

eSTRATEGIA
[empresarial]

**GUÍA
DE LA
INNOVACIÓN**
Una mirada al futuro
**EN EL
PAÍS
VASCO
2017**

Con la colaboración de / Laguntzaileak:

innobasque
berrikuntzaren euskal agentzia agencia vasca de la innovación

LABORAL
kutxa **EMPRESAS**

ESTAMOS AQUÍ PARA SUMAR



Grandes, medianas o pequeñas. Nos importan todas las empresas. Nuestro objetivo es acompañarlas, en sus diferentes momentos y circunstancias, para que sean **más** competitivas, **más** grandes y para que lleguen **más** lejos.

LABORAL Kutxa nació para dar servicio a profesionales y a empresas. Está en nuestro ADN. Buscamos dar respuesta a las necesidades de cada negocio; sea como sea. Porque **estamos aquí para sumar.**

Más información en www.laboralkutxa.com/es/estamosaquiparasumar



LABORAL
kutxa

Hay otra forma

PRESENTACIONES Y SITUACIÓN

• José Ignacio Arrieta. Presidente de Estrategia Empresarial	2
• Manuel Salaverria. Presidente de Innobasque	4
• Arantxa Tapia. Consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco	6
• I+D+I 2017: Euskadi necesita pisar el acelerador para seguir siendo 'foco de excelencia' en innovación	8

INNOBASQUE, 10 AÑOS CREANDO FUTURO

• Leire Bilbao. Directora general de Innobasque	12
• Innovar es el futuro	14
• Talento para innovar, una prioridad internacional	15
• La colaboración, fuente inagotable de oportunidades para innovar	16
• Nuevos enfoques para los programas de apoyo a la I+D+I vasca	18
• Euskadi cumple sus objetivos de participación en Horizonte 2020	19

MANUFACTURING

• INDUSTRIA 4.0, por Ana Santiago, CEO de Sisteplant	20
• Industria en la ola digital	22
• Javier Fernández de Retana. Director de Relaciones Institucionales y director Industrial de Aernnova	22
• Eduardo Gálvez. Director Técnico Corporativo de CAF	24
• Eduardo Beltrán de Nanclares. Director del Departamento de Innovación y Tecnología de Mondragon	25
• Juan José Laradogoitia. Director de I+D de Sidenor	26
• Eduardo Urbesalgo. Fundador y director de Innovación de Ternua Group	27
• Luis Urkidi. Director general de Capital Humano de Velatia	28
• Bizintek, innovación y eficiencia en producto electrónico	30
• Jesús de la Maza. Presidente del Grupo Innovalia	32

INNO-TECH

• CIENCIA Y TECNOLOGÍA, por Marta Macho, catedrática de la UV-EHU y creadora del blog 'mujeresconciencia.com'	34
• Hacia la innovación 4.0	36
• Estibaliz Hernáez. Viceconsejera de Tecnología, Innovación y Competitividad	37
• José María Mato. Director general de CIC bioGUNE y CIC biomaGUNE	37
• Vicente Atxa. Rector de Mondragon Unibertsitatea	38
• Luis Vega. Director científico de BCAM, Basque Center for Applied Mathematics	38
• Nekane Balluerka. Rectora de la UPV/EHU	39
• José María Guibert. Rector de la Universidad de Deusto	39
• Agustín Sánchez Lavega. Catedrático de Física en la Escuela de Ingeniería de Bilbao - UPV/EHU - Premio Euskadi de Investigación 2016	40
• Eduardo Anitua. Presidente y director científico de BTI	40
• José Miguel Erdozain. Director general de IK4	42
• Alex Belaustegi. Vicepresidente de Tecnalia	44

DESARROLLO SOSTENIBLE

• ECONOMÍA CIRCULAR, por Ainara Basurko, directora de BEAZ	46
• Referente energético y crecimiento sostenible	48
• Beatriz Crisóstomo. Responsable de Gestión de la Innovación de Iberdrola	51
• Luis Santos. Jefe de Innovación de EDP España	51
• Julen Rekondo. Asesor ambiental y director de Ingurune	52
• Emiliano López Atxurra. Presidente de Petronor	52
• Iñigo Ansola. Director general del EVE	54
• Esther Torvisco. Responsable del Área de Telecomunicaciones del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia	56
• Petronor renueva el 'corazón' de la refinería	58

ITSAS-LUR

• Emociones y experiencias en cada bocado	60
• Rogelio Pozo. Director general de Azti	60
• Leire Barañano. Directora general de Neiker-Tecnalia	62
• María Victoria Cañas. Presidenta de la bodega Diez-Caballero	62
• Asier Albizu. CEO de Biolan	64
• Patxi Casal. Director general de Agua de Alzola	64

AZPIEGITURAK

• Infraestructuras: ciencia-ficción hecha realidad	66
• Itziar Epalza. Directora general de la Red de Parques Tecnológicos de Euskadi	68
• Mikel Altuna. Director de Innovación de ULMA Handling Systems	68
• Asier Atutxa. Presidente de la Autoridad Portuaria de Bilbao	70
• Michel Elizalde. Consejero delegado de ACR Grupo	70
• Ricardo Peña. Presidente de la Autoridad Portuaria de Pasaia	70
• Idom contribuye a crear cultura de Compra Pública de Innovación por el mundo	72

E-NET

• DIGITALIZACIÓN, por Ignacio Molinos, director de Estrategia y Desarrollo Corporativo del Grupo Euskaltel	74
• Las TIC se alían con la industria	76
• José Echezarra. Presidente de GAIA y director general GFI Norte	77
• Eneko Astigarraga. Presidente de ESLE y director general de Codesyntax	77
• David Barroso. CEO de CounterCraft	78
• Keldor Aranguena. Manager en el Área de Tecnología de everis	78

INVERSIÓN

• FINANCIACIÓN INNOVADORA, por Amaia Ayastuy, directora de Innovación y Canales de Kutxabank	82
• El negocio financiero se sube al modelo híbrido	84
• Xabier Egibar. Director de Desarrollo de Negocio de Laboral Kutxa	85
• Manuel Cantalapiedra. Director de Innovación en Banco Santander España	86
• Carlos Gorria. Director territorial Norte de BBVA	86
• Unai Ansejo. CEO y fundador de Indexa Capital	86
• Pío Aguirre. Director general de Elkargi	88
• Juan Pedro Badiola. Director territorial de CaixaBank en el País Vasco y Cantabria	88
• Juan Antonio Arjona. Director de Mapfre en País Vasco	88

SERVICIOS

• ECONOMÍA COLABORATIVA, por Ricardo AMASTÉ	
• Explorador en ColaBoraBora	90
• Nuevos modelos de negocio, nuevas formas de trabajar	92
• Elena Zárraga. Directora general en LKS S.Coop.	94
• Miguel Angel Lujua. Consejero director general de IMQ	94
• Agustín Markaide. Presidente de Eroski	94
• Iñigo Aristi. Consultor de Estrategia e Innovación en Sayma Consultores	96
• Javier Mata. Director general de Bultz-Ian	97
• Ignacio Lekunberri. Director gerente de Mutuaia	98
• Eroski refuerza su estrategia omnicanal para atender al cliente actual	100

INSTITUCIONES

• COMPRA PÚBLICA DE INNOVACIÓN, por Maria Aguirre, directora de Investigación e Innovación Sanitaria del Gobierno vasco	102
• Nuevas formas de hacer	104
• Alexander Arriola. Director general del Grupo SPRI	104
• Xabier Ochandiano. Concejal de Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Bilbao	104
• Nerea Melgosa. Concejala de Empleo y Desarrollo Económico Sostenible del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz	106
• Ernesto Gasco. Teniente de alcalde y concejal de Impulso Económico de Donostia-San Sebastián	106
• Pedro Esnaola. Presidente de Eusko Ganberak	107
• Rosa Lavín. Presidenta de la Confederación de Cooperativas de Euskadi Konfekoop	107
• Pilar García de Salazar. Diputada de Desarrollo Económico y Equilibrio Territorial de Álava	108
• Imanol Pradales. Diputado de Desarrollo Empresarial y Territorial de Bizkaia	109
• Ainhoa Aizpuru. Diputada de Promoción Económica, Medio Rural y Equilibrio Territorial de Gipuzkoa	110
• Ander Sarratea. Director de Ficoba	110
• Francisco José Huidobro. Presidente CES vasco	110
• Euken Sesé. Director gerente de Fomento de San Sebastián	112
• Xabier Basañez. Director general de Bilbao Exhibition Centre	113
• Javier Goienetxea. Presidente de Erkide	114
• Bilbao apuesta por Zorrotaurre como sede del conocimiento y la innovación en la ciudad	115

EUROPA

• Las tres 'A' de la innovación en Europa	116
--	-----

COMPETITIVIDAD

• FORMACIÓN-EDUCACIÓN, por Eva Ferreira, catedrática de Economía Aplicada de la UPV-EHU y directora de Unibasq - Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco	122
• GESTIÓN AVANZADA, por Jon Kepa Izaguirre, director de Gestión de A&B Laboratorios de Biotecnología SAU (organización A-Plata 2016)	124
• Empresa del futuro, empresa de personas	126
• Fernando Querejeta. Presidente de APD Zona Norte	127
• Fernando Sierra. Director de Euskalit	127
• María José Aranguren. Directora general de Orkestra	128
• Borja Belandía. Director general de Lanbide	128
• Txema Franco. Director general de Lantegi Batuak	130
• Iñaki Mujika. Director ejecutivo de TKNKA	132
• Yolanda Berasategui. Presidenta de la Fundación San Prudencio	133
• Emilio Titos. Vicepresidente de APD Zona Norte	134

ESTILO DE VIDA

• ENVEJECIMIENTO Y DEMOGRAFÍA, por Unai Martín, doctor en Sociología y profesor de la Universidad del País Vasco	136
• Más cerca del turista	138
• Miguel Zugaza. Director Museo de Bellas Artes	139
• Ane Rodríguez. Directora cultural de Tabakalera	140
• Daniel Castillejo. Director de Artium, Centro-Museo Vasco de Arte Contemporáneo Vitoria-Gasteiz	140
• Andoni Luis Aduriz. Mugaritz Jatetxea	141
• Iker Goikoetxea. Director gerente del Kursaal	142
• Andoni Aldekoa. Director gerente del Palacio Euskalduna	142

José Ignacio Arrieta Presidente de Editora del País Vasco 93 S.A.

La innovación como respuesta a los retos del futuro



Desde hace ya 11 años estamos subidos en este vehículo que es esta Guía de la Innovación, que no se detiene nunca, salvo para recargar su depósito y continuar con su trayectoria en este viaje sin fin por la autopista de la innovación. Si en la pasada edición aprovechábamos la efeméride, el número redondo de la décima Guía de la Innovación del País Vasco, para mirar por el retrovisor, en esta ocasión hemos encendido las luces largas, continuando con el símil automovilístico, para intentar vislumbrar la trayectoria de esta intrincada autovía. Ayudándonos del conocimiento, la ciencia, la tecnología, la industria, la generación de valor añadido, la internacionalización y, especialmente, de las personas, tenemos más fácil no salirnos de esta carretera que nos conduce hacia una sociedad avanzada y sostenible.

Lo que vimos el año pasado es que hemos pasado de una carretera de un solo carril por sentido, y muy bacheada, a una autovía

de dos carriles, con numerosas señales que nos ayudan a mantener el coche sin perder la trazada, pero que requiere de una atención constante al volante. Como demuestran los últimos datos del Eustat. En 2016 la inversión en I+D creció en Euskadi (1,4%), pero a un menor ritmo que la economía, y supuso el 1,82% del PIB, cuatro décimas menos que en 2015. En comparación a los datos provisionales publicados por Eurostat, nos situamos un 53% por encima de España, que obtiene un 1,19%, y un 10,3% por debajo de la media de UE-28, que se mantiene en el 2,03%. Unos índices que nos invitan a un cierto optimismo, toda vez que la inversión en I+D regresa a valores positivos, tras tres años consecutivos de bajadas del gasto, y la inversión institucional anuncia un incremento del 6% para 2018. Pero sin caer en la autocomplacencia, porque nuestra aspiración es estar entre los mejores y no compararnos únicamente con la mediana.

Y en esta Guía queremos mostrar estas señales que nos muestran por dónde debemos transitar. Hemos identificado diez cla-

ves que tenemos que seguir muy de cerca porque van a ser las que marquen el futuro. Y hemos pedido a diez responsables empresariales, institucionales y sociales que reflexionen sobre estas cuestiones. Industria

«En esta Guía queremos mostrar estas señales que nos indican por dónde debemos transitar. Hemos identificado diez claves que tenemos que seguir muy de cerca porque van a ser las que marquen el futuro»



4.0, ciencia y tecnología, economía circular, digitalización, financiación, economía colaborativa, compra pública innovadora, formación, gestión avanzada y demografía no son los únicos vectores del futuro, pero sí los que pueden tener una mayor incidencia en la sociedad y economía vasca. Y hemos querido acercarnos a ellos desde perspectivas diferentes.

Junto a estos, llamemos paneles informativos, tenemos un gran número de señales que nos ayudan a identificar por dónde vamos, kilómetros recorridos, salidas, desvíos, etc. Así, hemos pedido a más de 80 representantes socioeconómicos que nos den sus claves para el futuro, desde el punto de vista de sus empresas, sectores, organismos, instituciones, etc. Como se suele decir, "todas las que están son, pero no están todas las que son", por lo que junto a quienes aparecen en estas páginas hay otras muchas más que día a día trabajan para que la ecuación de la I+D+i sea un éxito. Con todos ellos se compone una imagen bastante certera de los elementos a los que debemos estar atentos, porque entendemos la innovación como la respuesta a los retos del futuro. Asimismo, en las siguientes páginas repasamos las principales actuaciones innovadoras que van a marcar los diferentes ámbitos socioeconómicos.

Además, si el pasado año nos tocaba a nosotros celebrar una fecha redonda, en esta ocasión es Innobasque quien está de celebración. Un compañero de viaje fiable, que hace 10 años inició su misión de socializar la trascendencia de la innovación a todos los agentes económicos vascos y permear el mensaje innovador por todos los resquicios de nuestra sociedad. Un trabajo que está dando sus frutos, que bien merece unas páginas especiales en esta Guía, porque ha mantenido su rumbo estable incluso en lo más proceloso de la crisis y que ahora cuenta con nuevos pilotos.

Una labor que nosotros queremos acompañar y reforzar desde nuestro compromiso, mediante diferentes iniciativas, entre ellas, esta Guía de la Innovación. Lo entendemos como nuestra aportación a este viaje sin fin que es la I+D+i. En definitiva, esta Guía es un gran catálogo de aportaciones innovadoras. Un trabajo que ha sido posible gracias a las personas de Estrategia Empresarial que han elaborado estas páginas, a Innobasque, que nos ha apoyado, a los anunciantes, a quienes han ofrecido sus reflexiones y opiniones y a nuestros suscriptores. A todos ellos les reiteramos nuestro agradecimiento. ■

Manuel Salaverria Presidente de Innobasque

Construir la innovación



Construir la innovación que necesitamos requiere el apoyo de toda la sociedad y superar muchas barreras, como el miedo al fracaso, la rigidez de las organizaciones, el riesgo a quedar atrapados por modelos obsoletos o la falta de conocimiento y de recursos.

Somos una sociedad capaz de muchas cosas, no quiero decir de todo, pero sí hemos demostrado a lo largo de la historia la capacidad de reinventarnos como país, como sociedad y como empresas y organizaciones.

De tal forma que podemos decir que hoy la innovación ha ido calando en la sociedad vasca, hasta formar parte del núcleo de las organizaciones vascas más significativas, porque ha demostrado ser una estrategia proactiva eficaz. Además, y desde una perspectiva comparada, tenemos evidencias suficientes de que es propia de los territorios más avanzados. Euskadi, de hecho, ha sido reconocida como un Polo de Innovación por la Comisión Europea.

La innovación ha sido y es un camino de competitividad y prosperidad para Euskadi.

Por eso esta nueva edición de la Guía de la Innovación, que tiene como leit-motiv el futuro, es tan necesaria. Porque además de dar cuenta de lo que ha sido la innovación vasca en 2017, alimentando ese ejercicio de registrar su historia, le hace un hueco al futuro en el presente.

«Nuestro trabajo se dirige a contrarrestar las barreras que impiden el desarrollo de la innovación, ayudando a mantener el ritmo necesario, y a mantenernos al día ante los grandes desafíos de nuestro tiempo»

Y lo hace el mismo año que Innobasque cumple diez años.

Nuestro trabajo se dirige a contrarrestar las barreras que impiden el desarrollo de la innovación, ayudando a mantener el ritmo necesario, y a mantenernos al día ante los grandes desafíos de nuestro tiempo. Cuestiones que impactan en la vida de todas las personas, como un mercado de trabajo en rápida evolución que requiere más competencias científico-tecnológicas, o que se incrementa el número de organizaciones innovadoras, especialmente urgente en el caso de las pymes.

Innobasque también se enfoca a otras necesidades que tienen como destinatario los agentes del sistema vasco de innovación, para ayudarles en su cometido, analizando conjuntamente el desempeño de la innovación en Euskadi, con el objeto de detectar nuevas oportunidades de mejora; asimismo colaboramos en el despliegue de los grupos de pilotaje de la estrategia de especialización inteligente o identificando las mejores referencias internacionales y las tendencias emergentes para anticiparnos. Trabajamos, en definitiva, para construir la innovación. ■



Arantxa Tapia Consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco

Compromisos 2018: +6% de inversión y nuevo ente Basque Technology



Asumo anualmente el compromiso de comparar, a través de estas líneas, un análisis acerca de la situación en la que se encuentra el Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación y su vinculación con la industria de Euskadi.

En 2013 definíamos la estrategia de Especialización Inteligente con el objetivo de invertir de forma más eficiente allí donde nuestra RVCTi y nuestra industria son más fuertes, siempre coordinados con las políticas europeas de innovación. En 2014 establecimos las bases del nuevo PCTi 2020 con una intensa colaboración público-privada y asumiendo todos sus objetivos como retos de país. En definitiva, eficiencia de los recursos, resultados más pegados al mercado, excelencia, generación de empleo y reactivación económica. En 2015 aprobamos el Deceto para la reordenación de la RVCTi, una normativa tan exigente como necesaria, que dos años después constata la capacidad de los agentes tecnológicos de Euskadi para cola-

borar entre sí y ser aliados de primera para nuestro tejido empresarial.

Quedan claros los ámbitos de trabajo, los sistemas de funcionamiento, las necesidades de la industria y los objetivos establecidos como país. A esto se suma que el conjunto de programas económicos del Gobierno Vasco está diseñado en esa misma dirección.

Durante los años en los que hemos abordado este proceso de reordenación, se da la circunstancia de que la economía ha dado un giro con crecimientos paulatinos, llegando a finales de 2017 con un crecimiento próximo al 3%.

En este contexto, y tratando de dar continuidad al camino iniciado en 2013, entiendo que nos quedan dos grandes retos para completar los pasos que hemos sido capaces de dar estos últimos años.

El primero hace referencia al recurrente indicador de la inversión en I+D+i, según PIB. A finales de noviembre se han dado a cono-

cer los datos de inversión de Euskadi (Euskat), y del estado (INE). Euskadi ha incrementado su inversión, si bien, el porcentaje según el crecimiento del PIB, se encuentra limitado. El esfuerzo no es sencillo, pero hay

«Nos quedan dos grandes retos para completar los pasos dados: insistir en la inversión en I+D+i en relación con el PIB y poner en marcha en 2018 una nueva entidad que aglutine al conjunto de los agentes tecnológicos de Euskadi»



que hacerlo. Se trata de un pull de inversión con distintas fuentes y, por lo que respecta a la aportación del Gobierno Vasco, la financiación crece por encima de la economía. Es necesaria una revisión de todas y cada una de las partes, sean públicas o privadas. Europa nos ha situado en octubre de 2017, entre las regiones de "alto nivel" tecnológico, y el INE evidencia que Euskadi es la comunidad que más invierte en proporción a su PIB. Podríamos erigirnos como referente, pero no debemos. Somos ejemplo para muchos, pero no podemos conformarnos. Estamos obligados a ser exigentes con nosotros mismos.

Nuestro compromiso es contundente para 2018, y el presupuesto de la CAE incrementará un 6% esa inversión. Por lo tanto, tampoco es aceptable el oportunismo, menos aún si no se opina desde una voluntad constructiva.

El segundo reto, también necesario además de ilusionante, pasa por la puesta en marcha en 2018 de una nueva entidad que aglutine al conjunto de los agentes tecnológicos de Euskadi.

Una misma marca con atributos compartidos que respete a su vez la autonomía de cada agente. Trabajamos por una fórmula que permita multiplicar el potencial de la tecnología vasca, tanto en la aplicación del tejido empresarial como su posicionamiento a nivel internacional.

Pendiente de definir la configuración jurídica del ente, lo que está claro es que se fortalecerá su servicio a la industria, la imagen externa del sistema tecnológico exterior, así como las opciones de obtener recursos y partners internacionales. Fortalecemos nuestro posicionamiento y nuestro atractivo.

En este sentido, y con respecto al Programa europeo Horizon 2020 que se distribuye en función de la calidad de los proyectos, Euskadi ha cumplido los objetivos y ha logrado 332 millones de euros. 221 entidades vascas han participado en 530 proyectos europeos de I+D+i, habiéndose reforzado claramente la participación de las pymes con respecto a programas anteriores.

Mejoramos posiciones en la tracción de recursos. Probablemente, el trabajo de estos años atrás, -especialización, colaboración, excelencia y cercanía al mercado-, hayan sido decisivos en la capacidad tractora. Señal de que como sistema, algo estamos haciendo bien.

Zorionak! ■



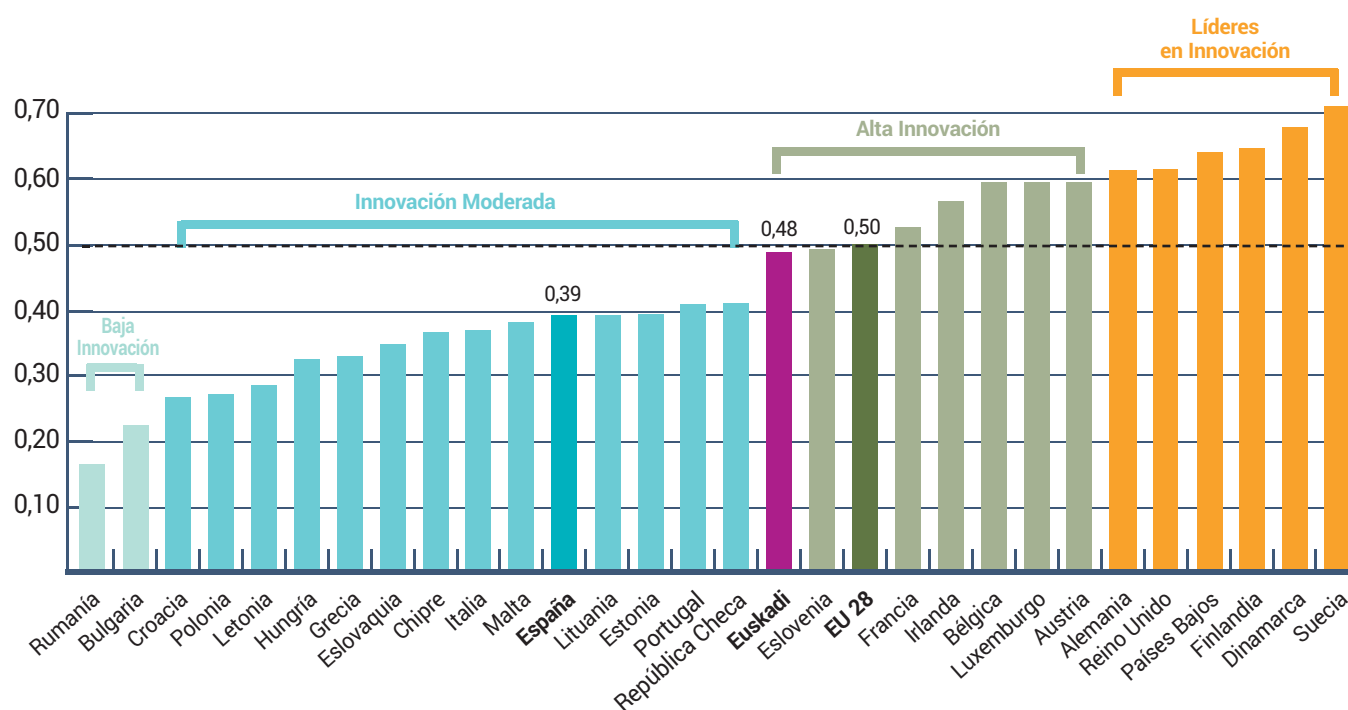
I+D+i 2017

> POR JOSERRA BLASCO

EUSKADI NECESITA PISAR EL ACELERADOR PARA SEGUIR SIENDO 'FOCO DE EXCELENCIA' EN INNOVACIÓN

Con un Índice de Desarrollo Humano que sitúa a la sociedad vasca entre las más desarrolladas del planeta (con 0,916, está en el grupo de los 15 primeros países, según datos del Eustat), Euskadi sigue siendo un 'foco de excelencia' regional en materia de innovación, según la Comisión Europea.

Panel de Innovación Europeo 2017. Euskadi y EU-28



Fuente: Eustat y Comisión Europea.

Este 'foco de excelencia' regional se reconoce en el Cuadro Regional de Indicadores de Innovación 2017 (RIS) y en el Panel de Indicadores de Innovación Europeo (European Innovation Scoreboard-EIS) 2017. Sin embargo, el País Vasco, presenta aún debilidades en la innovación más allá de la I+D, en comparación con la UE, sigue estando por debajo de la media comunitaria en aspectos como la financiación y los apoyos, y el impacto de la innovación en el empleo y en las ventas. Por otro lado, el gasto en I+D del País Vasco creció un 1,4% durante 2016, una buena noticia que queda matizada al ver, con respecto al PIB, que la cifra neta es cuatro centésimas inferior la del año anterior. Es decir; pese a subir, la inversión en I+D no ha estado al nivel del crecimiento económico.

Estas sombras reflejadas en el RIS y en el EIS, y en los datos de gasto en I+D proporcionados por Eustat ponen de manifiesto que, pese a los esfuerzos, Euskadi debe pisar el acelerador si quiere seguir manteniendo esa calificación de 'polo regional de innovación' que la Comisión le otorga en el RIS 2017. Este estudio, que evalúa el rendimiento de los sistemas de innovación de 220 regiones europeas, constata que las más innovadoras se encuentran normalmente en los países más innovadores, pero la Comisión señala, no obstante, que "pueden observarse 'focos de excelencia' (pockets of excellence) regionales en algunos países innovadores moderados". Tal es el caso de Praga, en la República Checa; Bratislava, en Eslovaquia, y Euskadi, en España; un país que no pasa de ser 'innovador moderado'.

En casi el 60% de las regiones europeas el rendimiento innovador ha aumentado, aunque se observa a lo largo del tiempo una

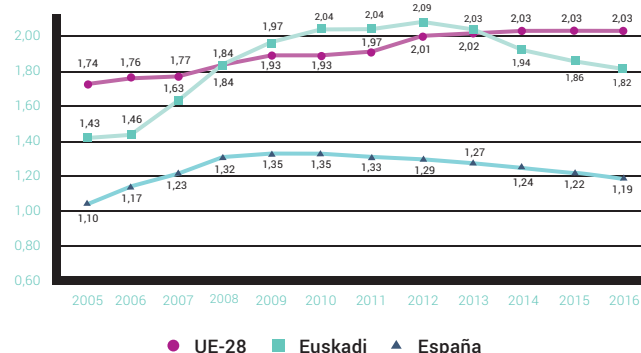
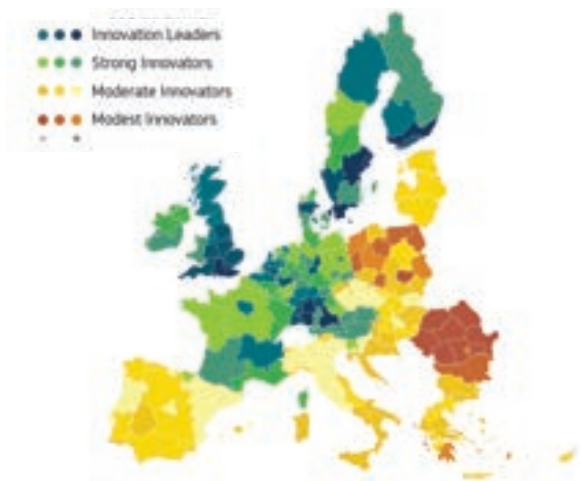
divergencia en el rendimiento regional con mayores diferencias de rendimiento entre las regiones. Así, Euskadi es una región de alta innovación, pero cuyo rendimiento ha decrecido levemente. El informe destaca entre las fortalezas vascas la educación terciaria y la colaboración entre pymes innovadoras, mientras que indica que las principales debilidades están relacionadas con la innovación más allá de la I+D, tal y como se recoge también en Informe Innobasque de Innovación 2016.

Asimismo, el RIS 2017 destaca las diferencias estructurales vascas, como la alta densidad de población, un mayor nivel de empleo industrial, mayor PIB per capita y un mayor crecimiento del PIB per capita que la media.

Alta innovación

También el Panel de Indicadores de Innovación Europeo (European Innovation Scoreboard-EIS) 2017, que trata de medir el grado en que las economías de los países tienen capacidad y desarrollan actividades de innovación, sitúa a Euskadi al nivel de los países con alta innovación. Concretamente, el índice alcanza un valor de 0,48 puntos en el País Vasco, quedándose a dos centésimas de la media de la UE-28, que se sitúa en el 0,50, según datos de Eustat. Al obtener una media de más del 90% de la media comunitaria (en concreto, del 95%), Euskadi se posiciona al nivel de países como Austria, Luxemburgo, Bélgica, Irlanda, Francia y Eslovenia que, con índices entre 0,60 y 0,48, logran puntuaciones entre el 120% y el 90% de la media europea.

Por delante de ellos se encuentran los países líderes en innovación, que consiguen una puntuación superior al 120% de la media: Suecia (0,71), Dinamarca (0,67), Finlandia (0,65), Países



Fuente: Eustat y Eurostat. Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D



PUNTA DE LANZA

La innovación en el sector de alta tecnología

El sector de alta y media-alta tecnología del País Vasco, que abarca aquellas actividades con una base tecnológica sólida y una rápida renovación de conocimientos, estaba formado en 2015 por 4.787 empresas, con 85.124 puestos de trabajo (el 8,4% de los ocupados de la economía vasca), según datos de Eustat. Este sector, caracterizado por el uso de las TIC y por el alto porcentaje de recursos destinados a I+D+i, generó ese año 5.992,9 millones de valor añadido (el 9,7% del total en Euskadi) y alcanzó una cifra de negocios de 17.707,7 millones de euros. Destaca también que el 14,4% de las empresas vascas de alta tecnología realiza actividades de I+D, porcentaje superior al que se da para el total de sectores (el 1%). Además, representando sólo el 3,1% del total de empresas, este sector reúne al 43,4% de las que realizan I+D y ejecuta, con 679,7 millones de euros, el 71,5% del total del gasto en I+D interno del sector empresarial.

En cuanto a la innovación, al igual que sucede en I+D, se aprecian diferencias significativas entre el total de sectores y el de alta tecnología. Así, en 2015, el 33,7% de los establecimientos del sector alta tecnología fueron innovadores frente al 11,9% del total sectorial. Sobre el gasto que realizaron en actividades de innovación, los establecimientos de alta tecnología destinaron 1.234,2 millones de euros, el 50,5% del gasto total. De esa cantidad, 1.126,0 millones correspondieron a establecimientos de 10 y más empleados, lo que supone el 54,1% del total gastado por las empresas de ese tamaño. También queda patente que el sector de alta tecnología destinó una mayor proporción de recursos a I+D+i que el resto de sectores al observar los ratios de intensidad en innovación y en I+D interna; esto es, las cifras que este sector dedica a gasto, tanto en innovación como en I+D, respecto a la cifra de negocios. En concreto, la intensidad en innovación es de 6,03 en este sector frente a 1,54 en el total de los sectores económicos.

Bajos (0,64), Reino Unido (0,62) y Alemania (0,61), aunque el país que ocupa la vanguardia innovadora en Europa es Suiza (0,81). Y por detrás están España, República Checa, Portugal, Estonia, Lituania, Malta, Italia, Chipre y otros seis países más, con valoraciones entre 0,42 y 0,27, que están entre el 90% y el 50% de la media europea, por lo que se consideran países con innovación moderada. En el cuarto grupo, el de los países con baja innovación (menos del 50% de la media), se sitúan Bulgaria y Rumanía, al obtener 0,23 y 0,17 puntos respectivamente.

El EIS 2017 señala que Euskadi, respecto a la media europea, sobresale en el bloque, 'Condiciones marco', que cubre tres dimensiones de innovación: 'Recursos humanos', 'Sistemas de investigación atractivos' y 'Entorno favorable a la innovación'. Hay otra dimensión, 'Inversiones de las empresas' –que incluye 'Gasto privado en I+D como porcentaje sobre el PIB', 'Gasto en Innovación, no de I+D como porcentaje de la cifra de negocio' y 'Empresas que imparten formación para desarrollar o mejorar las competencias en materia de TIC de su personal'–, donde se obtiene la misma cifra en Euskadi y en la UE-28.

En 'Innovadores' también se puede destacar que en dos de sus tres indicadores, los que hacen referencia al porcentaje de pymes innovadoras en producto o proceso y al de pymes que hacen innovación interna, donde el País Vasco obtiene mejores resultados que la media de la UE-28. En las restantes dimensiones –'Financiación y apoyo', 'Vínculos', 'Activos intelectuales', 'Impacto en el empleo' e 'Impactos en las ventas'–, las puntuaciones obtenidas son inferiores a la media comunitaria.

Otro indicador de las capacidades y del esfuerzo en el ámbito de la investigación y la innovación es el gasto realizado el I+D. Según el Eustat, en 2016, en Euskadi se emplearon 1.290,9 millones de euros en actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (I+D) en el País Vasco, un 1,4% más que el año anterior.

Este incremento supuso volver a valores positivos de crecimiento, después de tres años consecutivos de bajadas de gasto. No obstante, al contrastar los casi 1.300 millones de euros de gasto en I+D con el Producto Interior Bruto (PIB) de Euskadi, se observa una reducción de cuatro centésimas porcentuales, hasta situarse en el 1,82% del PIB, por encima del Estado (1,19%). Ello se debe al mayor ritmo de crecimiento de la economía vasca, lo cual pone en evidencia que el esfuerzo en I+D no ha mantenido el mismo ritmo que el desarrollo económico. ■



SON LOS DETALLES

los que hablan de las personas



grupombn.com



Leire Bilbao, directora general de Innobasque

“Innobasque, abierta a las pymes y a las personas”

Desde el pasado 1 de mayo Leire Bilbao es la directora general de Innobasque. Llega al puesto para impulsar una nueva etapa en la Agencia Vasca de Innovación más abierta a la sociedad, analizando su eficiencia y eficacia, para reforzar su papel como agente singular en el sistema vasco de innovación. Un papel orientado a que Euskadi mantenga, e incluso mejore, su posición como región europea de alta innovación y podamos, incluso, aspirar a formar parte de las regiones líderes.

El Plan Estratégico 2016-2020 está en proceso de actualización, ¿qué puntos u objetivos ve necesarios modificar o adecuar?

Creo firmemente que Innobasque debe estar abierta a la sociedad, no debemos ser una organización cerrada que se mira a sí misma. Debemos analizar no solo la eficiencia sino la efectividad, es decir, examinar qué no se hace y se debería hacer; qué se hace y no se debería hacer. En segundo lugar, el cambio ha consistido en orientar la mirada, para ver a Innobasque desde el rol que debe ocupar en el sistema vasco de innovación de hoy, como agente singular. Un sistema en evolución, bien nutrido, que está incorporando modelos de colaboración cada vez más eficaces. Todo ello con una participación activa de muchas personas y organizaciones.

Usted ha citado la participación activa de muchas personas y organizaciones, ¿cómo ha sido este proceso y que ha supuesto?

Por eso, lo primero que hemos hecho es articular un proceso para incorporar efectivamente sus aportaciones y aprovechar este conocimiento en favor de la innovación de Euskadi. Esto es un punto de inflexión en la forma de trabajar. Durante estos meses hemos realizado un análisis de las funciones y el posicionamiento de la agencia, entrevistas personales con todo el equipo y miembros del ecosistema Innobasque. Con todo ello se han presentado las líneas maestras al Comité Ejecutivo y a la Junta, que ha pilotado el proceso con un gran compromiso, ilusión, trabajo en equipo y dedicación por su parte.

Apertura y colaboración, saber qué hacer y que no, ¿hacia dónde tiene que enfocar su actividad?

Tenemos un marco de referencia: el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación; el apoyo de su despliegue es un foco prioritario para Innobasque. Un reciente estudio de la Comisión Europea que clasifica a las regiones europeas según su nivel de innovación, sitúa a Euskadi como región de alta innovación. Innobasque debe trabajar activamente en mantener e incluso mejorar esta posición para que, incluso, podamos aspirar a formar parte de las regiones líderes. Sin embargo, somos una organización pequeña y sin aspiración a

crecer. Por lo tanto, tenemos que apalancarnos en aspectos clave para hacerlo posible. Concretamente son cinco las palancas que queremos activar: las políticas de ciencia, tecnología e innovación, la innovación en las administraciones públicas, la mirada hacia el futuro mediante la prospectiva en red, los socios, con quien esperamos desarrollar proyectos piloto, y por último las alianzas y redes que nos van a permitir obtener mayor nivel de capilaridad territorial y conexión internacional.

Permítame que le haga una pregunta ¿por qué necesita Euskadi a Innobasque?

Porque Euskadi no puede quedarse atrás en un futuro que se mide en segundos. Ahora ya es ayer. En este momento el objetivo se orienta a incrementar el número de organizaciones innovadoras, especialmente pymes. No podemos permitirnos dejar a ninguna empresa atrás. Necesitamos que todas las empresas puedan innovar más y mejor. Pero sin perder el foco de las personas, ya que es un elemento transversal imprescindible, necesitamos formar a nuestros jóvenes con otros métodos, asumiendo retos, trabajo en equipo. Es decir, con competencias claves para el futuro pero muy enraizadas en esos valores que nos han transmitido nuestros padres y abuelos, tales como, el esfuerzo, la proactividad, el trabajo en equipo...

«Innobasque debe estar abierta a la sociedad, no debemos ser una organización cerrada que se mira a sí misma. Debemos analizar no solo la eficiencia sino la efectividad»

«Es importante que desarrollemos el concepto de fabricación avanzada o Industria 4.0 desde un concepto amplio de innovación»



Tras la reordenación de la RVCTI ahora se inicia un proceso de creación de una entidad tecnológica que agrupe a los centros y a los CIC, ¿qué cree que puede aportar esta concentración?

