. Nuestro modelo de gestión aporta valor social y contribuimos a un tejido empresarial más competitivo y responsable.



Lantegi Batuak

Ettorriko vitoria gait

Ettorriko vitoria gait



El ámbito de la salud es uno de los sectores con mayor transformación debido a la irrupción de las tecnologías relacionadas con el 'big data' y el 'blockchain'.

El sector de la biosalud en Euskadi incluye a las industrias farmacéuticas, las biotech, las que desarrollan dispositivos médicos, las que ofrecen servicios digitales ligados a salud, las de servicios asistenciales y las dirigidas a diagnóstico y análisis. Todas ellas viven un momento muy dulce. Este sector, calificado como emergente en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020 (Estrategia RIS3 Euskadi) generó en 2018 un negocio cercano a los 1.450 millones de euros, que equivale al 2% del PIB vasco, con un crecimiento anual cercano al 6%. En total, el sector aglutina a alrededor de 150 firmas de base tecnológica. Se trata de compañías que, en general, son de pequeño tamaño (el sector da empleo a unos 7.500 profesionales), pero con un volumen muy intensivo de inversiones en I+D+i. El dinero destinado a esta partida de investigación y desarrollo alcanzó el año pasado los 60 millones de euros.

Agrupado alrededor del Basque Health Cluster, es un sector muy joven: el 60% de las firmas tiene menos de 10 años. Es muy intensivo en I+D: hay casos de firmas que reinvierten el 100% de su facturación en innovación. Además, es una industria de generación de producto lenta, pero de alto valor añadido, unos productos vascos que ya están en los mercados internacionales.

De cara al futuro, los subsectores con más oportunidades son el biotecnológico y el de las terapias génicas, ya con patentes propias y que están trabajando para multinacionales. Algunas compañías destacan ya en algunos nichos de actividad como el diagnóstico in vitro, la robótica quirúrgica y la medicina regene-

DEDUCCIONES FISCALES POR ACTIVIDADES DE I+D+i

Iraia Ibarzabal

Consultora de Innovación en Sayma



La actividad de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+i) es clave para el crecimiento y desarrollo de organizaciones empresariales de cualquier tamaño y tipología, ya que les permite disponer de tecnologías, productos y procesos innovadores con los que diferenciarse y anticiparse a las necesidades del mercado.

Actualmente, existe un amplio abanico de instrumentos de financiación a la I+D+i, cuya identificación y gestión resulta en ocasiones compleja. Si bien la mayor parte de las empresas que invierten en I+D+i, conocen y gestionan las ayudas ofrecidas por las distintas Administraciones, en ocasiones nos encon-

tramos con que estas mismas empresas, no se benefician de las Deducciones Fiscales existentes por actividades de I+D+i. Esto se debe a que la mayoría de las empresas tienen dificultades prácticas o temores acerca de cómo acceder a dichos incentivos fiscales.

El sistema vasco de deducciones fiscales por I+D+i es uno de los sistemas más favorables que existen actualmente, pudiendo alcanzar hasta más del 50% de los gastos directos. Frente a otras vías de financiación de la I+D+i, las deducciones fiscales presentan las siguientes ventajas:

- Tienen unos efectos económicos equipa-

rables a los de la subvención, siendo ambas compatibles.

- La aplicación es libre y general (para todas las empresas, sea cual fuere su CNAE o tamaño).
- No están sometidas a concurrencia competitiva.
- La generación de la deducción fiscal es proporcional a las actividades de I+D+i desarrolladas por la empresa.

La mejor forma que tienen las empresas vascas de garantizar jurídicamente la aplicación correcta de estas deducciones en el Impuesto sobre Sociedades (IS) es mediante la obtención de un "Informe de Calificación Fiscal" emitido o bien por la SPRI, o bien por las Diputaciones Forales.

Son informes gratuitos, vinculantes en cuanto a naturaleza y calificación de las actividades, que los contribuyentes pueden aportar para aplicarse las deducciones de I+D+i en el IS. La solicitud de estos informes debe realizarse antes del 31 de diciembre de 2019 o durante el primer trimestre del 2020 en algunos casos concretos.

rativa, sobre todo ósea, vinculada a actividades deportivas. En el apartado de e-health existen en Euskadi varias empresas expertas en diagnóstico y preparación de la intervención médica, predicción de evolución de los pacientes o diseños de ensayos clínicos. “Esto redundará en el beneficio del paciente, pero también en el sistema de salud, ya que reduce la factura médica”, asegura María Pascual de Zulueta, directora del BHC, que tiene su sede en el Parque Tecnológico de Bizkaia.

Una de las compañías punteras en el sector biotech es la guipuzcoana Gogo Mobility, que en apenas tres años se ha convertido en un referente mundial en el desarrollo de exoesqueletos con fines industriales y sanitarios. Su producto “estrella”, denominado ‘Hank’, permite tratar a pacientes con lesiones que afectan a la movilidad de las extremidades inferiores. ‘Hank’ incluye un sistema de control conectado a señales cerebrales donde detecta micro tensiones eléctricas que son traducidas en ordenes de movimiento a los motores del exoesqueleto.

Al mismo tiempo, el ámbito de la salud es uno de los sectores que, según los expertos, va a sufrir una mayor transformación debido a la irrupción de las tecnologías relacionadas con el ‘big data’ y ‘blockchain’. Con ello se van a poder cambiar radicalmente los procedimientos y modelos transaccionales de la industria de la salud, ya que va a permitir empoderar al usuario en la custodia y gestión de su información personal. Tal es el caso de la plataforma en la que trabaja un consorcio vasco liderado por Ibérmática y que cuenta con el soporte tecnológico del centro de investigación y desarrollo tecnológico Tecnalía, que ha creado a través de ‘blockchain’ una herramienta que permite al usuario gestionar su propia información, los niveles de visibilidad e incluso conocer el uso posterior que los profesionales realizan sobre dicha información. Asimismo, garantizaría que los profesionales médicos puedan disponer de una visión integrada de la información relativa al paciente, con independencia de la procedencia de las pruebas y anotaciones relativas al historial del paciente ●

LA OLA DIGITAL Y LA NECESIDAD DE SUBIRSE A ELLA

Javier Mata

Director general de Bultz-lan



Cuando hablamos de digitalización todavía a veces lo hacemos en futuro pero ya ha llegado, lo ha hecho para quedarse y cada vez está más presente en todos los aspectos de nuestras vidas y por lo tanto de nuestras empresas directa o indirectamente.

En nuestro país se inició acertadamente la estrategia por la digitalización e industria 4.0 en empresas con cierto tamaño hace ya algunos años y quizás las pymes y microempresas miraban con cierta distancia cuando iba a llegar ese proceso hasta ellas, pero también ha llegado y se está haciendo de forma adecuada el trabajo.

Hoy podemos decir que en cualquier negocio de esas microempresas, por muy pequeño que sea y prácticamente de cualquier sector, la ola digital está presente bien directamente en alguna de sus áreas o bien por lo que pueda afectar a su entorno a través del comportamiento de la clientela, compartir información, obligaciones legales, etc.

Porque la digitalización en las microempres

sas no solo se puede analizar en aspectos internos de procesos para ser más eficiente, ahorrar costes, mejorar productividad, etc. o comunicación en redes sociales y similares que obviamente es parte importante de esta nueva era en nuestras vidas y por lo tanto en la de los negocios.

También hay que analizar los aspectos que se han cambiado en el entorno como el comportamiento de proveedores y/o clientes o los trámites con la administración que en algunos casos como el de facturación electrónica, Sistema Inmediato de Información, etc. van vinculados.

En un breve espacio de tiempo hasta el negocio más pequeño tendrá que comunicar de forma digital sus facturas a la administración, adaptarse si no lo ha hecho a recibir pagos por el móvil (ya se comienzan a ver), permitir realizar compras on-line, etc. por lo que habrá que subirse a la ola para mantener una riqueza que tenemos en este país de personas emprendedoras que son las microempresas que en algunos casos crecieron convirtiendo-

se posteriormente en PYMES de referencia de nuestro entorno.

Ante nuestro pequeño tejido de microempresas en sectores como servicios auxiliares o comercio hay un reto ahora de adaptación continua a las nuevas necesidades que han surgido y surgirán en el entorno digital, y no solo para ellos si no para aquellas empresas que les asesoramos ya que están cambiando a la vez formas de trabajo y comunicación entre nosotros y la clientela y ya se acerca la desaparición de algunos servicios ofertados tal y como los conocíamos.

Para afrontar este reto va a ser importantísima la formación continua para algunas personas que llevan años trabajando en sus negocios y que ven con gran dificultad afrontar este avance digital y el acompañamiento y compaginarlo con la entrada de nuevas personas y/o negocios que han nacido ya en esta era digital y que en este punto parten con mucha ventaja.

Por otra parte, en muchos casos por el tamaño que tienen este tipo de negocios no podrán hacer frente solos por lo que también será fundamental el afrontar en colaboración las adaptaciones bien de la mano de clientes y/o proveedores, bien en las asociaciones del sector o en último caso con los partners que se considere para realizar el avance adecuado.

Los tiempos han cambiado pero no es la primera vez ni la última que a nuestras pequeñas y micro empresas les toca adaptarse a cambios e innovar para sortear las olas, en este caso la ola digital, y como otras veces lo harán con éxito.

APUESTA POR UN CONSUMO SALUDABLE Y RESPONSABLE



Eroski mira al futuro poniendo el foco en su diferenciación. Sus primeros retos ahondan en la aportación de soluciones que faciliten un consumo de alimentación más saludable y más responsable, asumiendo compromisos rotundos en esa dirección. Entre las acciones en el área de innovación llevadas a cabo durante este año, Eroski ha puesto el foco en la reducción de los plásticos y el cuidado del medio ambiente y la incorporación del etiquetado Nutri-Score en sus productos.

En Eroski la preocupación por impulsar soluciones sostenibles para la compra es constante. La cooperativa es una compañía fuertemente comprometida con el respeto al medio ambiente y, por ello, cuenta con una Política Ambiental que integra dicho compromiso de forma transversal en toda la organización. Eroski sigue avanzando en su compromiso por

facilitar a sus consumidores una vida más sostenible y saludable y diseña sus envases para que se puedan reciclar y para que estén fabricados con materiales más sostenibles. Recientemente, han sido sustituidos los antiguos recipientes de botellera envasados en tienda por envases fabricados con 100% PET reciclado y reciclable, lo que permitirá evitar el consumo de 250 toneladas de plástico virgen al año. Asimismo, Eroski ha sustituido las bandejas de plástico de carne y pescado envasado en las tiendas por otras que contienen un 80% de PET reciclado. Otra de las iniciativas es la incorporación de una bolsa de malla reutilizable como alternativa a la bolsa de plástico de un solo uso para la compra de fruta y verdura a granel en su compromiso de facilitar que el consumidor pueda adoptar patrones de consumo más sostenibles. En esta misma sección, ha aumentado el número de referencias vendidas a granel, que superan ya el 60% del total y se ha sustituido el plástico en las bandejas de algunas frutas y verduras de la marca propia Eroski Natur por papel con el sello FSC®, que garantiza que proviene de fuentes responsables. Estas

EN LA ACTUALIDAD, DISPONE YA DE MÁS DE 300 ALIMENTOS CUYO ENVASE RECOGE EL NUEVO ETIQUETADO NUTRI-SCORE. SU IMPLANTACIÓN SERÁ PROGRESIVA HASTA SUPERAR LAS 1.400 REFERENCIAS EN EL 2020



acciones realizadas en esta sección van a suponer un ahorro de 46 toneladas de plástico al año.

Durante este año también se ha implantado una gama amplia de soluciones sostenibles para sustituir la bolsa de compra de plástico convencional con la introducción de una nueva bolsa de papel con sello FSC® mixto (Forest Stewardship Council) que se une a las ya existentes: la bolsa compostable, la bolsa reutilizable de plástico y la bolsa solidaria. En 2018 se han evitado 1.341 millones de bolsas de plástico de un solo uso gracias a nuestras bolsas reutilizables.

Además, Eroski participa en el proyecto de innovación internacional para el desarrollo de envases alternativos al plástico llamado 'Citruspack'. El proyecto, que durará hasta junio de 2020, tiene como objetivo demostrar que la sostenibilidad y la eficiencia pueden aplicarse a las prácticas agrícolas e industriales investigando e impulsando el potencial de los residuos mediante su valorización en una serie de nuevas cadenas de valor. Las investigaciones se centran en la elaboración de una botella para zumo, y otras bebidas naturales, y un recipiente para cosméticos, ambos fabricados con bioplásticos y reforzados con fibras naturales procedentes de la piel de la fruta.

ETIQUETADO NUTRI-SCORE

Por otro lado, otra de las acciones de innovación que la cooperativa ha llevado a cabo durante este año ha sido adoptar voluntariamente el etiquetado nutricional avanzado Nutri-Score para sus productos de marca propia.

Los primeros productos con este etiquetado se empezaban a encontrar ya en las tiendas de Eroski a principios de año. Fueron una conserva de tomate triturado y un pack de patatas para ser cocinadas al vapor en microondas, ambas de marca Eroski, y una conserva de tomate seco en aceite Eroski Seleqtia. En la actualidad, disponen ya de más de 300 de alimentos cuyo envase recoge el nuevo etiquetado Nutri-Score. Su implantación será progresiva hasta superar las 1.400 referencias en el 2020.

El modelo Nutri-Score ha sido creado por académicos de las ciencias de la alimentación, está validado por la Unión Europea y cuenta con la aprobación de la Organización Mundial

de la Salud (OMS). La cooperativa propuso a sus Socios Cliente esta iniciativa tras una valoración previa de varios modelos alternativos de etiquetado nutricional existentes realizada por expertos en salud, alimentación y consumo y la asesoría del Comité Científico de Eroski. El 85% de los más de 10.000 Socios Cliente que tomaron parte en el proceso participativo para validar su incorporación se mostró a favor de esta iniciativa al considerarlo como un modelo más útil, claro, completo y comprensible, y la herramienta idónea para una mejor elección nutricional para practicar una alimentación más saludable.

El avanzado etiquetado Nutri-Score presenta una clasificación global del producto en función de su calidad nutricional, en una sencilla escala de cinco niveles indicados cada uno por una letra y un color (de la "A" verde oscuro a la "E" naranja oscuro). Los cálculos atienden al contenido por 100 gramos de las calorías del producto, de los nutrientes beneficiosos para la salud que contiene (fibra, proteína, cantidad de fruta, verdura, frutos secos y legumbres), y de los nutrientes del producto cuya ingesta se recomienda reducir (grasas saturadas, sal y azúcares).

El nuevo etiquetado complementa al semáforo nutricional que Eroski ya introdujo en 2007 en el envase de sus productos. Con estos dos etiquetados, el consumidor puede conocer de manera sencilla la valoración nutricional global de cada producto para poder compararlo con otros semejantes y elegir mejor ●

EROSKI ES UNA COMPAÑÍA FUERTEMENTE COMPROMETIDA CON EL RESPETO AL MEDIO AMBIENTE Y, POR ELLO, CUENTA CON UNA POLÍTICA AMBIENTAL QUE INTEGRA DICHO COMPROMISO DE FORMA TRANSVERSAL EN TODA LA ORGANIZACIÓN

LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA SE RENUEVA Y APUESTA POR LA 'AUTOINNOVACIÓN'



Poner a disposición de la ciudadanía datos en tiempo real sobre su actividad, actuaciones, decisiones, planes e intenciones, estableciendo como eje principal la transparencia institucional, es hoy uno de los objetivos no solo del Gobierno vasco, sino también de las diputaciones y de los ayuntamientos de Euskadi, que avanzan en el concepto de Buen Gobierno aportando herramientas innovadoras y nuevos métodos de trabajo colaborativos.

La Administración vasca está dando pasos importantes para ser concebida como un espacio de relación entre la ciudadanía corresponsable y profesionales del servicio público en aras de avanzar en favor del bienestar social. Los conceptos de buena gobernanza o buen gobierno han calado en la sociedad, puesto que contribuyen a aumentar la democracia, a cohesionar el territorio y a mejorar su desarrollo social,

económico y también sostenible. Por ello, las instituciones públicas están invirtiendo en la puesta en práctica de herramientas innovadoras con el objetivo de construir una sociedad más conectada.

El Ejecutivo vasco está al frente de estos nuevos modos de gobernar con su Plan Estratégico de Gobernanza e Innovación Pública (PEGIP 2020), un instrumento que pretende modernizar la administración según los nuevos criterios de la buena gobernanza con unos recursos económicos asociados que superan los 71 millones de euros entre 2017 y 2020. El eje estratégico que dispone de mayor presupuesto es el de gestión avanzada, con 59 millones de euros, y también se destina una cantidad importante, 8,8 millones, a mejorar las relaciones con la ciudadanía, así como 2,7 millones a transparencia y participación.

Este programa responde a uno de los compromisos de gobierno de la undécima legislatura, que quiere consolidar a Euskadi como una región europea innovadora, también en esta materia. El plan va a ser "la columna vertebral del trabajo del Gobierno vasco para construir una administración que, además de innovadora, esté abierta a la participación de la

ETORKIZUNA ERAIKIZ PROYECTA YA 18 INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

Etorbizuna Eraikiz, la innovadora estrategia de la Diputación de Gipuzkoa, ha logrado proyectar ya un total de 18 iniciativas junto a organizaciones, empresas, asociaciones, universidades y la sociedad en general sobre temas relacionados con la economía, el envejecimiento, los nuevos modelos de voluntariado, la ciberseguridad, la conciliación, la participación de los trabajadores en la empresa, la gastronomía 4.0, o la industria audiovisual en euskera. Varias ya han sido puesta en marcha a lo largo de 2019 como Naturklima, el Instituto de Cambio Climático de Gipuzkoa que abrió sus puertas en febrero; 2deo, que comenzó su actividad en mayo en Tabakalera con el objetivo de impulsar la creación y el consumo de contenidos audiovisuales en euskera; Labe, el Laboratorio de Innovación en Gastronomía Digital, también ubicado en Tabakalera y con actividad desde julio; o ZIUR, el Centro Avanzado de Ciberseguridad Industrial, de reciente apertura. En 2021 llegará el Centro de Referencia de Electromovilidad, Mugi, mientras que en 2022 se abrirá Adinberri, el Centro de Referencia para el Envejecimiento en Gipuzkoa. En el marco de la estrategia Etorbizuna Eraikiz, también se recogen proyectos experimentales como 'Ok en casa', una experiencia piloto de apoyo a los familiares que cuidan a personas mayores; el Laboratorio de Desarrollo Territorial antes denominado Gipuzkoa Sarean y una iniciativa de experimentación activa sobre igualdad y conciliación en la empresa. Asimismo, el proceso Nuevo Mecenazgo Cultural ha desembocado en la nueva normal foral de incentivos, que busca una cultura mejor financiada y autónoma.



600 jóvenes guipuzcoanos se han acercado a la política y a los representantes políticos durante los últimos meses, en el marco del programa Youth Empowerment de la Unión Europea que está desarrollando la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Así, en este tiempo se han dado pasos importantes, un hecho que se refleja en que Euskadi mantuvo en 2014 y 2016 el liderazgo en transparencia en el ranking de comunidades autónomas que elabora Transparencia Internacional, logrando 100 puntos sobre 100. Además, cuenta con la Comisión Vasca de Acceso a la Información Pública, creada para resolver reclamaciones contra resoluciones administrativas que deniegan a los ciudadanos la información solicitada.

Asimismo, cabe resaltar también los diversos canales informales de los que dispone como el buzón de información general en el que se recogen todo tipo de quejas, denuncias y sugerencias, que en 2015 tuvo 11.652 consultas, o el de peticiones ciudadanas en 'Irekia', con 310 iniciativas ese mismo año.

Según el Gobierno vasco, todos estos datos "reflejan la profunda modificación que está teniendo lugar en el tradicional modelo de relación entre la administración y la ciudadanía", pero también suponen un impacto económico para la sociedad, puesto que cada trámite realizado por vía electrónica supone un ahorro de 75 euros.

TRES PROYECTOS CLAVES

Tres de los proyectos más importantes que en esta materia se han llevado a cabo son Irekia, Open Data y Gardena. Este último es un portal de transparencia, que se ha integrado en la página web del Ejecutivo, y a través del cual se pueden realizar un gran número de trámites y consultas. Precisamente, Euskadi obtuvo la primera posición en la Evaluación que Transparencia Internacional España realiza a las comunidades

EL SERVICIO DE ATENCIÓN CIUDADANA DEL GOBIERNO VASCO, ZUZENEAN, ATENDIÓ EN 2018 MÁS DE 900.000 CONSULTAS, DE LAS CUALES EL 55,7% FUERON PRESENCIALES; EL 40,8%, TELEFÓNICAS, Y EL 3,1% VÍA EUSKADI.EUS

IREKIA, OPEN DATA Y GARDENA SON LOS TRES PRINCIPALES PROYECTOS CON LOS QUE CUENTA EL EJECUTIVO VASCO DIRIGIDOS A SEGUIR AVANZANDO EN EL TÉRMINO DEL BUEN GOBIERNO

autónomas sobre su nivel de transparencia. Pasamos de ser la 14ª autonomía en el ranking de 2010 a ser la primera en 2012, 2014 y 2016.

Por su parte, en Open Data Euskadi, la Administración vasca expone los datos públicos de los que dispone, con el fin de que terceras personas puedan crear servicios derivados de los mismos. En este sentido, en 2016, según los últimos datos, se crearon 163 'datasets' nuevos, mientras que en 2013 fueron 68, en 2014 un total de 89 y en 2015 alcanzaron los 116. 'Open Data Euskadi' dispone de un catálogo de más de 3.000 conjuntos de datos de gran valor económico y social como información estadística, geográfica, administrativa, medioambiental, turística y meteorológica.

Probablemente la herramienta de participación ciudadana Irekia es el proyecto clave del Ejecutivo en relación al concepto de gobierno abierto. Esta web recibe casi un millón de visitas al año y en ella la ciudadanía puede participar de forma abierta. Según los datos aportados en el documento en el que se recoge el PEGIP 2020, en la pasada legislatura Irekia

LA CAV Y NAVARRA, A LA CABEZA EN DESARROLLO SOSTENIBLE

Euskadi y Navarra son las dos comunidades autónomas que mejor cumplen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Así se refleja en el informe '17x17. Ruta de las 17 Comunidades Autónomas hacia la Agenda 2030', que fue presentado el pasado junio y que elabora el Observatorio de la Sostenibilidad (OS) junto a la consultora AIS Group. Entre los indicadores que han estudiado destacan la pobreza, nutrición, sanidad, educación, desigualdad por género, agua, energía, calidad del empleo, I+D, infraestructuras y economía circular.

Tras estos dos primeros puestos que ocupan el País Vasco y Navarra, se sitúan Asturias, Castilla y León, Cataluña, La Rioja y Madrid. Por el contrario, estos indicadores de sostenibilidad están aún lejos de cumplirse en Andalucía, Canarias y Murcia. Esta ha sido la primera vez que se ha elaborado este informe en España y se basa en casi 200 indicadores para "poder evaluar a las comunidades, detectar carencias y focalizar el grado de cohesión territorial en la transición hacia los presupuestos de sostenibilidad y equidad establecidos en la Agenda 2030", según explica el observatorio.



El barómetro de la economía vasca en Deia

Toda la información diaria sobre la economía, el empleo y las empresas vascas.

Y para más información económica, todos los domingos, Deia te regala en su interior Cinco días.

Y toda la información en todos los soportes en deia.eus



abrió más de 100 procesos participativos de temas relacionados con los departamentos del Gobierno.

El Ejecutivo ha llevado a cabo también varias ediciones de los Premios Elkarlan y Premios Open Data, que nacieron con el objetivo de fomentar la participación de los agentes sociales y la utilización de los datos abiertos. Este año se entregaron los premios de la edición 2018. Los premios Elkarlan, promovidos por el Gobierno vasco, reconocieron a la Asociación de Consumo Ecológico BioAlai, de Vitoria-Gasteiz; WikiEmakume, de Etxebarri (Bizkaia) e Impact Hub Donostia, por su carácter innovador, ejemplaridad y labor de fomento al empoderamiento de la ciudadanía.

Por su parte, los premios Open Data recayó, en la categoría de aplicaciones en el Atlas de salud, medioambiental y socioeconómico de Euskadi por áreas pequeñas, de Imanol Montoya Arroniz. Y en la categoría de concurso de ideas se reconocieron

la adjudicación de licitaciones públicas, de Eurohelp Consulting, y OPE Euskadi, de Enrique Rodal, por su propuesta de a creación de una app con información relevante relacionada con las convocatorias de Ofertas Públicas de Empleo.

En esta misma líneas, la elaboración del Libro Blanco fue reconocida en 2016 por Naciones Unidas dentro de los Premios Oru Fogar con el 'Premio Regional Best Practices Award'.

Asimismo, en septiembre la Alianza Internacional para el Gobierno Abierto, OGP, Open Government Partnership Euskadi, puso en marcha dos proyectos piloto de innovación ciudadana en participación. Euskadi es miembro de la OGP, una prestigiosa organización internacional que fomenta los gobiernos abiertos, responsables y sensibles a la ciudadanía. Como parte del Plan de Acción de Gobierno Abierto 2018-2020 para Euskadi, que cuenta con la participación de todas

INNOVACIÓN, ALGO CONSUSTANCIAL A LAS EMPRESAS COOPERATIVAS

Agustín Mendiola

Director de la Federación de Cooperativas Euskadi - ERKIDE



La innovación es un redescubrir permanente, está asociada a los conceptos de cambio y mejora y referido tanto a bienes como a procesos, mercados, organizaciones, etc., aportando siempre competitividad. En definitiva, el cambio y la innovación se retroalimentan mutuamente: la innovación genera cambio, pero también el cambio provoca innovación, en la medida en que genera nuevas oportunidades de negocio.

Todos hemos visto cerrar empresas porque no fueron capaces de coger a tiempo el tren de la innovación. En el terreno empresarial (y cada vez pienso más que también en el resto de los espacios de la vida de las personas) hemos de adaptarnos a las nuevas necesidades y circunstancias si deseamos tener una evolución eficiente, superando el miedo al fracaso o la inseguridad sobre la propia capacidad de manejar situaciones que son percibidas como amenazas.

Cada cierto tiempo es aconsejable salir de la zona de confort. La sola experiencia no es suficiente para progresar en el futuro. Sirve, sin du-

da, pero hemos de acompañarla con procesos de mejora e innovación.

En el futuro, el crecimiento económico no creo que venga del incremento de los recursos. Creo más bien que estará ligado al aumento del conocimiento, la productividad y su más óptimo encaje con modelos societarios y empresariales, capaces de innovar de forma permanente, una innovación que esté autoalimentándose continuamente.

En este sentido, la innovación es algo consustancial a las empresas Cooperativas, ya que para que la innovación sea competitiva ha de estar basada en la persona como auténtico protagonista del cambio, también en la cooperación (tanto dentro de cada empresa como entre distintas empresas que comparten algún reto común) y ha de suponer una modificación o transformación basada en valores. Caracteriza a las Cooperativas su doble capital humano y estructural, que se alimentan y fortalecen del principio cooperativo de educación, formación e información, que es consustancial al coopera-

tivismo y necesario para innovar; a los que hemos de añadir un tercero, su capital relacional como resultado del ejercicio del principio de intercooperación cooperativa que amplifica sus capacidades individuales.

Y adicionalmente a través del principio cooperativo de interés por la comunidad dispone del conocimiento externo, lo que unido a la gestión democrática que facilita la transparencia interna y el conocimiento también interno de la empresa, genera en las cooperativas fortalezas y oportunidades de cara a la innovación.

El cooperativismo vasco ha recorrido su trayectoria socio-empresarial de acuerdo con estos principios.

Para mostrar algún ejemplo esclarecedor de esta potencialidad propia del modelo cooperativo tenemos en Euskadi el paradigma de Mondragón que, referido a sus áreas de industria y distribución, en materia de innovación en el ejercicio 2018 presenta unos datos más que ilustrativos: 15 Centros propios de Investigación y Desarrollo (I+D), 162 Millones de euros en gastos de I+D, 1.908 investigadores a tiempo completo, 376 doctores, 444 familias de patentes vigentes, 51 familias de patentes solicitadas en el año, 656 millones de euros de ventas en productos o servicios nuevos (no existentes hace 5 años).

Porque para crear los 80.848 empleos que conforman Mondragón es necesario vivir con intensidad el ADN cooperativo caracterizado por los innovadores valores de la solidaridad, la participación, la responsabilidad social, la intercooperación, la reciprocidad y la corresponsabilidad.

las instituciones vascas y la sociedad civil, se han firmado cinco compromisos. El Gobierno vasco, la Diputación Foral de Gipuzkoa e Innobasque lideran el relativo a crear un i-lab de participación ciudadana en Euskadi, es decir, un laboratorio que funciona como una comunidad en red para favorecer la innovación desde la investigación, la experimentación y la transferencia de conocimiento. Los proyectos piloto que se han implementado son parte del proceso de trabajo que desarrolla este compromiso, ya que permiten que dos instituciones vascas promuevan proyectos de participación ciudadana innovadores.

En este sentido, la publicación 'Laboratorios de Gobierno para la Innovación Pública' ha incluido a la Agencia Vasca de la Innovación-Innobasque como uno de los 100 referentes mundiales en su campo. El estudio, realizado por la Red InnoLabs CYTED, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desa-

EL GOBIERNO VASCO, LA DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA E INNOBASQUE LIDERAN EL COMPROMISO DE CREAR UN I-LAB DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EUSKADI, DENTRO DEL PLAN DE GOBIERNO ABIERTO

rollo, analiza diferentes experiencias americanas y europeas como espacios de innovación que promueven el gobierno abierto y presenta un decálogo de buenas prácticas.

El estudio reconoce la labor de Innobasque, que lleva una década colaborando con las administraciones públicas vascas en el

LA INNOVACIÓN, EXIGENCIA INELUDIBLE PARA COMPETIR

Pilar García de Salazar

Diputada de Desarrollo Económico, Innovación y Reto Demográfico de Álava



La globalización y la digitalización de la economía han incrementado de forma notable el número de competidores en los diferentes mercados, y consecuentemente las necesidades de mejora competitiva de las empresas. Seguir siendo competitivos, condición necesaria para seguir generando riqueza, requiere innovar, e innovar más y mejor que ese número creciente de competidores. Responder a lo que el cliente espera en el menor plazo posible y al menor coste, exige innovar, tanto en procesos como en productos, incorporando tanto innovaciones tecnológicas como no tecnológicas, mediante inversiones materiales, en I+D, o mediante mejoras en la gestión.

La investigación sobre el estado de la innovación empresarial en Álava que estamos realizando pretende caracterizar el modo de innovación de las empresas alavesas.

Un avance de los resultados preliminares constata el esfuerzo innovador de Álava, siendo el territorio vasco que reportó el mayor gasto en innovación tecnológica durante 2010-2017, fundamentalmente a través de la adquisición de

maquinaria, equipo, hardware o software avanzado y edificios. De igual modo, se constata la tendencia de las empresas alavesas a generar innovación a partir de la colaboración con el ámbito tecnológico, centros tecnológicos, y universidades, más que con el ámbito mercado; esto es, en la interacción con clientes, competidores y expertos. Probablemente, ambos resultados vienen originados por el importante peso de las grandes empresas del territorio.