Estos últimos años se ha realizado una reordenación del mapa de agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, haciéndose hincapié en un mayor acercamiento al mercado. En este proceso se ha reducido la tipología de agentes y se han determinado una serie de funciones, objetivos y metas específicas que éstos deben cumplir en 2020. Asimismo, se ha producido una transformación de los principales instrumentos de apoyo a la I+D de los agentes científico-tecnológicos y de las empresas, dotándolos de mayor coherencia con las prioridades estratégicas y poniendo además un mayor énfasis en el desarrollo experimental y el mercado. Dando continuidad al proceso, y dado que los objetivos de los centros están cada vez más alineados, es el momento sumar masas críticas y generar dinámicas de cooperación más eficientes. Este paso es crítico si queremos que los centros sean un instrumento eficaz para mejorar la competitividad y que estén bien posicionados internacionalmente.

Recientemente han firmado un acuerdo con Aenor, ¿significa un reforzamiento de los esfuerzos por impulsar la innovación en la empresa vasca?

Es un paso en esa apertura de la que le hablaba al principio. Se trata de una alianza que trata de aprovechar los esfuerzos

que ya hacemos desde Aenor e Innobasque, en este caso para conocer con anticipación el desempeño de la actividad innovadora de las empresas. Le hemos llamado análisis anticipado, porque nos va a aportar datos previos a los que recibimos de las encuestas de innovación de las agencias estadísticas como Eustat e INE. Es decir, vamos a ganar tiempo, un elemento crítico en innovación.

¿Hay peligro de que inmersos en la vorágine de la innovación tecnológica 4.0 nos olvidemos de otras innovaciones?

El concepto 4.0 va más allá de la tecnología y creo que la innovación también son nuevas formas de gestionar o nuevos horizontes en marketing. En definitiva la innovación es responder a retos sociales y resolverlos por caminos nunca imaginados, de forma eficiente. Innovar es una forma de trabajar hoy como si fuese mañana. Creo sinceramente que no tiene que ver únicamente con el 4.0. Históricamente se ha vinculado la innovación a la tecnología. Sin embargo, muchos estudios indican que los mayores niveles de éxito radican cuando ésta se combina con otras innovaciones vinculadas a cambios en la forma de entender el negocio, o en los métodos de organización del trabajo. Por ello, es importante que desarrollemos el concepto de fabricación avanzada o Industria 4.0 desde un concepto amplio de innovación, es decir, que además de incluir nuevas tecnologías de fabricación, impulsemos nuevas formas de organizar el trabajo y de entender el negocio en cada sector. ■



1.000

Innobasque cuenta con más de 1.000 socios (mayoritariamente pymes), con los que poder experimentar y crear el futuro.

INNOVAR ES EL FUTURO

Innovar es hacer hoy lo que queremos hacer mañana. Innovar es crear, equivocarse y aprender. Innovar es arriesgarse. Hoy, en 2017, y tras una dura crisis, Innobasque debe hacer frente a la necesidad de un salto cualitativo. ¿Qué es ser referente de innovación hoy para Euskadi? Innobasque es la herramienta de las empresas para probar y comprobar la utilidad de la innovación y una vez testada, devolverla a las empresas y entidades para que las incorporen a su sistema de producción. Innobasque es, en definitiva, el laboratorio de la innovación en Euskadi.

La apuesta por la innovación no es algo abstracto. Es algo que puede medirse y de hecho, desde una perspectiva comparada, se trata de ir ganando posiciones en los rankings internacionales de innovación.

En estos últimos años, Euskadi ha recortado sensiblemente las distancias con la media de la Unión Europea, casi nueve puntos porcentuales, según el Panel de Indicadores de Innovación Europeo (EIS). Euskadi ocupa en la actualidad una posición destacada en el mapa regional de la innovación en Europa, mejor que la que tenía en 2007.

Pero Innovar es futuro. No se trata de contemplar los rankings de 2007. Innobasque se enfrenta a un importante desafío: la necesidad de aumentar el número de pymes innovadoras, porque las pymes que no innoven están en riesgo de desaparición.

Innobasque quiere dar una respuesta a esta situación, y convertir esta debilidad en oportunidad, para convertir a Euskadi en un auténtico laboratorio europeo de innovación en pymes industriales del siglo XXI identificando, adaptando y escalando nuevas soluciones, aplicándolas en el terreno, de acuerdo con las necesidades y características de las pymes vascas. Generando empleo competitivo y de calidad, trabajando en red, construyendo una cadena de valor transformadora. El desafío es exigente y demanda una respuesta combinada de capacidades y recursos, por ello requiere de la colaboración de todas las organizaciones comprometidas con la innovación.



Innovar es crear, equivocarse y aprender, es una actitud.

Innobasque cuenta con más de 1.000 socios (mayoritariamente pymes), con los que poder experimentar y crear el futuro.

Hay un compromiso firme por la colaboración con la Administración Pública para que traccione a las empresas hacia la innovación. También intensificará su observación de las tendencias, siguiendo de cerca las nuevas ideas que están transformando el mundo.

Asimismo, irá abandonando algunas actividades que han cubierto su ciclo de vida, o traspasando aquellas otras deben continuar pero en otras manos. Después de una trayectoria intensa y dinámica, en cambio constante, Innobasque continúa siendo una organización joven de diez años. ■

TALENTO PARA INNOVAR, UNA PRIORIDAD INTERNACIONAL



900.000

Las STEAM (acrónimo en inglés para ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) son una oportunidad: la Comisión Europea prevé un aumento de la demanda de profesionales cualificados en STEM y estima que 900.000 puestos de trabajo quedarán vacantes por falta de especialistas.

Para promover las vocaciones científico-tecnológicas, Innobasque impulsa FIRST LEGO League Euskadi (FLL Euskadi), un proyecto educativo colaborativo en el que intervienen centros educativos, empresas, centros tecnológicos, universidades y administraciones públicas.

Países, regiones y ciudades de todo el mundo compiten por retener y atraer talento. En la medida en la que la economía es cada vez más global, el talento es reconocido como un factor que conecta territorios a cadenas de valor internacionales y que contribuye a su competitividad y crecimiento sostenible.

Las STEAM son una oportunidad: la Comisión Europea prevé un aumento de la demanda de profesionales cualificados en STEM y estima que 900.000 puestos de trabajo quedarán vacantes por falta de especialistas. A pesar de ello, el número de estudiantes en disciplinas científico-tecnológica no aumenta al ritmo necesario.

Con el fin de promoverlo, los países más innovadores del mundo están introduciendo en sus agendas la Educación STEAM (acrónimo en inglés para ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas). Este nuevo paradigma de aprendizaje está basado en la enseñanza de estas disciplinas de manera integrada, en lugar de áreas de conocimiento separadas, con un enfoque interdisciplinar y aplicado. Las STEAM unen habilidades científicas y tecnológicas con otras relacionadas con la innovación, como el trabajo en equipo, creatividad, pensamiento divergente y diseño.

A través de 'Escuela de Innovación', Innobasque fomenta estas competencias para generar una cultura innovadora que permee en toda la sociedad, a todos los niveles, poniendo el foco principal en los niños y las niñas, independientemente de que se vayan a dedicar o no a una profesión científico-técnica.

Para promover las vocaciones científico-tecnológicas, Innobasque impulsa FIRST LEGO League Euskadi (FLL Euskadi), un proyecto educativo colaborativo en el que intervienen centros educativos, empresas, fundaciones, centros tecnológicos y de investigación, universidades, asociaciones y administraciones públicas. Este torneo, en

marcha en Euskadi desde 2009, ha impactado en más de 2.500 escolares. Cuenta con un programa formativo de charlas y visitas a empresas y centros de I+D+i, a través de las cuales se acerca a los más jóvenes la realidad de la ciencia, la investigación y la empresa.

También Espacio STEAM es un proyecto llevado a cabo en colaboración. Esta iniciativa pionera de sensibilización y socialización está dirigida a agentes de la educación no formal para el impulso de la Educación STEAM, desde las actividades de tiempo libre que llevan a cabo con jóvenes. Promovido por Innobasque y EDE Fundazioa, cuenta con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología-Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, y la Fundación Euskaltel Konekta. Espacio STEAM está capacitando y conectando a 50 de estos agentes de asociaciones de tiempo libre educativo, servicios municipales de juventud, fundaciones y museos. En 2018 se presentará una Guía de Recomendaciones con los aprendizajes adquiridos a lo largo de seis sesiones de trabajo.

Uno de los desfases detectados en este ámbito es la escasa presencia de mujeres en campos profesionales relacionados con la ciencia y la tecnología. Sólo hay un 25% de mujeres matriculadas en carreras tecnológicas. Este desinterés no se debe a una menor vocación natural de las niñas por la tecnología. Los estereotipos, los roles de género y la falta de referentes femeninos provocan que las niñas no opten por ingenierías. Así, la Universidad de Deusto ha creado Inspira STEAM, para facilitar nuevos referentes de mujeres científicas y tecnólogas cercanas. Este año, 113 mentoras están trabajando con 900 niñas de 43 centros escolares. Inspira cuenta con la colaboración de Innobasque, Elhuyar y las diputaciones forales de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa. En la misma línea figura la participación de la Agencia Vasca de la Innovación en el Premio Ada Byron que convoca la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto. ■

LA COLABORACIÓN, FUENTE INAGOTABLE DE OPORTUNIDADES PARA INNOVAR



fomentar la colaboración y el trabajo en red forman parte del ADN de Innobasque desde sus inicios. Por ello, la Agencia Vasca de la Innovación trabaja en estrecha colaboración con las pymes vascas para contribuir a aumentar el número de organizaciones innovadoras en Euskadi y situar el territorio como referente en los ámbitos que recoge el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020. Lograrlo pasa por facilitar la emergencia, crecimiento y visibilidad de iniciativas innovadoras.

En este contexto, surge el Global Innovation Day, punto de encuentro en el que todas las organizaciones y personas sensibilizadas con la innovación se convierten en protagonistas, entran en contacto y conocen oportunidades y tendencias en esta materia, de la mano de experiencias y buenas prácticas a nivel local e internacional. Este año se celebró la sexta edición, que sirvió para mostrar la potencia de la innovación vasca, gracias a la participación de 128 organizaciones que contribuyeron a conectar Euskadi con

la innovación global a través de más de un centenar de actividades en las que participaron más de 2.000 personas.

Martes de Innobasque

También los 'Martes de Innobasque', que acaban de celebrar su edición número 62, son un ciclo de jornadas que sitúa en la agenda pública los temas estratégicos para Euskadi en materia de innovación, socializando y poniendo en valor a los protagonistas de la misma, dando a conocer las buenas prácticas vascas.

En 2017 se ha abordado la innovación en consumo y sus tendencias de futuro, que pasan por la omnicanalidad. Iberdrola, Eroski, IMQ, Hermeneus World, Telefónica, Azti a UPV/EHU contaron sus experiencias.

La jornada 'Innovación transfronteriza' mostró la euroregión Aquitania-Euskadi-Navarra, con un PIB de 235.000 millones de euros al año, como una oportunidad para impulsar la economía del conocimiento, la innovación y la competitividad de las empresas

2.000

Este año más de 2.000 personas participaron en el Global Innovation Day.

En la página anterior, 'Martes de Innobasque centrado en la innovación en consumo, celebrado en febrero pasado.

A la derecha, el Global Innovation Day celebró este año su sexta edición con la participación de 128 organizaciones.



que a ella pertenecen. Se difundieron seis POCTEFA, programas europeos de cooperación territorial que fomenta el desarrollo inteligente, sostenible e integrador del territorio fronterizo. Fue imprescindible para ello la colaboración de Eusko Ikaskuntza, Koldo Mitxelena Kulturunea, la Agrupación Europea de Cooperación Territorial Aquitania-Euskadi-Navarra; TKNIKA; Tecnalia; Azaro Fundazioa; Cámara de Comercio de Gipuzkoa; Bidasoa Activa, Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitaria, BIOEF y la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Un mes más tarde, en 'Innovación en Arquitectura y Urbanismo', de la mano del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro (COAVN), afloraron las diferentes oportunidades de innovación para esta disciplina, en el marco de la estrategia vasca de especialización inteligente RIS3. En este caso, la prioridad estratégica de fabricación avanzada y los territorios de oportunidad de ecosistemas, hábitat urbano e industrias culturales y de la creatividad son las que ofrecen más posibilidades. Se dieron a conocer los casos de Eraikune, Cluster de la Construcción; RB3 Innovación Urbana Integrada; MID Estudio; Luz y Espacio, Estudios Durero; PEZ Estudio y BAT.

Conocer el impacto del voluntariado corporativo fue el fin del acto organizado junto a Voluntare, Red de Voluntariado Corporativo, que también sirvió para conocer los beneficios de esta práctica para la sociedad, las empresas y las personas voluntarias. Gobierno Vasco, Iberdrola; Ner Group, la Fundación Ayuda en Acción; Cebek; Pernod Ricard Bodegas; Bolunta, Agencia para el Voluntariado y la Participación Social fueron las organizaciones colaboradoras que compartieron sus experiencias y perspectivas.

La mayor parte de esta, están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que promueven la Naciones Unidas, protagonistas de "Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el día a día de la empresa". Los participantes coincidieron en que crear alianzas estratégicas entre empresas y organizaciones no gubernamentales para llevar a cabo estos ODS puede generar ventajas para todas las partes implicadas. Global Compact de la ONU, la Confederación Empresarial de Bizkaia, Ce-

bek; Gobierno Vasco; LKS Arquitectura e Ingeniería; Tubacex, y Auren mostraron cómo lo están haciendo.

Finalmente, como ya es tradición, el último Martes de Innobasque del año sirve, de la mano de Estrategia Empresarial, para despedir el año y presentar la Guía de la Innovación del País Vasco.

Brunch & Learn

Por su parte, en los Brunch & Learn las pymes de la red de Innobasque comparten y dan a conocer su conocimiento especializado sobre aquellas disciplinas que dominan en profundidad, en un ambiente de confianza y eminentemente colaborativo. Este año han participado empresas y organismos como Innotax y Zabala Consulting, Universidad de Deusto, IK4Tekniker, Nem Solutions, Sisteplant, Mondragon Unibertsitatea, Virtualware, Fagor Ederlan, Ve Interactive, GAC Group, Infoavan, Microsoft, y Herre-ro y Asociados.

A lo largo de este ejercicio se ha podido profundizar en temáticas transversales como son la transformación digital en el servicio al cliente, la patent box, el comercio electrónico, la gamificación, la gestión de proyectos, la transformación digital de la industria, la fiscalidad de la I+D+i o los aspectos legales de las TIC.

Innobasque Exchange

Con el foco puesto en las pymes y micropymes, la décima edición de Innobasque Exchange celebrado en 2017, congregó a medio centenar empresas en esta jornada de innovación que hace crecer sus proyectos empresariales a través del alumbramiento de sinergias y nuevas ideas. Se trata de iniciativas que vienen de la mano de E-Use, Go4ITAlight, Koiki, Material Connection Bilbao, Optimus 3D, Seeyouzoom y We are testers.

A lo largo de sus diez ediciones noventa y tres proyectos han experimentado el potencial de una sencilla metodología propia que facilita afrontar el desafío de la innovación desde la colaboración. Una herramienta replicada posteriormente por otras organizaciones, que han dado a luz treinta y cuatro acuerdos de colaboración. ■



La iniciativa de impulso a proyectos tractores colaborativos de I+D+i tiene como objetivo traccionar más I+D empresarial y propone verificar si un apoyo a la fase de ideación puede incrementar el número de proyectos de alto impacto.

INNOBASQUE 10 URTE ETORKIZUNA ERAIKITZEN - 10 AÑOS CREANDO FUTURO

IMPULSO

> POR ESTRATEGIA EMPRESARIAL

NUEVOS ENFOQUES PARA LOS PROGRAMAS DE APOYO A LA I+D+I VASCA

Los gobiernos europeos gastan juntos casi 152.000 millones de euros anuales en programas de apoyo a la iniciativa empresarial, la innovación y el crecimiento. Sin embargo, se sabe muy poco sobre el impacto real de estos programas. Esto abre una oportunidad para rediseñar las políticas y lograr mayor impacto a través de formas más eficientes de usar los limitados fondos públicos.

La respuesta, según Nesta, una fundación británica para la innovación de referencia internacional, estriba en adoptar un modelo experimental. En lugar de suponer que ya conocemos el mejor diseño para una política pública, antes deberíamos ponerlo a prueba en pequeña escala para averiguar qué estrategia funcionaría mejor.

Con esta premisa de trabajo Innobasque, como secretaria técnica de Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, ha lanzado dos iniciativas piloto con el apoyo de Lehendakaritz a través del Fondo de Innovación. Estas dos iniciativas parten de la hipótesis de que un apoyo específico a la fase de ideación puede traccionar un aumento en la calidad y la cantidad de proyectos, tanto en el caso de los proyectos tractores empresariales de I+D, como en los proyectos de innovación social.

La iniciativa de impulso a proyectos tractores colaborativos de I+D+i tiene como objetivo traccionar más I+D empresarial. Para ello propone verificar si un apoyo a la fase de ideación puede incrementar el número de proyectos de alto impacto. Es decir, proyectos que responden a características de excelencia científico-tecnológica, que cuentan con un presupuesto de más de cuatro millones de euros, donde la financiación privada es superior al 50%, que integran a diferentes agentes de la cadena de valor de la I+D+i vasca y tienen alcance internacional. Los líderes de los proyectos seleccionados deberán activar tanto el proceso de ideación como el consorcio de colabora-

dores para adquirir el potencial que les permita vincularse con más éxito a programas de ayuda a la I+D+i de gran dimensión como Hazitek Estratégico, CIEN, Retos -Colaboración o H2020. El resultado hasta la fecha es positivo, ya que se recibieron 60 propuestas de las que se han seleccionado 18. Este dato es reseñable teniendo en cuenta que un programa orientado a proyectos de esta dimensión, como Hazitek Estratégico gestiona de 20 a 25 proyectos por convocatoria. La iniciativa ha sido asimismo muy bien acogida entre los agentes de apoyo, especialmente los clústeres porque contribuye a facilitar su labor de promoción de la innovación en colaboración.

La segunda iniciativa tiene como objetivo hacer emerger proyectos de innovación social vinculados a economía y empleo con el potencial necesario para orientarse hacia los programas que la Comisión Europea y otras administraciones disponen para financiarlos. Al igual que el caso anterior, se busca verificar si un apoyo a la fase de ideación puede incrementar el número de este tipo de proyectos. Las propuestas debían ofrecer soluciones sostenibles para la resolución de los retos sociales que Euskadi debe afrontar, como el envejecimiento activo y saludable, la movilidad, etc. Como en el caso anterior el resultado hasta la fecha se valora muy positivamente ya que se presentaron 57 propuestas de las que se han seleccionado 14. Cabe destacar que más de la mitad tienen su origen en empresas.

Una fase paralela de este proceso ha consistido en apoyar la capacitación de los gestores de programas de innovación para dar a conocer este nuevo enfoque. Para ello Innobasque organizó una formación en noviembre con la colaboración de Nesta dirigida a los técnicos de los departamentos y sociedades públicas del gobierno vasco que gestionan programas de I+D+i. El taller sirvió para presentar los fundamentos de la experimentación y cómo este enfoque puede ser aplicado para mejorar la eficacia de las políticas públicas. ■



84%

En el periodo 2014-2016, un 84% de la financiación obtenida por Euskadi se concentra en los ámbitos RIS3, con un predominio significativo en proyectos de fabricación avanzada y energía.

EUSKADI CUMPLE SUS OBJETIVOS DE PARTICIPACIÓN EN HORIZONTE 2020

La internacionalización del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación favorece la captación y generación de nuevo conocimiento, identifica tendencias que favorecen desarrollos tecnológicos y oportunidades de negocio, logrando posicionar el propio sistema en el ámbito internacional. En este sentido, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020 establece que, para finales de 2020, Euskadi deberá haber conseguido 805 millones de euros, gracias a haber participado en 2.100 proyectos de I+D+i en el marco de Horizonte 2020.

Este programa europeo busca una Europa con una ciencia excelente; desarrollar tecnologías clave para la reindustrialización europea conocidas como KET (Key Enabling Technologies) como TIC, nanotecnología, materiales avanzados, biotecnología y espacio; e investigar en torno a los grandes retos a los que se enfrenta la sociedad europea: salud, envejecimiento, alimentación, energía, transporte, clima y materias primas, sociedades inclusivas y seguridad.

Hasta el momento, Euskadi está cumpliendo los ambiciosos objetivos marcados en el Cuaderno Estratégico de la I+D+i vasca en Europa, que marca la estrategia vasca de internacionalización de la investigación y la innovación. Así, en entre 2014 y 2016, un total de 221 entidades vascas han participado en 530 proyectos de I+D+i, consiguiendo una financiación de 331,63 millones de euros de Horizonte 2020. Estos resultados suponen el cumplimiento de los ambiciosos objetivos establecidos para este periodo y recogidos en el Así se refleja en el Informe Participación Vasca en Horizonte 2020, elaborado por el Gobierno vasco e Innobasque.

El 37% de estos proyectos están liderados por una entidad vasca. Este es un dato relevante, puesto que se trata de proyectos complejos que cuentan con la participación de un elevado número de organi-

zaciones de diferente naturaleza, sectores y procedentes de distintos países de dentro y fuera de la Unión Europea.

RIS3 Euskadi

Entre los objetivos que se ha marcado Euskadi destaca desarrollar una investigación alineada con la estrategia vasca de especialización inteligente RIS3 Euskadi que identifica como prioridades la fabricación avanzada, la energía y las biociencias/salud. Así, en el periodo 2014-2016, un 84% de la financiación obtenida por Euskadi se concentra en dichos ámbitos, con un predominio significativo en proyectos de fabricación avanzada y energía.

Asimismo, el informe indica que la participación de empresas y en particular de pymes se ha reforzado en este periodo: 144 empresas vascas, de las cuales 113 son pymes, han logrado financiación por valor de 137,24 millones de euros. De ellas, 31 empresas altamente innovadoras han conseguido 13,15 millones de euros de financiación gracias al programa Instrumento Pyme, lo que les está permitiendo acelerar la llegada de sus productos y servicios al mercado.

De entre las 221 organizaciones participantes, las agrupaciones tecnológicas son las que obtienen mayores retornos de este programa (un 42% de total), seguidos de las empresas (41%), las agrupaciones científicas (39,16%), las sanitarias (1%) y resto de entidades (13,21%). Por otro lado, el 52% del total de organizaciones participantes no había participado con anterioridad en programas marco europeos.

Tecnalia, IK4 Research Alliance, ITP, UPV/EHU, Aernnova, Adwen Offshore, Universidad de Deusto, CAF, CIC biomaGUNE y Visesa son las diez entidades vascas que han logrado mayor financiación en Horizonte 2020 hasta 2016. ■

Ana Santiago:

Aprender hoy para sorprender mañana





La innovación en su más amplio sentido -el desarrollo de nuevos productos y servicios, la mejora de los procesos para generarlos, y la creación de nuevos sistemas organizativos y estrategias de comercialización- es un elemento fundamental para asegurar el desarrollo económico de una región.

Industry 4.0 ya está aquí y ha llegado para quedarse, ¿moda o realidad? Para algunos, aún escépticos, es una moda. Otros, por el contrario, han entendido hace tiempo el potencial que nos ofrece la tecnología y están creando modelos de negocio sacando el máximo partido a la misma. Modelos que de una u otra forma tienen las siguientes características:

Transparentes: La experimentación con los clientes de forma transparente permite recopilar información muy valiosa para retroalimentar nuestros productos y servicios.

Adaptativos: Las capacidades de diseño y los medios productivos pueden adaptarse a las necesidades del mercado, donde cada vez más la personalización es un valor.

Integrados en tiempo real: Cadenas de valor globales con alta capacidad de respuesta.

Colaborativos: Aporte de valor no necesariamente vinculado a la inversión, las alianzas son una palanca para agilizar el desarrollo de nuevas funcionalidades.

¿Por dónde empezar?

La primera reflexión es si realmente estamos preparados como directivos para soñar y visualizar la compañía de forma disruptiva, o por el contrario nos sentimos cómodos manteniendo nuestro negocio tradicional.

Lo cierto es que, en el contexto de nuestra industria, una estrategia orientada hacia la manufactura avanzada tiene que cumplir con una serie de rasgos esenciales: Por un lado, debe asegurar canales que activen la creatividad en toda la organización, generar valor en torno a los activos intangibles de la empresa, y al mismo tiempo asegurar una gestión dual que armonice los planes a corto con la estrategia a largo plazo. Por otro, debe establecer un equilibrio armónico entre diferentes ejes de trabajo: tecnología, desarrollo del capital humano y uso inteligente de la información.

En particular, algunos de ellos tienen más efecto en el margen directo (precio venta –

costes directos variables) porque permiten impactar sobre lo que aporta mayor capacidad de maniobra del negocio: vender a un precio diferencial mayor (por pequeño que éste sea) con respecto a la competencia. Y digo que permite mayor capacidad de maniobra, porque conseguirlo es lo más difícil técnicamente, y por lo tanto crea futuro. Y también, porque su influencia económica es considerablemente mayor que la de los esfuerzos de reducir costes que, aunque imprescindibles, están en general más en nuestra mano con la única excepción de subidas de materias primas estratégicas.

Lo que está claro, es que las fábricas del futuro serán extremadamente ágiles y flexibles, las estructuras organizativas mucho más planas y sobre todo posibilitarán un papel diferente de las personas, basado en el conocimiento tecnológico de los procesos, o lo que es lo mismo, libertad y autonomía responsable.

El hecho de que los procesos tengan un contenido de mano de obra menos intensiva evidencia claramente que la ventaja competitiva no se basará en la productividad y en la reducción de costes, sino en la capacidad de innovar de una forma diferencial, llevando las personalizaciones al extremo y aprovechando todas las opciones que nos da la tecnología. Los escenarios industriales futuros combinarán un incremento del peso tecnológico con un papel reforzado de las personas como alma del sistema

La digitalización y robotización humanoide cada vez están más cerca de nuestras fábricas. La combinación de ambas, junto con la aplicación de tecnologías innovadoras, va a proporcionar una ventaja a las empresas que apuesten por replanteamientos profun-

Ana Santiago CEO de Sisteplant

«A nivel empresarial, es necesario interiorizar la innovación y ser conscientes de que habrá que reconvertirse y reinvertir, no podemos estar 'a verlas venir'»

dos de sus procesos industriales (a las demás sólo les aportarán problemas serios de competitividad).

Hablar de profundidad supone tener una visión holística de las puertas que se abren para crear valor añadido en productos y procesos o replantear nuestro modelo de negocio aportando valor mediante servicios complementarios al negocio tradicional. Se trata de crear de forma distribuida entre todas las personas, y generalizada en prácticamente todas las fases de diseño y fabricación.

Es cierto que los perfiles que necesitarán estas fábricas del futuro serán diferentes a los que tenemos hoy en día, pero es igualmente cierto que en muchos casos tendremos que contar con gran parte de nuestros trabajadores. Por ello, es imprescindible establecer planes de desarrollo y capacitación de los mismos armonizados con la estrategia de incorporación de tecnología de nuestra compañía. Universidades y centros de formación profesional tienen importantes retos para los próximos años.

¿Cómo innovar lo suficiente?

Aunque siempre buscamos el cobijo y apoyo institucional para cualquier iniciativa, la ausencia de recursos económicos o el replanteamiento de prioridades no deben frenarnos. En este nuevo entorno, precisamos fundamentalmente de un esfuerzo 'individual simultáneo' para investigar, y podemos contar con el apoyo de empresas especializadas y Centros Tecnológicos y de Innovación.

A nivel empresarial, es necesario interiorizar la innovación y ser conscientes de que habrá que reconvertirse y reinvertir; no podemos estar 'a verlas venir', ni pensando que situar plantas fuera para competir con los países emergentes sin otra diferencia competitiva que nuestra capacidad de inversión inicial, garantizará puestos de trabajo en nuestro entorno.

El inconformismo con el 'status quo' debe ser una máxima en nuestro día a día, asumiendo que la innovación nunca será suficiente y que además esta ola no solo creará, también destruirá parte de nuestras soluciones tradicionales.

Todo ello refuerza la necesidad de realizar un proyecto holístico bien coordinado, con conocimiento del escenario que se maneja y abordado de manera estratégica, pues cambian modelos de negocio y tecnologías, necesidades de servicio y medios, perfiles de personas y capacidades. ■

INDUSTRIA EN LA OLA DIGITAL

La revolución en el sector industrial se llama 4.0. La aplicación masiva de tecnologías disruptivas y de las TIC nos conducen hacia las fábricas inteligentes, altamente eficientes y cada vez más integradas. Los datos, su análisis y utilización se han convertido en uno de los motores de esta revolución. La máquina-herramienta, la siderurgia, la industria ferroviaria, la automoción, el sector aeroespacial o el naval afrontan este proceso desde la óptica de una nueva oportunidad para el desarrollo industrial en el siglo XXI.

Internet de las Cosas, robótica colaborativa, inteligencia artificial, sistemas de integración, comunicación M2M, sistemas ciberfísicos, Big Data, hiperconectividad, cloud computing, ciberseguridad, impresión 3D, MES, realidad virtual... son algunas de las tecnologías clave para conseguir hacer de industria, uno de los sectores económicos fundamentales en el siglo actual. Esta apuesta industrial, mantenida en el tiempo en Euskadi, se ha actualizado tanto con el Plan de Industrialización como en el PCTI 2020 o en la RIS3. El objetivo es que la industria recupere peso en el PIB vasco y escale hasta e 25%. Y ello se ha plasmado en la estrategia Basque Industry 4.0.

El movimiento de la Industria 4.0 se inició en Alemania, y allí es precisamente en donde se ha fijado Euskadi. Esta estrategia se ha construido no sólo con conocimientos científicos y tecnológicos, sino también de mercados y capacidades emprendedoras y es, además, fruto de un proceso participativo en el que han tomado parte, junto a las administraciones públicas, la comunidad empresarial, el mundo académico y del conocimiento, y la sociedad civil. La prioridad de esta estrategia es contribuir a la creación de nuevos productos, a la incorporación de nuevos materiales y a la mejora en los procesos de fabricación en los sectores de especialización

El eje transversal de la Industria 4.0 pretende, entre otras acciones, potenciar la digitalización de la industria vasca, en términos de tecnologías y modelos de negocio, a través de la digitalización tanto de empresas como de las cadenas de valor; y preparar los perfiles profesionales relacionados con los servicios avanzados vinculados a la Industria 4.0. La pasada legislatura supuso un cambio de tendencia muy relevante en la sensibilización sobre la digitalización y la servitización de la industria vasca, bajo el paraguas del concepto Industria 4.0. Una parte considerable de esta industria está avanzando en este camino, y algunas empresas están abordando proyectos ambiciosos para posicionarse en el grupo de compañías líderes de su sector. Pero aún queda un largo camino por recorrer.

Aquí es donde se inscriben dos de las iniciativas transversales más ambiciosas dentro de esta estrategia de País: el Basque Cybersecurity Centre (BCSC) y el Basque Digital Innovation Hub. El

primero es un centro gestionado por SPRI que agrupará todas las líneas de actuación en materia de ciberseguridad: formación, emprendimiento, innovación, homologación o ayudas a pymes. Integra a varios departamentos del Gobierno (Desarrollo Económico e Infraestructuras, Seguridad, Educación, y Gobernanza Pública), así como a agentes de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología: IK4-Vicomtech, IK4-Ikerlan, Tecnalía y el Centro Vasco de Matemática Aplicada, el BCAM. La segunda iniciativa, el Basque Digital Innova-



Javier Fernández de Retana

Director de Relaciones Institucionales y director Industrial de Aernnova



La industria aeronáutica está caracterizada por productos de alto valor añadido, seguridad y calidad. En Aernnova estamos presentes en los principales programas aeronáuticos, con una apuesta decidida por el Desarrollo Tecnológico, la I+D+i y la incorporación a la Industria 4.0. como palancas centrales de competitividad. Como muestra de ello, Aernnova participa como 'core partner' en los siguientes proyectos de la principal iniciativa de I+D+i del sector aeronáutico europeo, el programa Clean Sky: Desarrollo de tecnologías de compuesto fuera de autoclave, nuevas configuraciones de fuselaje posterior, y desarrollo de sistemas de reducción de resistencia aerodinámica en empenajes con tecnologías de flujo laminar híbrido. En mi opinión, la incorporación de la Industria 4.0. al sector nos permitirá disponer de fábricas virtuales y conectadas, una gestión 'paperless' con servicios de datos en tiempo real, trabajar con sistemas de configuración con trazabilidad unitaria, inspección y medición integradas y la incorporación gradual de la fabricación aditiva al proceso productivo.





25%

La estrategia Basque Industry busca que la industria alcance un peso del 25% en el PIB vasco.

Basque Industry 4.0, que se presentó este año en la Hannover Messe, tiene como objetivo potenciar la digitalización de la industria vasca.



CAF ofrece soluciones globales y completas, además de contar con instalaciones productivas en Europa y América.

tion Hub, es una red (unida digitalmente) de infraestructuras de I+D, plantas piloto y expertos técnicos especializados en diferentes áreas de la fabricación avanzada que ha sido constituida para proporcionar a las empresas industriales, especialmente a las pymes, las capacidades tecnológicas necesarias para hacer frente a los desafíos de la industria 4.0. Se trata de una iniciativa puesta en marcha en el marco de la estrategia de Fabricación Avanzada bajo el paraguas RIS3. La coordinación de esta comunidad de fabricación avanzada la realiza el grupo de pilotaje Basque Industry 4.0.

Se trata de un servicio novedoso, innovador y de especial calado para las pymes que desarrollan tecnologías de vanguardia.

Máquinas conectadas

En este contexto, el País Vasco es uno de los mayores productores europeos de máquina-herramienta avanzada y bienes de equipo. Uno de los pilares de desarrollo de este sector es su fuerte apuesta por la innovación y el desarrollo tecnológico, que se ha traducido en la existencia de centros tecnológicos especializados



5%

Las empresas de máquina-herramienta invierten un 5% en I+D.

Soluciones avanzadas, ingeniería y procesos de fabricación inteligente son parte de la oferta del sector de máquina-herramienta del País Vasco.

como Invena (Fundación de Investigación en Máquina Herramienta) o centros de formación especializados como el IMH (Instituto de Máquina Herramienta). Un empuje del sector de la máquina-herramienta que demuestra su empeño en estar a la cabeza de las tecnologías más avanzadas de fabricación.

Por ello, las empresas vascas ofrecen soluciones de fabricación avanzada, ingeniería y procesos de fabricación inteligentes, llegando a exportar más del 80% de la producción, así como destinar el 5% de su facturación a I+D+i gracias a la labor de organismos como AFM (Asociación Española de Máquina Herramienta), que desde su sede en San Sebastián e implantación en China (Tianjin) y un crecimiento importante de su facturación, junto con una interesante cartera de pedidos que le permite mantener el negocio y empleo en el sector representa al 90% de las empresas de máquina-herramienta del Estado español o Addimat (Asociación Española de Tecnologías de Fabricación Aditiva y 3D).

Máquinas conectadas, dotadas de soluciones de sensorización y monitorización que permiten la captación sistemática y en tiempo real de los datos de funcionamiento clave en los procesos de

fabricación, que permiten un mantenimiento predictivo, son ejemplos reales de empresas vascas que ofrecen ya al mercado. Casos que sitúan a compañías como Ibarria, Danobat, Nem Solutions, Goratu... con referentes industriales a nivel internacional, capaces de entregar plantas avanzadas completas 'llave en mano', desde la ingeniería de diseño, los layouts, las máquinas, los robots, la conexión y automatización hasta la formación para la utilización.

Revolución sobre ruedas

Por otra parte, la industria ferroviaria vasca se identifica como una de las pioneras del mercado, con soluciones y servicios adaptados a las necesidades específicas de cada operador y proyecto. En este sector fuertemente internacionalizado ha sido clave la apuesta constante en los últimos años por la innovación y los desarrollos tecnológicos. Esta industria ha reforzado su papel como suministradora de tecnología, equipamientos, trabajos de ingeniería y construcción en las redes de transporte ferroviario de todo el mundo, destacando la reciente adjudicación a empresas punteras con fábricas en el País Vasco de proyectos tanto en alta velocidad como en redes de cercanías, metros y tranvías que han ayudado a la consolidación internacional de este sector que aglutinado en torno a la asociación Mafex agrupa a un total de 34 empresas que facturan en su conjunto cerca de 1.800 millones de euros y emplean a casi 12.000 trabajadores.

Estos contratos han traído consigo una aceleración de la actividad industrial y en los próximos años para los principales subsectores ferroviarios como pueden ser los de ingeniería, construcción, señalización, electrificación, vía, equipamiento o material rodante. En estos momentos, la industria ferroviaria vasca cuenta con empresas internacionales de reconocido prestigio como son CAF, Talgo, Vossloh Cogifer (Amurrio de Ferrocarril), Bombardier o JEZ. El sector está liderado por CAF (Construcción y Auxiliar de Ferrocarriles) que ofrece soluciones globales y completas, además de contar con instalaciones productivas en Europa y América, habiendo participado en la construcción de sistemas de ferrocarriles, suburbanos y tranvías en los cinco continentes. La compañía camina hacia el liderazgo mundial en la fabricación y suministro de material rodante ferroviario con tecnología punta de



Eduardo Gálvez

Director Técnico Corporativo de CAF



El futuro ya cercano en el sector ferroviario es para nosotros un tren automático sin conductor, con cinco coches: conectividad, energía, interoperabilidad, seguridad y sostenibilidad. Cada uno de ellos con sus palancas innovadoras: tecnologías digitales, nuevos materiales, acumulación de energía y nuevos vectores energéticos, transporte combinado puerta a puerta, señalización basada en la comunicación, ciberseguridad y entornos de validación virtual, procesos industriales 4.0 y mantenimiento predictivo avanzado...

máxima fiabilidad. Así, CAF con el objetivo de ofrecer medios de transporte más eficientes y respetuosos con el entorno, está inmersa en la implantación de la Función de Sostenibilidad de Producto, introduciendo metodologías de ecodiseño en los procesos de ingeniería para optimizar y controlar los impactos medioambientales de los productos a lo largo de todo el ciclo de vida. Por otra parte, a través de CAF Power & Automation ha desarrollado el Acumulador de Carga Rápida (ACR), una innovadora solución de tranvía sin catenaria y de ahorro energético.

Coches que hablan entre sí

Mientras tanto, el Internet de las Cosas, junto con el Big Data, la tecnología 3D, la propulsión eléctrica, el aligeramiento de materiales y la conducción conectada y autónoma van a revolucionar el sector de la automoción empezando por la ingeniería de sistemas, ya que se prevé que los fabricantes de coches unificarán sus plataformas de diseño para organizar sus plantas o lo que es lo mismo la inteligencia de sistemas aplicada a los procesos. Por otra parte, tanto la conectividad de los objetos como la recopilación de datos cambiarán el proceso de fabricación de los modelos de negocio. En cuanto a la tecnología e impresión 3D, los datos recogidos se pueden aplicar en la simulación 3D. Este tipo de impresión ha abaratado la fabricación de prototipos con el consecuente margen para los ingenieros y diseñadores a la hora de realizar infinidad de pruebas.

En este contexto, dentro de la industria automovilística están apareciendo otras novedades tecnológicas como la personalización de los vehículos (sistemas de realidad virtual), coches interconectados (el usuario puede acceder desde su vehículo a todo

tipo de información) y 'startups' centradas en el transporte autónomo (no sólo Google o Tesla) están desarrollando los nuevos vehículos del futuro.

La industria de automoción se ha convertido en uno de los sectores estratégicos de la economía vasca, junto a la energía y la ae-



Eduardo Beltrán de Nanclares.

Director del Departamento de Innovación y Tecnología de MONDRAGON



La Innovación es una de las cinco estrategias de la Política Socioempresarial de MONDRAGON. Esto da idea de la importancia que se le otorga para garantizar unos negocios competitivos y sostenibles en el tiempo y supone reforzar el desarrollo de tecnologías clave, infraestructuras y la formación de personas en habilidades como el emprendimiento y la visión de negocio. Cada vez más, innovar supone el establecimiento de redes de colaboración con agentes referentes a nivel internacional para poder hibridar los conocimientos propios con otros complementarios. El objetivo último es conseguir ideas diferenciales y disruptivas para llevar al mercado. Este es el día a día de la innovación en MONDRAGON que prioriza las siguientes áreas: Advanced Manufacturing (Fabricación avanzada); Smart cities; Big data; Raw Materials (Materias primas); y Salud.

"Toda persona tiene derecho a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten".

(Declaración Universal de los Derechos Humanos, artículo 27)



PLAN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EUSKADI 2020

Tu salud, tu trabajo, tu entorno... Todo mejora con la innovación.

La innovación crea empleo, bienestar y crecimiento económico sostenible.

Y todas las personas podemos innovar: en las empresas, en casa, en la calle...

Por eso, en Euskadi apostamos por la innovación.

■ **11.000 millones de inversión.**

■ **3 prioridades estratégicas:**

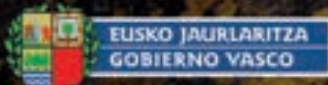
Fabricación Avanzada
Biotecnología/Salud
Energía

■ **4 territorios de oportunidad:**

Alimentación
Ecosistemas
Hábitat urbano
Industrias Creativas

■ **Euskadi, polo de innovación europea.**

Euskadi, bien común



Más información en:
www.euskadi.eus/gobierno-vasco/pcti-2020/





El Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica es una realidad desde el pasado mes de noviembre, cuando lo inauguró el lehendakari.

Abajo, el AIC-Automotive Intelligence Center ha presentado su Centro de Desarrollo Virtual de Vehículos, orientado al diseño virtual y validación de sistemas embarcados en el vehículo del mañana.



ronáutica. Contribuye a mantener el importante peso de la industria en el PIB de la CAV. Los datos de los últimos años sitúan a esta industria en un 17% del PIB del País Vasco; el 20% si se suman los datos de Mercedes Benz Vitoria-Gasteiz. Entre las claves de este sector, que exporta el 90% de su facturación, destacan una serie de elementos propios que hace que el sector vasco tenga presencia en todas las funciones del vehículo fabricando una amplia gama de productos en cualquier material y proceso. Además, la presencia de Mercedes Benz y el Grupo Irizar facilitan un entramado industrial que implica un alto grado de internacionalización con dos centenares de plantas productivas en 29 países, sobre todo en mercados emergentes de Rusia, India y China. Sin embargo, un rasgo distinto de las empresas vascas del motor es su apuesta por la innovación y la tecnología, invirtiendo en I+D una media del 3,6% de su facturación, con más de 3.000 personas dedicadas a esta labor; llega incluso al 4,7% en grandes grupos empresariales y filiales multinacionales. Además, la colaboración de las instituciones públicas para mejorar el sector de la automoción del País Vasco ha sido también importante con la creación del centro de investigación cooperativa Automotive Intelligence Center (AIC) en Boroa-



Juan José Laradogoitia
Director de I+D de Sidenor



En Sidenor ofrecemos al mercado aceros especiales con características mejoradas y de alta calidad. La Industria 4.0, supone para Sidenor convertirnos en suministrador de servicios y como no podía ser de otra manera, todas las áreas de la empresa están involucradas. I+D diseña los productos con prestaciones superiores y sostenibles en el tiempo; el área productiva ejecuta la fabricación con elevada productividad y costes competitivos; el área comercial presenta al mercado el servicio y el área de personas trabaja para desarrollar la actividad con este nuevo foco de dar servicio al cliente de forma flexible y personalizada.



Eduardo Uribealgo

Fundador y director de Innovación de Ternua Group



El futuro de la innovación en la moda deportiva, igual que en el sector de la moda en general, pasa por apostar por la sostenibilidad. Tenemos que ser conscientes de que la industria de la moda es la segunda más contaminante y, por ello, debemos de diseñar prendas polivalentes y duraderas de una manera sostenible. Una forma es, por ejemplo, utilizar tejidos provenientes de materiales reciclados o diseñar una prenda que al final de su ciclo se pueda volver a reciclar, ya que tenemos que tener muy claro que los recursos naturales son limitados. El sector tiene que dar pasos en materia de economía circular. No es el camino más fácil pero es el que tiene que ser si queremos parar la destrucción del planeta.

Amorebieta (Bizkaia) puntero en Europa y una de las grandes bazas para asegurar el crecimiento del sector en los próximos años. Uno de sus último desarrollos ha sido el Centro de Desarrollo Virtual de Vehículos, orientado al diseño virtual, desarrollo y validación de sistemas embarcados en el vehículo del mañana.

Aeronaves sostenibles

La globalización de las comunicaciones ha causado un incremento sustancial de los viajes en avión. Los dos grandes constructores de aviones se preparan para fabricar las más de 9.000 unidades que la industria aeronáutica requiere para los próximos años. Y las exigencias de sostenibilidad y fiabilidad hacen que el desarrollo de aeronaves vaya alineada a estas necesidades.

Desde el sector vasco se incide en la importancia de continuar apostando por la innovación tecnológica, y de manera especial en la Industria 4.0, para no perder el tren del futuro. En este sentido, la UPV/EHU, SPRI-Gobierno vasco, la Diputación Foral de Bizkaia y 39 empresas del ámbito aeronáutico y de la máquina-herramienta, traccionadas por ITP y Danobat, han puesto en marcha el Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica (CFAA) en el Parque Tecnológico de Bizkaia. Es un proyecto con un horizonte de siete años, y que cuenta con una inversión que asciende a más de 16 millones de euros, entre la inversión inicial y el gasto anual. Esta iniciativa público-privada permitirá a la UPV/EHU investigar en procesos de fabricación industrial, y transferir esos resultados directamente a las empresas. El CFAA es una iniciativa clave para impulsar, desde la investigación industrial y el desarrollo experimental, el sector aeronáutico.

El centro se orienta a procesos avanzados de fabricaciones para componentes del motor aeronáutico: procesos de transformación en aleaciones metálicas muy avanzadas, como las termorresistente o de titanio; y la necesidad absoluta de seguridad significa evitar defectos en los componentes, para lo que se utilizan técnicas de inspección.

Al mismo tiempo, las empresas vascas participan en los grandes proyectos europeos referentes en el sector. Así firmas como Aernnova, ITP o Sener participan en el consorcio público-privado 'Clean Sky', que se creó para investigar el diseño de una futura generación de aeronaves más respetuosas con el medio ambiente. Así el año pasado Aernnova entregó el primer ala inteligente con el que



Allá donde mires verás innovación en energía

En el Ente Vasco de la Energía llevamos 35 años trabajando para que en Euskadi se consuma solo **la energía necesaria**. Apostamos por las mejores fuentes energéticas, innovadoras y renovables. Con los mejores recursos técnicos y humanos. Un esfuerzo que, después de tanto tiempo, es **visible allá donde mires**.

35 años con buena energía



260

La industria naval invierte 260 millones en actividades de I+D, el 10% de su facturación.

El sector naval vasco ha evolucionado hacia barcos tecnológicamente más sofisticados, con nuevos diseños y materiales.



se pretende reducir en un 5% la resistencia aerodinámica de los aviones, lo que conllevará un importante ahorro de combustible. O ITP, que participa en el programa de investigación para el desarrollo de las turbinas de alta velocidad para los nuevos motores Ultra-Fan de Rolls-Royce, que ofrecerán un 25% de mejora en cuanto a consumo de combustible y emisiones.

Oportunidades marítimas

En cuanto a la industria naval, hay unanimidad en admitir que la tendencia en el sector es ir a barcos tecnológicamente más sofisticados, con nuevos diseños y materiales, cumpliendo cada vez mayores exigencias medioambientales y con altísimos niveles de seguridad. Un desafío para el sector que obligará a consolidar un modelo de negocio de síntesis, basado en una estrecha colaboración entre los astilleros y la industria marítima, responsable esta última del 80% del valor de un buque. Para ello, la industria naval

invierte en actividades de I+D+i alrededor del 10% de su facturación anual, es decir unos 260 millones de euros.

Y sin duda, el desarrollo de la fabricación avanzada contribuirá a avanzar en este sentido. De esta manera, la industria naval se encamina hacia el Astillero 4.0, un proyecto donde convergen la investigación, las nuevas tecnologías y la alta cualificación de la plantilla. Todas estas sinergias ayudarán a que la transformación 4.0 del sector naval no sólo sea puntera y competitiva en la globalización económica actual, sino también abrir nuevas oportunidades en el diseño de los nuevos barcos al satisfacer los requisitos más exigentes con rapidez y fiabilidad. El proyecto tiene como origen el Plan Estratégico 2017-2020 del clúster Foro Marítimo Vasco, entre cuyos ejes estratégicos destaca como prioridad de máxima urgencia el impulso a nuevos desarrollos tecnológicos y la fabricación 4.0.

Como primer paso, la ingeniería Sisteplant realizará un diagnóstico de los principales astilleros vascos, con el fin de diseñar las estrategias de transformación hacia el astillero del futuro, incorporando tecnologías de fabricación avanzada y fábrica digital para mejorar su competitividad. Para ello, se realizará un análisis en profundidad de retos y oportunidades en relación con fabricación avanzada, digitalización, capital humano y nuevos modelos de negocios. Se tendrán en cuenta los habilitadores tecnológicos que permiten la hibridación entre el mundo físico y digital, tales como sensores, sistemas embebidos, robótica, impresión 3D, o realidad virtual entre otros.



Luis Urkidi

Director general de Capital Humano de Velatia



Velatia apuesta desde sus orígenes por la innovación como principal herramienta para impulsar su crecimiento y el de sus clientes. No es una afirmación, es un hecho y una trayectoria que comenzó cuando el fundador de la empresa apostó por un modelo de negocio basado en lo que él denominó "departamento de nuevos productos". Su función fue la de ofrecer innovaciones en los productos, al objeto de satisfacer incluso las necesidades no explícitas de los clientes. Hecho sustentado en datos que apoyan este compromiso con el I+D: anualmente invertimos el 4,5% de nuestra facturación en I+D y dedicamos el 5,7% de nuestro capital humano a tareas de I+D. Estos recursos generan una facturación en nuevos productos del 28% de la facturación total anual.

Los aceros del futuro

Por último, en el ámbito siderúrgico, la Unión de Empresas Siderúrgicas (Unesid) estima que el ejercicio de 2017 se cerrará con buenas perspectivas, una situación a la que contribuirán también los avances tecnológicos que el sector está aplicando en sus procesos de producción. Entre éstos destacan la incorporación de la Industria 4.0 y la utilización de la nanociencia para buscar nuevos materiales, además de la eficiencia energética y la ciberseguridad, según explican desde la Asociación Española de Exportadores de Productos e Instalaciones Siderúrgicas (Siderex). Este organismo estima que "la integración de la electrónica, la información y las comunicaciones en los procesos productivos está ayudando a me-



9.000

Los dos grandes constructores aeronáuticos prevén fabricar 9.000 nuevos aviones en los próximos años, dotados de numerosos avances tecnológicos.

estructural de un acero convencional para mejorar sus propiedades y optimizarlos con nuevos recubrimientos inteligentes. Los resultados son aceros de alta resistencia con menos peso y que conservan excelentes capacidades mecánicas y pueden competir con otros materiales.

Mientras tanto, las principales empresas de la industria potencian la tecnología en sus procesos. Así, Sidor está intensificando la monitorización de datos; Tubacex se ha propuesto crear productos de mayor valor añadido y Tubos Reunidos está optimizando los procesos productivos. Junto a estas empresas otras compañías se encuentran involucradas con la iniciativa Platea (Plataforma Española del Acero), que a través de encuentros y jornadas divulgativas ofrecen soluciones de I+D+i para la producción de los aceros del futuro y oportunidades de colaboración y nuevos proyectos de investigación. ■

mejorar la automatización y a que el sector se vuelva más inteligente". En esto, la realidad aumentada y el Big Data juegan un papel relevante, ya que la primera permite detectar errores en condiciones extremas y la segunda facilita la toma de decisiones, mejora la calidad de la colada y aumenta la eficiencia de los hornos y procesos. Además, la nanotecnología permite la modificación microes-

sayma 

asesores legales y tributarios,
consultores y auditores

San Sebastián - Bilbao - Vitoria - Madrid

Diseñamos y abordamos junto a nuestros clientes,
soluciones adaptadas a sus necesidades:

 Asesoramiento Fiscal y Legal

 Consultoría

 Auditoría

 Internacional

a member of  International,
a world-wide network of independent accounting firms and business advisers.

www.sayma.com



BIZINTEK, INNOVACIÓN Y EFICIENCIA EN PRODUCTO ELECTRÓNICO



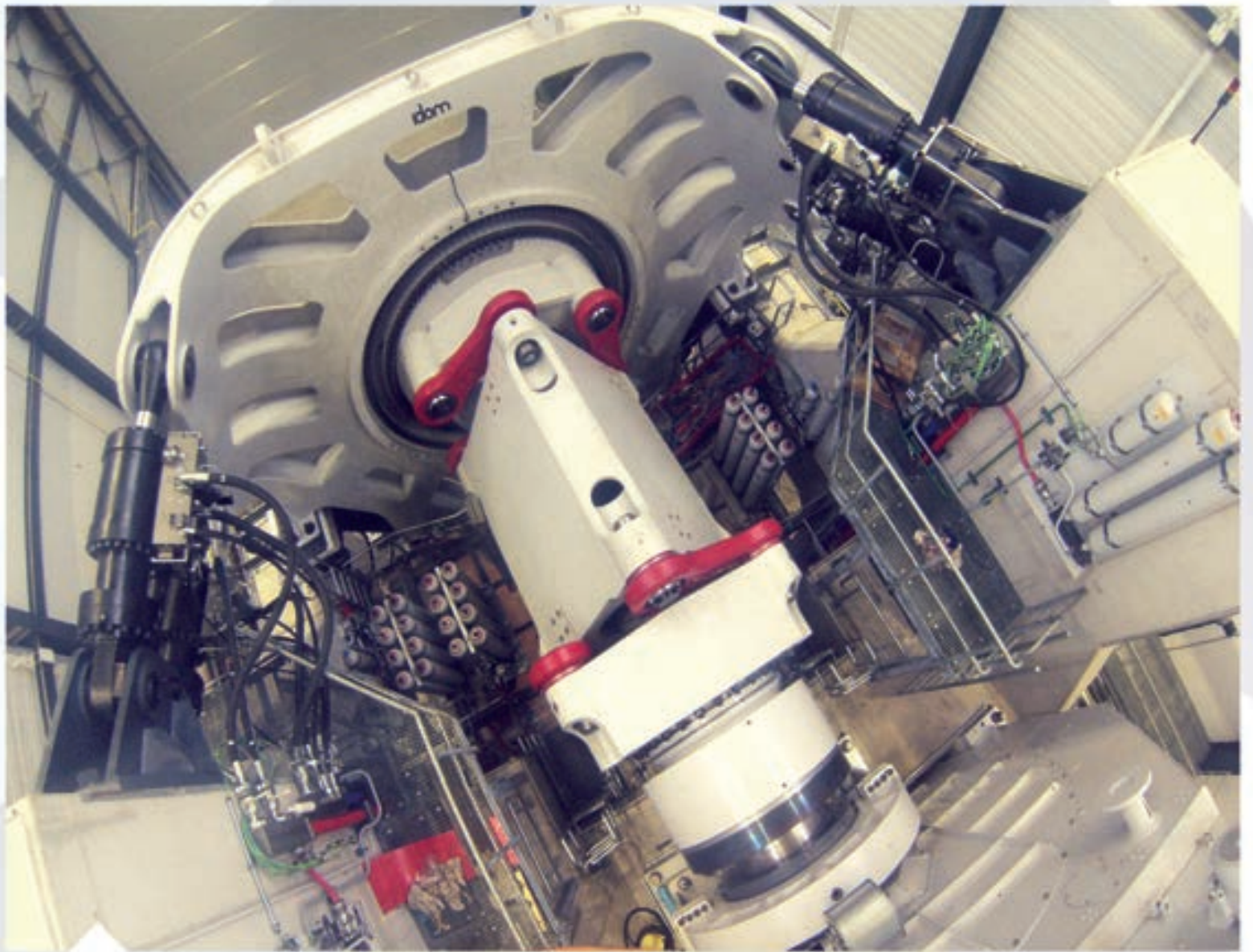
Bizintek es una ingeniería ubicada en Bilbao, que transforman las ideas en productos innovadores. Ofrece un servicio integral, desde la concepción de un proyecto a su industrialización y producción final.

Con más de 10 años de experiencia son expertos en la conceptualización y desarrollo de productos. Ayudan a sus clientes a definir sus necesidades desde el punto de vista de usuario, mercado y tecnología. Partiendo de la idea de un nuevo producto, de un producto a mejorar o de una necesidad del mercado, analizan su viabilidad tecnológica, tendencias tecnológicas, diseño, costes y garantizan la salida al mercado del producto en fecha y presupuesto.

Bizintek, una empresa de ciclo completo. Su línea de producción SMD ha supuesto todo un avance en cuanto a capacidad de

diseño, sencillez en la gestión y, sobre todo, un dominio completo del proceso que les permite reducir considerablemente los plazos de prototipado, producción y comercialización de los productos desarrollados con la máxima garantía de calidad y eficiencia. Con una capacidad máxima de producción que alcanza los 48.000 componentes/hora, tu idea está en buenas manos: mediante un control integral del proceso, la trazabilidad, calidad y fiabilidad del producto es máxima, gracias a su maquinaria de soldadura selectiva y una AOI de inspección 3D entre otros equipos de vanguardia.

¡Haz que tu diseño marque la diferencia! Bizintek hará realidad tus propias soluciones inteligentes, garantizando una dinámica de proyecto adaptada y flexible, así como una fabricación de máxima calidad con las últimas tecnologías y total garantía. ■



Banco de ensayo de aerogeneradores
en Fraunhofer, Alemania

**EXCELENCIA
INNOVACIÓN
COMPROMISO**

www.idom.com

idom

Jesús de la Maza, presidente del Grupo Innovalia “I4MS es una de las grandes iniciativas europeas dirigidas hacia la transformación digital y fábricas inteligentes”

Desde una filosofía basada en tres pilares: la Innovación, la tecnología y la internacionalización, el Grupo Innovalia ha crecido y desarrollado su actividad empresarial en ámbitos como la Consultoría en Innovación, la Metrología, la Sociedad de la Información y la Investigación y Desarrollo, lo que le está permitiendo poner en práctica una estrategia única para concebir y ejecutar proyectos de forma flexible. Jesús de la Maza, presidente de Innovalia reflexiona sobre las actividades y proyectos que tiene en marcha este grupo que mantiene una dilatada experiencia tanto a nivel estatal como internacional.

Dentro del desarrollo tecnológico y de innovación empresarial, ¿cómo está evolucionando la oferta de servicios de Innovalia?

Cuando el concepto Industria 4.0 aún no existía, el Grupo Innovalia ya ponía en valor la necesidad de que grandes firmas y pymes apostasen por la innovación tecnológica como base para su crecimiento e internacionalización. Hoy en día, el Grupo Innovalia abarca soluciones en ámbitos como la metrología, el modelado 3D, la ciberseguridad, la digitalización de procesos y otro tipo de servicios relacionados con la inclusión de tecnologías vinculadas a la Industria 4.0. Nuestra unidad metroológica, Innovalia Metrology, comienza a posicionarse como empresa de referencia internacional en el ámbito de la metrología, la captación y el análisis

de datos de los procesos de fabricación. Uno de nuestros desarrollos más reconocidos, M3 Software, ha logrado simplificar el proceso de lectura y medición de piezas combinando dos métodos de captación de puntos. M3 Software no sólo es el resultado de años de experiencia e innovación, es la oportunidad de simplificar el proceso de medición para facilitar el proceso de gestión de calidad. Innovalia Metrology apuesta por tecnología innovadora y funcional diseñada para un mercado actual exigente que además de plenas capacidades busca un espacio de trabajo design-friendly que sea intuitivo y fácil de manejar. La integración de M3 Software en los procesos de producción nos lleva a hablar de fabricación inteligente, de cero defectos y de controlar en todo momento la calidad de cualquier tipo de pieza. Un salto hacia el futuro que ajusta el proceso de calidad a las necesidades reales de una empresa. Y es que el Grupo Innovalia no sólo apuesta por la Industria 4.0, si no que cuenta con tecnología real propia que convierte este concepto en una realidad mucho más cercana para las pymes.

Bilbao será escenario en 2018 de un nuevo encuentro Metromeet con carácter internacional, ¿qué repercusiones tendrá este acontecimiento para la actividad de Innovalia? ¿Qué expectativas puede generar entre las empresas esta ciencia de medición?

En marzo de 2018 celebraremos la 14ª edición de Metromeet, que está más que

consolidada como un punto de encuentro imprescindible para el sector de la metrología. Acabamos de cerrar la convocatoria de ponencias, y tenemos una muy buena impresión de cara al programa del próximo año, que contará con temáticas muy atractivas, como la medición híbrida, la inspección para fabricación aditiva, soluciones de software metroológico o el futuro del Big Data en la Industria 4.0. Metromeet, año tras año, nos permite sacar conclusiones sobre las principales necesidades del sector y debatir acerca del futuro de la metrología con profesionales con distintas percepciones y distintas experiencias. El carácter internacional de Metromeet nos ofrece la posibilidad de traspasar fronteras y establecer un lazo de unión y trabajo entre EE.UU. y los principales países de Europa, y así aumentar la innovación y el consenso en este campo.

En este sentido ¿cómo se encuentra la reunión anual de la iniciativa europea I4MS?

El pasado 22 de septiembre celebramos en el salón de actos del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad la reunión anual de la iniciativa I4MS, en la que reunimos a más de 300 personas y donde se pusieron en común los últimos avances y proyectos de futuro en la red Europea de Centros de Innovación Digital. En el evento participaron los principales actores de la I+D europea, se presentaron experiencias y casos de éxito, y se hizo una importante reflexión acerca de cómo establecer, reforzar y



«Cuando el concepto Industria 4.0 aún no existía, el Grupo Innovalia ya ponía en valor la necesidad de que grandes firmas y pymes apostasen por la innovación tecnológica como base para su crecimiento e internacionalización»

«Nuestra unidad cero defectos del AIC es el primer 'hub' vasco orientado hacia el sector del automóvil»



crear redes de Digital Innovation Hubs. I4MS, promovida por la Comisión Europea y coordinada por Innovalia desde 2013, es una de las grandes iniciativas europeas dirigidas hacia la transformación digital y fábricas inteligentes. Con una financiación de más de 130 millones de euros, proporciona apoyo a pequeñas y medianas empresas de diversas formas: facilita el acceso a competencias que puedan ayudar a evaluar, planificar y dominar la transformación digital, así como a redes de innovación de un amplio espectro de competencias y ejemplos de mejores prácticas. Y por supuesto, brinda apoyo financiero a las pymes. Innovalia, como decía, es una de las figuras más significativas, no sólo del evento si no de la iniciativa: además de coordinar I4MS, formamos parte de manera activa en la red europea de Digital Innovation Hubs a través del centro de excelencia con el que contamos en las instalaciones del AIC de Boroa, donde ofrecemos servicios avanzados de digitalización y control de calidad incorporando tecnología avanzada basada en IoT industrial y Big Data.

Relacionado con el centro de fabricación avanzada para la fabricación cero defectos que Innovalia ha estrenado en el AIC, ¿cómo está evolucionando esta planta y que perspectivas ofrece su desarrollo?

Nuestra unidad cero defectos del AIC es el primer 'hub' vasco orientado hacia el sector del automóvil. Su principal objetivo es proporcionar a las pymes de automoción apoyo y ayuda en la implantación y evaluación de soluciones avanzadas de calidad que incorporan tecnologías de producción ciberfísicas. Con este centro aspiramos a convertirnos en una referencia en el control de calidad en Europa: ayudaremos a pymes manufactureras a aplicar la tecnología digital más avanzada, daremos soporte al desarrollo de nuevos modelos de negocio digital,

y lanzaremos nuevos programas de formación y capacitación en el sector de la automoción en el País Vasco.

Innovalia ofrece consultoría estratégica especializada dentro del proyecto Fimac ¿podría describir en que consiste esta propuesta tecnológica y que implicaciones tiene?

Fimac es una iniciativa pionera a nivel internacional para la aceleración y mejora de la competitividad e internacionalización de pequeñas y medianas empresas de la región de la Macaronesia (Madeira, Azores y Canarias), utilizando las tecnologías del internet del futuro. Durante los dos años que durará el proyecto, se realizarán diferentes eventos de difusión que pondrán en contacto a los técnicos del proyecto y a los especialistas tecnológicos con las empresas participantes y los profesionales interesados. Además, a través de una convocatoria abierta, se han seleccionado 16 pymes de toda la región para recibir un total de 60 horas de consultoría estratégica personalizada para la mejora de la competitividad e internacionalización utilizando las tecnologías de la Internet del futuro. Durante todo 2018, las empresas desarrollarán su proyecto, y se apoyarán en las herramientas de Fimac y en los expertos de Fimac para crear nuevas oportunidades de negocio internacional. La experiencia y conocimiento de Innovalia en la utilización de las tecnologías del internet del futuro y en el asesoramiento a empresas y 'startups' para la consolidación de su negocio e internacionalización viene respaldada por el éxito de la Aceleradora FABulous, que coordinamos desde 2014 a 2016, y que impulsó el desarrollo de negocio de 100 startups de toda Europa.

2017 ha contemplado la celebración del 30 aniversario de CARSA, ¿qué ha supuesto para el grupo este evento?

CARSA es la empresa matriz del grupo Innovalia, y para nosotros es un orgullo celebrar estos 30 años. Durante la celebración pudimos hacer un poco de retrospectiva, repasar cómo hemos llegado hasta aquí y, sobre todo, plantearnos perspectivas de futuro. Creo que una cosa en la que coincidimos todos los que formamos parte de Innovalia es que los tres pilares sobre los que fundamos CARSA –innovación, tecnología e internacionalización– siguen absolutamente vigentes y representan la filosofía de trabajo del grupo. Ahora nos surgen nuevas oportunidades con la transformación digital, con la Industria 4.0, el big data, las fábricas inteligentes... Y nosotros acometemos todos estos retos de forma optimista, pero sin perder de vista estos valores que nos han acompañado estos 30 años. ■



Marta Macho: Una 'buena' ciencia, imposible sin mujeres



“La mujer no ha aportado nada al desarrollo de la ciencia y resulta inútil esperar algo de ella en el porvenir”. Esta cita está tomada de la traducción del

texto ‘Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes’ –La inferioridad mental de la mujer– publicado en 1900 por el neurólogo alemán Paul Julius Möbius. En este ensayo, el médico proclamaba la deficiencia mental de las mujeres basándose en estudios relacionados con el peso y las características del cerebro. Un siglo más tarde, pocas personas se atreverían a argumentar en estos términos. Aunque recordemos que, a principios de 2005, el presidente de la Universidad de Harvard, Larry Summers, realizó unas polémicas declaraciones en las que justificaba la falta de mujeres en puestos científicos de relevancia debido a diferencias biológicas con los hombres, y no a problemas de discriminación. Las situaciones sexistas en el ámbito de la ciencia y la tecnología son más frecuentes de lo que muchas personas creen; estas conductas aparentemente inocuas pueden desanimar a muchas mujeres que se sentirían ‘intrusas’ en un mundo definido de manera ‘muy sutil’ como exclusivamente masculino.

Hace pocas semanas hemos conocido los nombres de las personas galardonadas con los Premios Nobel 2017: ninguna mujer ha recibido este honor en ninguna de las disciplinas, al igual que sucedió el año pasado. Los Premios Nobel se conceden desde el año 1901 –excepto el de Economía, que se otorga desde 1969–; solo se han concedido a mujeres en 49 ocasiones, con un total de 48 mujeres premiadas –Marie Curie lo recibió en dos ocasiones–. En los campos de la ciencia, los números son desoladores: doce mujeres han recibido el Nobel de Fisiología o Medicina, cuatro el de Química, dos el de Física y una el de Economía. ¿Realmente no ha habido más mujeres merecedoras de este honor? Nadie pone en duda la valía de las personas que han recibido este premio. Lo que sorprende es la ausencia invariable de mujeres.

Esta escasez de mujeres se repite sistemáticamente en los puestos de mayor nivel en los escalafones académicos o profesionales en cualquier ámbito, y con especial magnitud en los vinculados a las disciplinas CTIM (Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Según el último informe Científicas en cifras (2015) del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, las mujeres suponen el 54% del alumnado matriculado en las universidades públicas del estado, el 58% de las personas realizando un máster y el 50% de las que defienden tesis

doctorales. Estos datos son excelentes, a pesar de que en algunas carreras –ingenierías e informáticas– las mujeres son una clara minoría. Pero las cifras empiezan a cambiar al avanzar hacia puestos de mayor nivel; por ejemplo, sólo un 21% de mujeres ocupan cátedras en el sistema universitario público y ninguna mujer dirige alguno de los organismos públicos de investigación –CSIC, CIE-MAT, IGME, INTA, INIA e ISCIII–. Ante esta situación se suele pedir paciencia, esperar el paso del tiempo para que las mujeres ocupen esos puestos de relevancia. Pero, el tiempo pasa, y en los niveles más altos del escalafón, en el reparto de los reconocimientos o en los puestos de dirección, los hombres siguen liderando.

No se trata de un problema del estado español; de hecho los datos sobre la situación de las mujeres en la ciencia en España son mejores que los de la media europea. Este tema es tan preocupante que a partir del año 2016, desde Naciones Unidas, se decidió instaurar el día 11 de febrero como el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia ‘con el fin de lograr el acceso y la participación plena y equitativa en la ciencia para las mujeres y las niñas, y además para lograr la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y las niñas’.

Los factores que contribuyen a perpetuar esta situación de ‘eternas secundarias’ en la ciencia y la tecnología son varios: los estereotipos de género, la falta de modelos, los prejuicios o la falta de volun-

Marta Macho
Profesora
del Departamento
de Matemáticas
de la Facultad de
Ciencia y Tecnología
de la UPV-EHU y
creadora del blog
‘mujerescon
ciencia.com’

«La ciencia no puede dejar de lado el talento, la creatividad y la inteligencia de tantas y tantas mujeres. Si lo hace, no será una buena ciencia»

tad. Para intentar invertir esta realidad, la educación es la clave: las niñas deben percibir la ciencia y la tecnología como actividades cercanas y atractivas. Incorporar a las mujeres en los libros de texto o en las actividades de aula, hacerlas visibles, acercar las luchas y los trabajos de las pioneras o mostrar el trabajo de científicas y tecnólogas de nuestros días: todas ellas son tareas que deben realizarse para intentar atraer el interés de más mujeres hacia la ciencia y la tecnología.

Además de acercar a las jóvenes hacia carreras CTIM, es esencial que las mujeres consigan progresar en la carrera científica, liderar grupos de investigación, presidir comités, decidir... Pienso en una mujer que ha finalizado una carrera y a la que se propone realizar una tesis doctoral –un trabajo intenso, emocionante, largo, arduo, cautivador–: ¿cómo persuadirla para que emprenda esta ‘aventura investigadora’ si observa que tiene menos posibilidades de promoción que sus compañeros varones?

Se están produciendo cambios, no cabe duda, pero son excesivamente lentos. La discriminación y el estereotipo entran en juego. Recordemos el famoso caso de ‘John y Jennifer’, un experimento realizado por investigadores de la Universidad de Yale (EE. UU.) en 2012. Hicieron llegar dos currículums con idénticos méritos (estudios, publicaciones, cartas de referencia, etc.) a un grupo de evaluadores de diferentes instituciones que debían decidir si los contratarían en sus laboratorios. Esas solicitudes se presentaban en la mitad de los casos con el nombre de John y en la otra mitad con el de Jennifer. John fue juzgado, tanto por hombres como por mujeres, con mayor generosidad que Jennifer. Es decir, en igualdad de condiciones, un hombre tiene muchas más posibilidades que una mujer de progresar. Por ello es preciso corregir esta injusticia con políticas de acción positiva que ayuden a las mujeres a avanzar.

Las mujeres conseguirán el lugar que merecen en el ámbito CTIM, pero es necesario seguir reivindicando, sin dejarnos engañar por espejismos de aparente igualdad.

La ciencia no puede dejar de lado el talento, la creatividad y la inteligencia de tantas y tantas mujeres. Si lo hace, no será una buena ciencia. Es importante atraer a las niñas hacia estudios en CTIM, pero no para ser ‘personajes secundarios’: en un futuro eminentemente tecnológico, las mujeres deben formarse en estas áreas para liderar y decidir. Sus aportes son vitales para toda la sociedad. ■

HACIA LA INNOVACIÓN 4.0



Avanzar hacia la Innovación 4.0 supone dar un paso más y reforzar la apuesta por la innovación porque, tal y como recordaba en una reunión del Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación el lehendakari, Iñigo Urkullu, “el haber llegado hasta aquí es reflejo de un esfuerzo del conjunto del país, pero los éxitos del pasado no garantizan el futuro”. Por lo tanto, mantener esta posición exige un esfuerzo adicional de empresas, agentes científico-tecnológicos y administraciones. Entre los últimos pasos dados en este sentido, destaca la puesta en marcha de un proceso para agrupar a los agentes tecnológicos en una misma entidad con el fin de coordinar su oferta científico-tecnológica y lograr una investigación colaborativa más efectiva.

La apuesta por la innovación es la seña de identidad del País Vasco, una apuesta que le ha reportado reconocimiento y recursos en el ámbito europeo. Euskadi es la comunidad autónoma que más porcentaje de su PIB destina a la I+D en el Estado, por encima del 1,8%. Euskadi está actualmente volcado en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020 para mejorar el bienestar, el crecimiento económico sostenible y el empleo de la sociedad vasca, mediante el desarrollo de una política de investigación e innovación basada en la especialización inteligente y la mejora del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, alineado con el programa europeo Horizonte 2020.

Y esta apuesta ha hecho que Euskadi sea un ‘foco de excelencia’ regional en materia de innovación, tal y como muestra la Comisión Europea, que mantiene la calificación de la CAV como polo regional de innovación en el ‘Cuadro Europeo de Indicadores de la Innovación’. Con todo, según el citado estudio, su rendimiento ha crecido levemente. El informe destaca entre las fortalezas vascas la educación terciaria y la colaboración entre pymes innovadoras, mientras que indica que las principales debilidades están relacionadas con la innovación más allá de la I+D.

Esta es la foto del presente de Euskadi en materia de innovación. Para mirar al futuro, fijamos la vista en el ‘Basque Innovation



En la página anterior, en noviembre pasado el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación participó en la inauguración de la Semana de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

A la izquierda, el Gobierno vasco anunció en su visita al Institut de Recherche e Innovation du Québec-IREQ la creación de una nueva entidad tecnológica que agrupará a los agentes tecnológicos.

1.750

El Gobierno vasco va a invertir en los próximos cuatro años 1.750 millones en la promoción de actividades de investigación y desarrollo.

Perception' (BIP), estudio realizado por la Agencia Vasca de la Innovación Innobasque que indica que existe un moderado optimismo sobre el futuro de la I+D+i vasca de cara a los próximos años. Este trabajo, de periodicidad bienal, se enmarca en la función de evaluación y monitorización del Sistema Vasco de Ciencia Tecnología e Innovación (SVCTI) que el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) Euskadi 2020 encomienda a Innobasque. Para la confección de esta primera edición se encuestó a un panel de 308 personas expertas de entidades socias de Innobasque y de reconocida experiencia en el ámbito de la I+D+i.

Estos expertos aprueban la situación actual del SVCTI (6,26 sobre 10) y su evolución reciente, mostrándose moderadamente optimistas sobre su futuro. Los puntos fuertes más relevantes son los referentes al personal investigador de I+D+i y la contribución de la I+D+i a las grandes empresas vascas. Se identifican asimismo cuatro elementos críticos de mejora como son la capacitación de las personas jóvenes para la carrera investigadora; la financiación privada de la I+D+i; el impulso de la innovación no tecnológica y la penetración de las tecnologías avanzadas y las TIC en las pymes; y la eficiencia del conjunto del SVCTI.

Además, las personas consultadas se muestran moderadamente optimistas sobre las expectativas de crecimiento de la I+D+i. Este optimismo se debe a la situación actual de la cartera de proyectos de I+D de las empresas y los agentes científico-tecnológicos, especialmente en Europa.

Ante esta situación cobra importancia la reflexión del lehendakari Urkullu en una reunión del Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación: "En la carrera de la innovación que Euskadi está de-



Estíbaliz Hernáez

Viceconsejera de Tecnología, Innovación y Competitividad



La industria es el principal motor de la economía del país y debe reforzar su papel en el futuro próximo. La estrategia Basque industry 4.0 lidera un nuevo estadio de competitividad industrial, una nueva revolución industrial basada en actividades altamente productivas gracias a sistemas avanzados de fabricación cada vez más inteligentes. La investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, son palancas de transformación. Una innovación sustentada en las personas y organizaciones centradas en las personas, como mecanismo garante de la sostenibilidad de los proyectos empresariales de futuro. La medición de los resultados y el impacto de la inversión en I+D como pilar sobre el que construir la competitividad y el proceso de mejora permanente con la necesaria implicación de toda la sociedad.



José María Mato

Director general de CIC bioGUNE y CIC biomaGUNE



Si alguno de nosotros pudiese viajar al futuro, por ejemplo 20 años, al regresar al presente diría, como en el breve monólogo del replicante Roy Batty en la película Blade Runner (la de 1982), "yo he visto cosas que vosotros no creeríais." Hay sólo dos cosas que podemos predecir del futuro: que nos sorprenderá y que estará basado en la investigación en la frontera del conocimiento y los nuevos conceptos desarrollados dos o tres décadas antes. Por esto mismo es fundamental promover la creatividad científica.

100

Ikerbasque ha contratado en diez años a 197 investigadores, que han conseguido atraer 100 millones de euros y han posibilitado la creación de 580 empleos.

Ikerbasque celebró este año su décimo aniversario contribuyendo a mejorar la posición de Euskadi en el contexto científico internacional.