En este sentido, los indicadores nos alertan del riesgo de caer en una economía a dos velocidades, con dos realidades empresariales (16% de las pequeñas empresas declara haber desarrollado innovación de producto frente al 31% de las medianas, y 46% de las grandes). Asimismo, nos trasladan que en Araba es necesario que las empresas dediquen más esfuerzo a la innovación organizativa y comercial porque tiene efectos importantes sobre la competitividad empresarial. Si las empresas no desarrollan un adecuado modelo organizativo les será difícil absorber y explotar los recursos invertidos, o el conocimiento adquirido del exterior, y lograr una innovación aplicable en el mercado.

Para afrontar estas necesidades que tiene el tejido económico, las administraciones vascas vienen poniendo a disposición de las empresas un amplio catálogo de instrumentos de apoyo a la innovación, tanto tecnológica como no tecnológica. Además de los programas clásicos de apoyo económico como Álava Innova de la DFA, quiero hacer un énfasis especial en dos actuaciones específicas de apoyo a la innovación no tecnológica, dada su importancia para las pymes.

Recientemente, la SPRI e Innobasque, en colaboración con agentes de los tres territorios, han puesto en marcha Hazinnova como puerta de entrada a la innovación; un servicio gratuito de consultoría dirigido a las pymes para el desarrollo de microproyectos que generen innovaciones en producto, proceso, marketing y organización. Asimismo, el programa Innobideak-Kudeabide, un proyecto conjunto del Gobierno Vasco-SPRI y las tres diputaciones forales, tiene por objetivo mejorar la competitividad de las empresas mediante la implantación de metodologías de Gestión Avanzada. Se apoya el desarrollo de proyectos piloto y/o de proyectos de consolidación, a partir de un contraste inicial gratuito organizado por Euskalit, y prestado por directivos de empresas.

Para finalizar, me permito animar a las empresas alavesas a utilizar estos servicios que les van a facilitar la puesta en marcha de respuestas sistemáticas, mantenidas en el tiempo, y alcanzar las necesarias mejoras competitivas para afrontar la situación cada vez más exigente del mercado global en el que competimos.

ámbito de la innovación pública y el gobierno abierto, participando en proyectos como el Libro Blanco de la Democracia y la Participación Ciudadana o la inclusión y despliegue de Euskadi en el programa de Gobiernos Locales de la Alianza para el Gobierno Abierto (OGP) con una candidatura interinstitucional única

Por otro lado, de cara al próximo año, una de las principales novedades tiene que ver con la inteligencia artificial. El Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno prevé en su proyecto de presupuestos una partida de un millón de euros para innovación electrónica y, más concretamente, para proyectos públicos en los que se pueda aplicar la Inteligencia Artificial. En 2018 el trabajo del banco de pruebas del Gobierno vasco que trabaja junto con la red vasca de ciencia y tecnología ha permi-

tido crear y ofrecer a la ciudadanía el primer 'Traductor Automático Neuronal' para uso abierto y gratuito a la ciudadanía. El objetivo, ahora, es dotar de una partida propia a los trabajos de este laboratorio tecnológico del Gobierno y dar, así, un espaldarazo a la investigación y pruebas de concepto en el innovador campo de la inteligencia artificial. Se quiere, así, impulsar la creación de proyectos públicos de inteligencia artificial que tengan aplicación práctica y que supongan un salto cualitativo en la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.

DIPUTACIONES Y AYUNTAMIENTOS

Una apuesta por la transparencia, la gobernanza y la corresponsabilidad que se ha extendido al resto de institucio-

BIZKAIA, NODO DE REFERENCIA EN INNOVACIÓN SOCIAL

Ainara Basurko

Diputada de Promoción Económica de Bizkaia



El fenómeno de la inversión de impacto se ha demostrado como un instrumento eficaz para solucionar problemas sociales y medioambientales, visibilizando así que la innovación puede alcanzar cualquier ámbito; también el de las herramientas empresariales y financieras. La Diputación Foral de Bizkaia ha realizado una apuesta decidida por impulsar políticas innovadoras y asumir riesgos como administración en un área como el del emprendimiento y la innovación social. De hecho, la institución foral vizcaína es la única administración con un instrumento de inversión específico regulado por la CNMV: el FEIS, Fondo de Emprendimiento e Innovación Social.

El FEIS se creó en 2014 a través de la sociedad foral Seed Capital con el objetivo de apoyar la promoción y consolidación de iniciativas empresariales socialmente innovadoras. Un instrumento con un doble trasfondo, pues no sólo genera un impacto social directo en el territorio, sino que también es fuente de creación de empleo y riqueza. El FEIS se dirige a empresas que promuevan el emprendimiento y la innovación social y que tengan su domicilio social y centro productivo en Bizkaia. Está orientado a proyectos con valor social añadido en sectores como las energías

renovables, la agricultura ecológica, bioconstrucción, apoyo a personas en riesgo de exclusión social, cooperación al desarrollo, comercio justo, etc... Deben ser, además, proyectos con potencial de crecimiento y creación de empleo.

Las solicitudes de inversión se reciben y analizan, valorando su capacidad de creación de empleo y riqueza, así como la capacidad de generación de impacto social, que se mide con indicadores concretos definidos para cada una de las inversiones. Desde su constitución, el fondo ha invertido 1,5 millones de euros en 8 proyectos relacionados con el ámbito de la salud, la educación y la inclusión social.

La primera inversión se realizó en 2016 en la empresa Koiki Home, constituida para ofrecer una alternativa de reparto a domicilio social y medioambientalmente sostenible; para ello Koiki ha creado empleo en colectivos en riesgo de exclusión a través de sistemas de reparto que reducen la huella de carbono y el colapso en la distribución urbana de mercancías. Desde su constitución, Koiki ha generado siete puestos de trabajo, además de otros 30 empleos equivalentes a tiempo completo de personas en

riesgo de exclusión, ha formado a más de 400 'Koikis' en la actividad, y ha supuesto un ahorro de 90.178 Kgs de CO2 solo en el ejercicio 2019. Seed Capital Bizkaia co-invirtió junto a otros cuatro fondos de ámbito estatal e internacional. Actualmente el proyecto ha incorporado a Repsol Impacto Social en el accionariado. Las perspectivas de la sociedad son favorables y se estima un crecimiento importante de la actividad en los próximos ejercicios.

Otra de las inversiones realizadas por el FEIS ha sido en la empresa Insulcloud, que tiene por objeto el desarrollo de 'medical device' para plumas de insulina. Insulcloud ha desarrollado un dispositivo que monitoriza el tratamiento de la diabetes con pluma de insulina. Se trata de una sociedad con claro impacto social, ya que mejora la adherencia al tratamiento de pacientes con diabetes, lo que supone un menor número de enfermedades y patologías derivadas de aplicar la insulina de forma incorrecta. Adicionalmente, puede reducir el coste para las administraciones públicas referente a pacientes con diabetes, ya que el seguimiento del tratamiento por parte del médico responsable se simplifica y se facilita. También tiene un impacto positivo y muy relevante en la insulinización de menores y personas dependientes, dado que facilita el control y seguimiento por parte de tutores.

Koiki e Insulcloud son solo dos ejemplos de cómo la inversión de impacto social puede ayudar a cambiar nuestro entorno y ofrecer beneficios sociales y un retorno financiero. Un ámbito de inversión en que las administraciones públicas pueden colaborar para impulsar el diseño de soluciones y mejoras en su ámbito más cercano. En definitiva, para contribuir a un mayor bienestar y calidad de vida.

nes. Así, el Ejecutivo ha trabajado con las diputaciones en la elaboración de una estrategia común de innovación social para Euskadi. Las instituciones forales, así como los distintos ayuntamientos vascos, no quieren quedarse atrás y pretenden seguir dando pasos encaminados a mejorar su gestión, la gobernanza, la participación ciudadana y la transparencia.

Uno de los proyectos más innovadores es Etorkizuna Eraikiz, una iniciativa de la Diputación de Gipuzkoa que tiene como objetivo responder a los retos fundamentales del territorio en colaboración con la sociedad, así se han identificado los proyectos estratégicos a desarrollar.

Bizkaia también está dando pasos importantes en esta dirección con su portal de transparencia Bizkaia Gardena y con Bizkaia Goazen 2030, que pretende generar empleo de calidad, lograr una mayor cohesión social y conectar el territorio al mundo y a las oportunidades globales.

LAS ADMINISTRACIONES FORALES Y LOCALES TAMBIÉN CUENTAN CON PORTALES DE TRANSPARENCIA, ASÍ COMO CON CÓDIGOS DE BUEN GOBIERNO Y HERRAMIENTAS PARA LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD

En cuanto a la Diputación de Araba cuenta con la Norma Foral 1/2017, que regula la transparencia, participación y buen gobierno del sector público del territorio, y con el portal de gobierno abierto, Araba Irekia, en el que el derecho a la información por parte de los ciudadanos es uno de los pilares.

GIPUZKOA, SOCIEDAD INNOVADORA

Imanol Lasa

Diputado de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural de Gipuzkoa



Innovar la forma en la que innovamos. Así podría resumirse el propósito con el que Gipuzkoa afronta la nueva legislatura; concibiendo la innovación no como una política sectorial circunscrita a un presupuesto y a una inversión determinada, sino como una palanca de competitividad que impregne al conjunto de la sociedad y de los agentes sociales, económicos e institucionales. Como una herramienta transversal para hacer frente a los retos de futuro del territorio, presente tanto en las políticas como en las instituciones públicas, como en la ciudadanía y la totalidad de los actores que intervienen el progreso, la creación de riqueza y el bienestar del territorio. Y como una actitud proactiva, que nos lleve a diseñar el mejor de nuestros futuros de forma compartida, anticipándonos a los cambios en lugar de estar sometidos a los vaivenes de un mundo convulso y en permanente transformación.

Huelga decir que Gipuzkoa no es una isla y que sus políticas económicas y de innovación se ven afectadas por un contexto global ajeno en gran medida a nuestra actuación. La creciente ola de proteccionismo, las tensiones ge-

opolíticas, el cambio climático, la pérdida de peso de Europa frente a potencias emergentes como China, o la alta dependencia energética y de materias primas -nuestro sector industrial consume 21 millones de toneladas de materias primas al año, de las cuales el 77% son importadas- son algunos ejemplos.

Sin embargo, algunas de las amenazas que compartimos con sociedades desarrolladas y que nos afectan con especial crudeza, constituyen a su vez grandes oportunidades si somos capaces de afrontarlas con la actitud propia del ADN y del saber hacer de Gipuzkoa. El envejecimiento de la sociedad, por ejemplo, puede dar lugar a nuevas formas de abordar el ciclo de la salud y a proyectos económicos innovadores. El cambio climático pone sobre la mesa la economía circular y la electromovilidad, como una gran oportunidad en términos económicos, sociales y medioambientales. El proceso de digitalización y la creciente conectividad de nuestra industria conlleva riesgos como la exposición a ciberataques, pero también la ocasión de fortalecernos en un ámbito en el que ya estamos muy bien posicionados.

Nuestro propio tamaño, que podría ser considerado como una desventaja, puede resultar una fortaleza en un contexto que premia la capacidad y la rapidez de adaptación, y la generación y la transferencia de conocimiento avanzado. Esa filosofía es la que impregna la iniciativa Etorkizuna Eraikiz, como unidad de I+D que sobre la base de la colaboración y la experimentación con la sociedad civil organizada, plantea el desarrollo de proyectos con capacidad para transformar nuestro tejido social y económico. A este respecto, la consolidación de los seis centros de referencia diseñados junto a con empresas, redes de investigación, centros tecnológicos y demás entidades constituirá una prioridad esta legislatura.

Asimismo, las políticas de generación, atracción y retención del talento cobrarán especial protagonismo los próximos años, como base de un modelo económico centrado en las personas, que son el principal factor de nuestra competitividad, y la base del sistema de ciencia, tecnología e innovación. Solo así podremos afrontar con éxito desafíos como el relevo generacional en nuestras empresas, la respuesta a la demanda de perfiles técnicos especializados, o de profesionales capaces de hibridar nuevas disciplinas -big data, ciberseguridad, inteligencia artificial, robótica, internet de las cosas...-. A su vez, sin dejar de lado el apoyo al ecosistema guipuzcoano de ciencia, investigación y tecnología, merced al cual Gipuzkoa es puntera en algunos ámbitos, debemos conseguir que la cultura de la innovación y e emprendimiento se extienda a todos los agentes del territorio y sea la base de la sociedad.

El ámbito local no está exento de estos cambios y los ayuntamientos de las tres capitales vascas cuentan con portales de transparencia, códigos de buen gobierno y herramientas de participación ciudadana. En este sentido y, según las evaluaciones realizadas en el Informe Dyntra, los consistorios vascos son los que más requisitos de transparencia cumplen en la lista de capitales de provincia. Así, el Ayuntamiento de Vitoria se posiciona en el primer lugar del ranking, el de Bilbao en el segundo y el de Donostia ocupa la cuarta posición.

Por último, según el Informe de Transparencia de los Ayuntamientos (ITA) elaborado en 2017 por Transparencia Internacional, cuatro consistorios vascos, en concreto Bilbao, Barakaldo, Getxo y Vitoria, lograron una puntuación de 100 sobre 100, mientras que Donostia también se situó en un muy buen lugar con 95,6 puntos. En la primera edición de ITA, en 2008, sólo hubo un Consistorio, el de Bilbao que es pionero en transparencia, que obtuvo la calificación de sobresaliente, mientras que en 2017 fueron 72 las corporaciones que alcanzaron la valoración de excelente ●



Reunión del Foro Regular de OGP Euskadi para impulsar el proceso de implementación del Plan de Acción de OGP Euskadi entre la ciudadanía e instituciones vascas.

ANTE LA DISYUNTIVA DE LA INNOVACIÓN

Euken Sesé

Gerente de Fomento de San Sebastián



La innovación es la base para desarrollar oportunidades de crecimiento sostenible en los territorios y ciudades. Este concepto presenta unos altos índices de interdependencias sobre otros factores que pudieran ser las sociedades o ecosistemas intensivos en conocimiento, el capital humano traducido en claves de talento, o hasta la incorporación en el curriculum educativo de competencias que contribuyan a la generación de innovación.

No obstante, la innovación no es un proceso lineal ni sostenible en el tiempo que tenga un carácter incremental o disruptivo y esté orientada hacia el producto, el proceso, o la propia organización o marketing y distribución. Asimismo, la innovación está sujeta a múltiples amenazas y debilidades pero, por otra parte, nos presenta enormes oportunidades y retos para integrarla en nuestro modelo económico.

Todos somos conscientes de que la innovación surge a partir del capital intelectual, por lo que una de las debilidades más significati-

vas en el caso de Donostia se vincula a la pirámide poblacional que arroja un proceso de envejecimiento colectivo que podría lastrar nuestra capacidad de innovar. En este contexto, las políticas locales orientadas hacia la atracción de talento internacional pueden emerger como gran oportunidad basada en las fortalezas relacionadas con la alta calidad de vida, un denso ecosistema científico tecnológico y diversos programas que acompañan la integración de esos grandes activos intangibles que se movilizan por ofertas en la que se ponga de manifiesto la autorrealización personal o la pasión por el desempeño. Paralelamente no podemos olvidar un importante número de startups de base tecnológica que se fundamenta en la reciente transformación de la producción en el campo de la investigación aplicada en innovación productiva.