Vicente Atxa

Rector de Mondragon Unibertsitatea



En Mondragon Unibertsitatea queremos seguir liderando la innovación educativa universitaria, ofreciendo a los y las estudiantes una experiencia que maximice sus capacidades. Una experiencia basada en un aprendizaje sin barreras entre el aula y la realidad, sin barreras entre los contenidos y las competencias, entre profesorado y estudiantes, sin barreras entre la teoría y la práctica, entre la formación y el trabajo. Impulsamos la formación continua, la investigación de excelencia, y la transferencia de conocimiento apoyando la competitividad de empresas y organizaciones. Manteniendo así nuestro compromiso con el desarrollo humano y socio-económico de Euskadi.



Luis Vega

Director científico de BCAM, Basque Center for Applied Mathematics



BCAM es un centro de investigación básica que a su vez desarrolla una actividad multidisciplinar dinámica y versátil usando las matemáticas para innovar: creando nuevos modelos y algoritmos; haciendo simulaciones y experimentación computacional; desarrollando nuevas técnicas de optimización, aprendizaje automático y análisis de datos..., incidiendo en sectores como Salud, Energía, Fabricación Avanzada y Ciberseguridad, permitiéndoles tomar decisiones que mejoren su funcionamiento y su efecto en toda la sociedad.

sarrollando tenemos que hacer las cosas mejor y más rápidas que los demás. Esa es la base de nuestra competitividad. El empleo de hoy y del mañana depende de nuestro acierto en esta apuesta. No hay empleo de calidad sin innovación". Para apuntalar este deseo, el Gobierno vasco invertirá en los próximos cuatro años 1.750 millones de euros en investigación y desarrollo, en concreto, en el proyecto de presupuestos para 2018 se asignan 433 millones de euros a las actividades de I+D

En esta línea los retos próximos retos a afrontar son la dinamización de los grupos de pilotaje puestos en marcha; el impulso de proyectos tractores colaborativos; la investigación de excelencia orientada a resultados, así como reforzar la cercanía al mercado de los proyectos de investigación; potenciar la innovación de marketing y organización empresarial, especialmente en las pymes; lograr una dimensión internacional; y promocionar el talento joven y las nuevas vocaciones científicas y tecnológicas en el sistema educativo.

Nueva entidad tecnológica

Junto a ello, muy recientemente, en noviembre, ha tenido lugar un relevante paso para dar un nuevo impulso a la innovación, con la puesta en marcha por parte del Gobierno vasco de un proceso para la creación de una nueva entidad tecnológica vasca que agrupe a los agentes tecnológicos.

"No se trata de uniformizarlos sino de buscar un equilibrio entre la autonomía de cada centro y la óptima gestión del conjunto. La adhesión de cada agente a esta entidad será voluntaria y se trata de poner a todo el sistema al servicio de Euskadi y de sus empresas, más aún cuando se trabaja en el exterior", explicó la consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras, Arantxa Tapia, quien anunció esta nueva iniciativa durante una visita institucional a Quebec.

Se trata, añadió, de dotar a la CAV de una entidad, cuya figura jurídica se encuentra en proceso de definición, que se asemeje a modelos europeos de referencia. La entidad incluirá a los centros tecnológicos y a los centros de investigación cooperativa con financiación basal del Gobierno vasco, entre los que caben destacar: Tecnalia, Azti, Neiker, los nueve centros asociados en IK4 y los CIC. Según ase-



11.800

Dentro del conglomerado científico-tecnológico, destaca un sistema vasco de ciencia consolidado, compuesto por 30 centros de investigación, con más de 11.800 investigadores que desarrollan una investigación que “ocupa un lugar razonable en el concierto internacional”.

guró Tapia mediante esta fórmula, además de reforzar la marca-país, permitirá aprovechar sinergias, coordinar la oferta científico-tecnológica y lograr una investigación colaborativa más efectiva.

Mientras tanto, a través del ya citado Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020 (PCTI 2020), que marca las líneas de actuación del País Vasco en esta materia en los próximos años, se han dado también pasos importantes en línea con los objetivos definidos, que implican una cantidad total de recursos financieros estimada en 11.100 millones. Así, desde su aprobación en diciembre de 2014, se han constituido un Comité Interdepartamental y una Comisión Interinstitucional para coordinar las iniciativas de los departamentos del Gobierno y demás instituciones públicas; se han puesto en marcha siete grupos de pilotaje para impulsar cada una de las tres prioridades estratégicas - fabricación avanzada, energía y bio-salud- y de los cuatro territorios de oportunidad -alimentación, hábitat urbano, ecosistemas, e industrias culturales y creativas-; y se han identificado 50 proyectos tractores de país.

Además, con el objetivo de mejorar su eficiencia impulsando una investigación más cercana al mercado y más orientada a resultados, se ha llevado a cabo la reordenación de la Red Vasca de Ciencia Tecnología e Innovación (RVCTI). Esta red suma actualmente 120 agentes con la siguiente composición: tres agentes singulares; nueve centros de investigación básica y de excelencia (BERC); nueve estructuras de investigación de las universidades; cuatro centros de investigación cooperativa (CIC); 10 centros tecnológicos multifocalizados; ocho centros tecnológicos sectoriales; ocho agentes de difusión de la ciencia, tecnología e innovación; nueve agentes de intermediación oferta/demanda; 54 unidades de I+D empresarial; cuatro organizaciones de I+D sanitarias; y dos institutos de investigación sanitaria.

Sistema consolidado

Dentro de este conglomerado, destaca un sistema vasco de ciencia consolidado, compuesto por una total de 30 centros de investigación con más de 11.800 investigadores que desarrollan



Nekane Balluerka

Rectora de la UPV/EHU



La innovación universitaria tiene dos componentes: el educativo (la mejora del modo en que formamos al alumnado, teniendo en cuenta las demandas presentes y anticipando las demandas futuras de la sociedad) y la transferencia de resultados de investigación a la sociedad. El primero requiere acercar la formación a la realidad laboral, haciendo hincapié en la formación dual universidad-empresa, y trabajando con flexibilidad para responder a la necesidad de formación continua y especializada. En 2016 concertamos 120 contratos con 50 instituciones y empresas, solo atendiendo la demanda de ese tipo de formación. El segundo componente, innovar transfiriendo resultados de investigación, es esencial para la transformación de la sociedad. Las spin-off universitarias prueban en el mercado innovaciones radicales. En 2016 se crearon 15 spin-offs en la UPV/EHU. Ello sin olvidar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y, en especial, las políticas de igualdad que guían el trabajo universitario.



José María Guibert

Rector de la Universidad de Deusto



El futuro de la innovación en el ámbito de la formación estará más basado en el aprendizaje que en la enseñanza, más centrado en las necesidades de los estudiantes que en los intereses de los profesores. Autonomía del estudiante. Capacidad de definir competencias (que incluyen conocimientos, habilidades, actitudes...). Aprender a evaluar y medir con rigor la actividad docente. Selección y formación del profesorado. Y, como decía San Ignacio hace medio milenio, unir “virtud y letras”: saber plantear bien la cuestión de los valores; es decir, la actitud y compromiso personales ante el estudio y el trabajo.

Las fortalezas de las tres universidades vascas son diferentes pero complementarias, y en ellas se basan también sus retos a futuro.



Agustín Sánchez Lavega

Catedrático de Física en la Escuela de Ingeniería de Bilbao-UPV/EHU
Premio Euskadi de Investigación 2016



La investigación científica avanza rápidamente en las sociedades modernas debido a una innovación permanente en los tres ejes fundamentales que la sustentan: formación académica de alto nivel, excelencia en las ideas que propician la ciencia básica, y búsqueda de novedosas soluciones en el desarrollo tecnológico que permitan su estudio aplicado. En mi ámbito de investigación, la astrofísica y ciencias del espacio, su crecimiento exponencial y clave del éxito en los últimos años se resume en esencia en una innovación simultánea y conexas, y a la vez multidisciplinar, en los tres ejes citados.

una investigación que “ocupa un lugar razonable en el concierto internacional”, según afirma Fernando Cossío, director científico de Ikerbasque, la Fundación Vasca para la Ciencia. Creada en 2007, a lo largo de esta década de actividad ha contratado a 197 investigadores que han conseguido atraer 100 millones y han posibilitado la creación de 580 empleos. Por su parte, las fortalezas de las tres universidades vascas son diferentes pero complementarias, y en ellas se basan también sus retos a futuro. Así, la UPV-EHU destaca en investigación, Mondragón Unibertsitatea en rendimiento docente, empleabilidad de sus alumnos, innovación y desarrollo tecnológico, y Deusto figura en el top ten de las universidades españolas considerando el conjunto de las tres dimensiones que mide el estudio U-Ranking: rendimiento docente, donde se sitúa como líder, rendimiento investigador, y rendimiento en innovación y desarrollo tecnológico.

En cuanto a agentes tecnológicos, las empresas vascas cuentan con dos grandes corporaciones como son Tecnalia e IK4, que aglutinan centros tecnológicos de referencia internacional. Ambas afrontan el nuevo PCTI 2020 como un reto y una oportunidad. De hecho, las tres prioridades estratégicas definidas en el marco de la RIS3 vasca, como son fabricación avanzada, energía y bio-salud, ya estaban definidas como áreas estratégicas en ambas organizaciones.



Eduardo Anitua

Presidente y director científico de BTI



Desde su creación, la innovación en el ámbito científico ha sido el alma de BTI. Tres claves en las que se ha fundamentado nuestro proceso innovador, y que seguirán ganando fuerza en el futuro, son:

- Potenciar la curiosidad: seguir preguntándonos los porqués de las cosas, de tal manera que cada vez que encontramos una respuesta, nos lleve a formularnos nuevas preguntas.
- Contar con un equipo multidisciplinar: que permita establecer conexiones entre ideas diferentes. La innovación es el resultado de equipos que conectan y comparten nuevos conocimientos.
- Aprender de los errores: no desanimarnos con los errores propios, sino aprender de ellos y, si es posible, aprender también de los errores ajenos.

Según explicaba a ESTRATEGIA EMPRESARIAL el director general de IK4, José Miguel Erdozain, los retos marcados en el Plan Estratégico 2017-2020 de la alianza pasan por “seguir creciendo en generación de conocimiento y aumentar la excelencia de nuestra propuesta, intensificar nuestro posicionamiento y nuestra capacidad de influencia en Europa y acercarnos, aún más si cabe, a las grandes empresas, pero también a las pymes”. Además, en el programa Horizon 2020 la alianza se marca el objetivo de obtener, en sus siete años de duración, unos 130 millones. Por su parte, el Plan Estratégico a 2020 de Tecnalia recoge el reto de incrementar en un 50% su actividad con empresas vascas y estima que el impacto de la organización en la economía del País Vasco superará los 1.000 millones. Otro de los retos que se ha marcado es apostar por un carácter abierto e innovador que favorezca las sinergias y la colaboración con otros agentes de la RVCTI. Asimismo, en el Horizon 2020 la corporación se ha propuesto involucrar a más de 440 empresas en proyectos aprobados, de las que más de un 50% serán pymes. En total, pretende alcanzar una financiación de unos 170 millones. ■

**LA MEJOR
MANERA DE
SER PARTE
DEL FUTURO
ES CREARLO**

¿NOS ACOMPAÑAS?

#KaixoFuture

ABOKATUAK

AHOLKULARITZA

TEKNOLOGIA

José Miguel Erdozain, director general de IK4

“Es necesario que la innovación llegue a todas las compañías que lo necesitan, independien- temente de su tamaño”

Recuerda José Miguel Erdozain, director general de IK4, que la apuesta por la innovación en tiempos de crisis permitió a las empresas vascas salir de la recesión mejor situadas que sus competidores. No obstante, advierte de aún hay mucho camino por recorrer para llegar a los niveles de los países más avanzados. Este margen de actuación es especialmente destacable entre las pymes, señala, por lo que apuesta por hacer llegar la innovación y la tecnología a estas empresas, que constituyen la grandísima mayoría de los negocios de la CAV y necesitan, igual que las grandes corporaciones, diferenciarse y resultar atractivas para sus clientes.

¿Cree que la innovación juega un papel indispensable para que Euskadi afronte con éxito los desafíos de los próximos años?

La innovación es la piedra angular que sustenta la competitividad de la economía vasca y la base sobre la que construir los retos de futuro. Un buen ejemplo de esto lo hemos vivido en los últimos años, cuando las empresas vascas han mantenido su inversión en I+D+i incluso en los años más duros de la crisis, lo que les ha permitido salir de la recesión mejor situadas que sus competidores. Por eso, en un entorno como el vasco, en el que la mayor parte de las empresas son pymes o micropymes, es necesario hacer que la innovación llegue a todas las compañías que lo necesitan, independientemente de su tamaño.

¿Y cómo llega la alianza tecnológica a las pymes, que cuentan con mayores dificultades para innovar?

Desde el punto de vista de la innovación y la tecnología, en nuestro tejido productivo aún hay mucho camino por recorrer para llegar a los niveles de los países más avanzados. El margen de actuación es especialmente destacable entre las pymes, que constituyen la grandísima mayoría de los negocios de nuestro país. Es por ello que siempre será una asignatura pendiente llegar a un alto porcentaje de este tipo de empresas y convencerles de que pueden contar con nosotros para contribuir a su desarrollo. En IK4 trabajamos cada año con más de 900 compañías y en torno al 60 o al 70% de ellas son pymes. Estamos abiertos a escuchar y colaborar; además de poder contactamos directamente, constantemente organizamos jornadas abiertas de difusión, mostramos nuestras capacidades en ferias y eventos, aportamos expertos en charlas de otros agentes, etc. También es muy habitual que, especialmente las pymes, se apoyen en las agencias públicas de desarrollo comarcal, asociaciones y clústeres, etc. para plantearnos sus necesidades y propuestas de cooperación.

¿Son, a su juicio, los actores principales de la CAV (Administración, RVCTI, empresas, sociedad...) conscientes de la importancia de la innovación?

El Gobierno vasco, al frente de las administraciones públicas, apuesta decididamente porque Euskadi se convierta en una economía basada en la innovación y el conocimiento. Esta postura se manifiesta de un modo muy evidente en la agenda diaria de las instituciones vascas. Conscientes de la importancia de la innovación, también han desempeñado un papel fundamental los agentes de la RVCTI, entre ellos IK4, que han sabido sumar de forma colaborativa sus esfuerzos para apostar por un desarrollo completamente centrado en la transferencia de tecnología al mercado y en la transformación de la investigación en productos y servicios.

¿Qué papel jugará IK4 en la consecución de esos retos de futuro?

La alianza tecnológica ha demostrado a lo largo de sus más de 10 años de recorrido su compromiso inequívoco con el desarrollo tecnológico y el servicio a la competitividad de las empresas vascas, y, sobre esta base, se siente totalmente preparada para abordar los retos de futuro. Por ejemplo, IK4 ha situado la investigación y el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito de la energía como de la fabricación avanzada y el transporte y la movilidad.

La apuesta actual de IK4 se fija no tanto en el incremento de las cifras de ingresos como en la mejora de los resultados cualitativos ¿qué estrategia ha diseñado la alianza para alcanzar este objetivo?

«Nos gustaría seguir siendo reconocidos como uno de los más importantes agentes innovadores del país»

«Tenemos previsto un nivel de actividad similar al del año pasado, por lo que esperamos consolidar el volumen de ingresos de 2016»



Nuestra estrategia pasa por la especialización en aquellas tecnologías que más valor pueden aportar y por lograr las cotas de excelencia más elevadas en nuestra actividad. En esta línea, el pasado año puso en marcha un programa para desarrollar tesis doctorales mediante la incorporación de personas altamente cualificadas que desarrollarán conocimiento de vanguardia. Esta iniciativa, que comenzó con una primera incorporación de 33 perfiles, es el reflejo de la apuesta por desarrollar conocimiento propio en áreas estratégicas y nos ha ayudado a retener en el país a las personas mejor formadas, profundizar su especialización y darles la posibilidad de crecer en conocimiento y aportar sus capacidades a nuestro tejido industrial. Tras un balance más que positivo, en mayo lanzamos la segunda edición de esta iniciativa con un total de 25 plazas.

¿Cómo valora los resultados de la alianza de 2016?

Creo que podemos estar muy satisfechos. En el 2016, IK4 trabajó con más de 900 empresas, en su mayor parte vascas, y obtuvo unos ingresos totales de 114 millones, tres más que en 2015. Del total de ingresos facturados, en torno al 60% procedió de la contratación directa de servicios de I+D+i por parte de las empresas, un dato que nos sitúa entre los líderes en Europa en ratio de ingresos procedentes del sector privado. Además, se defendieron 37 tesis doctorales, se publicaron 429 artículos científicos y nos concedieron 15 nuevas patentes.

¿Y cuáles son las previsiones para este año?

Tenemos previsto un nivel de actividad similar al del año pasado, por lo que esperamos consolidar el volumen de ingresos de 2016. Además, invertiremos 20 millones en el refuerzo de nuestras capacidades, la mejora de nuestros equipamientos y la am-

pliación de nuestros laboratorios. Y como siempre, nuestros esfuerzos se centran en conseguir un crecimiento cualitativo en cuanto a la producción científica, patentes y personal altamente cualificado que transferimos a las empresas vascas.

¿En cuántos proyectos europeos está presente IK4?

En 2016 hemos logrado unos resultados muy satisfactorios en las convocatorias de proyectos en las que nos hemos presentado, ya que hemos obtenido la aprobación de 47 proyectos que significan un total de 23 millones, a ingresar en varias anualidades. Nosotros lideramos 15 de estos proyectos y en el total están involucradas 23 empresas vascas.

Finalizado el Plan Estratégico 2013-2016 de la alianza ¿qué desafíos se marca IK4 para los próximos años?

En el Plan Estratégico 2017-2020 nos hemos marcado los retos de seguir creciendo en generación de conocimiento y aumentar la excelencia de nuestra propuesta, intensificar nuestro posicionamiento y nuestra capacidad de influencia en Europa y mantener la tensión para acercarnos aún más a las empresas. Y como no, en seguir apostando por la capacitación de las personas.

Por último, ¿qué foto de IK4 visualiza de aquí a 10 años?

Nos gustaría seguir siendo reconocidos como uno de los más importantes agentes innovadores del país, como una entidad de referencia, abierta, generadora de conocimiento y capaz de convertir ese conocimiento en competitividad. Todo ello enmarcado en una estrategia de potenciación y cualificación de nuestras personas y dotándonos de un equipamiento que nos permita afrontar estos retos innovadores. ■

Alex Belaustegi, vicepresidente de Tecnalía

“No podemos bajar la guardia; tenemos que seguir incremen- tando el esfuerzo en I+D+i”

Para Alex Belaustegi, vicepresidente de Tecnalía y CEO de Indar (Grupo Ingeteam), las empresas vascas son, en general, conscientes de la importancia de apostar por la innovación para lograr un posicionamiento diferencial y rentable, aunque advierte de que es necesario continuar incrementando el esfuerzo en I+D+i para lograr la competitividad necesaria en el mercado global. En este camino, Tecnalía juega un importante papel como agente transformador. Y es que, para Belaustegi, “del binomio de excelencia tecnológica por parte de Tecnalía y de la sólida trayectoria de nuestra industria, solo puede surgir éxito”.

¿Cuál es la aportación de la innovación para que Euskadi afronte con éxito los desafíos de los próximos años?

En Euskadi el entramado empresarial es consciente de que la clave es apostar por una industria de alto valor añadido, intensiva en tecnología, que permita una diferenciación de sus productos y servicios. Creo que ha quedado demostrado que la innovación otorga a las empresas un posicionamiento diferencial y rentable: aporta valor. Todos los indicadores muestran la clara relación entre la competitividad, el crecimiento, el empleo y el bienestar social con la

apuesta sistemática y creciente por la I+D+i. En Euskadi llevamos una buena trayectoria en las últimas tres décadas que permite que nuestras empresas se acerquen y compitan con los mejores, pero no podemos bajar la guardia y tenemos que seguir incrementando el esfuerzo en I+D+i para lograr la competitividad necesaria de nuestro tejido industrial.

¿Qué papel jugará Tecnalía en la consecución de esos retos de futuro?

Los que hacemos Tecnalía tenemos el mismo objetivo de siempre: conseguir que sea un agente de transformación real de la industria, es decir, una palanca de transformación con todas las empresas, pero en particular con las pymes. Nuestra misión fundamental se centra en ellas; tenemos que conseguir que lo que Tecnalía hace con las empresas y lo que les aporta tenga un impacto en términos de PIB, de empresas especializadas y diversificadas que crezcan. Aspiramos a que en un futuro cercano, hablamos de 10 años a lo sumo, la contribución de Tecnalía a la transformación de la industria sea clara y fundamental.

De hecho, el Plan Estratégico a 2020 del centro estima que su impacto en la economía vasca superará los 1.000 millones ¿qué estrategia se ha diseñado para alcanzar estos objetivos?

El nuevo Plan Estratégico se fundamenta en la cercanía al mercado; la especialización y excelencia tecnológica; el impulso al potencial de las personas; una organización abierta e innovadora, que favorezca las sinergias; y un modelo sostenible de actividad. De cara a 2020, vamos a aumentar en más de un 50% la actividad con empresas vascas y vamos a destinar 100 millones a nuevas tecnologías y nuevos proyectos para seguir adelantándonos a las necesidades y demandas de las empresas y fomentar nuestra capacidad de antena tecnológica. Todo esto vamos a conseguirlo apostando por nuestras fortalezas, prestando atención a los problemas de nuestro entorno y dando solución a esas necesidades y creando alianzas, uniéndonos a aquellos que puedan completar nuestro conocimiento.

En ese sentido, la organización apuesta por un carácter abierto e innovador que favorezca las sinergias y la colaboración con otros agentes de la RVCTI...

La RVCTI debe ser un entorno colaborativo en la que los diferentes agentes aportemos a las empresas nuestros valores de especialización y no en términos de competencia. Los beneficios son claros: aportamos valor, a nosotros mismos, a los demás integrantes de la red, a las empresas vascas y, por ende, a la sociedad.

«Aspiramos a que en un futuro cercano, hablamos de 10 años a lo sumo, la contribución de Tecnalía a la transformación de la industria sea clara y fundamental»

«En 2017 Tecnalía prevé incrementar la facturación en más de un 5%, correspondiendo más de la mitad de su actividad a contratos con empresas»



¿Cómo valora los resultados de Tecnalía del 2016 y cuáles son las previsiones para este ejercicio?

En cifras, cerró el ejercicio con unos ingresos de 102 millones, en un año especialmente complicado. En este contexto, hay que resaltar el esfuerzo de todo el equipo formado por más de 1.400 expertos y que colabora con los más de 4.000 clientes del centro. En el apartado de Venta de Propiedad Industrial (VPI), obtuvo unos ingresos de 5,8 millones y puso en marcha dos nuevas empresas de base tecnológica (NEBT). En su trayectoria, Tecnalía ha participado en la creación de numerosas NEBTs, de las cuales 22 permanecen activas, que suman una facturación de 33,5 millones y han generado 267 empleos en 2016. A lo largo del pasado año, se han desarrollado además numerosas iniciativas con empresas que ya están teniendo impacto en el mercado en los retos a los que se enfrenta la sociedad, como son la industria, la energía y la salud. En cuanto al presente 2017, Tecnalía prevé incrementar la facturación en más de un 5%, correspondiendo más de la mitad de su actividad a contratos con empresas.

¿En cuántos proyectos europeos está presente la organización a día de hoy y qué supone su participación en los mismos?

En el ámbito europeo Tecnalía se ha consolidado como la segunda organización estatal en contratación, participación y liderazgo de proyectos en los tres primeros años de andadura del programa Horizon 2020. Así, durante este período ha obtenido un total de 131 proyectos, de los cuales ha liderado 29, y en los que ha colaborado con 47 empresas vascas y otras 92 del resto del Estado. Para nosotros supone una prueba más de que lo que hacemos, lo estamos haciendo bien. Es importante participar en proyectos europeos

porque supone una adquisición de conocimientos y capacidades de alta especialización; colaborando con los mejores centros de Europa y desarrollando actividad con las empresas más avanzadas.

Dentro de este programa Tecnalía se ha propuesto involucrar a más de 440 empresas en proyectos aprobados, de las que más de un 50% serán pymes, ¿ve viable alcanzar ese objetivo?

Cualquier objetivo debe marcar un camino y ser retador. El sentido de Tecnalía son las empresas clientes y nuestro tejido empresarial está constituido esencialmente por las pymes. La adecuación de nuestra oferta a esa realidad, la comunicación y la aproximación a las mismas son la clave del cumplimiento del objetivo. Actualmente, más del 75% de las empresas con las que trabajamos son pymes. Y este posicionamiento de Tecnalía se está dando no solo en el área de industria o de servicios en las que las cuestiones de digitalización y fabricación avanzada se adaptan especialmente bien al tejido pyme, sino que áreas como construcción, salud y energía también están ya obteniendo resultado en la demanda de las pymes.

Por último, ¿qué foto de Tecnalía visualiza de aquí a diez años?

Un Tecnalía +. Es un proyecto en el que hemos estado trabajando este año las personas que somos Tecnalía, así como los patrones y clientes. Queremos que la organización tenga una alta y reconocida excelencia tecnológica; queremos poner a nuestros tecnólogos, que son excelentes, en la primera línea de nuestra organización, poniendo todo su conocimiento y excelencia al servicio de la industria vasca. Creo que de este binomio de excelencia tecnológica por parte de Tecnalía y de la sólida trayectoria de nuestra industria, solo puede surgir éxito. ■

Ainara Basurko:

La economía circular,
fuente de inspiración para
un emprendimiento sostenible





La economía circular es en estos momentos, un concepto en boga pero que siempre ha estado ahí. Creo que esta sensación la hemos tenido también con

otros muchos temas del ámbito empresarial o incluso personal. No obstante, lo cierto es que, las cosas comienzan a existir para uno cuando realmente empezamos a considerarlas. Algo así me pasó a mí hace unos cinco años cuando por primera vez comencé a poner en valor la circularidad, y los principios en los que se sustenta, como fuente de nuevos modelos de negocio. Y lo hice, como suele ser habitual, impulsada por la necesidad. Por la necesidad de identificar nuevas áreas de trabajo que pudieran ser fuente de nuevos proyectos de emprendimiento que permitieran diversificar a empresas o poner en marcha nuevas startups en una determinada zona del territorio de Bizkaia. Tres ideas básicas escritas en la pizarra, me ayudaron a centrar el tema:

1. La economía circular busca un diseño para 'acabar con los residuos'.

2. El modelo circular habla de componentes consumibles que están hechos en gran parte de ingredientes biológicos o 'nutrientes' que son al menos no tóxicos e incluso posiblemente beneficiosos, de componentes duraderos que se diseñan desde su inicio para la reutilización y de productos sujetos a rápidos avances tecnológicos que se diseñan para ser actualizados.

3. La energía requerida para este ciclo debería ser renovable por naturaleza, de nuevo para disminuir la dependencia a los recursos y aumentar la capacidad de recuperación del sistema.

En definitiva, tres ideas (aunque hay muchas más que ahondan en las muchas especificidades de la economía circular) que hablan de un nuevo modelo de sociedad y economía cuyo objetivo es la eficiencia en el uso de los recursos. Un modelo que añade que los residuos de unas industrias deben convertirse en recursos para otros, generando ingresos para unos y menores costes para los otros.

Con estas convicciones estos años hemos venido analizando casos de éxito. Como todo aquel que se inicia en el enfoque circular nos encontramos rápidamente con Lavazza, uno de los casos más populares de Economía Circular como generadora de nuevos modelos de negocio. Lavazza es una empresa italiana internacionalmente conocida, fundada en 1895 y dedicada a la venta de productos de café, uno de los productos que

más residuo genera en relación al producto aprovechado (más de un 99% es residuo). Cada año, más de seis millones de toneladas de posos de café se desechan sin ser valorizados. La empresa italiana desarrolló, entre 2007 y 2014, un proyecto que buscaba la recuperación y valorización de los posos de café. Y se ha lanzado a la extracción de aceite y posterior uso para cosméticos, jabones y biodiesel, secado y micronizado para la obtención de papel, ladrillos, pellets, entre otros, o el cultivo de setas, generándose varias spin offs y startups en torno a estas oportunidades de negocio.

Otro ejemplo internacional de reconocido prestigio es el centrado en el aeropuerto de Schiphol y que también estudiamos. Su estrategia de Aeropuerto de Cero Residuos supone que todos los materiales, productos y materias primas empleadas en Schiphol serán reutilizados o reciclados con la mayor valorización posible; preferiblemente para volver a emplearse en el propio aeropuerto.

Más cerca ya en Bizkaia, nos encontramos con Barna. Con un grupo de empresas dedicado a la gestión y posterior valorización de subproductos de la pesca. Con partes del pescado que por motivos comerciales no se destinan a consumo humano o con descartes por captura no intencional de especies diversas producen y comercializan harinas y aceites de pescado fundamentalmente para alimentación animal y siguen investigando en torno a nuevas oportunidades.

En el sector de la moda, nos llama la atención Kamaleonik diseñando y elaborando calzado de yute con un gran componente de diseño y alta calidad. Cuidan la trazabilidad y procedencia de los materiales de producción y el propio packaging utilizando cartón reciclado o cordones de algodón ecológico. Una empresa que siguen innovando en nuevos materiales y en mejora de los procesos de producción y diseño incorporando en todo momento criterios de circularidad.

Ainara Basurko Directora de BEAZ

«El enfoque circular es una fuente de nuevas oportunidades de negocio, sostenibles también económicamente»

Y están surgiendo nuevos ejemplos de economía circular asociados en este caso con nuevos ámbitos tecnológicos y de oportunidad que están revolucionando la industria tradicional como pueden ser la fabricación aditiva y la digitalización.

Estos casos y otros muchos que podemos encontrar en un ámbito global e incluso local y en distintos sectores, han sido inspiradores para mí y lo siguen siendo para alimentar la convicción de que además del impacto en la sostenibilidad social y medioambiental el enfoque circular es una fuente de nuevas oportunidades de negocio, sostenibles también económicamente. En definitiva, de emprendimiento sostenible.

Esto nos ha llevado a participar en iniciativas como Bilbao Bizkaia Circular en la que se ha analizado la circularidad potencial de los distintos sectores y subsectores de Bizkaia con el fin de identificar aquellas áreas más proclives a la viabilidad de nuevas oportunidades a corto, medio y largo plazo. Desde el punto de vista de las instituciones, consideramos que este es nuestro rol: Por una parte, difundir las potencialidades y ventajas derivadas de incorporar principios y enfoques de trabajo de la economía circular, incidiendo en el impacto medioambiental y empresarial y por otra, de una forma proactiva, identificar oportunidades concretas para trabajarlas conjuntamente con empresas innovadoras de Bizkaia con objetivos de sostenibilidad y crecimiento. En definitiva, traccionar nuevas iniciativas.

Así, en el marco del proyecto Bilbao Bizkaia Circular, hemos incorporado el análisis de circularidad tanto en el sector del comercio o el turismo como en el primer sector o en la industria. En todos ellos hemos identificado oportunidades de negocio. Hemos incorporado también el enfoque de circularidad en las dinámicas colaborativas con los agentes de desarrollo local. Desde una óptica más local y basándonos en el fuerte conocimiento del territorio que tienen los agentes locales se pueden viabilizar nuevas iniciativas que permitan a los distintos territorios de Bizkaia impulsar la generación de nuevas actividades. En este sentido, comarcas como Lea Artibai o Enkarterri, por tradición y tipología de actividades presentan mimbres adecuados para apostar por esta disciplina. El siguiente paso es definir proyectos de emprendimiento o intraemprendimiento para abordar estas oportunidades, que sin duda los son con un impacto social, medioambiental y económico sostenibles. Sigamos por esta vía. ■

REFERENTE ENERGÉTICO Y CRECIMIENTO SOSTENIBLE



El sector de la energía en el País Vasco tiene un carácter estratégico, con un fuerte dinamismo en toda la cadena de valor. Euskadi se encuentra posicionado internacionalmente como un polo de conocimiento y centro de referencia industrial donde se han consolidado sectores de redes eléctricas (Bidelek, Ingrid) energía eólica (Windbox) y solar, además de emergentes como la energía de las olas (Bimep y Central Undimotriz de Mutriku) o el vehículo eléctrico (Proyecto IBIL) y el almacenamiento de energía (CIC energi-GUNE). Un desarrollo que tiene mucho que ver con la sostenibilidad, ámbito que camina hacia la economía circular, soportado por una industria ambiental vasca potente y comprometida.



En la página de la izquierda, parque offshore de Iberdrola, que suscribió con BBVA, a finales de 2016, el primer préstamo verde realizado en el mundo para una compañía energética, por valor de 500 millones de euros.

Petronor Innovación será el instrumento con el cual la refinería vasca se adaptará a las exigencias económicas y medioambientales actuales mediante una estrategia de reconversión hacia un emergente modelo energético.

100%

Potenciar las energías renovables, ser más eficientes y reducir las emisiones de CO₂, hasta la consecución de un 100% de energía verde en el futuro.

Medio ambiente y energía están íntimamente relacionadas. Potenciar las energías renovables, ser más eficientes y reducir las emisiones de CO₂, hasta la consecución de un 100% de energía verde en el futuro está en la base del desarrollo tecnológico que garantice la sostenibilidad. Redes eléctricas inteligentes, nuevos dispositivos de almacenamiento de energía, nuevas formas de generación, renovables con futuro... conforman el futuro del ámbito energético que transita hacia una sociedad más eficiente y cada vez más descarbonizada y menos dependiente del petróleo.

En la base de las empresas vascas del sector energético se encuentra una robusta infraestructura científico-tecnológica visualizada en el CIC energiGUNE, organismo especializado en el almacenamiento de energía y ejemplo de una apuesta por la generación del conocimiento y la innovación en el sector. La mayoría de líneas de investigación del CIC energiGUNE están entre el Top 5 y el Top 10 de los centros de referencia en Europa, escenario en el que mantiene la primera posición en almacenamiento electroquímico en baterías de Na-ion, la segunda posición en electrolitos cerámicos y séptima en electrolitos poliméricos. No en vano, energiGUNE cuenta con un equipo investigador paritario de primer nivel, con un 60% de doctores entre sus investigadores. Un centro al que se unen empresas como Cegasa o Sener,



COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

Proyectos en el Energy Intelligence Center (EIC)

Arteche, Ingeteam y Ormazabal colaboran en el desarrollo de una microrred eléctrica inteligente de media tensión, un proyecto que se enmarca en una de las tres áreas del Energy Intelligence Center que impulsa la Diputación Foral de Bizkaia: el transporte y distribución de la energía eléctrica. Se trata del segundo acuerdo tractor dentro del Energy Intelligence Center, tras la colaboración entre la Diputación y Petronor-Repsol para la creación de la Unidad de Movilidad Sostenible para desarrollar un vehículo eficiente. Las tres empresas, que previamente han identificado una oportunidad de negocio conjunto, han definido ya una primera fase de cooperación para el diseño conceptual de una microrred eléctrica inteligente y la realización de una experiencia piloto, así como la elaboración de un estudio de mercado y la definición de un Modelo y un Plan de Negocio. El diputado general subrayó en su día que con este acuerdo Bizkaia da un gran paso en un sector estratégico para el territorio y en un área como las microrredes, sobre la que investigan potencias como Estados Unidos, Canadá y Japón: el futuro eléctrico se juega en clave de calidad, eficiencia y respeto al medio ambiente. Las microrredes eléctricas son pequeños sistemas inteligentes de distribución eléctrica y térmica autogestionados localmente, de forma que podrían funcionar tanto conectados a la red pública de distribución como aislados de la misma.



165

El sector energético está formado por 165 empresas que facturan en la CAV más de 15.000 millones de euros, que emplean a más de 21.000 personas e invierten en I+D 240 millones, área en la que trabajan 2.400 personas.

Laboratorio de Ultra Alta Tensión de Arteche, ubicado en Mungia.



SOSTENIBILIDAD

Ecodiseño y economía circular

Bajo el lema 'Mejores productos y servicios para una nueva economía circular', el Basque Ecodesign Meeting-BEM2017, uno de los encuentros sobre ecodiseño más importantes de Europa, se celebró en Bilbao (Bizkaia) organizado por el Basque Ecodesign Center, iniciativa de colaboración público-privada integrada por las empresas vascas CIE Automotive, EDP Naturgas Energía, Euskaltel, Eroski, Gamesa, Iberdrola, Ormazabal Velatia, Orona, Vicinay, las sociedades públicas del Gobierno vasco Ihohe y SPRI, y los principales clústeres industriales del País Vasco. En este foro se analizó la aportación que el ecodiseño supone para el cambio hacia una economía circular y sus implicaciones para las empresas. Además, se aprovechó para reconocer a las pymes vascas que aplican el ecodiseño y a las organizaciones que las apoyan. Frente a un sistema económico lineal, que se basa en producir-consumir-tirar, un modelo claramente insostenible, hoy se avanza y se impone el modelo circular. Un sistema que añade una fase de revalorización después del desechado. Los productos y sus componentes, así como las cadena de producción y uso, se diseñan para que los productos, una vez desechados, puedan ser recuperados y reintroducidos en el sistema productivo, evitando así pérdidas innecesarias de material y de energía. De esta manera la vida útil de un producto no acaba con el desechado del mismo, sino que se alarga durante ciclos consecutivos permitiendo el aprovechamiento máximo del producto y sus recursos. Y en este modelo tiene mucho qué decir el ecodiseño, porque es la fase en la que se va a definir toda la vida del producto.

o centros tecnológicos como IK4-Cidetec o Tecnalia, que son especialistas en este campo de actividad.

Centro Windbox

Dentro de esta estrategia de innovación, hay una apuesta por la energía eólica, una de las fuentes de energía más maduras y competitivas, inmersa en un proceso de mejora continua que gracias a las inversiones en I+D le permite seguir reduciendo el coste de la energía. En ese entorno se hace necesario desarrollar aerogeneradores de mayor potencia, más eficientes y rentables.

Así, el Gobierno vasco impulsó hace dos años Windbox, un Centro de Fabricación Avanzada Eólico, con una inversión de 13 millones de euros, con la finalidad de mejorar el posicionamiento tecnológico y competitivo internacional de los proveedores de subsistemas y productos para el sector eólico, con una especial atención a la eólica offshore. Está promovido por las empresas Adwen, Antwec, Erreka, Gamesa, Hine, Glual, Laulagun y Wec, con la tracción del Clúster de Energía, el apoyo logístico de IK4-Tekniker y la financiación del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno vasco y SPRI.

En su sede en Eibar, Windbox va a contar con cinco bancos de ensayos en los que se probarán y validarán elementos críticos para los sistemas eólicos: el sistema de cambio de pala y buje, el sistema de orientación de góndola y las uniones atornilladas. Se pretende ofrecer a las empresas vascas un equipamiento de vanguardia que les permita mejorar los componentes para aerogeneradores, lo cual las dotará de un diferencial competitivo con sus competidores globales. El objetivo es ganar competitividad en un sector en el que compiten gigantes como Vestas, GE, Enercon o Siemens.