Si elevamos el análisis de los retos al plano del País Vasco, y aun siendo en muchos casos escépticos en torno a los rankings sobre innovación, podemos reconocer su va-

lor en términos de evolución regional comparada. Así, el último Innovation Scorecard de 2019 señala que Euskadi, a pesar de la autocomplacencia de liderar el ranking de regiones españolas en innovación, ha retrocedido varios puestos ante la pujanza de otras regiones europeas, pasando de región “fuerte” a “moderada”.

Un análisis fino de esta evaluación recoge la necesidad de una mayor inversión pública en investigación y desarrollo. La conclusión inicial que podemos obtener se refiere al esfuerzo recogido en el PCTI 2014/2020, que con una aportación de 3.677M€ y un compromiso de incremento del 5% de las partidas relacionadas, pudiera ser insuficiente. Esta demanda se alinea con algunos debates previos en el marco del Consejo Vasco de Ciencia y Tecnología en la preparación del próximo programa PCTI 2030.

Nuevamente los retos se orientan a incrementar el número de patentes en el País Vasco y la incorporación de innovación en las pymes. Afortunadamente, tanto en la ciudad como en el territorio disponemos de unos elevados niveles de cualificación que dibujan un escenario futuro positivo.

En suma, podemos afirmar que algunas de las debilidades que arrojan esta evaluación internacional pueden ser subsanadas en periodos relativamente cortos, mientras que las fortalezas o ventajas con respecto a otras regiones emergentes, como la formación universitaria, requieren de años de inversión en el modelo educativo.



ideiak egon badaude,
baina benetan **baliogarriak**....

ideas hay muchas,
pero que **funcionen** ...



grupombn.com

LA UE PREPARA LA NUEVA AGENDA DE INNOVACIÓN ESTRATÉGICA 2021-2027

Aumentar el impacto regional de las comunidades de conocimiento e innovación, fomentar la capacidad de la enseñanza superior en esta materia y poner en marcha nuevas Comunidades de Conocimiento e Innovación (CCI) son los objetivos que pretende alcanzar la Agenda de Innovación Estratégica propuesta para 2021-2027 del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT). Este organismo independiente, creado en 2008, es una de las partes centrales de la propuesta de la Comisión Europea por la que se crea Horizonte Europa, el próximo programa de investigación e innovación de la UE (2021-2027), con un presupuesto de 100.000 millones de euros.

En 2015, el entonces comisario europeo de Investigación, Ciencia e Innovación, Carlos Moedas, estableció los tres principales objetivos de la política de investigación e innovación de la Unión Europea: innovación abierta, ciencia abierta y apertura al mundo. Innovación abierta significa abrir el proceso de innovación a personas con experiencia en otros ámbitos distintos del académico y el científico. Al incluir a un mayor número de personas en el proceso de innovación, el conocimiento circulará más libremente. Además, este conocimiento podrá utilizarse entonces para desarrollar productos y servicios que puedan crear nuevos mercados.

Ciencia abierta es un enfoque del proceso científico que se centra en difundir el conocimiento, tan pronto como está disponible, utilizando la tecnología colaborativa y digital. Esto supone un cambio con respecto a la práctica habitual de dar a conocer los resultados en publicaciones científicas y solo al final del proceso de inves-

tigación. Y el objetivo de apertura al mundo trata de promover la cooperación internacional en la comunidad investigadora. De ese modo, Europa podrá acceder a los conocimientos más recientes en todo el mundo, contratar a los mejores talentos, abordar los retos mundiales y crear oportunidades de negocio en los mercados emergentes.

Gran parte de las actividades de investigación e innovación de la Unión Europea están centradas en el Programa Marco Horizonte 2020, que entre 2014 y 2020, y mediante la implantación de tres pilares, contribuye a abordar los principales retos sociales, promover el liderazgo industrial en Europa y reforzar la excelencia de su base científica. El presupuesto disponible ronda los 77.000 millones de euros. Para el próximo período, la UE ha dado un salto cualitativo y cuantitativo con el lanzamiento de Horizonte Europa: con un presupuesto de 100.000 millones de euros para 2021-2027, Horizonte Europa es el Programa Marco de Investigación e Innova-

LA NUEVA AGENDA DE INNOVACIÓN ESTRATÉGICA TIENE TRES OBJETIVOS: AUMENTAR EL IMPACTO REGIONAL, FOMENTAR LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR Y PONER EN MARCHA NUEVAS COMUNIDADES DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN (CCI)



ción más ambicioso hasta la fecha, y pretende mantener a la Unión Europea a la vanguardia de la I+D a escala mundial. En concreto, los objetivos principales del programa son fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la Unión Europea; estimular la capacidad de innovación, la competitividad y los empleos en Europa, y cumplir con las prioridades de los ciudadanos y apoyar el modelo socioeconómico y los valores de la UE.

Horizonte 2020 integra por primera vez todas las fases, desde la generación del conocimiento hasta las actividades más próximas al mercado: investigación básica, desarrollo de tecnologías, proyectos de demostración, líneas piloto de fabricación, innovación social, transferencia de tecnología, pruebas de concepto, normalización, apoyo a las compras públicas pre-comerciales, capital riesgo y sistema de garantías. Al igual que Horizonte 2020, Horizonte Europa tendrá una estructura de tres pilares (Ciencia abierta, Retos globales y competitividad industrial, e Innovación abierta), que se complementan con actividades horizontales bajo el apartado de Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación.

El pasado verano, la Comisión Europea lanzó una consulta pública para preparar el Plan Estratégico de los cuatro primeros años de Horizonte Europa; una consulta enmarcada en el proceso de co-diseño puesto en marcha para dar forma al Programa y definir las grandes prioridades, que deberán contribuir a mejorar la vida de los ciudadanos, ayudando a que los principales desafíos de la sociedad, como el cambio climático, se conviertan en oportunidades para la innovación y en soluciones para un futuro sostenible. El Plan Estratégico facilitará la implementación de Horizonte Europa sirviendo de

EUROPA MEJORA Y SUPERA A ESTADOS UNIDOS

El Cuadro Europeo de Indicadores de la Innovación de 2019 (European Innovation Scoreboard-EIS 2019), presentado en junio por la Comisión Europea, presenta algunas conclusiones interesantes, como la mejora de los resultados de la UE en esta materia durante los últimos años, y que, a escala mundial, la Unión Europea ha superado a Estados Unidos. En el EIS, los países se clasifican en cuatro grupos, en función de sus indicadores: líderes en innovación, innovadores fuertes, innovadores moderados e innovadores modestos. Suecia es el líder en innovación de la UE en 2019, seguido de Dinamarca, Finlandia y los Países Bajos. El Reino Unido y Luxemburgo bajan en la clasificación, desde un estatus de líder en innovación al grupo de innovadores fuertes, mientras que Estonia se une por primera vez a este grupo. Según el EIS, por término medio, los resultados de la UE en materia de innovación han mejorado un 8,8% desde 2011. Desde ese año, los resultados en materia de innovación han aumentado en 25 países de la UE. En áreas de innovación específicas, los líderes de la UE son: Dinamarca, en recursos humanos y entorno favorable a la innovación; Luxemburgo, en sistemas atractivos de investigación; Francia, en financiación y ayudas; Alemania, en inversión empresarial; Portugal, en pymes innovadoras; Austria, en enlaces; Malta, en activos intelectuales, e Irlanda, en impactos en el empleo e impactos en las ventas.



Brasas y Tradición en el centro de Bilbao



Disponemos de comedores privados para reuniones de empresa

RESERVAS: 94 424 39 23 – 94 423 25 27

c/ Colón de Larrecátegui 12 – 48001 Bilbao

www.guetaria.com



El EIT apoya las Comunidades de Conocimiento e Innovación.

puente entre el Programa Específico y los programas de trabajo multianuales, que son los que detallarán el contenido de las convocatorias de propuestas.

INSTITUTO EUROPEO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

En cualquier caso, una de las principales novedades de Horizonte Europa en relación con el programa marco todavía vigente es la creación de un Consejo Europeo de Innovación (CEI) para apoyar las innovaciones disruptivas, que ayude a la UE a situarse a la vanguardia de la innovación creadora de mercados. La propuesta de la CE implica la creación de una ventanilla única que permita llevar las tecnologías punteras y con un elevado potencial desde el laboratorio a la aplicación comercial. El CEI ayudará tanto a las empresas ya establecidas como a las empresas emergentes más innova-

LA CE PROPONE QUE EL INSTITUTO EUROPEO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CUENTE CON UN PRESUPUESTO DE 3.000 MILLONES DE EUROS, PARA FINANCIAR A LAS COMUNIDADES DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN (CCI)

doras a desarrollar sus ideas, y complementará al Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT).

El EIT es un organismo independiente de la UE, con sede en Budapest, que fue creado en 2008 para reforzar la capacidad de Europa para innovar y en la actualidad apoya a ocho Comunidades de Conocimiento e Innovación (CCI) que reúnen a empresas, universidades y centros de investigación para formar asociaciones transfronterizas. Con la llegada de Horizonte 2020, el EIT pasó a formar parte de este programa marco, integrando actividades de investigación, formación y creación de empresas a través de sus CIC. Para el periodo 2014-2020 el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología recibió 2.400 millones de euros. Recientemente, la Comisión Europea ha propuesto una actualización de la base jurídica del EIT y su nueva Agenda de Innovación Estratégica para 2021-2027. En estas propuestas, que alinearán el EIT con Horizonte Europa, se plantea que el Instituto cuente con un presupuesto propuesto de 3.000 millones de euros, para financiar a las CCI y respaldar la capacidad de innovación de 750 instituciones de enseñanza superior. De aprobarse dicho presupuesto, supondría un aumento del 25% -es decir, de 600 millones de euros- en comparación con la actual Agenda de Innovación Estratégica (2014-2020).

La Agenda de Innovación Estratégica propuesta para 2021-2027 está concebida para alcanzar tres objetivos: aumentar el impacto

APUESTA FIRME POR LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y CREATIVAS

El pasado 15 de octubre, en el marco de Innoveit, el foro anual de la innovación que organiza el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT), se presentaron los planes de lanzamiento de una nueva comunidad del conocimiento e innovación (CCI) de las industrias culturales y creativas, que se prevé comience a funcionar en 2022. La nueva CCI del EIT ostentará una importancia estratégica a la hora de impulsar la innovación y brindar nuevas oportunidades a los 12,5 millones de europeos que trabajan en el sector de la cultura y la creatividad, lo que supone un 7,5% del total de los empleos en la economía de la UE. En Innoveit 2019, que reunió en Budapest (Hungría) a casi 400 participantes, provenientes de los sectores de la educación, la investigación, los negocios y la innovación, y responsables políticos, se pudo conocer, por ejemplo, que la facturación total del sector de las artes escénicas en Europa (incluyendo la música en directo) representa más de 32.000 millones de euros. Las artes escénicas son las que más contratan dentro del sector cultural y creativo europeo, lo que supone dar empleo a 1,25 millones de personas. Más de las tres cuartas partes de los trabajadores son creadores o intérpretes. También se subrayó que el sector audiovisual y multimedia ha



experimentado un tremendo crecimiento en Europa: las actividades relacionadas con la edición de juegos de ordenador tuvieron un crecimiento medio de más del 25% en términos de valor añadido bruto total durante el periodo 2008-2016. La economía del sector creativo y cultural tiene un peso comparable a sectores como el de las TIC y los servicios de alojamiento y alimentación, con un rendimiento equivalente a más del 4 % del PIB de la UE.

regional de las comunidades de conocimiento e innovación, fomentar la capacidad de innovación de la enseñanza superior y poner en marcha nuevas comunidades de conocimiento e innovación. En lo que respecta a los próximos pasos, tanto el Reglamento revisado del EIT como la Decisión de la Comisión sobre la Agenda de Innovación Estratégica para 2021-2027 se presentarán al Parlamento Europeo y al Consejo para su debate y aprobación.

Al presentar estas propuestas, Tibor Navracsics, entonces comisario europeo de Educación, Juventud, Deporte y Cultura y responsable del EIT, recordaba que, desde hace 11 años, el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología estaba “alimentando el talento y la creatividad mediante un enfoque singular de la educación y el espíritu empresarial”. “La estrategia que estamos

poniendo en marcha para 2021-2027 –añadía el comisario– ayudará a garantizar que todas las regiones de Europa se beneficien del potencial del Instituto y seguirá impulsando la capacidad de innovación de nuestro sector de la enseñanza superior”. Navracsics también anunció entonces la puesta en marcha por parte del EIT de dos nuevas CCI, seleccionadas en los ámbitos más pertinentes para las prioridades políticas de Horizonte Europa. Una, se centrará en las industrias culturales y creativas, un sector que tiene un gran potencial de crecimiento, muchas iniciativas locales de base y un fuerte atractivo ciudadano. Está previsto que comience en 2022. El ámbito prioritario de la segunda CCI de nueva creación se decidirá en una fase posterior; su puesta en marcha está prevista para 2025 ●

INNOVACIÓN: FACTOR ‘K’

Juan Jose Ibarretxe

Director de Agirre Lehendakaria Center - Lehendakari ohia



La Agencia para el Desarrollo de Naciones Unidas (PNUD) ha solicitado recientemente la colaboración de Agirre Lehendakaria Center (ALC) para la evaluación de su estrategia de innovación en las oficinas regionales que se encuentran repartidas por todo el planeta. Sumado a este trabajo que ya ha comenzado a desarrollarse, ALC diseñará y coordinará en 2020 tres pilotos de innovación social en Tailandia, Mindanao y Pakistán con el PNUD.

La razón por la que el PNUD y otras instituciones internacionales (Organización Internacional del Trabajo OIT, el Instituto Europeo de Tecnología EIT-Climate, la Comisión Europea o la Fundación Bancaria la Caixa) se han interesado por el trabajo de Agirre Lehendakaria Center está directamente relacionada con la necesidad de construir modelos de desarrollo humano sostenible. Los problemas a los que enfrentamos son de tal complejidad y magnitud (cambio climático, desigualdad, envejecimiento, etc) que ya no valen respuestas desde un ámbito específico de conocimiento. Se buscan desesperadamente experiencias exitosas de transformación socio-económica en situaciones de grave dificultad y a este nuevo terreno de juego se le denomina innovación social. Aunque a nosotros nos cueste verlo así, la experiencia vasca es considerada como

uno de los ejemplos más interesantes en el ámbito de la innovación social a nivel global.

La dificultad principal radica en cómo compartir esta experiencia y desde ALC estamos convencidos que sólo es posible desde un análisis más profundo de las dinámicas sociales y culturales que determinan el éxito o fracaso de estos procesos. Hemos asistido a demasiados intentos de replicar el caso vasco con edificios emblemáticos, como el Museo Guggenheim de Bilbao y prácticamente todos han fracasado.

En nuestra opinión, es relativamente sencillo conocer cómo se tomaron determinadas decisiones y las iniciativas que se desarrollaron en una experiencia de éxito determinada, pero fracasaremos en su traslación a otros contextos si no entendemos el porqué. Debemos entender mejor los motivos por los que una sociedad determinada toma una serie de decisiones estratégicas y en contextos similares, otras sociedades se comportan de manera totalmente diferente. Es lo que en Agirre Lehendakaria Center llamamos el factor ‘K’, o factor cultural, que genera un sistema coherente de valores, creencias, actitudes y decisiones estratégicas.

Desde nuestro nacimiento nos hemos dedicado a comprender mejor la dimensión cul-

tural de nuestra propia transformación. Con esta información, hemos podido comprender mejor el cómo y el porqué decidimos recuperar el euskera, apostar por la manufactura cuando nos decían lo contrario o introducir la ley de garantía de ingresos (una modalidad de renta básica). Pero no nos hemos quedado ahí, además de comprender mejor nuestra propia transformación hemos comenzado a testar modelos de innovación que incorporan esta dimensión cultural (o factor ‘K’) como elemento motor. Nuestro objetivo es contribuir a seguir transformando la sociedad vasca desde un sistema de valores compartido, pero también contribuir a otros procesos similares y poder aprender de ellos.

La necesidad global de construir modelos de desarrollo humano sostenible en situaciones de máxima dificultad nos ofrece un nuevo reto y una gran oportunidad. Podemos intentar posicionarnos en ese debate internacional de forma protagonista, como una sociedad que, con todas sus limitaciones, supo dar una respuesta innovadora en términos sociales y económicos, o podemos participar como actores secundarios. La primera opción nos permite formar parte del grupo de sociedades que lideran este debate y repensar las decisiones que estamos tomando en la actualidad (por ejemplo, la apuesta por la innovación, ya que los últimos datos de EUSTAT y EUROSTAT -hechos públicos el pasado 22 de noviembre- reflejan que nuestra inversión en I+D en 2018 es porcentualmente hablando igual a la del año anterior, 1,85% sobre el PIB; que cada vez estamos más lejos de la media europea; y que desde 2013 Euskadi ha perdido una posición, que después de muchos esfuerzos habíamos superado en 2008). La segunda opción nos instala en el terreno de la auto-complacencia. Queda en nuestra mano la decisión a tomar.

DIGITALIZACIÓN Y TALENTO PINTAN EL NUEVO MAPA DE LA INNOVACIÓN EN EUSKADI

Euskadi ha mejorado su rendimiento en innovación en los últimos ocho años, pero esta mejoría no ha sido suficiente para mantenerse como Región Alta en Innovación, ya que el nivel medio europeo se ha incrementado en mayor proporción. Sus principales fortalezas residen en educación y formación de jóvenes y en una innovación tecnológica por encima de la media europea. La mayor debilidad, por el contrario, estriba en la actividad innovadora en producto, procesos de trabajo y en incluir la innovación en áreas como el marketing, sobre todo en las empresas más pequeñas. Euskadi necesita más velocidad, mayor intensidad “y mejorar en aspectos ligados a la organización y gestión empresarial”, defiende la consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras, Arantxa Tapia.

Según el estudio Norabidea 2019, elaborado por la Diputación Foral de Bizkaia y Cámarabilbao, a través de barrixe -Observatorio de la Innovación- un 57,1% de las empresas de Bizkaia, el 73% exportadoras, reconoce haber hecho alguna actividad innovadora en 2018, siendo los procesos (48,4%) su principal ámbito de innovación, seguido de productos (46,4%), gestión y organización (34,4%), y marketing y comercialización (29,6%). Y aunque de cara al futuro la mayoría se debate entre el mantenimiento de la actividad o la ampliación de objetivos, especialmente en los ámbitos de innovación de productos o servicios, procesos, y marketing y comercialización, lo cierto es que las cifras del informe 2018 reflejan una desaceleración respecto a 2017, reduciéndose 3,6 puntos porcentuales la tasa de empresas innovadoras vizcaínas. Atendiendo a los ámbitos de innovaciones tecnológicas y no tecnológicas, son estas últimas las que han sufrido un mayor retroceso: un 21,9% de las empresas indica que ha llevado a cabo innovaciones re-

lacionadas con Marketing y Comercialización, un porcentaje inferior al 31,1% de 2017. Asimismo el porcentaje de empresas que innovó en 2018 en el ámbito de la Gestión y Organizativa se situó en el 24,4% (31,8% en 2017). Para Manuel Salaverria, presidente de Innobasque, acelerar en innovación exige “un sistema sólido, capaz de crecer sobre palancas como la cultura innovadora, las personas como motor, nuevas relaciones en infraestructuras entre componentes del sistema para la innovación, y financiación”.

INNOVAR EN MODELOS DE NEGOCIO

Innovar en modelos de negocio es una gran oportunidad para que las pymes mejoren su rentabilidad y aumenten su competitividad. La clave para hacerlo radica en orientar la empresa al cliente aprovechando las oportunidades que brinda la digitalización. Sin embargo, este proceso resulta complicado para las pequeñas empresas, tradicionalmente centradas en mejorar sus productos y servicios, y con pocos recursos libres para invertir. Y sin embargo,

LA INICIATIVA HAZINNOVA ESTÁ DOTADA CON 2,5 MILLONES DE EUROS, PREVE LLEGAR A 2.400 EMPRESAS Y MOVILIZAR 500 PROYECTOS EN ORGANIZACIÓN O MARKETING



LA EMPRESA VASCA RECLAMA PERSONAS CON LAS COMPETENCIAS NECESARIAS PARA PODER DAR RESPUESTA A UN MERCADO “CADA VEZ MÁS COMPLEJO Y EXIGENTE”

la tendencia va por ahí. El primer informe Innobasque de Prospec-tiva 2019, elaborado por la Agencia Vasca de la Innovación, deta-lla las oportunidades y amenazas para la innovación en el territo-rio. Entre las primeras subraya la digitalización y la importancia de los datos como materia prima de nuevos modelos de negocio y procesos de producción. El informe destaca también oportuni-dades vinculadas a la economía circular y a la aparición de nuevas formas de abordar la salud y los servicios sociales. Entre las ame-nazas se apunta la pérdida de protagonismo europeo en innova-ción y tecnología, especialmente, frente a China, un país que conti-núa realizando grandes inversiones en infraestructuras y en I+D, un mercado en expansión y con una mayor permisividad en térmi-nos de nuevas tecnologías y disponibilidad de datos. En este es-cenario, desde Innobasque se apuntan seis tecnologías clave para aprovechar las oportunidades y minimizar el impacto de las ame-nazas en Euskadi: ‘big data’, inteligencia artificial, ciberseguridad, robótica, ‘internet of things’, y sensórica y biosensórica. Su desa-rrollo y aplicación se considera prioritaria tanto para los ámbitos de la estrategia de especialización inteligente RIS3 (fabricación avanzada, energía y biociencias/salud), como en las Administra-ciones Públicas y la sociedad en general.

CON EL FOCO EN LA PYME

En un intento por encender la chispa innovadora en el ámbito pyme, que representa el 99% del tejido empresarial vasco, Inno-basque puso en marcha en 2018 el proyecto piloto Bideberri, con el objetivo de generar una metodología contrastada para que cual-quier pequeña o mediana empresa pueda llevar a cabo una trans-formación en sus modelos de negocio y, de este modo, incremen-tar su competitividad y resultados. Una iniciativa que venía a sumarse al programa Hazinnova, lanzado este año y enfocado igualmente a acercar las nuevas tecnologías de producción y ges-tión a las pymes mediante proyectos específicamente diseñados a la medida de las necesidades de cada una de las empresas partici-pantes. Dotado con 2,5 millones de euros, el programa prevé llegar a 2.400 empresas y movilizar 500 proyectos sobre nuevas formas de organizar el trabajo o nuevos métodos para comercializar pro-ductos y servicios. Como explicaba Josu Ocariz, director del De-partamento de Innovación del Grupo SPRI, “con Hazinnova se trata de implantar proyectos concretos dentro de la empresa, en áreas como gestión económico-financiera, producción, logística, proce-sos internos, personas, clientes o nuevos mercados, así como en el ámbito de las marcas y registros”.

La mayoría de las veces, la falta de financiación externa, la inc-ertidumbre económica o la escasez de profesionales cualifica-dos se traduce en que el peso de la innovación parezca recaer sobre las grandes multinacionales. A través del programa Inno-bideak, impulsado desde 2013 también por Gobierno vasco, Euskalit e Innobasque, se pone a disposición de las empresas vascas 2,5 millones de euros, a través de tres líneas de ayudas - Lehiabide, Kudeabide y Pertsonak. -para que mejoren su com-petitividad aplicando innovaciones en los ámbitos de gestión, en la redefinición de sus mercados con la búsqueda de nuevos nichos de oportunidad, en la definición de nuevos productos,

KNOW THE FUTURE

31BIEMH

YOU MAKE IT BIG

Bilbao-Spain

25-29 mayo 2020



LA TECNOLOGÍA QUE CAMBIARÁ EL MUNDO

En paralelo

ADDIT 3D
3D PRINTING & MANUFACTURING

bedigital
TRANSFORMING BUSINESS & SOCIETY

imic
INNOVATION MANAGEMENT INSTITUTE

Colaboradores:



Organizadores:



847000111

www.31biemh.es

www.bilbao.es

LA INNOVACIÓN SALE A LA CALLE

Iniciativas como la Donostia WeekINN han llevado la innovación a la calle propiciando la participación de más de 5.000 personas en las 40 actividades programadas durante toda una semana por 60 entidades en 25 espacios diferentes de la ciudad, batiendo este año todos los récords. En su sexta edición, se trata de un evento consolidado que ha conseguido un buen arraigo entre las empresas, centros educativos y de investigación, y entre la ciudadanía en general, tal y como manifestaba el concejal de Impulso Económico, Ernesto Gasco. La semana de la Innovación donostiarra es también la ocasión para reconocer a aquellas organizaciones de la ciudad que se destacan por su actitud innovadora. Con el mismo carácter divulgativo, Innobasque celebraba en noviembre en Bilbao, como prólogo a la Semana Europea de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, una nueva edición del Global Innovation Day, vertebrado este año en torno a la innovación disruptiva, mostrando proyectos que han revolucionado el mercado o contribuido a crear nuevos nichos de negocio en el mismo, impulsados por empresas que aplican la gestión avanzada en sus procesos pro-



ductivos y de organización. En su 25 aniversario, Euskalit se ha encargado un año más de organizar la Semana Europea de la Gestión Avanzada, reuniendo en un congreso y en más de 40 actos diferentes a más de 2.000 personas interesadas en conocer las tendencias que están moviendo el mundo de la gestión en este momento, y que según el presidente de la Fundación, Josetxo Hernández, giran sobre el entorno 4.0, la productividad, las personas y los ODS.

LA INNOVACIÓN Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Jon Labaka

Director ejecutivo de TKNIKA



Si analizamos el papel de la Formación Profesional de Euskadi, observamos que se ha incrementado su relevancia en la estrategia de innovación del Gobierno Vasco. Analizando el contenido de la Ley de Formación Profesional y el V Plan Vasco de Formación Profesional, vemos que esto no sucede de manera casual. Tanto la Ley como el Plan surgen con el afán de poner al servicio de la sociedad las capacidades de nuestra FP y acompañar a la sociedad en los retos que se le plantean. Esta estrategia y manera de entender nuestra labor han convertido nuestra FP en referente. ¿Pero qué tipo de programas diferencian a la FP de Euskadi?

- Promover el desarrollo de competencias transversales en las personas jóvenes e inculcar actitudes innovadoras y valores a través de las nuevas metodologías. El 40%

de nuestros estudiantes ya desarrollan su formación con dichas metodologías.

- Actualizar nuestra capacidad tecnológica a través de proyectos de innovación que incorporan ámbitos como: realidad virtual, ciberseguridad, biociencias, economía circular, industria 4.0, electrificación del transporte o edificación sostenible, entre otros.

- Adecuar los perfiles profesionales y buscar la especialización del alumnado mediante la formación dual o los programas de especialización.

- Promover la iniciativa emprendedora y la creación de empresas.

- Colaborar con las pymes en la mejora de sus productos y procesos, lo que permite al

profesorado desarrollar conocimiento, actualizarse y disponer de un conocimiento cercano de las necesidades de las empresas.

- Desarrollar una dimensión internacional, mediante el desarrollo de proyectos internacionales, la pertenencia a redes internacionales y el desarrollo de plataformas de excelencia europeas. Además de colaborar con la Unesco-Unevoc y con terceros países o de acompañar a las empresas en la formación de sus trabajadores y trabajadoras en terceros países.

- Desarrollar e incorporar en la FP los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Poder responder a estos complejos retos requiere de la adecuación de las organizaciones (centros de FP), por lo que se están implantando nuevas estructuras para incorporar la gestión de todas estas dimensiones de manera ágil y efectiva, y que denominamos gestión de la complejidad. Recogiendo aspectos como, por ejemplo, la inteligencia competitiva o las rutinas de innovación.

Este tipo de programas han colocado a nuestra FP en la vanguardia y la han convertido en el modelo de referencia que la Comisión Europea ha tomado para toda Europa.

LA GRAN AMENAZA QUE PLANTEAN LA DIGITALIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN ES LA SUPERVIVENCIA DE ALGUNOS EMPLEOS Y LA CALIDAD DE LOS MISMOS

nuevos modelos de organización, nuevos procesos de producción y en la optimización del negocio, buscando fórmulas de participación de las personas.

Porque las personas y su talento son el eje vertebral de toda estrategia de innovación que se precie, claves en el proceso de cambio. Sin embargo, se habla ya un déficit importante de talento y de una competencia a nivel mundial por atraerlo y retenerlo. Las actuaciones que se lleven a cabo en Euskadi en materia de educación y de formación (incluyendo la educación STEAM a edades tempranas) deberán ser complementadas con actuaciones para retener el talento y atraer al que se ha ido o al que está fuera, creando entornos empresariales y sociales estables. Porque según se denuncia reiteradamente desde las asociaciones de empresarios vascos, en este momento faltan personas en número y con la calificación suficiente para abordar el proceso de transformación. En

COLABORACIÓN Y RESILIENCIA ANTE EL NUEVO CONTEXTO COMPETITIVO

Susana Franco

Investigadora de Orkestra



El Diagnóstico de Competitividad 2019 nos dibuja una Euskadi con fortalezas en lo que respecta a los inputs en innovación, es decir, gasto y personal de I+D. En el caso de los outputs, también es significativo que el 17% de las grandes empresas comercialicen productos nuevos para el mercado, frente al 6,5% de la media europea. Estas empresas muestran también mejores ratios de cooperación en innovación situándose en un 52% frente al 38% de la media europea. En el caso de las pequeñas empresas prima la innovación tecnológica de proceso y la concienciación de la necesidad de innovar está ampliamente desarrollado.

Sin embargo, pese a los avances de los últimos años, la debilidad, o asignatura pendiente, de Euskadi sigue siendo la innovación tecnológica. En especial aquella que hace referencia a la organizativa y de marketing. Esta flaqueza es más aguda además en el caso de las pymes, aunque programas como Tkgune, Hazinnova, o los grupos de trabajo sobre nuevos modelos de negocio creados en la mayoría de los grupos de pilotaje de la RIS3 vasca o el impulso a los servicios avanzados a empresas impulsados por la estrategia RIS3 de Bilbao, han ayudado a avanzar en paralelo a las tradicionales formas de innovación basadas en I+D, en otras formas de innovación más 'soft' y dirigidas a las pymes. Para poder

mejorar y avanzar en el fortalecimiento de nuestros indicadores en este ámbito es esencial continuar promoviendo programas como los mencionados.

No obstante, también es preciso aprovechar el potencial que presenta nuestro territorio desde el punto de vista del capital humano. Los datos recogidos en el informe de Orkestra muestran que Euskadi cuenta con altos niveles de cualificación de personas. Sin embargo, señala que, en gran parte de los casos, el empleo al que acceden no es acorde a su nivel de titulación. Lo que podría verse como una posible amenaza, desde el punto de vista de la frustración y el desaprovechamiento de las capacidades reales del trabajador, es preciso abordarlo como una oportunidad de cara a contribuir a la competitividad del territorio, ya que indica que contamos con recursos que pueden ofrecer un mayor aporte a las empresas.

Los indicadores de competitividad analizados nos muestran que nuestros resultados económicos y sociales son bastante positivos. El PIB per cápita aumentó un 3,6% en 2018, y es superior a la media de las regiones europeas. Nuestras empresas han mostrado capacidad de competir en términos de productividad y costes. Además, han conseguido reducir su endeudamiento y fortalecer sus fondos propios.