Colaboración público-privada

La política energética vasca se ha caracterizado por el papel tractor de la administración, a la hora de definir los proyectos clave, y por la colaboración público-privada, a la hora de llevar adelante estos desarrollos. En esta cadena destaca el Ente Vasco de la Energía (EVE) que es la Agencia del Gobierno vasco encargada de desarrollar proyectos e iniciativas definidas en la Estrategia Ener-

gética, basada en la eficiencia energética, en la diversificación de las fuentes de energía y en el fomento de las energías renovables. Así, el EVE ha estado y está detrás de proyectos como la gasificación de Euskadi, la eólica terrestre, Bahías de Bizkaia, Bimep, Ibil, Bidelek Sarea, programas de eficiencia... En definitiva, impulsa un sector energético vasco sostenible ligado a la innovación energética, la i+D+i y las energías renovables.

Junto al EVE, el Clúster de Energía integra las principales capacidades de la cadena de valor del sector energético en Euskadi: operadores, fabricantes de equipos y componentes y empresas de servicios. El País Vasco cuenta con un potente sector proveedor de productos y servicios de alto valor añadido. Sus áreas de especialización están en las redes eléctricas, energía eólica, energía de las olas, energía solar termoeléctrica, almacenamiento, oil&gas, vehículo eléctrico y eficiencia. El clúster participa en proyectos clave como Marinel, que realiza el diseño conceptual optimizado de una subestación autoinstalable de grandes dimensiones para alta mar que permite reducir los costes de instalación y transporte y adaptarse a diferentes profundidades y tipos de fondos marinos. O el Proyecto CALOR, una Iniciativa Estratégica identificada en el Gru-



Beatriz Crisóstomo

Responsable de Gestión de la Innovación de Iberdrola



Iberdrola practica un modelo de gestión de la I+D+i abierto, en el que destacan la participación de proveedores tecnológicos, universidades, fundaciones, centros tecnológicos, organizaciones industriales, etc. a través de diferentes programas como el acuerdo de colaboración con el MIT (Massachusetts Institute of Technology) para impulsar las energías limpias (10,3 millones de dólares); el programa de capital riesgo corporativo, llamado Perseo, (70 millones de euros) y dentro de su estrategia de innovación abierta ha lanzado su Programa de Innovación con Proveedores para acelerar el desarrollo de nuevos productos y servicios que resuelvan las necesidades futuras de la compañía y le ayuden a dar respuestas a los retos del sector.



Luis Santos

Jefe de Innovación de EDP España



Desde EDP, entendemos que el futuro del sector debe estar muy vinculado al desarrollo de productos y servicios innovadores. En este sentido, EDP tiene cinco prioridades de innovación que marcan esa línea: energías limpias, redes inteligentes, soluciones enfocadas al cliente, almacenamiento de energía y transformación digital. De hecho, ya estamos avanzando en este compromiso con la innovación, con programas como EDP Starter, que en 2016 nos ha permitido identificar 45 startups en Euskadi como potenciales líneas de interés para nuestra empresa, o EDP Acceleration Program.

30 BIE MH
YOU MAKE IT BIG

BILBAO
28 MAYO/1 JUNIO 2018

BE

IN

INDUSTRY 4.0

INTELLIGENT PRODUCTION

INTEGRATED SYSTEMS

INTERNATIONAL OPPORTUNITIES

INNOVATION AND TRENDS

Euskadi, bien común

Colaboran:



DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, EMPLEO Y ADMINISTRACIÓN



Organizan:



www.afm.es



www.biemh.com

EXPOSSIBLE!



Inauguración de una electrolinera dentro del proyecto Azkarga, de carga rápida del vehículo eléctrico.



Julen Rekondo

Asesor ambiental y director de Ingurune



La economía vasca es intensiva en recursos procedentes del exterior dependiendo en un 75% de importaciones. Como contrapartida, la productividad ha pasado en sólo diez años de generar 1,5 a 2,9 euros por cada kilogramo de material utilizado, aunque la generación de residuos es del 7% del consumo total de toneladas de materias primas. La Economía Circular debe ser una prioridad para la empresa vasca. Impulsarla supone detectar nuevas soluciones y oportunidades de negocio que demandan de una colaboración público-privada para el enverdecimiento de la manufactura, del consumo, del producto y del fin de vida.

po de Pilotaje de Fabricación Avanzada, orientada a contribuir a una industria más eficiente en el uso de los recursos, a través del aprovechamiento del calor residual de los procesos de fabricación. O Azkarga, una iniciativa de colaboración tecnológica entre Ingeteam, EDS, Iberdrola, ZIV y el Cluster de Energía, para el desarrollo de una solución de recarga rápida que favorezca el despliegue de la movilidad eléctrica y permita la carga de baterías al 80% para autonomías de 100-120 km en menos de 20 minutos.

Realidad empresarial

En este contexto, destaca el papel de las empresas, que han realizado un importante esfuerzo de modernización, adaptación e innovación. Y entre ellas, Euskadi cuenta con varias compañías referentes en el sector energético a nivel internacional. Es el caso de Iberdrola en producción, distribución y comercialización, primer grupo del sector en España, líder mundial en energías renovables y una de las mayores eléctricas del mundo. Esta multinacional fue pionera en la apuesta por la energía eólica y mantiene esta decisión. De los 25.000 millones de euros de inversión recogidos en las Perspectivas Estratégicas de la compañía para el periodo 2016-2020 un 42% se destinará a la puesta en marcha de nuevas instalaciones renovables.

Otras iniciativas que permiten señalar a Iberdrola como un líder global es el acuerdo de colaboración con el MIT para impulsar la innovación en el ámbito de las energías limpias, el desarrollo del programa de capital riesgo corporativo, denominado Perseo y dotado con un presupuesto de 70 millones de euros o el Programa de Innovación con Proveedores y el proceso de digitalización, estimado como prioritario en la compañía, ya que el sector eléctrico se encuentra hoy ante un transformación sin precedentes en un entorno social y económico cada vez más abierto e inteligente para atender las necesidades de un cliente cada vez más exigente.

Otra de las empresas tractoras es Petronor. Su nueva planta URF ha supuesto un inversión de más de mil millones, incluye



Emiliano López Atxurra

Presidente de Petronor



Todo avance tecnológico y todo avance social parten de una misma premisa: pensar diferente y sufrir en silencio la incompreensión. Y su alimento es el trabajo discreto, la curiosidad y la decisión de abrirse para compartir ideas y cooperar. Los avances tecnológicos han venido de sociedades abiertas, con espacios de innovación, donde las personas cooperan y se sienten libres de pensar y ser diferentes, con una capacidad de transformar la Innovación tecnológica en productos industriales útiles para el mercado. Las sociedades cerradas con una visión centrada en la innovación tecnológica como flujo de captación de recursos públicos solo tienen un horizonte: la vanidad del momento y el horizonte del fracaso.



1.800

La ecoindustria vasca supone cerca del 5,3% del PIB vasco, emplea a 4.700 personas y factura 1.800 millones de euros.

Aclima participó el pasado mes de junio en el tercer encuentro del proyecto Waste4Think, que tuvo lugar en Seveso (Italia).

una unidad de cogeneración capaz de producir 100 MWh, y ha supuesto garantizar la viabilidad de la refinería vizcaína al poder trabajar con los productos más demandados por el mercado, abandonando otros productos menos eficientes y más contaminantes. Por otra parte, el Consejo de Administración de Petronor aprobó recientemente, la puesta en marcha de Petronor Innovación, con una inversión de 13 millones de euros. Petronor Inno-

vación será el instrumento con el cual la refinería vasca, que inició su actividad en 1968, se adaptará a las exigencias económicas y medioambientales actuales mediante una estrategia de reconversión "hacia un emergente modelo energético". La nueva sociedad "identificará las áreas potenciales de innovación, detectará las tecnologías más avanzadas aplicables al sector, buscará alianzas en los centros tecnológicos más propicios y poten-

9 TEKNOLOGIA-ZENTRO CENTROS TECNOLÓGICOS

EUROPAKO ERREFERENTZIA 1
ENPRESETARAKO TEKNOLOGIA-GARAPENEAN

1 REFERENCIA EUROPEA EN DESARROLLO
DE TECNOLOGÍA PARA LAS EMPRESAS



IK4 
Research Alliance

AZTERLAN | CEIT | CIDETEC | GAIKER | IDEKO
IKERLAN | LORTEK | TEKNIKER | VICOMTECH

ciará una estrategia de innovación abierta, captando el talento allí donde exista". Y es que el objetivo final es que Petronor transite desde la actual refinería a una plataforma que oferte energía diversa y diversificada en diferentes soportes, desde el hidrocarburo convencional hasta los electrones.

De lo local a lo global

Dentro de esta radiografía empresarial de liderazgo destaca también Artech, reconocida como Mejor Proveedor de 2017 por Iberdrola, que cuenta con 70 años de experiencia y es una referencia internacional en transformadores, equipamiento para redes eléctricas y soluciones integrales para generación renovable, con equipos en funcionamiento en más de 150 países. La intensidad de I+D e innovación en el Grupo Artech presenta una tendencia creciente en los últimos años, situándose cerca del 3% de su cifra de negocio. Así por ejemplo, dispone de un Laboratorio de Ultra Alta Tensión que le permite ensayar transformadores de medida de hasta 1.200 kV y constituye un instrumento para que se mantenga en la vanguardia de la innovación y el desarrollo tecnológico del sector eléctrico. Para José Javier Artech, presidente del grupo, "el mercado es el mundo y donde haya oportunidad allí estaremos" y asegura que el futuro "camina hacia las Smart Grids para optimizar el servicio de la red de distribución, dar mejores prestaciones y eliminar costes; por ahí es por donde tenemos un proceso de expansión internacional importante".

Otro 'player' destacado es Velatia, grupo industrial y tecnológico que desarrolla su actividad en el entorno de las redes eléctricas, la electrónica, las redes de comunicación, la seguridad y la aeronáutica, que nació tras la integración de la empresa guipuz-



coana Ikusi en el Grupo Ormazabal, que tuvo su origen hace cinco décadas. En la actualidad, el Grupo Velatia está integrado por las empresas Ormazabal, Ikusi, Knock, Wec, Stratenergy, Homm, Smarmec, Polsa, Tecnichapa, Unibloc y Gosa. En 2008, puso en marcha el Centro de Investigación y Tecnología de Ormazabal que cuenta con el Laboratorio de Alta Potencia (HPL) más moderno del mundo y con la Unidad de Demostración y Experimen-



Iñigo Ansola

Director general del Ente Vasco de la Energía



Innovación energética, el motor de Euskadi

Hace cuatro décadas, en los prolegómenos de la apasionante tarea de construir instituciones propias para este país, aquellos pioneros a quienes se les encomendó la tarea detectaron la necesidad de garantizar para Euskadi un abastecimiento energético que acompañara una política industrial con la que renovar el tejido productivo. En los 70, teníamos un sistema energético obsoleto, con importantes lagunas en seguridad de suministro, altamente dependiente del petróleo y muy contaminante. Bajo estas preocupaciones, surgió la agencia energética vasca, Energiaren Euskal Erakundea, y durante los 35 años de trayectoria que cumple ahora, no ha habido un solo proyecto energético en el que haya estado implicado que no se conjagara con la palabra innovación.

Ahí están las eficaces políticas de eficiencia o el proceso de gasificación con su complejo mallaje de abastecimiento que ha sido el

motor de la diversificación energética vasca y de la modernización de la industria productiva. Y está el desarrollo de las renovables con la apuesta de la eólica terrestre, que ha generado un potente sector que está en puestos de liderazgo mundiales y representa un notable factor de crecimiento económico para Euskadi.

Y siendo fieles a esta trayectoria, hoy en día también es indispensable subrayar que el futuro del sector energético vasco está incuestionablemente ligado a la innovación energética, la i+D+i y las energías renovables. La nueva Estrategia Energética de Euskadi tiene el horizonte fijado en el año 2030 pero su vocación va mas allá y pretende allanar el camino para transitar paulatinamente del actual sistema energético hacia un nuevo modelo en el que nos desliguemos del petróleo para usos energéticos. Un reto ambicioso que exigirá, una vez más, trabajo en equipo, buen hacer e innovación.



La EDAR de Galindo es la pieza angular del sistema de saneamiento del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, que este año ha celebrado su 50 aniversario.

tación (UCDEX), único laboratorio de este tipo a nivel mundial, que permite reproducir, de forma experimental, las diferentes redes de distribución eléctrica en media tensión existentes en el mundo. Esta instalación está especialmente diseñada para el desarrollo de tecnologías relacionadas con las redes eléctricas inteligentes. Por su parte, Ingeteam es un grupo empresarial especializado en conversión de energía, desarrollando principal-

mente equipos de electrónica de potencia y de control, motores, generadores eléctricos bombas y motores sumergidos e ingeniería eléctrica. Aplica sus productos a cuatro sectores como la energía (eólica, solar fotovoltaica y hidroeléctrica), la industria, el sector naval (propulsión y automatización de buques offsho-re) y la tracción ferroviaria bajo las marcas Ingeteam e Indar.

Economía verde

Y a medio camino entre la energía y el medio ambiente se encuentra la planta de Zabalgarbi, en Bizkaia, que ha dado solución a los residuos no reciclables desde su puesta en marcha como planta de valorización energética en 2005 y es capaz de generar un 30% de la energía que se consume en los hogares vizcaínos. Unos residuos que, de otra forma, hubieran ido a parar al vertedero. De esta forma, se ha conseguido reducir en un 175% las emisiones de gases de efecto invernadero que hubieran originado estos residuos una vez depositados en los vertederos.

Precisamente, el esfuerzo que la Administración vasca mantiene en pos del crecimiento sostenible ha conseguido generar un nuevo modelo en el que se ha pasado de las ayudas a la inversión de las empresas para reducir emisiones, a la colaboración público-privada en los procesos de producción que tienen afección en el medio ambiente. Esta forma de organización y cumplimiento de mayor respeto con el entorno ha traccionado una ecoindustria vasca que supone alrededor del 5,3% del PIB, que emplea a 4.700 personas con una facturación de alrededor de 1.800 millones de euros. De esta manera, la planificación ambiental vasca, reflejada principalmente en el Programa Marco Ambiental y la Estrategia Vasca para el Cambio Climático, nos



elinfe

ELEMENTOS INDUSTRIALES FERRICOS. S.A.

Soluciones Medioambientales

Luchana, 6 - 3º Dcha. Dpto. D - 48008 Bilbao
Tel. 944 168 966
elinfe@elinfe.com

coloca en la vanguardia de países y regiones para la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible en el inicio de la transición hacia una economía descarbonizada y más potente.

Ahora, el siguiente paso se llama economía circular, basada en el principio de 'cerrar el ciclo de vida' de los productos, servicios, residuos, materias primas y energía. Un sistema que presenta ventajas competitivas de gran calado para posicionarse como región europea de referencia y facilitar la atracción de inversión, talento, tecnología y desarrollo de nuevos proyectos estratégicos. Así, el programa de proyectos demostración en economía circular de Ithobe, con sus 346 experiencias, es un claro ejemplo de iniciativas ágiles y operativas para que soluciones innovadoras aceleren su implantación en el mercado.

Este posicionamiento tiene en Aclima su epicentro, clúster que representa a las empresas verdes de Euskadi. Entre sus proyectos de innovación destacan los trabajos relacionados con suelos contaminados o depósitos controlados. También participa en el proyecto europeo Waste4Think, que busca la aplicación

de tecnologías de la información y la comunicación en la gestión de los residuos generados en entornos urbanos, para ahorrar costes y promover la sostenibilidad mediante la validación de 20 soluciones altamente innovadoras.

Y no debemos olvidarnos del agua. Un sector muy vinculado a la sostenibilidad, compuesto por un mercado atomizado y repartido entre el ámbito urbano e industrial que dispone de un factor potencial de crecimiento muy importante por su volumen de negocio y que cuenta con una tendencia importante de desarrollo. El perfil de las empresas que conforman el sector de tratamiento de aguas es mayoritariamente de pequeñas y medianas empresas, en un 78%, y el resto son principalmente constructoras y operadoras, según un informe presentado por Aclima. Un subsector donde tienen un protagonismo significativo la Agencia Vasca del Agua URA y los consorcios territoriales. Este año, precisamente se ha celebrado el 50 aniversario del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, un referente en innovación en cuanto a saneamiento y abastecimiento. ■



Esther Torvisco
Responsable del Área de Telecomunicaciones
del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia



El agua inteligente

Muchos son los foros en los que se habla de cuarta revolución industrial o industria 4.0. La llamada transformación digital de la industria, abre las puertas a modelos productivos más eficientes e integrados con todas las fases del negocio, lo que mejora la adaptabilidad, eficiencia y calidad ofrecida de las empresas. Pero, ¿es el sector del agua objeto de esta revolución?

Con motivo de la celebración de su 50 aniversario, el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia ha ejercido de anfitrión del congreso Young Water Professionals Spain 2017. En este foro se expusieron los últimos avances en el sector del agua y uno de los bloques más importantes fue precisamente el del Agua 4.0. Y es que, la captación, tratamiento, distribución y depuración del agua, no deja de ser un proceso industrial más. Las depuradoras son en esencia fábricas de proceso continuo, en las que la automatización y telecontrol son fundamentales para una explotación y mantenimiento correcto. De hecho, la propia estructura del negocio del agua, en el que la distribución geográfica de las instalaciones abarca todo el territorio servido, hace que los sistemas de telecomunicaciones hayan sido desde hace décadas una pieza clave para el aseguramiento de la garantía y calidad del suministro.

En el Consorcio de Aguas llevamos años preparándonos para esta revolución. Un proceso para el que es necesaria una gran visión y por supuesto, inversión. Se habla mucho de tecnologías como el Big Data, Internet of Things, Machine Learning... Pero todas ellas parten de un paso previo, que es la obtención de datos. Y además, debe ser infor-

mación captada de una manera extendida e integrada. Ya que con la misma velocidad que se han puesto de moda los términos anteriores, han quedado abandonados proyectos prometedores que no han pasado de su fase piloto. Y es que, si algo hemos aprendido, es que las bases han de ser sólidas y las tecnologías abiertas e interoperables.

Por nuestro lado, seguimos en el proceso de renovación e instrumentación de instalaciones, pero ya hemos empezado a recoger los frutos de este proceso. La supervisión en remoto de cientos de instalaciones desde los centros de control aumenta la eficacia de nuestro trabajo, cambiando visitas periódicas rutinarias por actuaciones dirigidas en base a alarmas. Instalaciones de bombeo que adaptan su funcionamiento de cara a reducir su consumo energético en base a periodos tarifarios. Modelos matemáticos que predicen los consumos de agua y nos permiten detectar fugas en las redes de abastecimiento. Mantenimiento predictivo de máquinas en base al aprendizaje de parámetros normales de funcionamiento, lo cual nos anticipa a averías costosas y tiempos de parada imprevistos. Vertidos industriales monitorizados y controlados en origen y en tiempo real, que permiten optimizar el funcionamiento de las redes de saneamiento y mejorar el estado medioambiental de nuestros ríos y mares.

Aun así, sólo es el principio, la tecnología sigue avanzando y las oportunidades para mejorar tienden a infinito. Podemos decir entonces, que no tanto en su esencia, sino en la forma en la que se gestiona, no cabe duda de que el agua que llega a nuestras casas es inteligente.



**Zure enpresarako
talentu bila zabiltza?**

**¿Necesitas talento
para tu empresa?**


Askotariko langileak ditugu: ingeniariak,
delineatzaileak, saltzaileak, irakasleak, mekanikariak,
abokatuak, sukaldariak, informatikariak, sortzaileak ...

Tenemos ingenieras, delineantes, comerciales,
profesoras, mecánicos, abogadas, cocineros,
informáticos, creativos ...

 [Twitter.com/lanbideejgv](https://twitter.com/lanbideejgv)
 [Facebook.com/Lanbide](https://facebook.com/Lanbide)
 [Lanbide](https://in.lanbide)




*Etor zaitez Lanbidera
Ven a Lanbide*

 Zure enplegu-eskaintzak guk kudeatzea nahi baduzu,
deitu 945 160 601 telefonoetara.

Si es una empresa y quiere que le gestionemos sus
ofertas de empleo puede llamar al 945 160 601.

@ info@lanbide.eus

 Gure lan bulegoetan
En nuestras oficinas de empleo

 www.lanbide.euskadi.eus

PETRONOR RENUEVA EL 'CORAZÓN' DE LA REFINERÍA



8,5

La remodelación de la sala de control de Petronor ha supuesto una inversión de 8,5 millones de euros y ha supuesto su renovación tecnológica, ergonómica y organizacional.

Petronor es un referente de la innovación en el País Vasco. En sus casi 50 años de actividad ha transformado el mix energético que generaba para adaptarse a la demanda actual; y para ello ha realizado los cambios operativos que necesitaba para transformar por completo la refinería de Muskiz, con la planta de URF como máximo exponente. Pero además de las actualizaciones operativas, Petronor necesita renovar y modernizar sus instalaciones y este ejercicio le ha tocado a la sala de control, al 'corazón' de la refinería.

El Plan Estratégico 2016-2020 incluye un Programa de Infraestructuras, en el que el principal proyecto ha sido la renovación de la sala de control. Un trabajo del que ha sido responsable Arturo Fernández, gestor de Innovación e ingeniero de proyectos, y que acaba de finalizar en su parte fundamental, tras 18 meses de obras. "La sala de control nueva está plenamente operativa. El proyecto ha sido muy complejo debido a su alcance y a la necesidad de realizar la totalidad de la reforma con las salas de control plenamente operativas en todo momento, teniendo lugar maniobras críticas en las que convivían la consola antigua y la nueva para una misma unidad durante la migración al nuevo sistema", resalta.

Este proyecto, que ha supuesto una inversión directa de 8,5 millones de euros y en el que han participado cerca de 20 empresas, se ha ejecutado por necesidades tecnológicas, ergonómicas y organizativas. "Contábamos con dos salas de control, la de la refinería 1, del año 1971, y la de la refinería 2, de 1976, que habían sufrido múltiples reformas parciales, pero eran unos edificios antiguos, con muchos anexos y mal optimizados", señala Fernández.

Con esta reforma se unifica en una sola sala el control de refinerías 1 y 2. En primer lugar, se ha abordado "un cambio de tecnología en nuestro sistema de control distribuido, que nos ha llevado a

dar un salto tecnológico importante con el nuevo sistema HONEYWELL EXPERION PKS. A ello se añade la necesidad de adecuarse al cambio organizativo que ha habido en la estructura de Petronor, acorde con el modelo organizativo de Repsol. Y finalmente, se ha acometido una adecuación de la infraestructura de los edificios y de los sistemas auxiliares", destaca.

Estas consideraciones obligaban a realizar una reforma en profundidad, "que tuviera en cuenta desde aspectos técnicos del control, hasta aspectos técnicos de seguridad, al tratarse de un edificio bunkerizado y que requiere de un sistema de presurización y climatización redundantes, con características particulares -añade el responsable del proyecto-. Y además, adecuar todos los espacios para poder atender a la nueva estructura organizativa y optimizar el funcionamiento".

Junto a la parte técnica, la mejora más evidente que se busca con la reforma es la disposición de los espacios de trabajo para favorecer la comunicación y el trabajo del Departamento de Producción de acuerdo al nuevo modelo organizativo. "Por un lado, se acaba con la problemática de que un jefe de Área tuviese las consolas bajo su responsabilidad ubicadas en dos salas de control distintas. Y por otro lado, se centraliza la tramitación de permisos de trabajo para las refinerías 1 y 2, con lo que el control de todos los trabajos que se llevan a cabo en refinerías se realiza desde un mismo lugar y de una manera coordinada por parte de todos los supervisores de Operación". Destaca Arturo Fernández.

En cuanto a la reforma de los sistemas auxiliares, junto a la climatización y la detección y extinción de incendios de los edificios, se ha aprovechado para renovar los sistemas de radio y de circuito cerrado de televisión instalados en la refinería desde donde se visualizan los puntos críticos de la planta. ■

Global solutions



innovalia

beyond Technology

www.datapixel.com

www.trimek.com

www.unimetrik.es

www.carsa.es

www.innovalia.org

www.cbt.es

www.sqs.es

DATAPIXEL
Security Control Management

TRIMEK
Technological Innovation

UNIMETRIK
Metology and Education

CARSA

i² ovalia
Innovation

cbt
Communication

SQS
Software Quality

EMOCIONES Y EXPERIENCIAS EN CADA BOCADO

Tomar un plato de comida con ingredientes locales, saludables, que cubran necesidades funcionales y que, además, mientras lo ingieres experimentes sensaciones y emociones relacionadas con su origen, fresca, producción sostenible, etc., es el futuro que nos viene. La innovación agroalimentaria busca alimentar el cuerpo y el alma y la personalización se perfila como la gran tendencia para lograr conectar e identificarse con el producto.



El dicho ‘comer para vivir’, es decir, comer lo imprescindible para nutrirse de los componentes necesarios para vivir o satisfacer el hambre deberá actualizarse o ampliar su definición. Hoy en día, ya no es suficiente con que un alimento satisfaga una carencia funcional, debe también cubrir una necesidad emocional y generar experiencias. Y en esta dirección se orienta la innovación en agroalimentación. No solo deberemos alimentarnos, sino que necesitaremos conectar y sentirnos identificados con ese producto que metemos a la boca. Así, los ‘superalimentos’ avanzan en su desarrollo entendidos como fuentes superiores de antioxidantes y nutrientes esenciales para un adecuado funcionamiento fisiológico del organismo. En esta búsqueda de alimentos saludables, naturales y sostenibles, los vegetales son tendencia para lograr nuevos productos. Las especias, legumbres, semillas y cereales antiguos también toman protagonismo y, por ejemplo, la cúrcuma es apreciada por sus propiedades vinculadas con la medicina tradicional india y utilizada como suplemento en alimentos y bebidas funcionales. Por su parte, los granos y cereales antiguos ofrecen alternativas al trigo y, además, de nutrientes ofrecen una nueva gama de sabores y texturas. Las legumbres son otro de los ‘superalimentos’ destacables entre los lanzamientos de productos, y sobresalen por su contenido nutricional los guisantes verdes, las lentejas corralinas y los garbanzos. También las microalgas son un superalimento emergente, que acumulan de forma natural compuestos de valor comercial para la industria de la alimentación.

Además de los ‘superalimentos’, la personalización se perfila como la gran tendencia del futuro en agroalimentación. La biotecnología trabaja en el desarrollo de sabores únicos y personalizados, no solo para el desarrollo de ingredientes funcionales y aditivos de origen biológico, sino también para lograr productos con perfiles organolépticos diferenciados y sostenibles, y la innovación enfocada a los productos frescos y naturales se encamina en esta dirección. La sostenibilidad es otra de las grandes líneas que afecta de forma integral al sector alimentario, que se

prepara para afrontar grandes retos en relación al uso eficiente de recursos y que ve en las estrategias basadas en el concepto de ‘economía circular’ soluciones de valor para mejorar su eficiencia y competitividad.

Nuevos modelos de consumo

Estas orientaciones se ven perfectamente reflejadas en un estudio realizado por Azti-Tecnalia, centro tecnológico dedicado a la investigación alimentaria y marina, sobre las principales tendencias que pueden tener un mayor impacto en el ámbito alimentario ahora y en el futuro en Europa, con horizonte a 2020. En resumen, las previsiones detectadas apuntan hacia una alimentación adaptada a las necesidades del ritmo de vida urbano actual, una mayor concienciación de la salud y del respeto al medio ambiente, la demanda de alimentos kilómetro 0, persona-



Rogelio Pozo

Director general de Azti



Estamos frente a un mundo cada vez más interconectado, con un consumidor más reflexivo y con múltiples opciones de elección. Se ha priorizado mejorar la competitividad empresarial a través de la reducción de costes, aunque no hay mucho margen de maniobra en este sentido. El nuevo estadio es la economía de la innovación y el ‘time to market’, el llegar al mercado antes que los demás y de forma diferenciada. Pero la competitividad basada sólo en la eficiencia es una estrategia de corto recorrido y limitada. Sólo la combinación de eficiencia y generación de valor puede garantizar la sostenibilidad de la cadena de valor del mar y la alimentación.



La biotecnología trabaja en el desarrollo de sabores únicos y personalizados no solo para el desarrollo de ingredientes funcionales, sino también para lograr productos con perfiles organolépticos diferenciados y sostenibles.

Abajo, la sostenibilidad es otra de las grandes líneas que afecta de forma integral al sector alimentario, que se prepara para afrontar grandes retos en relación al uso eficiente de recursos.



lizados y la consideración de la comida como una fuente de placer y entretenimiento. Estos nuevos modelos de consumo permitirán a las empresas del sector alimentario adaptar sus productos y servicios a las expectativas de los consumidores, lo que redundará en la competitividad y rentabilidad.

Así, los alimentos con mensaje dan respuesta a una demanda de información transparente, atractiva y cercana. Conectan al consumidor y a lo que consume, y dota a la vez de mayor identidad y autenticidad a los propios alimentos. La experiencia multisensorial, busca una provocación de los sentidos, y generar una experiencia sensorial



NUEVOS ALIMENTOS

Dar respuesta a las tendencias del consumo

Como ejemplo de innovación en alimentación que da respuesta a las nuevas tendencias de consumo, Paturpat, creada fruto de la colaboración en I+D de la cooperativa agraria Udapa y Azti, ha sido reconocida con el Premio Lanzadera al mejor proyecto de innovación y emprendimiento de los últimos años en el sector hortofrutícola, en el marco de la Feria Fruit Attraction, celebrada en Madrid. El galardón reconoce la innovación alimentaria de esta cooperativa especializada en la comercialización de patata procesada que ha buscado desarrollar una nueva gama de productos de mayor valor añadido y ganar penetración en el mercado dando respuestas a las tendencias de consumo. Esta empresa, con sede en Vitoria-Gasteiz, es resultado del proyecto de cooperación entre Azti, que ha transferido su conocimiento y tecnología a esta pyme con el fin de generar nueva actividad económica, empleo y mejorar la competitividad de la empresa, y Udapa, que ha aportado su conocimiento de la materia prima. Otro ejemplo en el sector es la unión entre el conocimiento de la materia prima por parte de la cooperativa Garaia y la experiencia en tecnologías y procesos alimentarios de Azti, que ha permitido desarrollar un nuevo producto de conveniencia: el pimiento de Gernika Eusko Label, frito en aceite de oliva virgen extra, envasado en barqueta de 18 unidades y listo para consumir. Ha sido un desarrollo de dos años, en los que, gracias al apoyo del Gobierno vasco y de la Diputación de Bizkaia, se ha logrado un nuevo producto, que se conserva en perfecto estado durante 11 días en refrigeración, sin aditivos ni conservantes.

La elección de Euskadi como una de las sedes del nodo sur del consorcio internacional EIT Food posiciona a la Comunidad Autónoma Vasca como un territorio referente en el ámbito de la industria agroalimentaria europea.



Leire Baraňano

Directora general de Neiker-Tecnalia



El Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, Neiker-Tecnalia, entidad pública del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno vasco, se fija para los próximos años el reto de aportar soluciones innovadoras y transferibles para mejorar la productividad y la competitividad de los sistemas de producción agraria (agrolimentario y forestal). En el ámbito de la gestión de las explotaciones, las innovaciones se encaminarán a mejorar la competitividad de las mismas. Dar satisfacción a los requisitos de calidad y seguridad alimentaria de la industria transformadora, de los productos con distintivos basados en la salud y en arraigo local serán otros de los desafíos que tenemos que abordar en el campo de la innovación.



María Victoria Cañas

Presidenta de la Bodega Diez-Caballero



Centro la necesidad de la innovación en promover cambios de mentalidades en relación con el sector de bodegas. En atención al patrimonio que representan las bodegas centenarias singulares, la calidad de los vinos que albergan, los monumentos y el paisaje que nos acompañan, el futuro comercial que se avecina, marcan una coyuntura que excede el análisis financiero que una pequeña oficina bancaria local nos puede proporcionar. Me encantaría que mentes como las de un Pedro Luis Uriarte y el equipo de su nueva empresa, o similares, puedan abrir horizontes al sector en materia financiera y de plazos. Es importante lograrlo: necesitamos coordinación y dedicación de nuestros magníficos funcionarios para conseguir mayor competitividad y confianza mutua.

original, placentera, intensa y plena. El 'slow-cal', formado por 'slow' (lento) y 'local', implica una mayor concienciación y responsabilidad con el impacto del consumo alimentario y busca un consumo de calidad, donde prevalezca el disfrute, el equilibrio, la sostenibilidad y lo cercano. Por su parte, el 'aquí y ahora' facilita el estilo de vida de los nómadas urbanos, que demandan flexibilidad, optimizar la gestión de su tiempo y la gratificación instantánea a sus necesidades, en cualquier momento y lugar. En la misma línea está el 'házmelo simple', que demanda de soluciones flexibles que permitan la compra y consumo inteligente, optando a la mejor opción en menos tiempo, en línea con los alimentos V gama. La experiencia alimentaria implica conectar con las necesidades emocionales de los individuos y aporta un valor añadido experiencial al producto. Mientras, la salud personalizada persigue una alimentación adaptada a necesidades personales, para lograr el equilibrio físico, mental y emocional. Finalmente, 'egoFood', expresión alimentaria asociada a la expresión de la propia identidad 'personificando' en los productos de gran consumo los deseos, valores o aspiraciones propias.

Sede del nodo sur del EIT Food

En Euskadi, la innovación en agroalimentación se orienta a valorizar el medio rural, hacerlo competitivo, destacar el origen y avanzar en nuevos alimentos para un nuevo tipo de consumidor que busca producto local, saludable, seguro y sostenible. En esta línea de investigación, la elección de Euskadi como una de las sedes del nodo sur del EIT Food, consorcio internacional que tiene como objetivo desarrollar alimentos del futuro, posiciona a la Comunidad Autónoma Vasca como un territorio referente en el ámbito de la industria agroalimentaria europea. Dentro de este marco y bajo el nombre de EIT Food CLC South, empresa presidida por Azti durante los dos primeros años, se desarrollarán las actividades de emprendimiento e innovación. El nodo sur del EIT Food lo constituyen 11 socios de España, Israel e Italia y 15 innovadoras empresas 'startup' especializadas en campos complementarios. Destacan las firmas Acesur, Angulas Aguinaga y Grupo AN; los centros de investigación Azti y CSIC; y la Universidad Autónoma de Madrid. El EIT Food aportará contenido esencial para reconstruir un sistema de alimentación saludable y sostenible.

El Gobierno vasco apoya esta iniciativa al ser considerada una prioridad estratégica, en el marco de la estrategia del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación. El Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras, que lidera el desarrollo del Plan Estratégico de la Gastronomía y la Alimentación, destaca la impor-



11

El nodo sur del EIT Food está compuesto por 11 socios de España, Israel e Italia y 15 'startup' innovadoras.

tancia de poder definir la estrategia del futuro de la alimentación de Europa y la importancia que tiene que Euskadi sea un agente activo y de referencia en el consorcio que lo llevará a cabo.

Precisamente la revolución alimentaria centró el debate en la tercera edición de 'Creciendo jóvenes-Growing Young', un simposio vanguardista y dinámico en el que la industria, la comunidad científica y la médica tienen la oportunidad de compartir su conocimiento e investigaciones y debatir sobre los tres grandes retos que aborda la sociedad moderna: por qué comemos lo que comemos, qué sabemos sobre nutrición y alimentos, y cuál será el futuro de la alimentación y



AGRICULTURA

La robótica encuentra un lugar en el campo

El sector agrario vasco busca nuevas formas y soluciones para hacer su trabajo más ágil y eficaz y, en este sentido, el uso de maquinaria y tecnología de última generación ayuda a su consecución. Así, el campo se ha llenado de máquinas que han contribuido a aumentar la producción agrícola y ahora la robótica coge fuerza en el sector. Siete sidreros de Gipuzkoa se han aliado para intentar mecanizar la recogida de la cosecha y conseguir con la nueva técnica abaratar costes. Para ello, han utilizado una máquina barreadora para recoger las manzanas que les permite ahorrar esfuerzo y tiempo en la tarea. En esta prueba piloto han participado siete sidrerías que pertenecen a la Asociación de Sidra Natural de Gipuzkoa. Según el director de Agricultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa, la introducción de esta herramienta supone un reto para el sector y conseguir así que la sidra pueda ser producida con manzana autóctona al máximo posible. Uno de los pasos fue crear la denominación de origen Euskal Sagardoa, pero el coste de la mano de obra tiene mucha importancia y para que los productores puedan comercializar la sidra de forma competitiva es necesario la tecnificación, abaratar la mano de obra y facilitar la recogida.



Osakidetza Zure mugikorrean!

Teknologia berriak osasunaren alde Nuevas tecnologías al servicio de la salud

Osakidetzaren Atari Mugikorra
Portal Móvil Osakidetza

Nire Tratamendua
Mi Tratamiento

Bihotz-geiditza
Parada Cardíaca

Gure aplikazioei esker egin ahal izango duzu: hitzorduak eskatu eta kontsultatu, osasun-karpeta eta tratamendu medikoa ikusi, osasun-aholkuak eskatu, bihotz-geiditze bat gertatuz gero zer egin behar den ikasi...

A través de nuestras aplicaciones podrás pedir y consultar tus citas, acceder a la Carpeta de Salud, al Tratamiento Médico, pedir Consejo Sanitario, saber cómo actuar ante una Parada Cardíaca...



Zerbitzu hauek eta askoz gehiago, Osakidetzako apps-etan!
Estos servicios, y muchos más, en las apps de Osakidetza!

Euskadi, auzolana, hoxe comen



La innovación en la agroalimentación busca transferir tecnología y soluciones que permitan incrementar la rentabilidad del sector primario y mejorar la calidad del producto.



Asier Albizu

CEO de Biolan



La industria alimentaria necesita herramientas que faciliten los controles y las garantías que la legislación viene imponiendo de forma creciente, especialmente en los últimos años. Por ello, las empresas que venimos desarrollando tecnologías de diagnóstico para el sector alimentario, tenemos un reto adicional, consistente en ser competitivos ante la llegada de actores con gran potencial tecnológico y financiero que actualmente están enfocados a ámbitos relacionados con la salud y que empiezan a migrar al sector alimentario, debido a las expectativas de mercado generadas en el sector alimentario.



Patxi Casal

Director general de Agua de Alzola



El agua mineral natural es el único artículo alimentario que se puede considerar 100% natural y que forma parte de cada ser vivo "solamente" en un 70%, por ello se debe de ser especialmente humilde, sincero y cuidadoso en todo lo que se pueda llevar a cabo con dicho producto, incluidos los procesos innovadores, ya que la responsabilidad global es absoluta. La innovación en el agua mineral natural, a día de hoy, tiene que estar basada en hacer cultura y crear conocimiento, de una forma socialmente abierta y sobre todo colaborativa. En los próximos 15 años veremos cómo el agua mineral natural se convierte en el producto alimentario más protegido y más valorado por la Humanidad, la base innovadora actual tiene que servir de sustento suficiente para recorrer ese camino sin errores irreversibles.

km 0

Alimentación adaptada al ritmo de vida urbano, saludable, sostenible y alimentos kilómetro 0 y personalizados, marcan la tendencia.

la gastronomía. También se trataron temas como la nutrición de precisión, placer versus salud, Big Data, personalización, ciencia, sociedad, salud, tecnología, industria alimentaria, consumidor o mercado. En cuanto al binomio ciencia-alimentación, se destacó que la convergencia de tecnologías permitirá el estudio y desarrollo de alimentos óptimos y personalizados, que pueden ayudar a fomentar una vida más saludable y una mayor calidad de vida. Un ejemplo de transversalidad es el acuerdo firmado entre Azti y Onkologikoa, que colaborarán en proyectos de investigación sobre alimentación dirigida a la prevención y reducción de factores de riesgo de cáncer.