La situación se presenta propicia para prepararnos ante las tendencias que se avecinan, o, mejor dicho, ya están aquí como: la transformación digital, el cambio climático o el envejecimiento de la población. Hay que aprovechar, por tanto, las ventajas que presenta nuestra actual coyuntura económica y social, con empresas saneadas, datos positivos en los indicadores de competitividad y un capital humano altamente preparado. Con todo ello tenemos los mimbres adecuados de cara a trabajar para superar los retos que tenemos entre manos.

Esta labor, no obstante, no es algo que se pueda hacer de manera individual, desde la empresa, la universidad o las instituciones. La colaboración es más que nunca necesaria: Para que las universidades puedan adaptar, por ejemplo, su currículum académico o promover programas de formación dual; para que las empresas puedan absorber ese capital humano altamente cualificado e impulsar programas orientados a formar a esas personas a fin de adaptarlas a los requerimientos del puesto de trabajo; para que las personas altamente cualificadas puedan tener la capacidad y la sensibilidad de que la formación continua de por vida es necesaria, independientemente de su cualificación; para que las instituciones públicas continúen apoyando a las empresas tanto en lo que respecta al avance en innovación o internacionalización, como en relación a la promoción de programas y ayudas orientadas a formar a estos trabajadores o potenciales empleados.

En un mundo cada vez más cambiante, el nuevo paradigma económico y social requiere de personas, instituciones, universidades y empresas resilientes. La necesidad de adaptarse precisa de un cambio de mentalidad, pero también de una estrecha colaboración y una gobernanza articulada. Sólo así, continuaremos garantizando el bienestar de Euskadi.

una jornada organizada por APD y Deloitte en Bilbao el pasado mes de junio, el presidente de Confebask, Roberto Larrañaga, reclamaba “personas con las competencias necesarias para que nuestras empresas puedan dar respuesta a un mercado cada vez más complejo y exigente”. Unas competencias que están cambiando a una velocidad cada vez mayor” y que incluyen formación digital especializada en ‘cloud computing’, inteligencia artificial, marketing digital, ciencias de datos, desarrollo web, gestión de proyectos, análisis de negocio, gestión de recursos humanos o di-

seño UX, entre otros. Los nuevos puestos de trabajo exigen asimismo capacidades analíticas, emocionales, creativas y críticas para diferenciarse de las máquinas. En este contexto, el reto para Larrañaga está en que sector productivo y educativo trabajen aún más intensamente y en colaboración para integrarlas en el sistema formativo. “El riesgo es llegar tarde y quedarse atrás como sociedad”.

En una realidad donde el “para siempre” desaparece todo es volátil, efímero y cambiante, y que el sociólogo Zygmunt Batman calificó como de ‘modernidad líquida’, la otra gran amenaza que

OPORTUNIDADES Y RETOS DE LA INNOVACIÓN PARA LA INCLUSIÓN

Txema Franco

Director general de Lantegi Batuak



En Lantegi Batuak llevamos más de treinta años buscando soluciones originales e inéditas para garantizar nuestra misión. Esto es, para generar oportunidades laborales de calidad que sirvan de soporte para lograr el desarrollo sociolaboral de las personas con discapacidad para las que trabajamos en Bizkaia.

Para evitar que las liebres acaben cazadas, mientras discuten sobre si eran galgos o podencos sus perseguidores, es muy importante el saber para qué innovamos.

Para nosotros, sólo sirve la innovación si aporta a la generación de nuevas oportunidades laborales para personas con discapacidad o si contribuye a su desarrollo sociolaboral.

Para generar nuevas oportunidades laborales para las personas con discapacidad, existen múltiples caminos, derivados todos ellos de aprovechar las oportunidades que el mercado ofrece a aquellas empresas y organizaciones muy orientadas al Cliente y que, por lo tanto, están muy cerca

A veces, la oportunidad deriva de aplicar una nueva tecnología para aportar soluciones a nuevos sectores de actividad o tecnologías existentes, como la electrónica, la transformación metálica, la electromecánica o la logística, a las que se dota de nuevas aplicaciones sectoriales. Así, las demandas requeridas por Clientes en nuevos sectores como las

energías renovables, la movilidad sostenible, la electromedicina, el comercio electrónico o la domótica, por poner sólo unos ejemplos, pueden convertirse en nuevas oportunidades laborales para las personas.

Otras veces, la innovación permite aprovechar las oportunidades que las nuevas tecnologías ofrecen para generar empleos, hasta entonces inimaginables para ser ocupados por personas con discapacidad. En este caso, la Industria 4.0 se convierte en un nuevo espacio para reinventar los procesos y hacerlos más accesibles y adaptados, con la robótica colaborativa, exoesqueletos, la formación a través de la realidad virtual y aumentada, la visión artificial, la conectividad de las soluciones, etc.

Y finalmente, el mercado también ofrece muchas respuestas para poder innovar generando empleo, precisamente, en aquellos sectores emergentes en los que la tasa de empleo de la discapacidad está infrarrepresentada. En sectores como la hostelería, el alojamiento, el comercio, la economía circular, la distribución, la alimentación, la logística o la gestión documental, se da la paradoja de un crecimiento, un fuerte potencial y recorrido para generar empleo de calidad y proximidad, pero las personas con discapacidad no encuentran su hueco. Aquí, la innovación requiere apuestas más arriesgadas, pues ese empleo se está generando en sectores cuyas lógicas desconocemos.

La innovación que contribuye a un mayor desarrollo sociolaboral de las personas con discapacidad es más fácil de identificar, porque tenemos muchos ejemplos, radicalmente innovadores.

Altamente innovador ha sido desarrollar un nuevo modelo de apoyos para favorecer el envejecimiento activo de las personas con discapacidad en su entorno social y laboral, con más de 60 personas ya participando en el programa Egokiplan, junto a Diputación Foral de Bizkaia. O favorecer que personas con discapacidad intelectual puedan actuar en un Servicio Ocupacional en entornos normalizados que van más allá de los tradicionalmente industriales.

Nunca las personas con discapacidad intelectual habían podido obtener un Certificado de Profesionalidad, ni era posible que fueran reconocida profesionalmente su experiencia profesional. Hoy, son más de 270 personas las que lo han logrado, tras haber adaptado los contenidos y materiales para preparar las pruebas.

En 2018, también, fue la primera vez que personas con discapacidad intelectual, en formación profesional de fabricación mecánica y de jardinería, hicieron sus prácticas no laborales en empresas en el extranjero, siete en Italia y siete en Finlandia

Y nunca las personas con discapacidad intelectual habían podido acceder al empleo público en igualdad de oportunidades. En 2018, por primera vez en la historia, la Diputación Foral de Bizkaia sacó unas oposiciones específicas y adaptadas, trescientas personas se prepararon y cinco, lo consiguieron.

En definitiva, grandes retos que pueden resolverse desde la innovación, materializando nuevas y mejores oportunidades para el empleo de las personas con discapacidad, para avanzar hacia una sociedad, con más inclusión y cohesión social en Bizkaia.

plantean la digitalización y automatización es la supervivencia de algunos empleos y la calidad de los mismos. La oportunidad está en la capacidad de adaptación. “Vivimos en una sociedad que no solo cambia, sino que lo hace a gran velocidad. Y ahí está el reto... en la adaptación, en ser capaces de fluir y transformarnos en el proceso. Solo las empresas que así lo hagan serán las que sobrevivan y tengan éxito”. Son las llamadas ‘empresas líquidas’ que según Ana Sarmiento, experta en liderazgo, millennials y mindset para la diversidad, se caracterizan por su capacidad de autorregulación, su compromiso permanente con sus stakeholders -accionistas, gobierno, clientes, proveedores, empleados y ciudadanos-, y su diversidad, alimentada por el ingreso de las mujeres al mercado laboral, el aumento de la expectativa de vida y de la edad de jubilación, la salida del armario de la población LGBTI y las migraciones que aportan variedad de razas y creencias. Las empresas líquidas son una representación de los clientes a los que sirven y de los abastecedores de quienes se nutren”, reafirma la experta ●



Las nuevas competencias, como el trabajo en equipo y la creatividad, están siendo demandadas ya en los nuevos empleos.

EL EMPODERAMIENTO SOCIAL EN HABILIDADES DIGITALES GARANTIZARA OPORTUNIDADES PARA EL EMPLEO

Beatriz Artolazabal

Consejera de Empleo y Políticas Sociales del Gobierno vasco



Tal vez, a quienes más preocupa el cambio que se está produciendo en las formas de producción y en los mercados de trabajo debido a la digitalización sea a quienes se acercan o superan los 50 años de edad. En el actual relevo generacional en el mundo del empleo, nuestra juventud conoce y gestiona con agilidad las innovaciones y transformaciones que día a día se están produciendo.

Es evidente que, como resultado del actual proceso de digitalización, algunos trabajos desaparecerán, especialmente los más rutinarios. Pero se crean muchos nuevos trabajos: desde los relacionados con la propia gestión digital hasta los surgidos con las nuevas tecnologías en las cadenas de montaje, mundo del transporte o la propia educación y enseñanza.

Todo este proceso requiere una formación permanente para actualizarnos tanto en el trabajo como en la vida social también basada en ese mismo proceso de innovación digital.

Los países europeos trabajamos en el desarrollo de una sociedad digital inclusiva que se beneficie de un mercado único digital. Unas ciudades e infraestructuras de transporte, producción y comunicación más inteligentes, el acceso a la administración electrónica, la gestión digital del servicio de salud y, en definitiva y la destreza de todos los colectivos, permitirán alcanzar una sociedad totalmente digital.

Afortunadamente, la sociedad digital se está desarrollando y aprovecha para ello todos los beneficios que ofrece la estrategia del mercado único digital. El cambio digital es un reto vasco, europeo y global ya que se trata del futuro inmediato de nuestra economía y sociedad.

Desde el Gobierno Vasco, impulsamos la adaptación de nuestras instituciones, normas y sistema laborales, productivos y educativos de las personas en sus particulares “transiciones digitales”. Ese viejo trabajo de toda la vida queda atrás y ahora conocemos una nue-

va flexibilidad en el empleo llena de oportunidades y de alguna incertidumbre.

En esa adaptación destaca el Proyecto de Digitalización de Lanbide que permitirá una mejora notable en la gestión. Las oficinas del nuevo Lanbide, como las que hace unos días hemos abierto en Vitoria-Gasteiz, han adaptado su sistema de trabajo a una nueva fase en la gestión del empleo: se facilita la atención personal con el escaneo instantáneo de documentos, se han colocado totems de autogestión de consultas, cada persona que acude en búsqueda de empleo o de formación cuenta ya con una tutorización permanente que le asesora y sigue en su vida laboral.

Hoy nuestra juventud ya codifica, conoce las nuevas tecnologías y trabaja en equipo. Además, es consciente de la necesidad de la sostenibilidad social y económica del planeta. El informe del Grupo de Alto Nivel sobre el Impacto de lo Digital en la transformación del mercado laboral da una serie de ideas sobre un diálogo social en tiempo real, una ventana única digital para cotizaciones a la seguridad social e impuestos y unas cuentas individuales de aprendizaje permanente. Son parte de la clave. Los empleos evolucionan y la formación profesional y la universidad están mucho más cerca de las empresas. Faltan profesionales para los nuevos empleos y se desconoce cuáles serán las nuevas especializaciones profesionales.

Ahora, el compromiso es de todos -personas, sociedad, empresas e instituciones- para garantizar una educación digital basada en competencias y alcanzar con ella las oportunidades que ofrece el mundo digital.

“DEBEMOS ENCONTRAR LA MANERA DE ABARATAR LOS COSTES DE IMPLANTACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN”

JUAN ANTONIO GOMARA DIRECTOR TERRITORIAL ZONA NORTE DE VODAFONE ESPAÑA Y MIEMBRO DEL CONSEJO DE APD PAÍS VASCO



Las nuevas tecnologías -que ya no son tan nuevas- y la digitalización nos han impuesto un nuevo orden y una nueva forma de funcionar por la vida. Hoy somos una sociedad digitalizada que se relaciona a través de las redes para un sinfín de cosas. Lo sabe con certeza Juan Antonio Gomara, director territorial Zona Norte de Vodafone España y miembro del consejo de APD País Vasco, comunidad a su juicio “sumamente preparada” para asumir la transformación digital, gracias a contar con

unas empresas y unas instituciones públicas “flexibles y capaces de adaptarse al cambio permanente, ante una cuestión que considera no ya una oportunidad de crecimiento sino de pura supervivencia.

Como primer directivo de la compañía en Euskadi, ¿diría que la digitalización ayuda a la gestión empresarial?

En la actualidad, la tecnología no solo no espera a nadie, sino que ejerce una presión cada vez mayor sobre las organizaciones y les plantea tres escenarios en el mercado de cara al futuro: la adaptación, la expansión

y la obsolescencia. La digitalización ya no solo es una oportunidad de crecimiento, sino una cuestión de supervivencia. Los avances técnicos en herramientas digitales imponen un ritmo vertiginoso de cambio de hábitos de consumo y de comportamientos. Un proceso que afecta a la esencia de las organizaciones y agita su cultura tradicional. La digitalización plantea hoy en día tantos retos como incertidumbres y requiere de empresas e instituciones flexibles, capaces de adaptarse al cambio permanente y de asumir procesos híbridos en los que se mezclan lo físico y lo virtual. Pe-

ro, aún con mayor fuerza, necesita estrategias claras y pasos firmes encaminados hacia la adaptación y la innovación.

La búsqueda y captación de un talento con el que poder dar respuestas a nuevos retos está a la orden del día. ¿Qué capacidades/habilidades debe reunir ese nuevo profesional de la empresa de hoy? ¿Existe realmente ese profesional 5G?

El mercado laboral es cada vez más exigente y los profesionales lo saben. De hecho, según el informe publicado por el Observatorio Vodafone de la Empresa, el personal no está lo suficientemente formado en el uso de las nuevas tecnologías, y es importante que las empresas adopten un rol de formadoras en ciertos aspectos para evitar que se convierta en una barrera más en la digitalización. Cada empresa tiene sus necesidades específicas, pero casi todos los empleadores coinciden en señalar que las capacidades para la creación y gestión de documentos digitales, el trabajo colaborativo, el uso eficiente de las herramientas de comunicación y la concienciación sobre los riesgos de las nuevas tecnologías, como la ciberseguridad, son las más valoradas en el nuevo trabajador digital. Todo ello sin olvidar habilidades como una buena capacidad de comunicación, creatividad o empatía...

Las compañías están haciendo un gran esfuerzo inversor en innovación tecnológica, ante el temor de quedarse atrás y no dar la talla en competitividad. ¿Y en innovación no tecnológica? ¿Cree que las compañías son conscientes de que la inversión en personas -en formación, conciliación, salud laboral, salarios...- es la clave?

Creo que, afortunadamente, la innovación se extiende cada vez más al ámbito de la retención de talento en las empresas, y en particular a las políticas de conciliación y bienestar de la plantilla, algo esencial para el buen funcionamiento de la empresa. Por ejemplo, los empleados de Vodafone disfrutamos de la opción de 'smart working', que nos permite teletrabajar hasta un máximo de un día por semana tres semanas al mes, además de otras medidas destinadas a fomentar la diversidad y la inclusión de todos los colectivos y las específicas para reducir la brecha salarial o el equilibrio de géneros. En el apartado de formación se realizan iniciativas de 'agile', habilidades digitales y específicas según las áreas de negocio. Mi opinión es que invertir en el desarrollo y bienestar de los empleados es a largo plazo rentable para las empresas.