Por su parte Neiker-Tecnalia, Instituto vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, se orienta hacia la innovación y la transferencia de tecnología al sector primario. Los retos del centro se focalizan en la transferencia de tecnología y soluciones que permitan incrementar la rentabilidad del sector primario, mejorar la calidad del producto, reducir sus costes de explotación y asegurar su sostenibilidad en el futuro. Las áreas que están teniendo un mayor desarrollo en su actividad son las relacionadas con la rentabilidad y sostenibilidad del sector, así como las que apoyan la creación de riqueza: tecnologías para la optimización de los sistemas de producción animal y vegetal; desarrollo de variedades vegetales (cruces controlados), aplicación de metodologías y tecnologías innovadoras, sostenibilidad del territorio, así como desarrollo de procesos y producción de componentes de interés para la industria agroalimentaria. Además, en transferencia de tecnología y asesoramiento al sector alimentario, colabora con toda la cadena de transformación y con la Fundación Azti-Tecnalia en proyectos que aprovechan las sinergias de ambos centros para aportar valor. Por su parte, Leartiker participa en un proyecto en cooperación para la innovación, diversificación y mejora de la calidad de derivados cárnicos, junto a las principales asociaciones de carnicerías de la CAV. ■



Bilbao



Bilboko Udalak zure ideiak errealitate
bihurtzen lagunduko ditu.

Negozio-proiektu bat baduzu, lehenengo
urratsa egin duzu dagoeneko.

Konta iezaguzu 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!



Colón de Larreategi, 3 48001 Bilbao



Astelehenetik ostiralera /

De lunes a viernes: 8:30H. - 18:00H.



944 205 360



big@bilbaoekintza.bilbao.eus



www.big.bilbao.eus



European Union
Funding for the Public
Sector of the Basque Country
by the European Union
under the European
Regional Development
Fund (ERDF)



Bilbao
IDEIEN GUNEA



INFRAESTRUCTURAS: CIENCIA-FICCIÓN HECHA REALIDAD

Con un peso del 6% del PIB mundial, la industria de la construcción tiene un evidente papel preponderante tanto en las economías emergentes como en las maduras. Y los expertos prevén que, en los próximos años, su papel sea aún más importante debido la tendencia mundial a la urbanización, el cambio climático y un nuevo impulso infraestructural general hagan crecer el papel de este sector. Sin embargo, la construcción ha tardado en adoptar nuevas tecnologías y procesos y su productividad apenas ha aumentado en los últimos años. No ha sido hasta la llegada de tecnologías novedosas, como el Building Information Modeling (BIM), la detección inalámbrica, la realidad aumentada o la impresión 3D que el sector ha comenzado a transformarse, al cambiar la forma en que se pueden diseñar y construir edificios e infraestructuras.

BIM es una tecnología de software que permite trabajar con gráficos, datos y metadatos para desarrollar maquetas virtuales, pre-construir virtualmente y analizar los diseños bajo distintos puntos de vista (construcción, planificación, coste o mantenimiento, por ejemplo). Con BIM, arquitectos, aparejadores, ingenieros, maestros de obra, operarios, propietarios, rehabilitadores, inspectores... tie-

nen acceso al ciclo de vida completo de los proyectos y comparten el mismo histórico de datos a la hora de desempeñar sus respectivas tareas, lo que convierte a este software que impulsa la digitalización de la construcción y que facilita la entrada de otras innovadoras tecnologías en algo más. En toda una filosofía.

Un ejemplo cercano de nuevas formas de actuar en este sector es Cogiro, un robot de cables que reinventa la construcción con la impresión en 3D de elementos arquitectónicos de grandes dimensiones e incluso de pequeños edificios (de hasta 130 m² y tres metros de altura), todo ello a pie de obra. Cogiro es fruto de la colaboración entre Tecnalia y el Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña (IAAC), y hace posible la producción de piezas personalizadas así como la obtención de información en tiempo real del estado de la construcción. De este modo, entre otras mejoras, es posible perfeccionar la cimentación al conseguir los datos térmicos del estado de secado de las estructuras y así evitar sobreponer capas de material sobre bases aún frescas y poco estables.

Y si la robótica se alía y combina con otras tecnologías se podrá agilizar la ejecución de proyectos más industrializados, se-

Carreteras solares; hormigón biológico; estructuras impresas en 3D; robots para la construcción (en la imagen de la izquierda, Cogiro, de Tecnalia y el IA-AC); drones para inspección y control, además de transporte; sistemas predictivos de flujos de tráfico; materiales de construcción descontaminantes y edificios que 'respiran'; contratación digital de servicios y seguimiento online; almacenes inteligentes; vehículos autónomos... El mañana es hoy en el mundo de las infraestructuras, en el que las nuevas tecnologías y la digitalización de sistemas y procesos están transformando radicalmente la construcción, la logística y el transporte, entre otros sectores. Y no ha hecho más que empezar.



guros, eficientes y sostenibles, estiman los expertos. El 'cloud computing', el modelado virtual colaborativo online, la simulación y optimización automática de los bocetos, la realidad virtual y aumentada, la fabricación aditiva o impresión 3D, la robótica colaborativa, los sistemas ciberfísicos, los drones, el láser 3D, la visión artificial, la inteligencia artificial, las simulaciones multidimensionales, el Internet de las Cosas, el Big Data y el 'Data Mining', las redes neuronales y el 'deep learning', la simulación online, la ciberseguridad, el Blockchain... cambiarán la forma de levantar edificios y harán posible construir más barato, más rápido y consumiendo menos recursos. Porque resulta evidente que no existe una única tecnología que actúe como motor de cambio: la transformación vendrá por un conjunto integrado de avances que permitirá al sector subirse al tren de la cuarta revolución industrial, dando lugar a la Construcción 4.0.

Además, de otros, el Foro Económico Mundial ratifica que todas estas y otras ideas ya no son sueños futuristas, son una realidad. Y así lo asegura en su informe 'Shaping the Future of Construction: Inspiring Innovators Redefine the Industry' (Dando forma al futuro de la construcción: innovadores inspiradores re-



MOVILIDAD Y LOGÍSTICA

Euskadi avanza hacia la Logística 4.0

El pasado año, y bajo el lema 'Cadena de Suministro Conectada, Logística 4.0', el Clúster de Movilidad y Logística MLC ITS Euskadi reunía en el Palacio Euskalduna de Bilbao, en la V Jornada Logística, a medio centenar de empresas vascas para debatir en torno a la oportunidad que supone para el tejido industrial vasco su adaptación a los principios de la denominada cuarta revolución industrial, y cómo las empresas vascas deben avanzar en los principios de la Industria 4.0 aplicada a la gestión logística. En los coloquios y mesas redondas se pudo comprobar que la tecnología está madura para implantar cualquier desarrollo en materia de Industria 4.0, y que las bases para la transformación empresarial hacia la cuarta revolución industrial están sentadas. Pero queda aún bastante camino por recorrer: un 60% de las empresas todavía tiene un perfil de integración bajo. Además, la Logística 4.0 solo será posible si, además, existen seguridad y confianza. Ejemplos de cómo empresas vascas están desarrollando innovaciones dirigidas a la movilidad, la logística y el transporte han sido expuestos en estos encuentros y en los ocho congresos anuales ITS Euskadi, organizados por el Clúster de Movilidad y Logística de Euskadi; el último, en octubre pasado, centrado en los sistemas inteligentes para una movilidad conectada. Por citar algunos de ellos, cabría mencionar los nuevos métodos de pago digitales de tarifas de estacionamiento a través de dispositivos móviles y vehículos conectados, de EasyPark; la tecnología mobile mapping, de Geograma, que permite parametrizar carreteras, señalización, infraestructuras y todo tipo de elementos urbanos, e incorporarlos a la cartografía para disponer de mapas más exactos; y el 'floating car data', de TomTom, que facilita a los usuarios información a través los teléfonos móviles y navegadores que permite detectar, de forma automática y en tiempo real, incidencias en el tráfico.

También el sistema de supervisión remota de almacenes automáticos desarrollado por IK4-Ikerlan para Ulma Handling Systems; el centro de atención al ciudadano de la tarjeta Mugi, como modelo para favorecer el uso del transporte público, de Ingartek; el sistema de recuperación de energía de frenado ferroviario, desarrollado por Ingeteam; el coche eléctrico autónomo de Tecnalia, y el sistema de llamada de emergencia para motos desarrollado por Ceit-IK4. Y otros proyectos, como el de gestión inteligente de las vías de transporte y servicios que proporcionan información en tiempo real (Ingartek e Ikusi); el sistema de optimización de tráfico (Dinycon); el de predicción de congestiones o incidentes de tráfico basado en inteligencia artificial (Deustotech, Schneider Electric); el vehículo conectado, como vía para el desarrollo del futuro coche sin conductor (Indra); el sistema Demand Driven, de Mondragon Unibertsitatea, para mejorar el nivel de servicio de las industrias y contribuir a la reducción de los stocks, y la implementación de nuevas técnicas de análisis de los datos y tecnologías Big Data para favorecer la transformación de empresas de logística y transporte o relacionadas con movilidad (Artia).

2017

Este año ha supuesto el pistoletazo de salida para los primeros proyectos de buques autónomos.

El vehículo autónomo, sin tripulación, es uno de los grandes campos de investigación en el transporte, que contempla hasta los barcos.



Itziar Epalza

Directora general de la Red de Parques Tecnológicos de Euskadi



La idea de innovación es consustancial a los Parques Tecnológicos de Euskadi. Y no solo porque se mencione en la definición de nuestra Misión y Valores: el propio concepto de la Red de Parques se define como comunidades que generan innovación, tecnología y conocimiento. Todo ello queda subrayado en el Plan Estratégico recién aprobado: apuesta por reforzar nuestro papel como agentes catalizadores de la innovación y el desarrollo tecnológico, por un trabajo en red y un entorno que la fomenten. En definitiva, por proporcionar servicios y actividades que contribuyen a la vertebración del sistema de innovación.



Mikel Altuna

Director de Innovación de ULMA Handling Systems



En ULMA Handling Systems estamos convencidos de que la transformación que durante los últimos años se está dando en el perfil de la demanda y los hábitos de consumo por parte de los clientes finales seguirá teniendo un impacto importante en la logística. Las nuevas tecnologías y productos en las cuales estamos trabajando, muy vinculados con el Industry 4.0, nos están permitiendo ofrecer al mercado soluciones que aportan la flexibilidad requerida en este nuevo entorno tan cambiante, manteniendo la alta disponibilidad que seguirá siendo vital en este tipo de instalaciones.

definen la industria), publicado a principios de marzo, en el que analiza 10 casos innovadores que demuestran el potencial de la innovación en la construcción y dan una idea del futuro del sector. Un informe, por otro lado, que invita a las empresas del sector que quieran garantizar su éxito futuro a estimular la innovación, crear equipos de trabajo multidisciplinares que aporten experiencias de otros sectores y se enfoquen en satisfacer al cliente. Y, además de promover la innovación desde el sector privado, las compañías deben aliarse con los poderes públicos, que tienen que adoptar políticas que impulsen la innovación.

Logística y transporte

La cadena de suministro no es ajena a la disrupción tecnológica y a los cambios en los modelos de producción, compra y consumo originados por la intersección entre el desarrollo y el abaratamiento de la tecnología, y un cambio en el comportamiento de los consumidores, que ahora tienen mayor poder de selección, decisión y prescripción. Así se reconoce en la Guía 'La Gestión de la Cadena de Suministro en la Era de la Industria 4.0', elaborada por el Centro Español de Logística (CEL), con la colaboración de IBM, donde se advierte de que el sector se encuentra en plena transformación y que las empresas tendrán que adaptarse a las nuevas reglas de juego.

Esto requiere, señala la Guía, proporcionar a los clientes una logística personalizada, flexible y barata; incorporarse al mundo 4.0 y digitalizarse; innovar en el modelo de negocio, en operaciones o en productos, y así definir su propósito y nicho de mercado ante una cadena de suministro cada vez más fragmentada, y aprovechar el potencial de los modelos colaborativos para crecer. Porque aquellas que adquieran mayores capacidades digitales, no sólo incrementarán su capacidad productiva y mejorarán su calidad y relación con el cliente. También serán pioneras en nuevos espacios que les permitirán explorar otras posibilidades de negocio, asegurando los actuales, defendiéndose ante posibles intrusiones de empresas, incluso ajenas al negocio, pero con altas capacidades tecnológicas.

En el transporte, las innovaciones ya están presentes, tanto en los vehículos como en la gestión de los servicios (contratación, firma



CONSTRUCCIÓN

Los materiales del futuro

En los últimos años se han comenzado a desarrollar tecnologías dirigidas a lograr en las dos próximas décadas materiales de construcción ligeros, fáciles de transportar, que se adapten a requerimientos varios; que, además, sean universales, que traspasen fronteras y que se adapten a las costumbres y usos de cada lugar. Es decir, materiales inteligentes, medioambientales, flexibles y modulares, de altas prestaciones, rápidos, fáciles y de aplicación universal, creados y adaptados con el enfoque de servicio completo al cliente. Inteligentes, que pueden modificar rápidamente condiciones como su dureza, viscosidad o acuosidad para adaptarse a un contexto cambiante. Como los denominados fluidos magnetoreológicos, que contienen partículas diminutas que se unen, conformando cadenas fijas en un campo magnético, y que pueden lograr que el líquido se solidifique, se vuelve viscoso o acuoso, dependiendo de la intensidad dicho campo. Ecológicos, como los de origen vegetal (madera, paja, bambú, celulosa...), más sostenibles para el medio ambiente y que, además, utilizan menos energía, lo que permite absorber y eliminar la humedad para favorecer un ambiente interior saludable. Más sostenibles para el medio ambiente y que, además, utilizan menos energía, lo que permite absorber y eliminar la humedad para favorecer un ambiente interior saludable. Materiales que 'respiran' y hacen 'respirar' a la edificación. Y también materiales flexibles, sin perder su resistencia y durabilidad; más fuertes que el acero y tan versátiles como el plástico, capaces de asumir una variedad aparentemente infinita de formas.



euskadi.eus

Enplegua, etxebizitza, laguntzak, bekak, diru-laguntzak, informazioa, parte-hartzea, gardentasuna eta askoz ere gehiago, edonoiz, edonon eta edozein gailutatik

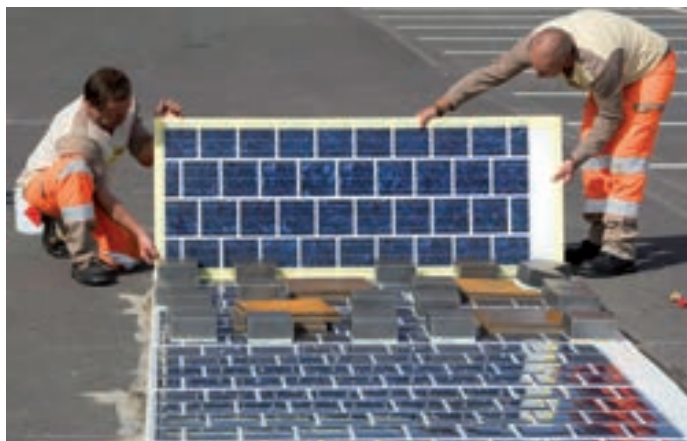
Empleo, vivienda, ayudas, becas, subvenciones, información, participación, transparencia y mucho más, a cualquier hora, en cualquier lugar y desde cualquier dispositivo

Zure euskal administrazio publikoa eskura

Tu administración pública vasca al alcance de la mano



Euskadi, auzolana, bien común



Las empresas deben proporcionar a los clientes una logística personalizada, flexible y barata; incorporarse al mundo 4.0 y digitalizarse; innovar en el modelo de negocio y en operaciones o en productos.

Los nuevos materiales o funcionales, van a revolucionar las infraestructuras, como las carreteras capaces de producir energía fotovoltaica.

electrónica, trazabilidad de la mercancía...). Por ejemplo, hay camiones y furgonetas conectados a su base de operaciones a través de internet, interactuando e intercambiando información útil para la optimización del servicio. Incluso existen ya camiones inteligentes dotados de GPS y múltiples sensores, pero sin conductor. De hecho, el vehículo autónomo, sin tripulación, es uno de los grandes campos de investigación, que contempla hasta los barcos. El Puerto de Bilbao, concretamente, lleva más de una década trabajando para desarrollar sistemas que le permitan convertirse, más pronto que tarde, en un 'smart-port', un puerto inteligente, y llegar a ser el mejor equipado del Cantábrico para recibir los futuros buques autónomos.

También en la logística, gracias a las nuevas capacidades de las Tecnologías de la Información, alimentadas por el aumento masivo de datos provenientes de sistemas ciberfísicos y sensores dentro de la propia cadena de suministro, se están generando nuevas situaciones y nuevos procesos hasta hace poco tiempo impensable. Este escenario representa, no obstante, un reto que exige a las empresas sumergirse en la transformación digital. Aquellas que adquieran mayores capacidades digitales no sólo incrementarán su capacidad productiva y mejorarán su calidad y relación con el cliente. También serán pioneras en nuevos espacios que les permitirán asegurar las actuales posibilidades de negocio y explorar las del futuro. Un futuro que estará, sin duda, determinado por la omnicanalidad, el Internet de las Cosas, la robótica, el Big Data, la analítica y la sostenibilidad. ■



Asier Atutxa

Presidente de la Autoridad Portuaria de Bilbao



En el Puerto de Bilbao desarrollamos, desde hace años, tanto la infraestructura como la infoestructura. Por ello, en el nuevo Plan Estratégico para los próximos cinco años hemos fijado, como una de las líneas prioritarias, seguir promoviendo la digitalización e innovación de los servicios y procesos portuarios (smart port) para avanzar en la competitividad del puerto y, por extensión, en la de nuestros clientes. Creamos, así, una cultura digital que nos va a permitir, por ejemplo, en la medida que se vayan desarrollando nuevas estrategias marítimas como la navegación autónoma, poder recibir este tipo de barcos.



Michel Elizalde

Consejero delegado de ACR Grupo



En ACR Grupo entendemos la innovación como el motor del cambio que permite a compañías como la nuestra situarse a la vanguardia del sector y ser referentes en ofrecer productos novedosos y adaptados a las necesidades reales de los clientes. La innovación engloba todas las actividades relacionadas con el sector de la edificación, desde la investigación en el uso de nuevos materiales, sistemas o procesos constructivos hasta la manera en la que se comercializan las viviendas a través de plataformas digitales. Esta apuesta nace con el objetivo de obtener una mayor eficiencia en los procesos y aumentar la calidad del producto o servicio ofrecido para estar a la altura de las exigencias actuales de la sociedad.



Ricardo Peña

Presidente de la Autoridad Portuaria de Pasaia



El futuro de la innovación en los Puertos, como nodos básicos de la logística, pasa por la digitalización de todos aquellos procesos administrativos que confluyen en la escala del buque. Se están dando importantes pasos en esta materia, pero queda bastante camino por recorrer. Ese proceso de digitalización también ha de extenderse las infraestructuras, dentro de la dinámica de 'Smart ports' que permita una gestión más eficiente y ágil de las mismas, de forma que se puedan optimizar las operaciones.



 **Bizkaia**
goazen

IDOM CONTRIBUYE A CREAR CULTURA DE COMPRA PÚBLICA DE INNOVACIÓN POR EL MUNDO

El sector público es un componente importante de la demanda (la compra de bienes y servicios por parte del Estado suele representar entre un 10% y un 15% del PIB), por lo que muchos responsables políticos se muestran interesados por el potencial de las compras públicas, como estímulo de una mayor inversión privada en innovación. Dentro de las llamadas políticas de demanda para promoción de la innovación se encuentra la Compra Pública de Innovación (CPI), “una actuación administrativa de fomento de la innovación, orientada a potenciar el desarrollo de soluciones innovadoras desde el lado de la demanda, a través del instrumento de la contratación pública”, según la definición recogida en la ‘Guía 2.0 para la Compra Pública de Innovación’, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Entre los objetivos de la CPI está la mejora de los servicios públicos mediante la incorporación de bienes o servicios innovadores, el fomento de la innovación empresarial y el impulso a la internacionalización de la innovación empleando el mercado público local como cliente de lanzamiento o referencia.

Ventajas de la CPI

En la actualidad, hay una tendencia internacional hacia las políticas de innovación desde la demanda, porque está demostrando su impacto económico. En el caso de la CPI, todos los actores del proceso salen ganando: los compradores, los promotores de innovación, los proveedores (empresas, universidades, centros tecnológicos...) y los responsables políticos (las administraciones públicas). Asimismo, la CPI es una herramienta clave para las regiones que quieren posicionarse a nivel internacional como innovadoras (imagen de marca); contribuye al fomento del emprendimiento de base tecnológica; tiene un impacto directo e indirecto muy potente sobre los indicadores de I+D+i; permite implementar procesos de intraemprendimiento público y es un mecanismo de transformación de las administraciones públicas en organizaciones innovadoras.

En el caso de las empresas, la Compra Pública de Innovación tiene evidentes ventajas: es más beneficioso tener un contrato que una ayuda; les permite contar con un primer cliente de referencia, lo cual mejora su capacidad de internacionalización; se realizan pruebas en escenarios demostradores reales; supone una oportunidad de negocio para las pymes innovadoras; permite compartir riesgos y beneficios con el comprador; se crea una mayor vinculación con los centros de conocimiento y los centros tecnológicos para resolver los retos planteados desde el sector público; y, por último, se observa que las empresas que aprovechan esta nueva ventana de oportunidad para desarrollar innovación resultan más atractivas a fondos de



33

Ha asesorado a SERGAS, el Servicio Gallego de Salud en la ejecución de los programas Innova Saude y H2050, la principal iniciativa de CPI a nivel español, con un presupuesto de 90 millones, 33 contrataciones CPI y más de 100 empresas beneficiadas.

inversión y capital riesgo. Además, estudios de la Universidad de Manchester, concluyen que el 80% de las empresas que logran contratos públicos que requieren de ellas innovar obtienen otros contratos públicos; que el 55% aumenta sus ventas al sector privado y que alrededor del 30% inicia o incrementa sus ventas internacionales.

No obstante, para todas aquellas empresas que quieran adentrarse en el mundo de la Compra Pública Innovadora, cabría apuntar algunas recomendaciones. Por un lado, participar en los procesos de consultas al mercado que lancen las administraciones públicas previas a las licitaciones en procesos de CPI proactiva, y,



15

Idom cuenta con un equipo de 15 personas especializado en CPI, que ha acompañado a más de 20 instituciones o gobiernos en su implantación en España, México, Colombia y Perú.

por otro, desarrollar estrategias 'pull-CPI' reactiva, acercándose a la Administración con sus ideas (ofertas no solicitadas). También es preciso identificar y explorar los límites con clientes pioneros, verlos como socios más que como clientes; aprender a realizar ofertas de valor, frente a las clásicas técnicas de los concursos tradicionales, y realizar mapas de oferta tecnológica a nivel de agrupaciones de empresas/clústeres, que permitan a las administraciones conocer las previsiones de desarrollo de nuevos productos o tecnologías en un área concreta.

Idom, una de las empresas españolas líderes en el campo de la Ingeniería, Consultoría y Arquitectura, multidisciplinar y fuertemente diversificada, enfoca parte de sus actividades al acompañamiento empresarial e institucional, a la generación de cultura para la innovación y al diseño de políticas públicas de innovación, habiéndose convertido en un referente mundial en el diseño de políticas de Compra Pública de Innovación, fomento de la cultura de innovación y CPI en sector público, en el diseño y gestión de proyectos de CPI y en el apoyo a entidades privadas en el aprovechamiento de oportunidades de CPI. Cuenta con experiencia en Europa y Latinoamérica, y en los últimos años, a través de

un equipo de 15 personas especializado en CPI e Innovación Abierta, ha acompañado a más de 20 instituciones o gobiernos en fomento, diseño o implementación de CPI en España, México, Colombia y Perú.

Uno de los casos de éxito, y referente a nivel internacional, que ha contado con el asesoramiento de Idom en sus fases de planificación, gestión y evaluación es el de SERGAS, el Servicio Gallego de Salud. Entre 2012 y 2015 ejecutó los programas InnoVa Saude y H2050, la principal iniciativa de CPI a nivel nacional, con un presupuesto de 90 millones de euros, más de 33 contrataciones de CPI y más de 100 empresas beneficiadas. Entre otros reconocimientos, esta iniciativa ha sido galardonada en los premios nacionales CPI (2014) y premios europeos de CPI (en 2015, y en 2016 'Procura+ Award for Innovation Procurement of the Year'). En estos momentos sigue acompañando al SERGAS en el programa Código 100, primer proyecto que obtuvo financiación dentro de la línea FID del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad en el período 2014-2020. En Idom se cree que otra forma de innovar es posible y que la CPI es una herramienta muy potente para transformar territorios. ■

Ignacio Molinos:

Nuevas perspectivas en el sector de las telecomunicaciones





El sector de las telecomunicaciones está siendo uno de los principales motores para el desarrollo de la economía global hiperconectada en la que vivimos. La disponibilidad

cuasi universal de infraestructuras de telecomunicación de alta capacidad, tanto fijas como móviles, junto con los avances en el desarrollo de dispositivos de cliente cada vez más potentes y accesibles para todo el mercado, y la aparición de una industria de desarrollo de software que nos ha dotado de funcionalidades casi ilimitadas para apoyar cada aspecto de la vida, tanto en la vida personal como profesional, han creado nuevas formas de relación entre las personas y las empresas, posibilitando al mismo tiempo modelos de negocio alternativos y, con ellos, la amenaza de disrupción para sectores completos de la economía (ejemplos de Amazon, AirBnB, Uber...).

El éxito alcanzado por el sector ha sido tal que ha provocado que prácticamente se hayan acabado las personas (hogares y empresas) que conectar. Es por ello que actualmente nos hemos centrado en desarrollar el valor de la base de clientes ya conectada, universalizando el uso de paquetes con todos los servicios (voz e internet en cualquier lugar, contenidos,...). Y también en identificar nuevos mercados, por ejemplo, el negocio de conectar las 'cosas' que nos rodean, lo que llamamos IoT (Internet de las Cosas). Es un mercado aún más grande que el actual. Al menos, 10 veces mayor en número de conexiones (en vez de 6.000 millones de personas quizás 50.000 millones de cosas) pero con características diferentes en términos de requerimientos de servicio (latencia, ancho de banda, duración de baterías, etc.). Y lo que es más importante, con modelos de negocio y de operación diferentes.

Para abordar esta perspectiva de mercado, un operador que aspire a ser líder los próximos años debe aprovechar sus infraestructuras, la tecnología disponible y el talento de las personas para transformar tres temas clave: la propuesta de valor que ofrece al mercado, la manera en que se relaciona con sus clientes y la forma interna de trabajar (los procesos de operación). Repasemos brevemente cómo pensamos que van a evolucionar cada uno de ellos en el futuro.

En lo relativo a la propuesta de valor, prevemos una tendencia a ir más allá de los paquetes de servicios actuales, ofreciendo soluciones completas a necesidades del día a día que hacen uso de la conectividad, pero también de nuevas tecnologías para recoger, procesar y utilizar datos en tiempo real. Hablamos de sensores que recogen ingentes cantidades de información, de sistemas de almacenamiento y analítica avanzada de los mismos, de intelligen-

cia artificial, de realidad aumentada, etc. Y con ello, de una propuesta de valor enriquecida para hacer realidad el hogar digital, para redefinir los procesos empresariales y para dar servicio a la llamada Industria 4.0, o para desarrollar modelos de ciudades conectadas. Estas soluciones, que serán definidas en la mayor parte de los casos a medida con los clientes, requerirán de propuestas de servicio novedosas en la operación (por ejemplo modelos de outsourcing para determinados procesos). Todo con el fin de facilitar el día a día de personas y mejorar la productividad de las empresas.

El modelo de relación con los clientes también va a evolucionar notablemente. De hecho, ya hoy, más de un 50% de los clientes se relacionan con los operadores a través de herramientas digitales (página web, apps, redes sociales...), en busca de inmediatez en las soluciones a sus demandas y de una relación cada vez más personalizada. Desean del operador soluciones semejantes a las que encuentran en los líderes de internet, proporcionadas en muchos casos por robots usando algoritmos avanzados. Los operadores que encontremos la fórmula para equilibrar este tipo de relación automatizada en la distancia, con un servicio complementario de proximidad prestado por personas, de forma eficiente y flexible cuando sea necesario, tendremos un instrumento de diferenciación de enorme valor en el mercado.

En tercer lugar, y lo que es más importante, los procesos internos. Todos los operadores usamos la misma tecnología avanzada y ofrecemos un portafolio de servicios semejante. La manera en la que nos diferenciamos es a través de la experiencia de cliente que proporcionamos mediante nuestros procesos internos (vender, instalar, solucionar averías, facturar, etc...). Máquinas, herramientas de software y personas trabajando perfectamente coordinadas para dar respuestas eficaces y eficientes a los clientes, tratando de sorprenderles (en positivo...). Ya es-

Ignacio Molinos Director de Estrategia y Desarrollo Corporativo del Grupo Euskaltel

«Debemos transformar la propuesta de valor, la manera de relacionarnos con los clientes y la forma interna de trabajar»

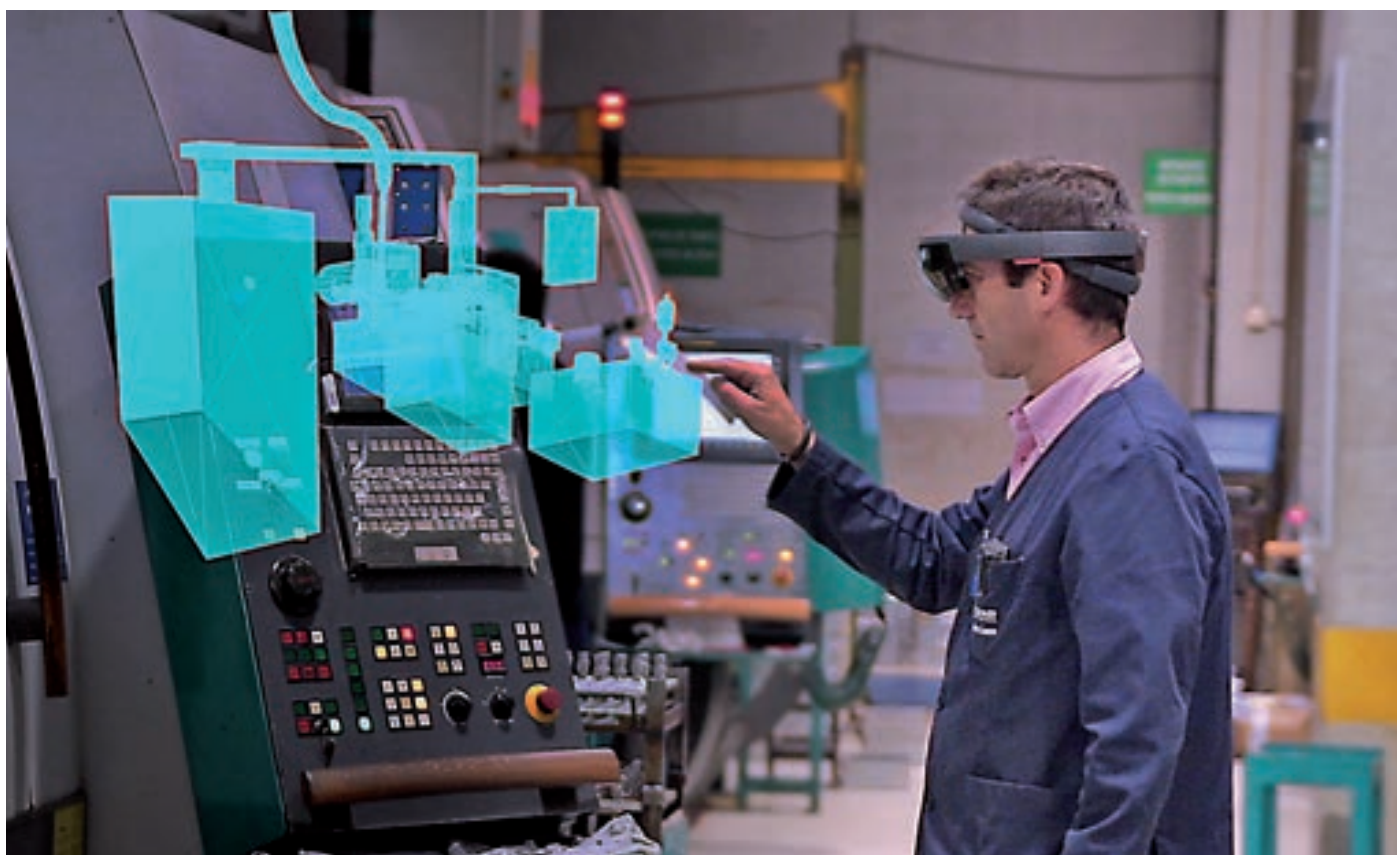
tamos revisando todos y cada uno de los procesos, y redefiniéndolos para adaptarlos a las expectativas de los clientes. Por ejemplo, tratando de anticiparnos a la llamada del cliente en la resolución de averías, ofreciendo flexibilidad y calidad en los procesos de provisión y logística, asesorando en los procesos de compra, trabajando con los clientes en crear soluciones a medida de sus demandas...

En este camino se hace precisa la incorporación de nuevo talento en el sector. Por ejemplo, perfiles con conocimientos en el desarrollo de software, en analítica de datos (heterogéneos y en gran volumen), en inteligencia artificial o en ciberseguridad, para ayudar a los clientes a proteger sus redes y su información. Y lo que es más importante, se hace necesario un modelo de cooperación entre diferentes agentes (empresas, instituciones, entornos educativos...) e incluso de sectores de actividad diferentes, para ofrecer soluciones completas a las necesidades identificadas en los clientes.

Somos un sector regulado. Hasta ahora, cada estado o región económica (Europa en nuestro caso) ha definido una regulación para equilibrar una competencia justa entre todos los agentes y asegurar la disponibilidad de infraestructura en tiempo y forma para impulsar la economía. Pero el mundo ha cambiado. Hoy vivimos en una economía global que necesita una nueva regulación que afronte dos retos principales: la incorporación de los gigantes de internet a la regulación que ya soportamos los operadores de telecomunicaciones y el control de la ciberseguridad. Las fronteras se difuminan y hoy en día los gigantes de internet ofrecen servicios en ámbitos que hasta ahora han sido coto exclusivo de los operadores de telecomunicación. La regulación (incluyendo las políticas fiscales) no contempla este hecho, imponiendo obligaciones a los operadores y en muchos casos dejando exentos de ellas a los gigantes de internet. Es algo que está sobre la mesa desde hace años (al menos en Europa) y que debe resolverse a la mayor brevedad.

Y finalmente la ciberseguridad. El mundo digital (al igual que el físico) precisa de leyes que, quizás limitando en parte algo de nuestra libertad, nos permitan un adecuado nivel de garantías para convivir en armonía. Es de prever que en los próximos años se desarrolle una legislación más avanzada para que todos los agentes implicados (desarrolladores de software, operadores de telecomunicación, instituciones públicas...) podamos desarrollar redes, tecnologías y servicios más seguros. Los operadores de telecomunicaciones estamos transformándonos para ofrecer a la sociedad soluciones digitales que, haciendo uso de nuestras redes, faciliten el día a día de las personas y de las empresas. ■

LAS TIC SE ALÍAN CON LA INDUSTRIA



Internet de las cosas, inteligencia artificial, robótica, Big Data o Blockchain serán las tecnologías protagonistas, al menos en un futuro próximo, según analistas de IDC, quienes tampoco olvidan la ciberseguridad, una de la grandes preocupaciones en este entorno cada vez más conectado y globalizado. Además, el cloud público y el Big Data continuarán impulsando el gasto TIC con incrementos significativos durante estos años; concretamente, se prevé que el gasto empresarial en cloud público crezca un 25,3% de aquí a 2020 y que, en el caso de Big Data, la inversión se incremente en un 20,4%.

Una de las tecnologías que más interés despierta entre las compañías por sus atractivas posibilidades de negocio y nuevas aplicaciones es la inteligencia artificial. De hecho desde IDC esperan que “para 2020 el 40% de las iniciativas de transformación digital se apoye en capacidades cognitivas, inteligencia artificial y robótica”. Así, Juan García Morgado, director de Análisis y Consultoría de IDC España explica que “aunque se trata de un mercado en fase inicial en España, sectores como el de la salud, el retail o la Industria 4.0 ya están invirtiendo en esta tecnología,

y enfrentándose a retos como la falta de madurez o el desconocimiento”. Del mismo modo, destacan que en 2019 el 75% de trabajadores que use cualquier tipo de aplicación empresarial contará con alguna herramienta de inteligencia artificial, mientras que en 2020 el 40% de las transacciones de comercio electrónico también incluirá algún tipo de componente de esta tecnología, algo que llegará también al 100% de las iniciativas que se despliegan sobre IoT.

Con la vista puesta en el futuro son muchas las organizaciones que ya están mostrando un gran interés en Blockchain, una tecnología segura (que no puede ser alterada), de intercambio de datos, de



4%

Este año solo un 4% de las empresas incluyen Blockchain como tecnología estratégica.

En la página anterior, las empresas de IT vascas ya están acompañando a la industria en proyectos reales. Es el caso de Virtualware que acumula una importante experiencia en Smart Interaction.

La ciberseguridad adquiere especial relevancia en un mundo de máquinas hiperconectadas arrojando infinidad de datos.

sarrollada como base de la criptomoneda bitcoin y que Juan García Morgado califica como “una de las mayores tendencias tecnológicas de los próximos meses, una nueva tecnología que será totalmente disruptiva en la industria generando nuevos casos de uso, productos y líneas de negocio”, aunque también señala que “en 2017, sólo el 4% de las empresas europeas están incluyendo Blockchain como tecnología estratégica”. En Euskadi, Tecnalía, entre otros, está haciendo especial hincapié en ello y de hecho, desde el centro apuntaban recientemente que esta va a ser la tecnología “más disyuntiva desde la llegada de Internet”. En 2019 el 20% de despliegues de Internet de las Cosas incluirá servicios de Blockchain, al igual que el 60% de las instituciones financieras que también incorporarán Blockchain. Del mismo modo, se estima que en 2020 el 20% de las transacciones globales integrarán esta tecnología.