«La innovación se extiende cada vez más al ámbito de la retención de talento en las empresas y, en particular, a las políticas de conciliación y bienestar de la plantilla»

«Euskadi es una región sumamente preparada para asumir la transformación digital, tanto de sus empresas como de sus administraciones públicas»

Es sabido que la ola de la innovación no está llegando con la misma fuerza a todas las empresas. Las grandes la surfean mejor que las pequeñas y hay sectores mejor preparados, más abiertos al cambio que otros. ¿Qué condiciones deben darse, a su juicio, para una universalización de la innovación en el ámbito empresarial?

En primer lugar, debemos encontrar la manera de abaratar los costes de implantación de la digitalización, ya que para el 25% de las pymes ésta es la principal barrera, según señalan en el mencionado estudio del Observatorio Vodafone. La ausencia de personal cualificado en la empresa, la resistencia de los propios empleados, el desco-

nocimiento de la oferta o los problemas de infraestructura son otros de los obstáculos que apuntan, lo que indica la necesidad de llevar a cabo una labor de 'educación' en nuevas tecnologías que permita ver las ventajas de la digitalización y mostrarla como algo esencial para que los negocios del siglo XXI sigan creciendo. Como es lógico, las empresas grandes tienen más recursos para enfrentarse a los retos, pero no podemos olvidar que las pymes y autónomos suponen el 99,8% de nuestro tejido empresarial y, por tanto, los proveedores tecnológicos debemos ofrecerles soluciones adaptadas para que puedan afrontar la transformación digital de la forma más favorable posible.

¿Diría que en Euskadi existen las condiciones y los apoyos suficientes para que la innovación llegue a todo el tejido empresarial?

Desde luego que sí. En mi opinión, Euskadi es una región sumamente preparada para asumir la transformación digital, tanto de sus empresas como de sus administraciones públicas. De hecho, más del 70% de las grandes empresas y pymes vascas afirman estar en un nivel avanzado de digitalización y Euskadi es siempre importante para nosotros a la hora de desplegar la tecnología más avanzada. No en vano, las tres capitales vascas se encuentran entre las 15 ciudades españolas en las que hemos empezado a ofrecer conectividad 5G.

En Europa hay regiones que en poco tiempo nos han adelantado. ¿Qué se debería hacer para seguir entre los puestos de cabeza del pelotón?

Debemos seguir apostando por la innovación en todos los sectores. La misma apuesta que nos ha llevado a tener una de las mejores redes de infraestructura de telecomunicaciones del mundo y a ser uno de los primeros países europeos y del mundo en disponer de 5G.

Empresas que desde el comienzo llevan encendida la antorcha de la innovación como Vodafone, ¿a qué grandes retos se enfrentan de cara al futuro y cómo esperan afrontarlos?

El principal reto para una empresa como Vodafone es ayudar a individuos, negocios y comunidades a estar mejor conectados. Para ello, necesitamos un mercado estable y un marco regulatorio justo para todos. Y por supuesto el apoyo de las administraciones para que podamos seguir avanzando y que España sea un país puntero en innovación ●

INTENSA ACTIVIDAD DE INNOBASQUE EN PRO DE LA INNOVACIÓN

La Agencia Vasca de la Innovación, Innobasque cierra un año frenético de actividad. El ciclo 2019 ‘De la vigilancia a la prospectiva’ ha sensibilizado al tejido empresarial sobre la importancia de la toma de decisiones basada en el análisis de información relevante que desemboque en la generación de nuevas oportunidades de futuro. Además de apoyar al Gobierno vasco en la elaboración del nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, PCTI 2030, Innobasque, el Grupo SPRI y el Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Ejecutivo autónomo han desarrollado el servicio Hazinnova para mejorar la innovación no tecnológica en las pymes vascas. Asimismo, participa con otros departamentos del Gobierno en programas como Steam Sare, en el ámbito educativo, y en la agenda urbana Bultzatu 2050, así como en OGP Euskadi para el impulso de la innovación en la Administración Pública. Además, una representación del programa formativo First Lego League Euskadi, impulsado por Innobasque, fue recibida por el lehendakari con motivo de su décimo aniversario.

PROSPECTIVA

‘De la vigilancia a la prospectiva: creando futuro’ se ha consolidado como una de las iniciativas más relevantes dentro de la agenda anual de Innobasque. Estructurada en diferentes sesiones, denominadas ‘De la vigilancia a la prospectiva’, su objetivo es dar a conocer experiencias prácticas de vigilancia, inteligencia competitiva y prospectiva para la innovación en las organizaciones. Las mismas se completan con una encuesta dinámica y ágil para conocer el perfil de cada organización en estos ámbitos.

“Las organizaciones necesitan disponer de más información de alto valor añadido sobre sus negocios y su entorno que les ayude a tomar las mejores decisiones de forma ágil y fiable. Necesitan tener la capacidad de captar y analizar la información, compartirla y transformarla en acciones que les permitan aprovechar nuevas oportunidades y afrontar posibles amenazas”, explican desde Innobasque. Como colofón al programa de este año, la Torre Iberdrola de Bilbao albergó el día 11 de diciembre un acto final en el que Innobasque dio a conocer las conclusiones de las sesiones realizadas con sus socios Azaro Fundazioa, CAF, Danobat, Erhardt-Serikat, Kutxabank, Petronor, Velatia y Vodafone, así como con numerosas pymes vascas. En la misma difundió un caso práctico, protagonizado por Iberdrola. Además, en la jornada intervino el profesor e investigador Rafael Ramírez, uno de los principales especialistas mundiales en planificación de escenarios de futuro.

INFORME INTERNACIONALIZACIÓN DE LA I+D+i

Innobasque monitoriza el cumplimiento de las metas establecidas en Estrategia Vasca de Internacionalización de la I+D+i, que se están cumpliendo según lo previsto. Desde 2014, Euskadi ha logrado 562 millones de euros de financiación de la Comisión Europea a través de Horizonte 2020 para la realización de 941 proyectos de

innovación e investigación en colaboración que han tenido impacto real en el mercado. En esos casi 1.000 proyectos han participado 250 empresas, entre ellas 184 pymes, de las cuales 54 han sido consideradas por la Comisión Europea como disruptivas debido a que sus propuestas generan nuevos mercados a nivel global. Estas pequeñas y medianas empresas centran sus desarrollos sobre todo en fabricación avanzada, energía y TIC. El 72% de los proyectos vascos que la Comisión Europea ha financiado en los últimos cinco años estaba relacionado con las prioridades RIS3 Euskadi.

HAZINNOVA

Asimismo, a Agencia Vasca de la Innovación y el Grupo SPRI impulsan el servicio Hazinnova, orientado fundamentalmente a promover la innovación no tecnológica en las pymes. Este servicio busca proporcionar a las pymes vascas la oportunidad de innovar a la hora de organizar el trabajo o de aplicar nuevos métodos para comercializar productos y servicios, mediante proyectos diseñados a la medida de las necesidades de cada una de las empresas participantes. Hazinnova prevé llegar a 2.400 pymes vascas y poner en marcha 500 proyectos de innovación en una primera fase. El servicio cuenta con una red de agentes intermedios cuya misión es acercar este servicio a las empresas.

Hazinnova es una iniciativa dotada con un presupuesto de 2,5 millones de euros, cuya importancia estratégica quiere paliar una de las principales debilidades detectada en el Regional Innovation Scoreboard 2019: la innovación no tecnológica en las pymes más pequeñas. “Uno de los retos a futuro se nos presenta en el ámbito de la innovación no tecnológica y es ahí donde se sitúa el foco a través de Hazinnova, cuyo objetivo es animar a las pymes a dar sus primeros pasos en innovación no tecnológica”, explica Alaitz Landaluze, directora de Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación de Innobasque. Así, desde el pasado 19 de septiembre, las ‘Jorna-



das Hazinnova, de comarca en comarca' han recorrido las localidades de Durango, Barakaldo, Sondika y Bilbao en Bizkaia; Tolosa, Irun, Azpeitia y Eibar en Gipuzkoa, y Laguardia y Llodio en Álava. El servicio ofrece 50 horas de consultoría gratuita, así como el acompañamiento de un agente Hazinnova que dimensiona el proyecto junto a la consultoría. Además, la tramitación administrativa es prácticamente nula para la empresa.

STEAMSARE

El programa STEAMsare está destinado a generar en Euskadi una red de escuelas, empresas y agentes científico-tecnológicos que impulse la educación STEAM (acrónimo inglés de Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics). Medio centenar de colegios y agentes socioeconómicos se ha sumado a este programa creado por el Departamento de Educación del Gobierno Vasco, con la colaboración de Innobasque.

Inspirado en Jet-Net, un exitoso programa educativo desarrollado en Holanda y extendido a otros países como Dinamarca, los objetivos principales de Steam Sare son ofrecer a los estudiantes una imagen realista, positiva y diversa de las materias y profesiones científico-tecnológicas, así como promover vocaciones en este ámbito. En STEAMsare participarán 21 empresas industriales y agentes científico-tecnológicos de los tres territorios históricos y 35 centros educativos, tanto públicos y como concertados. Las compañías participantes: Aernnova Aerospace, Alcorta, AVS, Burdinola, CIC energiGUNE, Cikautxo, Domusa Teknik, Egile, Eika, Ekintza Lantegia, Fagor Arrasate, Grupo Danobat, Grupo Fagor, Grupo Ulma, Ideko, Kide, Leartiker, Maier, Mecanizados Gurrutxaga, Pixel Sistemas y Sidenor, pertenecen a sectores industriales vascos de alta tecnología como la aeronáutica, la manufactura avanzada o la siderurgia.

NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO - BIDEBERRI

La Agencia Vasca de la Innovación trabaja con ocho de sus pymes socias en un nuevo proyecto-piloto de innovación en modelos de negocio denominado Bideberri. El objetivo es gene-

rar una metodología contrastada para que cualquier pequeña o mediana empresa pueda llevar a cabo una transformación en sus modelos de negocio y de este modo, incrementar su competitividad y resultados. Además de A&B Laboratorios de Biotecnología, Abantail, Apel, Bombaiworks, La Salve, Lazpiur, Nuuk y RKL Integral, pertenecientes a diferentes sectores, el proyecto cuenta con la colaboración de organizaciones socias de Innobasque expertas en diversas materias como estrategia, tecnologías, marketing y gestión de personas: Ayla Searching, Klap, LKS Next, Minsait (grupo Indra), Obeto Banpro, OPE Consultores, Tecnalía y Vicomtech, Mondragon Unibertsitatea Enpresagintza y un especialista de IESE Business School.

Innovar en modelos de negocio es una gran oportunidad para que las pymes mejoren su rentabilidad y aumenten su competitividad, tal como identificó la última edición del 'Informe Innobasque de Innovación'. La clave para hacerlo radica en orientar la empresa al cliente aprovechando las oportunidades que brinda la digitalización.

BULTZATU 2050

El Gobierno vasco aprobó el pasado 19 de noviembre la nueva Agenda Urbana vasca Bultzatu 2050, un documento que marcará el desarrollo de la Comunidad Autónoma para los próximos 30 años, al aglutinar las líneas maestras que deberán seguir las políticas en materia de medio ambiente, el uso sostenible del suelo, el hábitat urbano, la energía, la actividad económica y el empleo, la movilidad y transporte, la transición digital, la calidad de vida y salud, la inclusión social y, como compendio de todo, la gobernanza.

La Agenda Urbana es fruto de un largo trabajo de participación, en el que además de la coordinación con otros departamentos del Gobierno vasco y administraciones, han colaborado diferentes agentes, entre los que se encuentra Innobasque. Bultzatu 2050 está plenamente lineada con la Agenda Urbana Europea y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) marcados por la ONU, a través de ONU-Habitat, y en especial con el objetivo 11 (sobre Ciudades y Comunidades Sostenibles). El fin último de la Agenda Urbana de Euskadi es conseguir "unas ciudades y pueblos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, donde nadie ni ningún lugar se quede atrás". Fija su atención en los puntos más débiles, con el objetivo de superar las diferencias y mejorar los desequilibrios que ahora pueden existir. El documento tiene incidencia directa en al menos el 80% de la población de Euskadi, que vive ya en entornos urbanos.

OGP EUSKADI

Innobasque colabora también con el Gobierno vasco y otras administraciones públicas en el cumplimiento en Euskadi de los objetivos de la Alianza Mundial por el Gobierno Abierto, u Open Government Partnership (OGP) por sus siglas en inglés, entre los que destaca el impulso de una administración innovadora, abierta y participativa, que ofrezca servicios de calidad a la ciudadanía. Concretamente, Innobasque trabaja junto con la Dirección de Atención a la Ciudadanía e Innovación y Mejora de la Administración (Dacima) del Gobierno vasco, la Diputación Foral de Gipuzkoa y el Ayuntamiento de Bilbao, en el compromiso número tres del citado plan (I-lab de participación ciudadana en Euskadi). Todos los compromisos de OGP Euskadi deben implementarse con la colaboración de la sociedad civil y de forma coordinada entre los tres niveles interinstitucionales para dar respuesta a retos clave en gobierno abierto ●

TURISMO: UNA INDUSTRIA OMNIPRESENTE

Mayor número de competidores, de productos, de destinos..., todos ellos ansiosos por gestionar las expectativas de un cliente cada vez más exigente, que domina prácticamente todos los procesos desde su móvil, decidiendo a cualquier hora y desde cualquier lugar su próximo destino, vuelo y lugar de alojamiento. La turística se ha convertido en una industria omnipresente; está allí donde y cuándo el cliente la necesita.

El turismo es uno de los sectores en constante proceso de innovación. Se trata de un servicio obligado a proporcionar permanentemente emociones nuevas a unos turistas ávidos de nuevas experiencias, que demandan emociones, y a la vez se convierten en prescriptores de las mismas. Se trata de saber contar historias y no de empaquetarlas sin más. Porque el cliente ha evolucionado y ahora es digital, vive conectado permanente y le gusta compartir sus experiencias, tanto buenas, como sobre todo, malas. Contrata en el último momento en función del precio y lo hace de forma mayoritaria a través de la red, desde la elección del medio de transporte, el alojamiento e incluso las actividades y excursiones a realizar.

Todo ello hace que el turismo se haya convertido en una industria cada vez más fragmentada, competitiva y compleja, a la vez

que más dependiente de la tecnología en migración acelerada hacia el canal móvil y sometida a la presión de las críticas de estos nuevos turistas. En este contexto es evidente que la tecnología ha llegado para quedarse y reinar en el sector, por lo que todo lo referente al procesamiento del lenguaje natural y de traducción automática que permite el análisis de textos, opiniones en redes sociales, traducciones automáticas, reconocimiento de voz, incluso los bots, chatbots, asistentes virtuales y robots... se están haciendo un hueco cada vez mayor.

APOYO INSTITUCIONAL

Consciente de esta nueva realidad, y de las dificultades de supervivencia que este nuevo escenario presenta, fundamentalmente en las pymes, el Gobierno vasco puso en marcha el programa EMET de ayudas al emprendimiento y a la mejora de la competitividad de las empresas turísticas, a través del cual se apoya la innovación empresarial y de los servicios mediante soluciones tecnológicas con el fin de mejorar la competitividad de los negocios, así como la promoción y la comercialización.