Desarrollo acelerado

Y en el caso vasco no se puede obviar el importante impulso que el sector está recibiendo de la mano del Gobierno vasco y de su objetivo de llevar las TIC a la empresa (Industria 4.0). De hecho, el Plan de Industria 2017-2020 habla expresamente de “la necesidad de sensibilizar y extender la digitalización de las empresas con dos proyectos como el Centro de Ciberseguridad y un Hub de Innovación Digital”. En una reciente visita de la consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras, Arantxa Tapia, al ZDB, el Centro de Digitalización de Baviera (Alemania), destacaba la importancia de poder colaborar con un territorio tan avanzado a nivel industrial y digital como el alemán, porque “la apuesta por la digitalización de Euskadi es continua”.

Y las empresas vascas se han puesto en serio con el mundo fabril y el objetivo de crear máquinas hiperconectadas que arrojen infinidad de datos que puedan dar lugar a nuevos modelos de negocio. La Industria 4.0 es ya una realidad. Por citar algunos ejemplos, en la recientemente clausurada EMO de Hannover (Alemania), tres clientes del fabricante de software Spyro, presentaban máquinas conectadas con las soluciones de Spyro. Y es que como aseguraba su director general, Ricardo González, “el futuro pasa por la digitalización de las plantas industriales y las máquinas”.

Ibermática, Grupo I68, SoC-e, IDS industrial y Semantic Systems, auspiciados por Clúster GAIA y con el apoyo del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno vasco, a través de la SPRI, anunciaban el pasado mes de abril la creación de Smart Factory Alliance, una alianza capaz de ofrecer



José Echezarra

Presidente de GAIA y director general GFI Norte



Innovación es anteponer ‘porque’ vamos a desarrollar tal producto o servicio, antes de analizar ‘cómo’ lo vamos a hacer. Siguiendo la máxima de Simon Sinek siempre debemos responder ‘Porqué’ hacemos las cosas antes de ponernos a hacerlas. El sector de las TIC debe estar preparado para converger en ‘innovaciones reales’, centradas en beneficios empresariales mediante el uso de tecnología. Debemos crear ‘Innovación para el negocio’ o ‘Cómo mejorar o generar nuevo negocio usando tecnología’. Hoy en día es imprescindible combinar conocimiento tecnológico y negocio de forma que sea sencillo explicar un proyecto de innovación a todos los intervinientes y conseguir así que la innovación genere valor para el negocio.



Eneko Astigarraga

Presidente de ESLE y director general de Codesyntax



El Open Source y las tecnologías abiertas son la innovación disruptiva más importante en el ámbito de las TEIC o Tecnologías de la Electrónica, Información y Comunicación que, a su vez, están transformando todas las actividades, desde la agricultura a los servicios, pasando por industria, energía o construcción. Su eficiencia, flexibilidad, agilidad, rapidez, ahorro, innovación o interoperabilidad son destacadas por el 90% de empresas. Por ello, entendemos que el futuro de la innovación en el software libre, basado en apertura de conocimiento y capacitación de profesionales, es cada vez más ilusionante y abierto.

servicios globales de Industria 4.0 a las empresas del sector manufacturero. El objetivo de esta iniciativa es el de poder abordar proyectos complejos ofreciendo soluciones innovadoras.

El Grupo VMware, especializado en tecnologías inmersivas e interactivas, que desarrolla software y hardware, también acumula ya una importante experiencia en lo relativo a Industria 4.0 (Smart Interaction) y formación (Digital Learning). Así por ejemplo, y en colaboración con Solmicro, está trabajando para Izar Tools aplicando realidad virtual y realidad aumentada para ofrecer información 'in situ' que permita una efectiva y rápida toma de decisiones.

Sarenet, el operador de voz y datos y servicios de alojamiento especializado en empresas y con más experiencia de cuantos hoy desarrollan su actividad en España anunciaba recientemente la puesta en marcha de un quinto Data Center destinado específicamente a aplicaciones Big Data dedicadas a soluciones IoT, orientado a la pyme industrial y basado en software libre.

O Bilbomática, cuyo director general, Walter Mattheus, afirmaba que las empresas de servicios del sector, "debemos reorientar nuestra actividad hacia la capa de arriba de la pirámide. Esto es, la analíti-

ca de datos y la servitización de esos productos". La compañía creó en 2016 un Laboratorio de Analítica Avanzada y Big Data soportado en tecnologías Open Source y basado en el ecosistema Hadoop, que a finales de ese año iniciaba su andadura en el mercado y que ya está desarrollando los primeros proyectos.

También los grandes fabricantes de software se adentran en Industria 4.0. Es el caso de Aner, por ejemplo, que ha desarrollado una potente plataforma, Onyx, que integra ERP, CRM, SGA, Quality, MES, Financiera y GMAO, y ofrece al usuario un nivel de usabilidad superior al de otros productos similares.

Redes ultrarrápidas

Precisamente, este desarrollo del Internet de las Cosas necesita de una conectividad más ágil, eficiente, disponible en cualquier momento y lugar, por lo que se vuelve una exigencia imperante en el mundo actual. Por ello muchas empresas se están preparando para el siguiente paso en redes inalámbricas: la tecnología 5G. El valor diferencial de la telefonía 5G es, sin duda, que ofrece un ancho de banda enorme respecto de las soluciones actuales. De hecho, la compañía sueca Ericsson, una de las pioneras en el desarrollo de esta tecnología, ha conseguido ya en pruebas piloto alcanzar tasas de transferencia de datos de más de 12 Gbps reales, velocidad de transmisión que multiplica en casi 100 veces las velocidades actuales. Precisamente, Orange y Ericsson probaron en septiembre pasado por primera vez el 5G en España. Asimismo, recientemente el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital fijaba la hoja de ruta para el desarrollo de la red 5G en España y anunciaba una serie de medidas, entre las que se incluyen ayudas públicas para fomentar proyectos piloto y soluciones tecnológicas, e iniciar en enero el proceso de licitación de espectro en las bandas de frecuencia de 3,6 GHz y 1,5GHz.

El Plan Nacional del 5G considera esta tecnología 5G como "la piedra angular" de la transformación digital y estima que su introducción en los sectores de la salud, la automoción, el transporte y los servicios públicos en España tenga un impacto económico de hasta 14.600 millones de euros antes del 2025.

El Plan se basa en tres ejes: la banda de frecuencias de espectro y la regulación, fundamental para el desarrollo del 5G y responsabilidad del Ministerio; la realización de experiencias pilotos, y el apoyo al I+D+i y el desarrollo de los ecosistemas. Una de las primeras medidas que pondrá en marcha el Ministerio es comenzar la licitación en el mes de enero de las primeras bandas de frecuencia para el 5G, la de 3,6 GHz (3.600 MHz-3.800 MHz) y 1,5 GHz (1.452-1.492 MHz), destinadas a cobertura urbana y que pueden alcanzar velocidades de entre 1 GB y 3 GB por segundo.

Respecto a los proyectos pilotos, desde el Ministerio han detallado que el objetivo es que tras el verano de 2018 comiencen a desplegarse las primeras redes de 5G para que los operadores y fabricantes de la industria experimenten en 2019 y 2020 con casos de uso en distintos ámbitos. Mientras tanto, las operadoras continúan invirtiendo en mejorar sus redes fijas, ya basadas fundamentalmente en la tecnología de fibra hasta el hogar (FTTH), que sumaba más de 5,8 millones de líneas a finales de agosto pasado, mientras que las redes de fibra (HFC) superaban las 2,5 millones. En esta línea, Euskaltel ha extendido el despliegue de la tecnología DOCSIS 3.1 al 50% de su red de cable, lo que posibilita velocidades simétricas de hasta 1 Gbps.

Ciberseguridad

La ciberseguridad merece un capítulo aparte. Tanto por la importancia que adquiere en este mundo cada vez más conectado y globalizado, como por las importantes iniciativas que en Euskadi se están desarrollando y que son posibles, a su vez, gracias al elevado grado de especialización de muchas empresas vascas.



David Barroso

CEO de CounterCraft



Hoy en día es innegable la importancia de la ciberseguridad en nuestra sociedad. Ciudadanos, empresas o gobiernos dependen de ella en su día a día. Su evolución y transformación es tan rápida que a veces la realidad supera la ficción, no hay más que leer cualquier periódico. Por ello es necesario estar continuamente innovando; siempre estando un paso más allá que las amenazas y riesgos que nos afectan. Innovando en sistemas resilientes que puedan controlar cualquier incidente; para ello la inteligencia artificial tiene cada vez más peso, modelando las amenazas y en el futuro, seguramente respondiendo de forma automática a ellas, como si de un sistema vivo se tratara.



Keldor Aranguena

Manager en el Área de Tecnología de everis



En la actualidad estamos viviendo un gran cambio hacia el mundo digital. Esta evolución, apoyada principalmente en la adopción de tecnologías exponenciales, tiene un impacto directo en la aparición de nuevas tendencias de consumo. En este sentido, el reto actual de las empresas está en la velocidad para integrar en sus modelos de negocio estas nuevas soluciones tecnológicas como Big Data, IoT, Blockchain, Inteligencia Artificial o Robótica. Estamos, por tanto, en un momento donde el factor diferencial para las compañías será su capacidad para generar una cultura de innovación que dé respuesta a las necesidades de los clientes de manera rápida, ágil y sencilla.



INTERNET

Arranca el despliegue de Marea, el cable de fibra que unirá Sopela con América

El pasado mes de junio arrancaba el despliegue de Marea, la infraestructura de fibra óptica de 6.600 kilómetros de longitud (un cable submarino de telecomunicaciones), que unirá la playa de Sopela (Bizkaia) con Virginia Beach, en Estados Unidos. Telefónica -a través de su filial para infraestructuras de red Telxius será la gestora del servicio-, y junto a Microsoft y Facebook son los tres promotores de Marea. Este será el cable con mayor capacidad jamás construido, con ocho pares de fibra y un ancho de banda inicial estimado de 160 Tbps por segundo,

“como si estuviésemos transmitiendo 15.000 películas de alta definición en un instante”, aseguró Rafael Arranz, director de operaciones de Telxius en el acto de arranque del despliegue. Marea es el primer sistema de cable nuevo construido al sur del Atlántico Norte desde 1999 y su ruta está más al Sur que la de otros cables trasatlánticos, lo que ayuda a garantizar una conexión más resistente y fiable para los clientes de Estados Unidos, Europa y otras regiones. El proyecto está considerado un hito tecnológico, porque aunque ya hay otras redes subterráneas que nacen en el Reino Unido, ninguna tiene tecnologías tan avanzadas y de tanta capacidad como éste (ofrece hasta 100 veces más de potencia que otros cables submarinos instalados y es más rápido que los satélites) y con un periodo de vida útil de 25 años. Marea ayudará a cumplir con las exigentes demandas de los clientes en cuanto a alta velocidad, conexiones fiables para la nube y servicios en línea para Microsoft, Facebook y los clientes de ambas compañías.



¿Necesitas ayuda para que tu idea de negocio despegue?



Lantegi Batuak: donde los proyectos emprendedores se hacen realidad

¡Enhorabuena! Has tenido una buena idea... y ya solo te falta alguien que colabore contigo en su desarrollo y te ayude a ponerla en marcha. Para ello podemos ofrecerte 30 años de experiencia multidisciplinar y amplios conocimientos en la mejora de procesos productivos y prestación de servicios, una gran variedad de medios técnicos y humanos, un espacio físico en el que poner en marcha tu negocio... e incluso podemos ayudarte con la financiación. ¿Emprendemos el camino hacia el éxito?

www.lantegi.com/colaboraciones | Telf.: 94 453 91 36

80

Las empresas de ESLE facturaron 80 millones de euros y empleaban a más de 1.500 profesionales.

El software libre y las tecnologías abiertas es otra de las tendencias en crecimiento y la asociación ESLE agrupa a 40 empresas actualmente.



TECNOLOGÍAS OPEN

Ascenso imparable del Software Libre

El software libre y las tecnologías abiertas es otra de las tecnologías en crecimiento y a la que se están rindiendo incluso las grandes consultoras (Bilbomática, GFI, Ibermática...). Actualmente, la Asociación de Empresas de Tecnologías Libres y Conocimiento Abierto de Euskadi, ESLE, agrupa a unas 40 empresas vascas que en 2015, últimos datos oficiales, facturaron cerca de 80 millones de euros y empleaban a más de 1.500 profesionales.

En Euskadi existe un grupo importante de empresas que trabajan con tecnologías Open Source, que han demostrado sobradamente sus infinitas ventajas y su capacidad para estar a la altura de cualquier desarrollo. Así por ejemplo, Irontec, especialista en tecnologías Open Source, junto a Codesyntax e Ikerlan, ha llegado a un acuerdo estratégico con Fagor Automation para desarrollar sus máquinas del futuro. El proyecto, a dos años, contempla desarrollar máquinas con mayor nivel de usabilidad, intuitivas, con tecnología moderna para que puedan ser gestionadas desde cualquier ubicación, cualquier dispositivo y en cualquier sistema. O Zylk, que hace ya tres años que empezó a posicionarse en Industria 4.0 a través de su especialización en Big Data y Analítica Avanzada de Datos. Desde entonces Zylk Industry ha trabajado ya en sectores como el de telecoms, de la mano de Euskaltel, energía, a través de importantes compañías y, ahora, en el sector aeronáutico, en el que ha entrado de la mano de ITP, a través de su trabajo en el marco de la aceleradora BIND 4.0.

De un lado, el Gobierno vasco ha puesto en marcha el Basque Cybersecurity Centre, Centro Vasco de Ciberseguridad, que dotará a la industria vasca y a las infraestructuras críticas de una cobertura efectiva y fiable de prevención y reacción ante posibles amenazas y/o ataques de ciberseguridad y que asume dos grandes cometidos: por una parte, convertir a Euskadi en un referente europeo en la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y afrontar los nuevos desafíos que supone la nueva revolución digital que están acometiendo las empresas vascas en particular, y la sociedad vasca en general; y por otra, dotar a las infraestructuras críticas y a las empresas vascas de una cobertura efectiva y fiable de prevención y reacción ante posibles amenazas y/o ataques de ciberseguridad.

Esta unidad operativa aspira a convertirse en un CERT público, es decir, un equipo de respuesta a incidentes de seguridad informática, conectado con la red internacional de CERT públicos y privados extendidos por todo el mundo. Un proceso en el que se viene trabajando en el ámbito internacional, a través de SPRI.

De otro, y de forma paralela, Gipuzkoa tendrá su propio centro de ciberseguridad promovido por la Diputación Foral de Gipuzkoa, y que se espera que entre en funcionamiento próximamente, de la mano de un 'partner' internacional, según explicó en su presentación la responsable de Promoción Económica, Ainhoa Aizpuru. En este caso el centro se concibe con "una dimensión internacional", por lo que contrastarán el proyecto "con agentes de referencia" y se prevé que el centro cuente "con un partner internacional" que conecte a esta infraestructura con las redes globales de ciberseguridad. Además, compañías como RecuperaData o S21 sec (una de las empresas seleccionadas para trabajar con la Comisión Europea en el desarrollo de las directrices futuras de seguridad de la información en Europa) y EnigmaMedia (también presente el Consejo de Cooperación de la Organización Europea de Ciberseguridad), o la innovadora CounterCraft, que protege con técnicas de 'engaño', entre otras, así como las propias operadoras de telecomunicaciones, Euskaltel, por ejemplo, también ofrecen servicios de seguridad. Tampoco hay que olvidar el evento que celebra desde hace 15 años Q&Test y que ya es un referente en seguridad digital, o NextSecure, organizado por Nextel S.A. ■

ETORKIZUNA ERAIKIZ

Construyendo el futuro
de Gipuzkoa.



Gaur erabaki behar dugu 10 urte barru munduan eduki nahi dugun lekua.

Zer lan mota nahi dugun gure seme-alabentzat nahiz bilobentzat. Zer nolako erretiroa bizi nahi dugun. Inportatu edo esportatu? Ekin edo menpekota izan? Lehiatu edo etsi?

Etorkizuna Eraikiz Gipuzkoako Foru Aldundiaren egitasmoa da, gu guztion etorkizuna eraikitzeko egitasmoa.

Hoy debemos decidir qué lugar queremos ocupar en el mundo los próximos 10 años.

Qué trabajos queremos para nuestros hijos e hijas. Qué tipo de jubilación queremos vivir nosotros. ¿Importar o exportar? ¿Emprender o depender? ¿Competir o abandonar?

Etorkizuna Eraikiz es la respuesta de la Diputación Foral de Gipuzkoa para definir y mejorar nuestro futuro entre todos y todas.

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Diputación Foral
de Gipuzkoa



ETORKIZUNA
ERAIKIZ
Construyendo el futuro
de Gipuzkoa.



Amaia Ayastuy:

Nuevas tecnologías
para nuevas personas



Hablar del influjo de las nuevas tecnologías como un fin en sí mismo resulta extremadamente frío y contradictorio para una entidad como Kutxabank, en

la que las relaciones personales, la cercanía con los clientes y el acompañamiento a largo plazo a las personas y empresas han sido y continúan siendo algunas de sus principales señas de identidad. Por eso, prefiero referirme a la revolución digital como un agente del cambio y como un medio para intensificar y mejorar ese acompañamiento y esas relaciones humanas.

Desde esta óptica, nuestro principal reto es el de entender y ser capaces de aportar valor a los clientes en un contexto en el que los hábitos y comportamientos han cambiado de una forma muy rápida y sustancial. Si nos detenemos a pensar con calma en un día cualquiera de nuestras vidas nos daremos cuenta de que estamos conectados desde que nos levantamos: en el desayuno, de camino al trabajo en nuestro entorno laboral, de compras, en casa o con los amigos...

Los clientes han tomado las riendas en las relaciones con sus empresas proveedoras y están permanentemente conectados. La irrupción del móvil ha sido clave. Más del 80% de la población tiene un smartphone y la previsión es que en 2020 sea prácticamente el 100%. El acceso masivo e inmediato, en cualquier momento y desde cualquier lugar, a cualquier información que se desee, y desde múltiples dispositivos, ha conducido a que las expectativas de los clientes se hayan vuelto mucho más exigentes y a que su capacidad de influencia en otros consumidores haya crecido de forma exponencial. La confianza sigue siendo el pilar básico en las relaciones, pero no es suficiente, se le añade el requisito imprescindible de que perciban una buena experiencia y que ésta sea personalizada. En cada interacción, en cualquier entorno.

Ponemos, por tanto, el foco de las nuevas tecnologías en estas nuevas personas, cuyo perfil digital crece cada día. En la actualidad, más de un 35% de los clientes de Kutxabank opera de forma prioritaria por Internet, y, si nos fijamos en los dispositivos que utiliza, observamos que el 66% de las visitas se realizan ya desde dispositivos móviles.

Y no hablamos ya sólo de los 'nativos digitales'; también las generaciones adultas y de la tercera edad se han incorporado, en

un alto porcentaje, a la experiencia de usuario de un solo 'click', en la relación con sus proveedores. Solicitan, por tanto, un nuevo tipo de relación bancaria. Soluciones cómodas, sencillas, consistentes, personalizadas y a tiempo. Nuestro objetivo es transformar cada producto y servicio en experiencias, como hacen Spotify o Netflix.

Desde hace ya mucho tiempo, la digitalización ocupa un lugar preferente en la agenda diaria de objetivos de Kutxabank. Llevamos mucho tiempo trabajando para adaptarnos a la evolución en las formas de relación con nuestros clientes. Lo que ha cambiado es la velocidad, el ritmo al que la sociedad se ha digitalizado. Nos encontramos con un nuevo usuario en el centro de un ecosistema donde lo físico y lo virtual se fusionan. Están habituados a la experiencia digital y reclaman una mayor ayuda proactiva y personalizada en sus gestiones a distancia. Ya no basta con tener el producto o el servicio, tenemos que pensar en las soluciones que necesitan los usuarios, anticiparnos y conseguir experiencias personalizadas.

Para que estos productos o servicios se conviertan en la 'solución' que necesita el cliente, tienen que ir acompañados de una experiencia excelente: facilidad, rapidez,

Amaia Ayastuy Directora de Innovación y Canales de Kutxabank

«Nuestro principal reto es el de entender y ser capaces de aportar valor a los clientes en un contexto en el que los hábitos y comportamientos han cambiado de una forma muy rápida y sustancial»

amabilidad. Es muy importante implicar a la clientela en los procesos, contar con su 'feed back' para realizar el diagnóstico y establecer los planes de acción que nos permitan optimizar y personalizar los procesos de venta. Si el cliente tiene una buena experiencia y nos siente como sus colaboradores, repetirá.

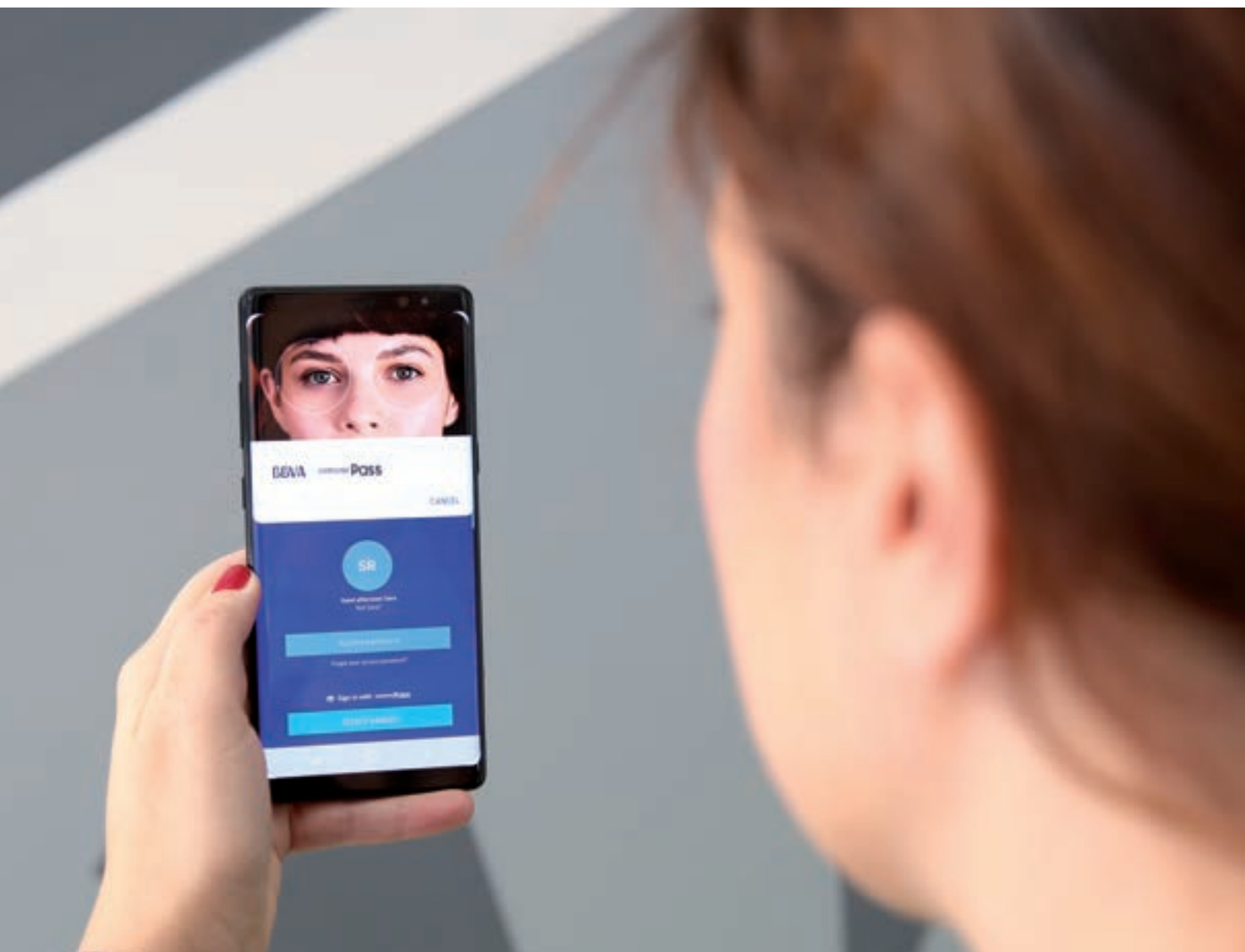
Y es que la operativa avanza mes a mes. Pongo como ejemplo el servicio 'Kutxabank por Ti', que permite a los clientes relacionarse con sus gestores a través de un entorno conversacional específico, con posibilidad de intercambiarse documentos y de tramitar a distancia la firma de documentos. La oficina bancaria continúa siendo el canal principal de interacción para muchas personas, pero su número disminuye de forma progresiva. El concepto de oficina física irá migrando hacia el de gestor-asesor comercial, disponible para el cliente digital por canales avanzados, lo que redundará en una mayor eficiencia para la entidad y en un mayor valor aportado para los usuarios.

No es tanto la tecnología actual como la futura, la que nos va a ayudar a avanzar en nuestros grandes retos. Ello implica, por ejemplo, que herramientas como el 'big data' o la inteligencia artificial son caminos a recorrer. También consideramos que las capacidades para captar rasgos únicos de la persona que proporcionan los nuevos dispositivos de uso casi universal (webcams, micrófonos, cámaras y lectores de huella en teléfonos móviles) configuran un escenario donde la biometría aparece ya como una solución.

Lo mismo ocurre con las interfaces basadas en voz: asistentes virtuales tipo Siri de Apple o Alexa de Amazon, presentan un gran potencial como nueva manera de relación de la persona con su entorno. Situaciones como la de un cliente que durante un desplazamiento se comunica con su vehículo para realizar un pago, parecen ejemplos de uso bancario próximo en el tiempo. Creo, en definitiva, que transitamos hacia una Banca cada vez más cercana al cliente, aportando soluciones, allí donde estén y lo necesiten, donde el conocimiento, la creatividad, la participación y la colaboración serán las claves.

Las nuevas tecnologías al servicio de las nuevas personas. La digitalización está reinventando también, en cierta forma, nuestro negocio, pero en Kutxabank estamos convencidos de que las relaciones humanas continuarán siendo la clave del éxito. ■

EL NEGOCIO FINANCIERO SE SUBE AL MODELO HÍBRIDO



La tecnología ha introducido en el sector financiero innovaciones tan disruptivas que prácticamente ha terminado por reinventar uno de los negocios más antiguos del mundo. Y no solo eso. Además, ha vuelto a colocar en un puesto preeminente a la persona usuaria, generadora de la materia prima que alimenta la maquinaria financiera -los datos- y destinataria final de todo aquello que dicha maquinaria es capaz de producir y vender.

e

El mismo día en que Samsung y BBVA presentaban el servicio de reconocimiento biométrico por iris, que permite acceder a la app de banca móvil de la entidad a los clientes que dispongan de un smartphone compatible, la banca móvil de Abanca actualizaba su aplicación para aprovechar todo el potencial del terminal iPhone X lanzado al mercado apenas dos semanas antes, uniéndose así a otras entidades que como la pionera CaixaBank también ofrecen esta aplicación para sus clientes.

La batalla por estar “a la vanguardia de la vanguardia” en el ámbito tecnológico ha envuelto a la banca en un nuevo paradigma en el que, en colaboración con otras compañías, trata de llegar más cerca, más rápido y mejor al usuario final, en una nueva forma de relación. “La banca del futuro será una banca relacional, que conectará los valores y la tecnología para ofrecer mejores respuestas al usuario ya que en el futuro, los bancos tendrán una relación muy distinta con sus clientes”, afirma el consejero delegado de BBVA, Carlos Villa.

Otra forma de relación

Esta entidad, reconocida varias veces por su adopción de la innovación y las nuevas tecnologías para ofrecer servicios de banca digital de nueva generación, canalizará a finales de 2017, a través de canales móviles, más del 90% del catálogo de productos y servicios dirigidos a sus 20 millones de clientes digitales en todo el mundo. En su visión del sector en el largo plazo, el banco presidido por Francisco González apuesta por un nuevo modelo híbrido de negocio, un mix entre tecnología y asesoramiento personalizado, porque como explica “la mayoría de nuestros clientes son híbridos: usan el canal digital pero también van a la oficina”.

Una visión compartida también desde Laboral Kutxa donde uno de sus principales retos es adaptarse a los hábitos cambiantes de los clientes, reto que como explica su presidente, Txomin García, conlleva una apuesta por la gestión a través de los canales no presenciales -internet, móvil y cajeros-, ofreciendo una alta calidad en las relaciones virtuales y transformando la red de distribución tradicional “para que sea el elemento diferencial en la estrategia omnicanal”.



Xabier Egibar

Director de Desarrollo de Negocio de Laboral Kutxa



En el actual tiempo bancario convive la altísima presión sobre las cuentas de resultados, que trae consigo limitaciones en la asignación de recursos, con una transformación del negocio disruptiva en muchos aspectos, por lo que la adecuada gestión de los múltiples prismas de este cambio se convierte en un factor clave. Así, la exigente dedicación de recursos (no solo tecnológicos) a la continua adaptación regulatoria compite con la transformación digital, la presión sobre los márgenes pugna con un cliente y mercado cada vez más exigentes, y la reducción de las redes de distribución convive con la necesaria transformación de su rol en estrategias omnicanales. Por ello será fundamental priorizar adecuadamente los ejes de la transformación, valorar la relación coste – beneficio de las decisiones, y acertar con el ‘time to market’ de las propuestas de cambio.



NUEVAS MONEDAS

Los algoritmos marcan el futuro en clave ‘cripto’

Con las nuevas tecnologías y la digitalización ha llegado al sector financiero una nueva manera de entender y trabajar el dinero. Las transacciones en metálico o por medio de cheques y pagarés hace tiempo que dejaron de ser la fórmula de pago habitual, cediendo el puesto a la telemática, que ha convertido el dinero en un valor virtual que se mueve de mano en mano pero cada vez menos en circulación. Un paso adelante decisivo se dio el pasado año con el lanzamiento del bitcoin, la primera criptomoneda o divisa digital creada para intercambiar bienes y servicios a través de un sistema de transacciones electrónicas en red y que utilizan la información encriptada para asegurar que los pagos se envían y se reciben de manera adecuada. A partir de su lanzamiento, el bitcoin ha multiplicado por diez su valor en el mercado digital. El éxito ha contagiado a otros muchos que han visto en la criptomoneda una manera de invertir, evitando la inflación de las monedas fiduciarias. A las 1.800 divisas digitales que han ido naciendo a escala mundial durante el último año se sumaba en noviembre una más, denominada lindahealthcoin, impulsada por dos emprendedores vascos, y enfocada tanto a inversión como a costear un criptoseguro médico virtual global. Todas las criptomonedas basan su seguridad y fiabilidad en el denominado sistema Blockchain, un registro de contabilidad público y sin fisuras construido a base de algoritmos que asegura que cada transacción sea legítima y evite el fraude. En España, 70 grandes empresas y entidades financieras se han unido en la asociación Alastria, con el fin de contribuir al desarrollo de esta tecnología y constituirse en un observatorio de vigilancia competitiva en un ámbito sobre el que, de momento, no existe regulación.



En la página anterior, los clientes de BBVA tienen la posibilidad de acceder a su cuenta bancaria desde el móvil, por reconocimiento biométrico del iris.

Arriba, representantes de BBVA, Santander, BME e ICAD presentaron en octubre en Madrid el consorcio Alastria que desarrollará el ecosistema Blockchain en España.



La mayoría de las relaciones cliente-banco ya se realizan a través de internet, muchas de ellas desde dispositivos móviles, como la oficina del accionista de CaixaBank.

En esta profunda transformación del negocio bancario, se dice que los clientes serán los grandes beneficiados en términos de accesibilidad, calidad, variedad y precio de los productos, mejorando su calidad de vida y sus oportunidades para prosperar. “Creo que transitamos hacia una banca cada vez más cercana al cliente, aportando soluciones allí donde estén y lo necesiten. Un camino en el que el conocimiento, la creatividad, la participación y la colaboración serán las claves”, afirma Amaya Ayastuy, directora de Innovación y Canales de Kutxabank. Por ello, y sin descuidar a quien prefiere una asistencia presencial, la entidad pone el foco en el usuario cuyo perfil digital crece cada día. De hecho, un 34% de los clientes de Kutxabank operan de forma prioritaria por internet, y el 66% de las visitas se realizan ya desde dispositivos móviles. Con todo, afirma Ayastuy, “las relaciones humanas seguirán siendo la clave del éxito”.

Llegan las fintech

En cuanto a la deriva que llevarán las propias entidades, el presidente de BBVA Francisco González muestra sus cautelas. “Nos dirigimos hacia una nueva y mejor industria financiera pero no sabemos cuál será su configuración final, ni si los bancos tendrán en ella una posición relevante o ninguna en absoluto. Hasta ahora, los competidores digitales solo han hecho incursiones marginales en el ámbito financiero, por lo que los bancos todavía tienen un cierto margen de tiempo para resolver sus carencias”. La clave en esta batalla son los datos, afirma, “la materia prima de la que disponemos para ayudar a los clientes a tomar decisiones”.

Entre esos competidores digitales se encuentran gigantes como Facebook, Google o Netflix pero también todo un ecosistema de fintech, ‘startups’ de servicios financieros que han ido haciéndose un hueco cada vez mayor en el escenario financiero utilizando la tecnología para establecer conexiones directas con el usuario, evitando intermediarios, abaratando costes, elevando rentabilidades.

Desde su nacimiento, a raíz de la crisis económica, el sector fintech no ha parado de crecer y, según estimaciones de la Asociación Española de Fintech e Insurtech (AEFI), contará con más de 400 empresas a principios de 2018. Caracterizadas por presentar un amplio abanico de soluciones de inversión y ahorro, canalizadas a través de la tecnología y la innovación, estas empresas han conseguido democratizar la inversión, permitiendo y facilitando el acceso a productos financie-



Manuel Cantalapiedra

Director de Innovación en Banco Santander España



En Banco Santander somos conscientes del papel que el sector Fintech está tomando como impulsor de nuevos modelos de relación en el sector financiero. Estas compañías ofrecen nuevas soluciones ágiles y tienen un indudable foco en el cliente. Sin embargo los bancos podemos aportar una amplia base de clientes, y un marco regulado y de confianza. Este ecosistema de sinergias es lo que denominamos Fintech 2.0. A través de su Venture Capital Innoventures, Santander es uno de los bancos que más inversiones ha realizado en el sector Fintech a nivel mundial en el último año.



Carlos Gorria

Director territorial Norte de BBVA



BBVA fue la primera entidad financiera en España y una de las primeras en Europa en crear un Centro de Innovación.

Fue en el año 2011, y desde entonces, seguimos innovando. Este impulso a la innovación fue una clara apuesta de hacer un modelo de banca apalancado en la tecnología, sencillo, y eficiente. La innovación en nuestra entidad siempre ha sido y es el principal factor capaz de impulsar el crecimiento económico, y la mejora del bienestar de las personas a medio y largo plazo. En la actualidad, BBVA quiere liderar el proceso de transformación de la banca hacia un nuevo modelo diferente que permita a los clientes interactuar con nosotros dónde, cómo y cuándo quieran y conseguir las mejores soluciones a sus demandas. En definitiva, la innovación es la principal herramienta para aprovechar las oportunidades de la nueva era.



Unai Ansejo

CEO y fundador de Indexa Capital



El principal reto del sector financiero y de la gestión de activos ante las nuevas tecnologías es la supervivencia. La gestión de activos está viviendo su momento Amazon con la aparición de la gestión indexada y de los gestores automatizados, como Indexa, en el cual nuevos jugadores con propuestas radicalmente agresivas en precio y distribución directa están erosionando un mercado muy rentable. Como ejemplo, en EEUU un 35% de los fondos ya son fondos indexados cuando hace 20 años apenas si existían.

ros que hasta ahora estaban restringidos a profesionales del sector o a inversores con alto poder adquisitivo. Entre sus ventajas está la gran variedad de servicios disponibles para todo tipo de públicos, con inversiones más o menos conservadoras, lo que permite a los pequeños ahorradores acceder a nuevos tipos de activos como los préstamos a empresas, las inversiones en capital o inmobiliarias, depósitos, préstamos entre personas o la gestión de fondos de inversión, entre otros servicios.

Asesoramiento a un click

Ejemplo de ello es el 'social trading' que practica la fintech alemana Ayondo, con una metodología innovadora de diversificación del ahorro que permite a cualquier persona, a partir de 1.000 euros, replicar a expertos internacionales en operaciones financieras a corto plazo; plataformas de economía colaborativa como Lendix, que pone en contacto a los inversores que desean apoyar a la economía real con las empresas que quieren crecer, y que ya cuenta con una base de 10.000 inversores europeos activos que ya han prestado más de 115 millones de euros a más de 300 empresas; o asesores/gestores de fondos como Feel Capital o Indexa Capital que concretan su propuesta en costes muy bajos para generar rentabilidad a largo plazo, y en una diversificación muy amplia, introduciendo de esta manera la fórmula 'low cost' en la gestión automatizada de fondos. "Ser low-cost significa mejor servicio para el cliente porque está demostrado que cuanto más cobra el gestor, menos rentabilidad obtiene el inversor", afirma Unai Ansejo, fundador y consejero delegado de Indexa Capital.

Pero también hay hueco para la innovación colaborativa entre las grandes empresas financieras y las fintech. Así, desde el Banco Santander apuestan por lo que han llamado las 'fintech 2.0'. Es cierto que



Fintech como Ayondo, facilitan realizar 'social trading', que permite a cualquier persona replicar las estrategias de inversión de los brokers profesionales.

hay nuevos jugadores en el sector financiero, pero a las nuevas empresas les resulta complicado captar grandes bases de clientes. Y ahí es donde entran los bancos tradicionales. Es decir, se define un nuevo paradigma colaborativo en el que las fintech aportan espíritu innovador, disrupción y agilidad, y los bancos escala, base de clientes y portfolio de productos. Y el Banco Santander, a través de su VC Santander Innoventures, es uno de los bancos más activos en inversión en fintech, lo que facilita esa estrategia. Así, han empezado a testar el Supply Chain Finance del futuro o soluciones de agregación (AISP) en avance de la nueva Directiva PSD2.

**TENEMOS
MUCHO
QUE HACER
JUNTOS.**

El futuro es tecnológico,
compártámoslo.

**ASKO DUGU
ELKARREKIN
EGITEKO.**

Etorkizuna teknologikoa da.
Egin dezagun elkarrekin.