También de los productos y servicios turísticos utilizando para ello la tecnología web 2.0 en ámbitos de aplicación como: mejorar la eficiencia y la gestión del negocio tales como almacenamiento en la nube, cobro y pago seguro, gestión integral del negocio, soluciones avanzadas basadas en procesos de big data (analítica predictiva de precios, monitorización de mercados, etc.) soluciones de facturación electrónica, gestión de servicios al cliente, gestión de

EL TURISMO SE HA CONVERTIDO EN UNA INDUSTRIA CADA VEZ MÁS FRAGMENTADA, COMPETITIVA Y COMPLEJA, A LA VEZ QUE MÁS DEPENDIENTE DE LA TECNOLOGÍA EN MIGRACIÓN ACELERADA HACIA EL CANAL MÓVIL Y SOMETIDA A LA PRESIÓN DE LAS CRÍTICAS DE LOS NUEVOS TURISTAS





El turista ha evolucionado y ahora es digital, vive conectado permanente y le gusta compartir sus experiencias, tanto buenas, como, sobre todo, malas.

reservas, comandas digitales, etc.; incrementar la presencia del negocio en internet, por ejemplo a través de web dinámicas - enlace a redes sociales, actualización activa de contenido, administración y edición online de la web- e interactivas como canal de comunicación con los clientes -blog, foros, formularios...- , con diseño responsive y geolocalización del establecimiento físico; aumentar la promoción y comunicación en medios 2.0, tales como dinamización del negocio en las redes sociales; publicidad y marketing online, etc., dirigida a segmentos de mercado específico o especializado, utilizando para ello los canales y portales adecuados; y facilitar la comercialización y venta directa de los productos y/o servicios (comercialización online desde la propia web; tiendas virtuales, etc.).

El programa también fomenta la innovación en los procesos de negocio y el desarrollo de actividades de I+D, tales como: aplicaciones para dispositivos móviles enfocados a actividades turísticas, o a la gestión del negocio (check-in y check-out , acceso a las habitaciones y/o servicios, etc.); entornos multimedia, de realidad aumentada y de realidad virtual; programas de gamificación dirigidos a incrementar el conocimiento y disfrute de los recursos y productos turísticos; otros elementos tecnológicos que permiten singularizar la oferta y mejorar la experiencia turística. O la incorporación de sistemas de gestión inteligente (domótica) del establecimiento (central de gestión, sensores-detectores, actuadores, soportes de comunicación etc.). Asimismo, la mejora de la conectividad inalámbrica de los establecimientos de alojamiento turístico subvencionando el despliegue o mejora de este tipo de redes.

De otro lado, el Ejecutivo ha actualizado el catálogo de proveedores del sector habiendo incorporado 16 nuevos agentes, hasta un total de 167 proveedores tecnológicos, 34 consultores homologados en SICTED, 91 consultores homologados en Q de Calidad Turística y ocho en Ecolabel. Esta iniciativa se enmarca en las actuaciones del Plan Director del Turismo Vasco para fomentar la

GOBIERNO VASCO HA ARTICULADO AYUDAS AL EMPRENDIMIENTO Y A LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS TURÍSTICAS, MEDIANTE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS, A TRAVÉS DEL PROGRAMA EMET

CIUDADES E INSTITUCIONES RENDIDAS AL DATO

Las propias ciudades están haciendo un esfuerzo por incorporar tecnología para, fundamentalmente, capturar datos, analizarlos y en función de ello poder establecer los mejores servicios para el ciudadano. También en la parte turística. Así, Bilbao es la novena ciudad más inteligente del mundo según el informe de la primera edición del Índice de Ciudades Inteligentes (Smart City Index) 2019, elaborado por el Observatorio de Ciudades Inteligentes del Centro de Competitividad Mundial del IMD (IMD World Competitiveness Center), escuela de negocios suiza considerada como una de las líderes a nivel mundial según numerosos rankings.

Bilbao ha logrado este puesto gracias a su buena puntuación en aspectos como el transporte público, saneamiento básico de las zonas más desfavorecidas, los espacios verdes, la prestación de los servicios médicos, los servicios de reciclaje, la organización de citas médicas online y el acceso a la compra online de actividades de ocio. En la actualidad, la ciudad cuenta con 1.400 puntos de acceso wifi y mantiene convenios con varias instituciones (Osakidetza, Museo Marítimo, Palacio Euskalduna...) para compartir datos. Algunos días se conectan hasta 120.000 dispositivos permitiendo conocer los movimientos de la población y los distintos flujos en la ciudad. Cuenta además con 450 bicicletas con geolocalización que permiten conocer su ubicación así como las rutas que siguen. E incluso cinco contenedores dotados con sensores, en el marco de un proyecto piloto, para conocer su grado de uso y diseñar un servicio de recogida más eficiente.

La Villa participa también en un proyecto que implica a 25 ciudades y que está impulsado por el Ministerio de Economía y Empresa y cofinanciado con fondos europeos, denominado Biotip SmartTourism, cuyo objetivo es mejorar los servicios al turismo con sistemas de asistencia virtual, mensajes etc. Vitoria-Gasteiz se convirtió en 2012 en la ciudad inteligente más verde de Europa (European Green Capital) y ha seguido trabajando en varios proyectos innovadores. La estrategia 'Smart City' de Vitoria-Gasteiz está estrechamente vinculada a la búsqueda de la sostenibilidad y cuidado del medio ambiente. Así, trabaja en la gestión inteligente de todo lo que afecta a la sostenibilidad y, en los últimos años, ha introducido TIC y herramientas electrónicas buscando una mayor eficiencia en dicha gestión. Entre las iniciativas que Vitoria está implementando en medio ambiente y mejora de la calidad de vida de los ciudadanos se citan Irrigestlife, eficiencia del alumbrado público, fomento del coche eléctrico y la TMC (Tarjeta Municipal Ciudadana).

Donostia-San Sebastián, por su parte, tiene un enfoque muy proactivo, y está trabajando para implantar su futura estrategia de ciudad inteligente: la Estrategia 2020. De hecho, ya ha realizado proyectos de contenedores inteligentes y participa en el proyecto europeo Smart Mature Resilience (Resiliencia Madura Inteligente, en castellano), enmarcado en la estrategia Horizon 2020, y cuyo objetivo es desarrollar e implantar un modelo que contribuya a analizar y mejorar la habilidad de la ciudad ante grandes crisis que puedan deberse al cambio climático (inundaciones, incendios, ciclogénesis...), infraestructuras críticas (movilidad, comunicación, energía...) y ámbito social, entre otras.

calidad, la sostenibilidad ambiental, el desarrollo tecnológico y la innovación en las empresas turísticas de Euskadi. Si objetivo es facilitar el acceso de las empresas a consultores especializados en calidad, sostenibilidad ambiental y a empresas de servicios tecnológicos mostrando la oferta existente en el mercado, de una manera ordenada y clara. Además, el área trabaja con programas de innovación dirigidos a las empresas del sector, como los *barnetegis* tecnológicos; o las de mejora de la digitalización como 'smart business' o realidad virtual en destinos.

MODERNIZACIÓN DE LOS MUSEOS

Los museos vascos no son ajenos a las nuevas tendencias y cambios en el modelo turístico y están haciendo un esfuerzo por modernizarse y hacerse más accesibles y cercanos al público. Uno de los primeros pasos en todos ellos ha sido la mejora de las webs, primeras puertas de acceso, en muchos casos, del visitante. El objetivo es mostrar de manera sencilla la oferta y facilitar la compra de entradas permitiendo un acceso más rápido al visitante, que evita las colas de las taquillas. Sin duda, una decidida apuesta por los nuevos canales de comunicación.

En la actualidad, las herramientas digitales se utilizan no solo para la comunicación y el entretenimiento, sino también para la comercialización y la gestión de la relación con el cliente. Muchas instituciones están invirtiendo en el desarrollo de aplicaciones, con el objetivo de mejorar el marketing, tanto para llegar a los visitantes durante su visita al museo (por ejemplo, notificándoles eventos que tienen lugar en el mismo territorio), como para llamarlos al museo con el uso de 'apps', una vez que llegan a un destino turístico. La innovación digital también puede mejorar los procesos de gestión de la vida del museo, con actuaciones como la digitalización de las obras.

O herramientas como Artitz, la plataforma documental del Museo Guggenheim que brinda la posibilidad de acceder en euskera a los contenidos creados en torno a sus exposiciones a lo largo de 21 años de trayectoria, a golpe de 'click'. Esta es, además, una herra-

mienta viva, que está siendo alimentada con los materiales relativos a las exposiciones presentes y pasadas, y que irá integrando los de las muestras futuras y que en su presentación en noviembre del pasado año ya recogía 1.305 documentos relativos a 44 muestras. Esta plataforma, accesible desde la web del museo, que cada año recibe en torno a 2,5 millones de visitas, cuenta con un diseño limpio y atractivo y su navegación es visual e intuitiva. Este hecho, unido a la configuración de los contenidos en diversos niveles de profundidad, permiten el aprovechamiento de Artitz tanto por parte del usuario especialista como del simple aficionado, constituyendo una herramienta de consulta especialmente útil para los profesionales y estudiantes del ámbito artístico y académico.

En el caso del Museo de Bellas Artes en su web móvil, que, como en el caso de Guggenheim y Artium, está diseñada con un modelo de navegación específico para dispositivos táctiles en el que se prima la usabilidad, destaca la sección Obras Maestras, que se presenta a través de una ruleta compuesta por una selección de 17 obras comentadas e imagen ampliable de cada una de ellas. El nivel de interacción es similar al de un 'app' gracias al desarrollo de un 'script' propio para generar el efecto de desplazamiento circular. El usuario, además, puede navegar cómodamente por imágenes en alta calidad de cada obra, viendo los detalles de la misma. El plano del museo también ha sido adaptado para que resulte útil consultarlo desde un smartphone.

Además, el Museo de Bellas Artes desarrolla, en colaboración con Iberdrola, desarrolla un proyecto pionero, Arte para Tocar, cuyo objetivo es extender la accesibilidad a un número creciente de públicos y que a través de una técnica pionera permite a las personas con discapacidad visual acceder al conocimiento de algunas obras de arte seleccionadas.

Artium también cuenta con una web adaptada que permite mostrar los distintos contenidos de un museo en permanente evolución por sus exposiciones y restantes actividades. Igualmente ya ha abordado proyectos de web semántica y datos enlazados en el ámbito de los museos ●

LA RED DTI SUMA YA MÁS DE 100 MIEMBROS ENTRE DESTINOS TURÍSTICOS, COLABORADORES E INSTITUCIONES

La Red de Destinos Turísticos Inteligentes suma ya más de cien miembros con nuevas incorporaciones de representantes del sector turístico y de la industria tecnológica, lo que contribuirá a identificar las tecnologías clave en la transformación digital de los destinos en su camino a convertirse en destinos inteligentes. Este proyecto está siendo reconocido, además, por organismos internacionales de referencia como la OMT, que acaba de incluir los pilares del modelo español en la Declaración de Nur-Sultán para el desarrollo de Ciudades y Destinos Inteligentes, en la Cumbre Mundial del Turismo Urbano celebrada en Kazajistán.

La Red Destinos Turísticos Inteligentes (Red DTI) ha ido tomando forma y ya trabaja activamente para desarrollar destinos sostenibles y accesibles sirviéndose de la innovación y la tecnología. España está considerado un país pionero en doctrina y normativa de ciudades y territorios inteligentes, tal y como recordaba el presidente de Segittur,

la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, Enrique Martínez Marín, en una entrevista recientemente, hablando sobre la evolución de los destinos turísticos inteligentes en España, donde explicaba también que el objetivo de la Red DTI es situar a los destinos en el centro de atención de las políticas públicas en materia turística y enfatizar que el turismo sucede en los destinos, en el territorio. Esta aproximación contribuye a favorecer mejoras de competitividad, sostenibilidad, accesibilidad o innovación. Es un proyecto, además, que está alineado con todos los propósitos propugnados por los ODS, motivo por el que promueve la conversión de los destinos en destinos turísticos inteligentes. Este enfoque ampliará la base de nuestro liderazgo en competitividad al extenderlo a las políticas públicas turísticas y al apoyo a una industria turística tecnológica.

España es así el primer país que desarrolla normas específicas para este ámbito, en las que se establecen los requisitos para desarrollar un sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes, así como sus indicadores y herramientas, y convirtiéndose en el único país del mundo con un DTI certificado. Además lidera el desarrollo de la normalización en la materia (norma UNE 178501).

¿PREPARADOS PARA EL FUTURO?

Estos son los Congresos APD* que se celebrarán en 2020

4 Congreso Nacional CIOs
Barcelona, 26 de marzo

4 Congreso Nacional CFOs
Valencia, 27 de mayo

4 Congreso Nacional de RRHH
Santiago, 8 de octubre

6 Congreso Nacional de Directivos
La Empresa con Propósito
Sevilla, 18 y 19 de noviembre

FORMA PARTE DE LA COMUNIDAD GLOBAL
DE DIRECTIVOS MÁS INFLUYENTE

***POR SER SOCIO DE APD**
LA ASISTENCIA A LOS CONGRESOS ES GRATUITA

TODO EL CONOCIMIENTO,
LA EXPERIENCIA Y LA INNOVACIÓN, A TU ALCANCE

ENTRA EN WWW.APD.ES/HAZTE-SOCIO



apd

LA COMUNIDAD GLOBAL DE DIRECTIVOS
www.apd.es

jescudero@apd.es | 944 232 250

ESTRATEGIA

[empresarial]

EDITA:
Editora del País Vasco 93, S.A.

Consejero Delegado - Director
Roberto Urkitza

Directora de Edición
Aintzane Martínez de Luna

Directora de Administración y Distribución
Elsa Leal

Redacción - José Ramón Blasco
Ruth Gabilondo • Beatriz Itza
Begoña Pena • Mikel Sota

Edición - Joseba Egaña

Publicidad - Ricardo Cereceda

Suscripciones y Web
Izaskun Fidalgo

Administración
M^ª Carmen Vázquez

Redacción, Administración y Publicidad
Edificio Albia / Planta 6 Dpto. 4
San Vicente, 8 / 48001 Bilbao
Tel.: 944 274 446
Fax: 944 276 566
estrategia@estrategia.net
www.estrategia.net

Delegación Donostia - San Sebastián
c/ Portuetxe Bidea, 51-2^º
Oficina 216 • Edificio ACB
20018 DONOSTIA
Tel.: 943 011 160
Fax: 943 011 161
donostia@estrategia.net

Depósito Legal - BI-184-93

EMPRESA ASOCIADA:



GUGGENHEIM BILBAO



ANUNCIANTES

APD	111
ASADOR GETARIA	95
AYUNTAMIENTO DE BILBAO	17
AZARO FUNDAZIOA	33
BATZ	25
BILBAO EXHIBITION CENTRE	99
BULTZ-LAN	47
CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA	41
DEIA	87
DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA	71
DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA	27
EDP	21
EUSKALTEL	7
EVE	63
EVERIS	55
IDOM	3
INNOBASQUE	Contraportada
KUTXABANK	Interior portada
LABORAL KUTXA	Interior Contraportada
LANBIDE	59
LANTEGI BATUAK	79
MBN	93
MERCEDES - BENZ AGUINAGA	85
REPSOL	5
SAYMA	57
TECNALIA	11
TKNIKA	67

TODD EN MI MÓVIL

TODD EN MI MÓVIL

TODD EN MI

TODD EN MI

TODD EN MI



En Kutxabank, todo desde tu móvil

Hazte cliente desde el móvil, paga a través de

G Pay

SAMSUNG
pay

Apple Pay

% bizum



y mucho más...

PENSARLO ESTÁ BIEN,

TENERLO MUCHO MEJOR

KUTXABANK
KORNER
kutxabankkorner.eus

IMPULSAMOS LOS SUEÑOS DE TODAS LAS ORGANI- ZACIONES



En la **Agencia Vasca de la Innovación**
somos responsables de inspirar e
impulsar el potencial de las
organizaciones vascas,
en especial de las pymes.
Conoce lo que estamos haciendo en
www.innobasque.eus

innobasque

berrikuntza
euskal agentzia

agencia vasca
de la innovación