#FuturoCompartido



Accede a más contenido en /
Eduki gehiago, hemen:
<http://tecnalia.com/fabricadelfuturo/>

Ullámanos al /
Deitu iezaguzu:
902 760 000

tecnalia Inspiring Business

Y junto a estas fórmulas disruptivas surgen en nuestro entorno otros modelos, 'boutiques' de asesoramiento financiero que, también sobre la base de la transparencia, la agilidad y la confianza, ofrecen además a sus clientes un servicio personalizado 'a pie de calle'. Son las Entidades de Asesoramiento Financiero Independiente (EAFI) cuya actividad se encuentra desde el año 2008 regulada y sujeta a la autorización de la CNMV, muchas de las cuales también han buscado la colaboración de las fintech para un mejor desempeño en su tarea de asesoramiento a los clientes. Es el caso de Pi Asesores, una de las nueve Eafis registradas en el País Vasco. Con sede en Bilbao, esta boutique de asesoramiento financiero centrada inicialmente en el inversor institucional, trata ahora de extender su actividad al mundo de la pequeña y mediana empresa, ofreciéndole su servicio de supervisión y asesoramiento financiero independiente, evitando así los conflictos de intereses que se pueden dar en las sociedades de inversión o banca privada "que venden sus propios productos o cobran comisiones en la venta de fondos de terceros, algo de lo que el cliente nunca se suele enterar", explica Alejandro Rodríguez, consejero delegado de la firma. Cuentan para realizar sus recomendaciones con la fintech Tar-Six que les facilita el análisis de 22.000 fondos y 130.000 activos. ■



INSURTECH

El sector asegurador se enfrenta a la transformación

La capacidad de las aseguradoras para afrontar la transformación del sector como consecuencia de la digitalización, del desarrollo de las nuevas tecnologías y de la aparición de nuevos competidores ha entrado de lleno entre las principales preocupaciones de las empresas de seguros en España. Según el informe elaborado por PwC y el Centre for the Study of Financial Innovation, la transformación del sector es considerada como la segunda mayor amenaza para las compañías de seguros españolas en los próximos dos a tres años, solo por detrás de los bajos tipos de interés y por delante de la regulación. Y es que la misma tecnología que les ha permitido controlar costes y abaratar procesos, gracias a una mejor tarificación y a una identificación de los riesgos más profunda, también ha contribuido a un empoderamiento del cliente que ahora es hiperconectado, tecnológicamente muy informado y exigente, mientras las plataformas sobre las que las compañías han venido funcionando tradicionalmente –fruto, en su día, de grandes inversiones- se están quedando obsoletas y actuando como obstáculo a la hora de sacar partido de la digitalización. Preocupa asimismo la entrada de nuevos competidores, procedentes del ámbito de las Insurtech, mucho más ágiles, con menores costes y que se valen de las nuevas plataformas digitales. En este contexto, el sector es consciente de que tiene que cambiar el rumbo, crear un nuevo modelo de negocio, una nueva propuesta de valor. Una de las alternativas que más fuerza están cobrando, porque así lo está exigiendo el mercado, es el desarrollo de nuevos productos como los ciberseguros, un camino aún por explorar por lo que las compañías van adentrándose aunque todavía de una manera muy prudente.



Pío Aguirre

Director general de Elkargi



Los retos de futuro de Elkargi, son los retos de futuro de sus socios, es decir, las pymes, autónomos y emprendedores a los que ayuda a materializar sus ideas y proyectos. Elkargi quiere estar presente en el desarrollo a futuro de nuestras empresas, a través de la financiación sostenible, tanto de su actividad ordinaria, como de sus procesos de ampliación y de nuevas inversiones productivas. Garantizando que puedan acceder a la financiación más ventajosa posible y con una vocación de estabilidad, de largo plazo, de tal manera que se logre una posición de equilibrio financiero, que haga que tanto las empresas como el conjunto del país sea más competitivo y robusto.



Juan Pedro Badiola

Director territorial de CaixaBank en el País Vasco y Cantabria



El País Vasco cuenta con un sector financiero muy solvente, y eso nos obliga a todos los agentes a ser especialmente competitivos. A ello se suman los retos que nos depara el futuro más cercano, con un cliente que demanda otro modelo de relación, una tecnología que avanza a gran velocidad, y la posible incorporación de empresas de otros sectores a diversos servicios financieros. Nuestro éxito pasa por la adaptación al cambio, ser líderes en innovación tecnológica, en la consolidación de nuevos modelos de oficinas, y en seguir siendo fieles a nuestros valores corporativos de calidad, confianza y compromiso social.



Juan Antonio Arjona

Director de Mapfre en País Vasco



Hay muchas tendencias vinculadas con la innovación y la tecnología que han alterado radicalmente la forma en la que funcionaba el sector asegurador hasta ahora. Los riesgos estratégicos actuales en las empresas hacen que sea necesario idear propuestas de valor innovadoras para enfrentarse a los mismos. Como ejemplo de riesgos donde la innovación se convierte en necesaria, podemos mencionar el cambio tecnológico, el solapamiento de sectores, el surgimiento de nuevos players, los cambios en las prioridades y necesidades del cliente, etc. Entender los cambios que afectan el negocio, la observación y análisis de nuestro entorno y compartir de toda esta información son acciones fundamentales para la transformación cultural de la empresa.

Muévete con Repsol AutoGas



REPSOL

Inventemos el futuro

El carburante alternativo que te permite:

- **Mínimas emisiones Etiqueta ECO** 
- **Ahorro de hasta un 40% en carburante**
- **Hasta 1.200 km de autonomía**
- **Cobertura nacional en Estaciones de Servicio**

*Y además, si transformas tu vehículo o compras uno nuevo de AutoGas/GLP llévate hasta 600€ en carburante**

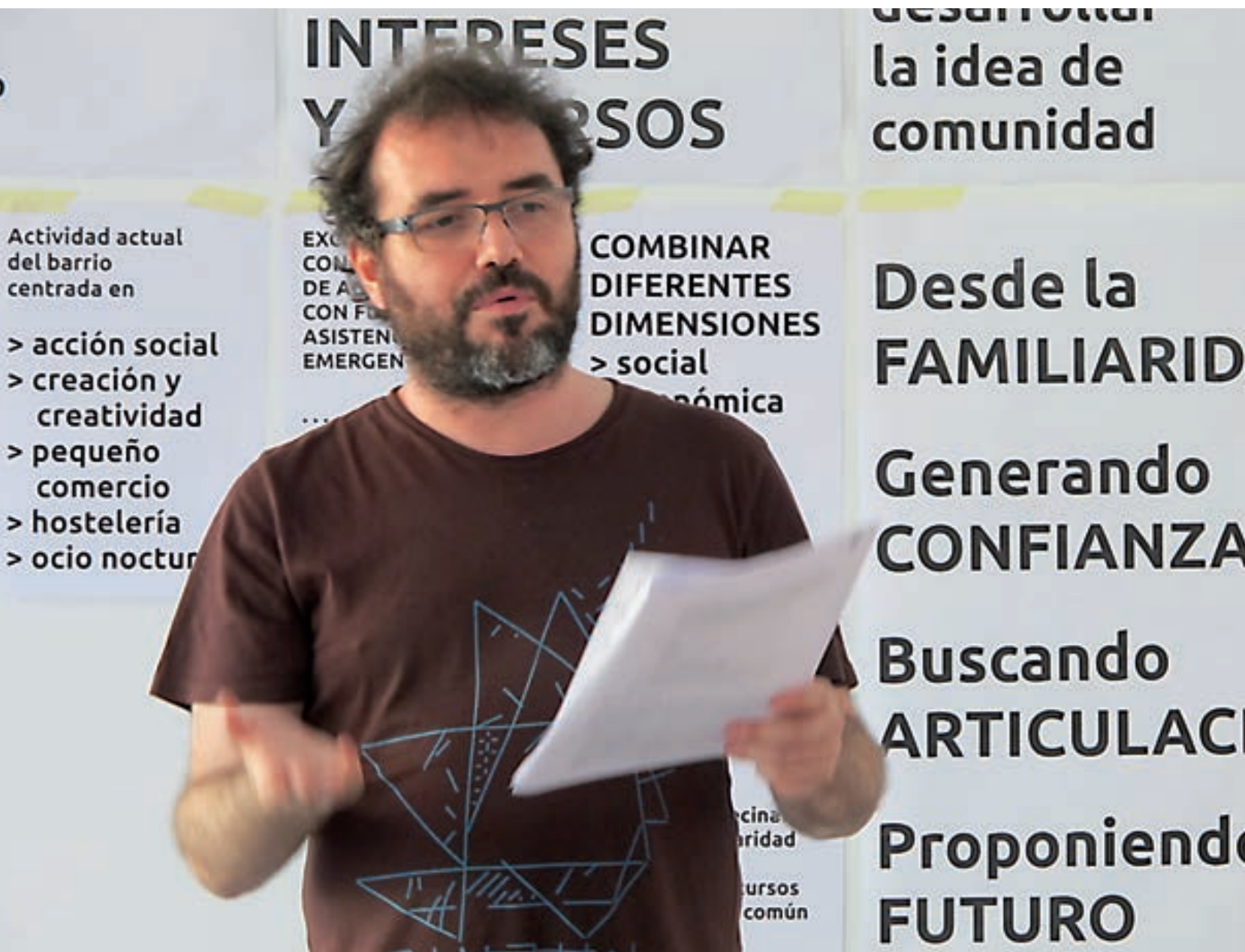
Más información en
autogas.repsol.es



*Promoción válida para vehículos a AutoGas comprados del 01/01/2017 al 31/12/2017. Los cheques que recibe el cliente tendrán una vigencia de dos años, del 01/07/2017 al 01/07/2019 y tendrán un valor de 400€. Sólo podrán ser canjeados por AutoGas y tendrán un límite de 10€ por repostaje. Para poder canjear el cheque, el cliente deberá de pasar su tarjeta Repsol Más Travel en el momento del canje y escanear el código de barras asociado al vale recibido. El número máximo de cheques que puede recibir un mismo cliente por compra es 15. Promoción válida para coches transformados de gasolina a AutoGas del 01/01/2017 al 31/12/2017 exclusiva para clientes registrados en el Programa Repsol Más. Los cheques tendrán una vigencia de dos años, del 01/07/2017 al 01/07/2019 y tendrán un valor de 600€. Solo podrán ser canjeados por AutoGas y tendrán un límite de 10€ por repostaje. Para poder canjear el cheque, el cliente deberá de pasar su tarjeta Repsol Más Travel en el momento del canje y escanear el código de barras asociado al vale recibido. Los turismos y comerciales ligeros Euro 4, 5 y 6 propulsados por AutoGas están clasificados como ECO en base al impacto ambiental de vehículos de la DGT. Los vehículos transformados a AutoGas podrán optar a la etiqueta ECO si cumplen al menos los criterios de la etiqueta ambiental "C" establecida por la DGT. Reducción de emisiones de partículas en un 99%, NO_x en un 98% y CO₂ en un 12% respecto a vehículos diésel sin sistemas de posttratamiento específicos. Ahorro máximo del 40% respecto a la gasolina para un consumo medio de 6,2 L/100 km en un vehículo de categoría C, con potencia entre los 110-120 CV y cambio manual. Autonomía para un vehículo de 110-115 CV con un depósito de gasolina de 50 L más otro de AutoGas de 42 L. Consulta los puntos de suministro en autogas.repsol.es

Ricardo_AMASTÉ:

El futuro de la Economía Colaborativa ¿utopía o distopía?





Si la economía consiste en poner los medios para satisfacer las necesidades humanas mediante los recursos existentes, la Economía Colaborativa nos propone

hacerlo conectando agentes y poniendo a disposición los recursos de forma distribuida. Un modelo económico que favorece el acceso y el uso frente a la propiedad. Algo que siempre ha estado ahí, pero que ahora se ha hecho técnicamente viable de forma escalada a través de plataformas de intermediación. Plataformas que permiten conexiones e intercambios entre individuos de forma masiva, gracias a la facilidad de agregación de datos posibilitada por las nuevas tecnologías.

La Economía Colaborativa está compuesta por actividades de carácter diverso, que van, de la generación de conocimiento abierto y la producción P2P (software y hardware libre, diseño y metodologías abiertas, cultura maker...), hasta las finanzas compartidas (microcréditos, crowdfunding o social lending), pasando por el vasto campo del consumo colaborativo (que incluye la puesta en circulación de todo tipo de activos infrautilizados como casa, coches, objetos, tiempo, servicios).

Del Couchsurfing a Airbnb, del altruismo al negocio

La Economía Colaborativa surgió como un modo de optimizar recursos, de producir y consumir de forma colectiva, distribuida y orientada al bien común. Pero lo que en principio pretendía ser alternativa frente a un capitalismo cada vez más salvaje, rápidamente se está viendo en gran medida tergiversado y reappropriado por el sistema. Del acogedor sofá en casa ajena vía Couchsurfing, con una importante base relacional y de comunidad internacionalista en red, se da el salto al mayor operador de alojamiento temporal distribuido que es Airbnb, que logra poner en jaque al sistema hotelero tradicional (del mismo modo que en su momento Napster hizo tambalearse y redefinirse al mercado musical), a la vez que se convierte en punta de lanza de procesos de turistización y gentrificación desregularizados.

Una vez más se confunden economía y negocio. Lo que tenía una base altruista y de relación entre pares, deriva en nuevos nichos de mercado diversificados en forma de apps. Todo un ejército de tan emergentes como precederías startups, que aspiran a captar un número suficiente de usuarias que las hagan atractivas para ser compradas por grandes corporaciones, centralizándose así de nuevo el mercado. Un mercado transnacional que naturaliza la empresarización de la vida como deseable vía de futuro.

La Economía Colaborativa en su faceta capitalista, plantea un modelo de vida en el que, frente a la decadencia del empleo y el salario como mecanismos de organización y control social, todo esté cada vez más mediado por el dinero, aunque sea en cantidades ínfimas. Cada persona se convierte en agente de mercado autoexplotado, instrumentalizando para ello todos los recursos propios a su disposición. Una habitación vacía, una plaza del coche desocupada, una colección de cómics que ya no lees, la ropa que a tu hija se le ha quedado pequeña... Todo se mercantiliza. Todo puede entrar en la esfera de lo valorizable y rentabilizable. Toda relación es una transacción. ¡No debemos permitirnos perder ninguna oportunidad! Y las plataformas nos ayudan a ello, a cuantificar y monetizar todas nuestras relaciones sociales. Mientras tanto, sus dueños, minimizan costes, externalizan la inversión, maximizan el beneficio.

Remezclando economías para ponerlas al servicio de las personas

Pero la Economía Colaborativa quizá aún pueda recuperar su germen transformador, que en origen buscaba el beneficio distribuido y el desarrollo del sentimiento comunitario. Para eso, más allá de adoptar la etiqueta 'Economía Colaborativa', es necesario que avancemos hacia verdaderas sociedades colaborativas, menos individualistas y competitivas, más cooperativas, más basadas en las personas viviendo de manera sostenible e interdependiente. La Economía Colaborativa debe combinarse con otras economías, buscando un marco común. Desde un punto de vista de sistema de valores, modelos relacionales y organizativos y de impacto positivo sobre las personas y el entorno, puede interactuar con la Economía Social y Solidaria y con la Economía Feminista, que atiende a la necesidad de equilibrar las esferas productiva y reproductiva y la cuestión de los cuidados. Y desde un punto de vista de cambio de modelo productivo, modelos de negocio, cadenas de valor y ciclo material, la Economía Colaborativa puede remezclarse con la Economía Directa (o P2P), que propone un modelo basado en el conocimiento y competencias en red, infraestructu-

Ricardo_AMASTÉ Explorador en ColaBoraBora

«Es necesario que avancemos hacia verdaderas sociedades colaborativas»

ras libres y producción situada; así como con el espíritu permacultural basado en los ciclos de la naturaleza, que de maneras más o menos similares proponen las economías Azul, Circular o Regenerativa.

Reconectarse con la vida desde la 'Ecosi-nuestra'

Cuando Morpheus explica Matrix a Neo, le da a elegir entre la píldora azul y la roja. La primera permite mantener el simulacro, pone un velo sobre lo que no se quiere ver. La segunda retira ese velo y te enfrenta a la realidad; una realidad de la que eres agente activo corresponsable, ya sea para legitimarla y perpetuarla o para comprometerte en su transformación. Ese momento de elección de Neo, es ahora nuestro momento. En plena época de transición, desde el capitalismo manierista, desde el desarrollismo tecnológico ultracelerado, desde el Antropoceno. Es el momento de elegir, de tomar partido ¿Hacia dónde? ¿Qué camino tomar? ¿Queda alguna posibilidad de salir de la rueda? ¿Hay alternativas? Y si es que sí ¿cómo lo hacemos juntas?

Frente a la utopía distópica neoliberal, que nos quiere conectadas, pero individualizadas y alienadas, necesitamos reconectarnos con la vida, con las comunidades localizadas y en red. Para eso, las iniciativas de la Economía Colaborativa, en lugar de hacer un uso extractivo abusivo e instrumental de las personas, los datos y los recursos existentes en cada contexto, deben ponerse al servicio de las comunidades, formar parte de ellas. Los marcos regulatorios tienen que -coartando lo mínimo las posibilidades derivadas de la creatividad y la innovación-, evitar situaciones de desequilibrio, desigualdad, dependencia o indefensión entre las partes implicadas. Las tecnologías que sustentan las relaciones e intercambios deben ser libres. Para ello, sacando el mayor partido a los avances tecnológicos, necesitamos alcanzar un mayor grado de soberanía en el entorno digital y entre otras cosas, llegar a adoptar la programación como un nuevo lenguaje; pero primero, ser más conscientes de la información que generamos y compartimos, de los permisos que damos, y entender que "si algo es gratis, es porque tu eres el producto".

Las personas no debemos dejar que nuestra condición como ciudadanas sea reducida a la de prosumers (productores y consumidores) o meros clientes. Y tenemos que responsabilizarnos mucho más de los efectos colaterales de nuestras transacciones y externalidades. En definitiva, el futuro es atrevernos a actuar en claves de auzolan, empoderarnos en las tecnologías libres y avanzar hacia una 'Ecosi-nuestra Colaborativa'. ■

NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO, NUEVAS FORMAS DE TRABAJAR

Los servicios de asesoramiento, base de las empresas de consultoría e ingeniería, son tan antiguos como la historia y con ella han ido evolucionando, proporcionando conocimiento diferenciado. En la actualidad, están surgiendo nuevos modelos de negocio, basados la mayoría en las TIC, que obligan a las consultoras, una vez más, a ser innovadoras y cambiar su forma de trabajar. Por otra parte, la innovación tecnológica está transformando el comercio creando experiencias únicas de compra. Mientras, el sector sanitario ofrece avances tecnológicos, calidad asistencial y servicios personalizados.



el sector de los servicios avanzados, que engloba a la consultoría y la ingeniería, lleva siglos reinventándose y buscando nuevas fórmulas para proporcionar a sus clientes las claves para ser competitivos en el mercado, hasta llegar a la especialización de sus servicios para diferenciarse de la competencia. Esta capacidad de adaptación y respuesta a los requisitos y necesidades cambiantes

de la actividad mundial es la mejor definición de la labor de las firmas de consultoría. Un constante ejercicio de innovación en productos, procesos y sistemas, que deriva en una oferta de servicios profesionales avanzados cada vez más especializada y estratégica, para dar respuesta a demandas cada vez más exigentes y a medida: consultoría tecnológica, de internacionalización, financiera, de innovación, de gestión de riesgos, de marketing y comerciali-



En la página anterior, la actividad de consultoría se ve afectada por dos situaciones que están obligando a cambiar la forma de trabajar y el valor aportado: la democratización del conocimiento y las TIC.

A la izquierda, la omnicanalidad es uno de los vectores de innovación en comercio. Comprar presencialmente o por internet, que se envíe la compra a casa o se recoja en tienda, y hacerlo en cualquier momento y lugar, es la clave.

zación, de organización y recursos humanos, en sistemas de calidad, de responsabilidad social, etc.

La mayoría de las empresas ya ha interiorizado que sólo al apostar por la innovación se puede marcar la diferencia, y que es posible innovar en cualquier área de la compañía: marketing, logística, administración, etc. Además, está demostrado que las empresas innovadoras o que gestionan correctamente el proceso de innovación son las que mejores resultados presentan, ya que están continuamente lanzando nuevos productos y servicios al mercado, gestionan adecuadamente el 'portfolio' de productos, vigilan el entorno y están al tanto de las tendencias y pautas de consumo, conocen muy bien a sus clientes y atienden sus necesidades anticipándose incluso a ellas. En conclusión, la innovación, bien gestionada y planificada es rentable siempre y, por esta razón, el trabajo que realizan las consultorías e ingenierías es vital para asegurar el éxito empresarial.

Pero, ¿cómo será la innovación futura en el sector? Ahora soplan nuevos aires para los servicios avanzados y parece ser que las fuerzas que han generado la innovación disruptiva en otras industrias, están empezando a aparecer en este sector del conocimiento: entrada de nuevos competidores con nuevos modelos de negocio, basados fundamentalmente en las TIC y la explotación automatizada de datos; movimiento de los actores tradicionales hacia los segmentos de mayor rentabilidad actuales; entrada de competidores, con nuevos modelos de negocio que llegan a competir con los líderes ofreciendo otro valor, y clientes que empiezan a solicitar ese valor diferencial, generando una nueva base para competir.

Desde 'global teams' hasta 'do it yourself'

De esta manera, la actividad de consultoría se ve afectada por dos situaciones que están obligando a cambiar la forma de trabajar y el valor aportado: la democratización del conocimiento, se puede encontrar acceso a conocimiento gratuito en internet a través de MOOC (cursos online masivos y abiertos), charlas, blogs..., y las TIC para el tratamiento de la información, son imprescindibles para gestionar el conocimiento, que se genera a velocidad. Muchas herramientas están disponibles a precios muy asequibles, que rompen las barreras de entrada del sector y permiten romper definitivamente las barreras geográficas. Se



CONSULTORÍA E INGENIERÍA

GAIA y AVIC inician un camino en común

La economía digital ha acercado a empresas de servicios avanzados y de tecnologías. Y precisamente, con el objetivo de impulsar la transformación digital en Euskadi, GAIA (Clúster vasco de Electrónica, Informática y Telecomunicaciones), y AVIC (Asociación Vasca de empresas de Ingeniería y Consultoría) han unido sus fuerzas. Esta integración consigue reforzar una de las piezas clave del sistema competitivo vasco, porque el futuro exige conocimiento y tecnología, experiencia y capacidad empresarial.

Así, el nuevo megasector refuerza la oferta híbrida de conocimiento y tecnología para activar nuevas cadenas de valor para la transformación digital y proporciona tamaño para atender desarrollos emergentes y la proyección internacional. Con más de 19.200 personas empleadas en 2017, uno de los grandes retos del nuevo clúster será, precisamente, acortar la distancia de demanda de profesionales formados para hacer frente a los nuevos requerimientos del mercado, en un contexto de profunda transformación de la economía y, en consecuencia, de los perfiles profesionales necesarios para hacerle frente y poner en valor las oportunidades de la economía digital. En este contexto, la consultora LKS, que tiene su propio canal de innovación en el que muestra contenidos relacionados con la innovación empresarial y social, celebró la jornada 'Kaixo Future' sobre las tecnologías que cambiarán el mundo. Por su parte, la firma multinacional everis continuó impulsando el Bilbao del Basque Talent Solutions Center (BTSC), centro de excelencia que diseña proyectos de transformación de negocio y tecnología en materia de recursos humanos para instituciones públicas y privadas.



Elena Zárraga

Directora general de LKS S. Coop.



El futuro de la innovación pasa por la mayor de las fortalezas: el proyecto compartido de personas. Innovar en la era de la revolución permanente, de la omnipresencia de la tecnología, y de la imaginación convertida en realizable, sigue siendo un reto. Innovar supone visión, sensibilidad para percibir oportunidades y necesidades donde aparentemente no las hay, asunción de riesgo, constancia, flexibilidad y paradójicamente, seguridad en el objetivo a conseguir. Pero en la era del networking, de la colaboración individual sin fronteras, la Innovación sigue exigiendo, además, el compromiso de un proyecto compartido.



Miguel Ángel Lujua

Consejero general de Grupo IMQ



La innovación tanto en el sector sanitario como en el asegurador está hoy muy ligada a la digitalización y a la incorporación de nuevas tecnologías terapéuticas capaces de aportar un servicio cada vez más excelente al cliente. En el caso de IMQ nuestros esfuerzos están volcados en la mejora de nuestras plataformas tecnológicas, el aporte de elementos de valor añadido como la historia clínica en movilidad, la consulta y video consulta online, productos y servicios personalizados, atención multicanal, información y técnicas que ayude a la población a contar con hábitos de vida saludable y un largo etcétera.

Los comercios ya no son solo lugares en los que mostrar los productos y servicios, sino que son entornos en los que interactuar con las marcas y vivir experiencias.

puede vender y prestar servicios a miles de kilómetros sin moverte de la oficina, a un nivel de calidad aceptable.

Ante este panorama se vislumbran cuatro modelos de negocio innovadores con futuro dentro de los servicios avanzados. El primero son los 'global teams', equipos que aborden proyectos a nivel mundial, con múltiples complejidades y ante retos no conocidos anteriormente. Serían equipos de profesionales superexpertos, creados para tomar decisiones ante futuros inciertos, con múltiples implicaciones de todas las áreas de la empresa. Este servicio se orientaría para clientes 'top', líderes, organismos mundiales, con retos de cambiar el mundo y con proyectos de alcance global, a cambio de precios astronómicos.

En segundo lugar, los equipos 'ad-hoc' (para un fin determinado), hasta ahora, muy especializados en innovación o sectores tecnológicos. Aparecerán empresas especializadas en crear estos equipos con consultores senior para proyectos específicos en cualquier área, que permitan un resultado de proyecto de primer nivel, a un coste muy inferior y con una enorme implicación del cliente, fomentando la transferencia de conocimiento y aprendizaje.

El tercer modelo de negocio son las herramientas de Big Data, ya que la gestión y explotación de los datos, que crecen de forma exponencial en internet, es un reto a abordar. Todo está conectado, va más rápido y la incertidumbre ante las decisiones es cada vez mayor. Por eso herramientas predictivas de Big Data, como por ejemplo la publicidad programática o planificación de consumos energéticos, serán modelos de negocio cada vez más interesantes. Se dejará de pagar por horas y se pagará por activos, bien por volumen de uso, o por licencias.

Otro modelo nuevo de negocio es el 'do it yourself/mentoring', una alternativa para clientes pequeños que no pueden pagar un proyecto tradicional de consultoría, pero sí un facilitador. El consultor de innovación se convierte así en una especie de mentor,



Agustín Markaide

Presidente de Grupo Eroski



Abordamos nuestra transformación desde una visión de innovación integral que redefinirá nuestro modelo de negocio con la competencia digital como factor crucial. Lo hacemos desde una mayor vinculación con nuestros clientes y construyendo nuevos entornos colaborativos con nuestros proveedores para definir mejores propuestas comerciales. Las nuevas tecnologías están transformando la cadena de valor de la distribución, un reto más allá de los propios límites que hace necesario combinar el conocimiento interno con el externo. Para ello impulsamos la colaboración con universidades y centros de talento para incorporar competencias digitales y crear ecosistemas de intraemprendimiento.

TIC

Las nuevas tecnologías han transformado las formas de vender y comprar.

que les va guiando en el proceso de gestión y toma de decisiones empresariales. Esta fórmula es muy utilizada por las 'startups'.

Inteligencia artificial y experiencias a medida

Y esta innovación ha llegado también al comercio. Las nuevas tecnologías han transformado totalmente las formas de vender y comprar. Frente a las ventas masivas y 'anónimas' se imponen las experiencias de compra. La tienda ya no es un mero lugar en el que mostrar los productos y servicios, sino que son entornos en los que interactuar con las marcas y vivir una compra auténtica y positiva que permita sentir y disfrutar. Hace años que la señalización digital, el marketing olfativo o la ambientación musical son muy importantes para el sector del comercio, tanto para el minorista como para la gran distribución y cadenas de alimentación, que también utilizan este tipo de marketing y experiencias y apuestan por el producto local para dar riqueza al territorio en el que desarrollan su actividad.

Ahora el futuro apunta a la inteligencia artificial y a las búsquedas por voz, innovaciones a las que los comercios recurrirán



DISTRIBUCIÓN COMERCIAL

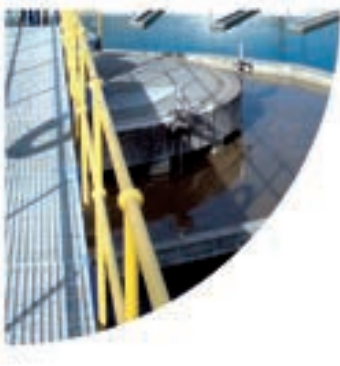
Acercar la tecnología al comercio

Comercios Innovadores de Bilbao, espacio de encuentro para la introducción de innovaciones en los establecimientos comerciales de Bilbao, continúa con su labor de poner en marcha iniciativas que buscan acercar la innovación y la tecnología a lo cotidiano y al comercio, entre ellas destaca la tercera edición de Technoshop, que busca aprovechar la sinergia entre la actividad económica, el diseño industrial y las TIC. El objetivo es fomentar la capacidad creativa en los comercios, generando un espacio inusual con escaparates interactivos para enriquecer la experiencia de compra. Otra actuación de interés es Bilbao Interactive Experience, creación de una aplicación interactiva de experiencias en Bilbao en realidad aumentada 360 grados. Mientras, las grandes cadenas de distribución avanzan en la implantación de las nuevas tecnologías en su actividad, como Eroski que ha dado el paso con una innovadora plataforma colaborativa con proveedores, que persigue dar un salto cualitativo en la mejora de la competitividad de su oferta comercial, a fin de desarrollar nuevas soluciones al cliente a partir de información sobre sus patrones de consumo.



Urak sortzen du bizia.
Uraren kudeaketa egokiak,
gure **ONGIZATEA**

Del agua nace la vida.
De su correcta gestión,
nuestro **BIENESTAR**



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia



1967-2017

www.consorciodeaguas.eus

para aumentar sus ventas, dando un paso más en su forma de interactuar con el consumidor. La inteligencia artificial será capaz no solo de analizar información, sino de hacer predicciones. Las experiencias de compra personalizadas se irán volviendo cada vez más elaboradas, según las marcas utilizan plataformas de inteligencia artificial para analizar la información de las compras y crear experiencias a medida para los clientes. Ya existen algunos comercios que han instalado tecnología que registra los movimientos de los clientes, gracias a las emisiones de sus smartphones al buscar redes wifi. Estos datos, les ayudarán a adaptar la distribución de la tienda para potenciar al máximo el tiempo que los clientes pasan en ella.

También hay un potencial enorme en el comercio electrónico, en cuanto a la observación y adaptación a la conducta del cliente en tiempo real para personalizar la experiencia. Otra de las tendencias clave que continuará creciendo son las búsquedas por voz. La integración de la conversación natural en la experiencia de compra puede llegar a ser verdaderamente revolucionaria.

Protagonismo innovador del paciente

Por su parte, la sanidad traslada la innovación a la sociedad con el objetivo de mejorar la calidad asistencial de los pacientes, con una atención personalizada y con la incorporación progresiva de



Iñigo Aristi

Consultor de Estrategia e Innovación en SAYMA Consultores

Basque Industry 4.0: Para los críticos

El pasado miércoles 22 varios compañeros de SAYMA asistimos al cuarto congreso de Basque Industry 4.0., en Donostia. A la salida y resumiendo al máximo: Una auténtica muestra del músculo industrial y tecnológico del país.

No obstante, conociendo la existencia de ciertas corrientes críticas que enfatizan en cuestiones como el excesivo alarde de apuestas como Basque Industry 4.0 cuando se pierden centros de decisión de grandes empresas o existen tantos problemas en otra ó la imposibilidad de retener las start up-s más destacadas que abandonan Euskadi una vez adquieren peso para ser adquiridas e incluso hablan de fiebre y burbuja del fenómeno start up..

Sin otra pretensión que la de aportar una reflexión crítica, sin olvidar la complejidad de determinadas cuestiones y que se trata de otra opinión y no un trabajo de investigación.

...Una declaración de principios como punto de partida....

1. El sector industrial (incl. servicios avanzados) como motor del modelo de crecimiento a futuro de Euskadi.
2. Para la sostenibilidad del modelo, la industria deberá de acelerar su transición desde una competitividad centrada en la fabricación y las tecnologías de nivel "medio" hacia un modelo centrado en innovaciones tecnológicas basadas en la ciencia.

...Centrados los principios, posición en relación a Basque Industry 4.0...

3. Basque Industry 4.0. como palanca principal para abordar desde un país como Euskadi los enormes desafíos que impone la globalización y la financiarización de la economía.
4. Intensificar el impulso público a todos los niveles de Industry 4.0., abrazando todas las iniciativas europeas de reindustrialización (estrategia RISE de la UE) e incluso dotando de mayor peso relativo a la

fabricación avanzada dentro de RISS 3.

5. Extensión inclusiva de Basque Industry 4.0. a toda la industria vasca, con foco especial en las pymes medianas, a través de los activos tecnológicos de BASQUE DIGITAL INNOVATION HUB y la corresponsabilidad incentivada de agentes soporte (empresas de servicios, etc.).
6. Una consideración amplia del 4.0 que incluya a todos los sectores y agentes, instando a las Administraciones su apoyo para su transición hacia el 4.0 (legal tech, contabilidad 4.0., impulso de las fintech, ..)

.....A pesar de esto, la industria vasca se enfrenta desafíos extraordinariamente complejos...

7. Pérdida de centros de decisión de empresas tractoras líderes y dificultades de retención de start up-s de mayor potencial debido a la falta en Euskadi de una industria financiera ligada a la inversión realmente competitiva y con suficiente control local, dada la progresiva globalización de la propiedad del capital y la financiarización de las economías industriales.
8. El reducido tamaño del sector Pyme y la escasez relativa de empresas tractoras líderes frenan el desarrollo a largo plazo de Euskadi, limitando también el juego de los clúster-s que tanto dieron en la transformación de los 90.

... Apuesta de SAYMA en Industry 4.0..

Dentro de una orientación histórica relacionada con la necesidad dar soluciones a su propia base de clientes (amplia, diversificada y capitalizada territorialmente), en SAYMA siempre hemos apostado por la cooperación entre agentes. Por ello, para el impulso del Industry 4.0., en SAYMA apostamos por los modelos de open innovación de la industria a través de startup-s tecnológicas, en diversas modalidades y grados de participación, con una cooperación flexible y con un target industrial que incluye a Pyme-s de tamaño mediano.

nuevas tecnologías que permiten mejores diagnósticos, intervenciones y tratamientos. Pero ahora las relaciones médico-paciente en un entorno cada vez más digitalizado y la participación de los pacientes en los procesos de investigación e innovación son nuevas tendencias, tal y como se señaló en la sexta edición del Foro de Transformación Sanitaria 2017, que reunió a expertos y pioneros del ámbito nacional e internacional junto con responsables procedentes de la sanidad pública y privada.

La tendencia internacional marca una mayor democratización de los servicios de salud que requieren la participación de ciudadanos y pacientes para llegar a conseguir decisiones compartidas. El impacto que se espera de este trabajo colaborativo, es que los pacientes pasen de ser meros receptores de cuidados a una fuente de innovación en salud, aportando soluciones y estrategias eficaces que respondan mejor a sus prioridades y que preserven la sostenibilidad del sistema sanitario, bajo un principio de solidaridad y compromiso. Además, el envejecimiento, la cronicidad y el contexto de digitalización, son vectores innovadores que impactan en el ámbito sanitario y que requieren también que el sistema aborde profundos cambios a todos los niveles y contar con la colaboración de los diferentes agentes.

Entre las tecnologías que irrumpen con fuerza en la industria de la salud está la inteligencia artificial, para el procesamiento de datos clínicos, gestión de revisiones, citas, etc. a través de 'chatbots', programas de ordenador que conversan con el usuario como si fueran seres humanos. Otro reto es la aplicación del Big Data, para dotar a los profesionales sanitarios de la información en tiempo real y ponerla a su disposición en el momento que necesiten. ■

PACIENTES

Avanzamos hacia una mayor democratización de los servicios de salud con la participación de los pacientes.



Javier Mata

Director general de Bultz-lan



Para Bultz-lan la innovación se centra en la adaptación al cambio constante que se produce en el entorno tanto social, económico o tecnológico. Esto nos lleva desde el punto de vista interno a una mejora de procesos desarrollando y aplicando nuevas metodologías y optimizando las mismas con nuevas tecnologías y desde el punto de vista de las personas emprendedoras que asesoramos a trabajar para detectar los cambios que algunos negocios existentes sufrirán y las oportunidades que puedan tener los mismos u otros emprendedores en otros sectores emergentes o por desarrollar.

1917 • *Un Siglo* AL SERVICIO DEL FERROCARRIL • 2017
MENDE BAT TRENAREN ZERBITZURA



TREN-IRTENBIDE GLOBALAK
SOLUCIONES FERROVIARIAS GLOBALES

MATERIAL ROLANTE
SEÑALIZACIÓN
SERVICIOS
EQUIPOS Y COMPONENTES
SISTEMAS DE TRANSPORTE

www.caf.net



Ignacio Lekunberri
Director gerente de Mutuaia



Visión de futuro en la innovación de Mutuaia

En la prestación de asistencia sanitaria estamos viviendo cambios de paradigmas, y quizás el más importante esté relacionado con la opinión de las y los pacientes como eje vertebrador de la asistencia futura. Hasta ahora las organizaciones han definido las líneas de actuación, siempre PARA pero generalmente SIN él o la paciente. Este empoderamiento implica una mayor capacidad de decisión crítica considerando que es capaz de valorar con criterio sus necesidades y sus expectativas no cubiertas. Cada vez más es capaz de valorar lo que recibe y de decidir si su proveedor sanitario satisface sus necesidades y expectativas.

Nuestro compromiso se orienta a potenciar el acceso a su historia clínica en tiempo real en remoto desde diferentes plataformas, y desarrollar proyectos sanitarios conjuntos con las y los pacientes, para compartir experiencias entre profesionales y pacientes.

Otro cambio de paradigma, quizás impulsado por la crisis pero subyacente desde hace varios años guarda relación con la capacidad del sistema de asumir el aumento exponencial del coste sanitario. La necesidad de evaluar las nuevas tecnologías sanitarias desde un prisma COSTO-EFICACIA nos llevará a no aceptar siempre la asunción de nuevas tecnologías como innovación, sino que nos exigirá una valoración crítica ya que la realidad nos está mostrando que en muchas ocasiones las nuevas tecnologías aumentan el gasto sin mejorar los resultados clínicos.

El desafío es que se genera mucha más tecnología de la que los sistemas sanitarios pueden absorber, lo que nos lleva a innovar por debajo de nuestras posibilidades reales. Nuestro compromiso es trabajar junto a las agencias de evaluación sanitaria, por ejemplo OSTEBA en Euskadi, orientando la innovación hacia las necesidades reales del sistema sanitario, que no siempre coincide con las propuestas que realiza la in-

dustria, que en ocasiones pone en el mercado innovaciones que no aportan mejoras al sistema sanitario.

Otro cambio innovador será el replanteamiento de los TIEMPOS DE RESPUESTA, donde una asistencia sanitaria de calidad será incompatible con los tiempos de espera actuales. Nuestro compromiso se dirige tanto hacia los tiempos de espera en urgencias y consultas, con un compromiso de un tiempo medio de espera en sala inferior a 8 minutos para consultas y de 10 para urgencias, como hacia los tiempos de espera para pruebas complementarias y acceso a los diferentes servicios asistenciales, con el compromiso de 48 horas para Resonancia, 5 días de espera quirúrgica, y plazos inferiores a las 48 horas para interconsultas y rehabilitación.

El cuarto elemento será el de una medicina más HUMANIZADA, tanto en el aspecto quirúrgico (técnicas mínimamente invasivas), como en el aspecto médico (fármacos personalizados y de bajo riesgo), y en el entorno asistencial, humanizando y limitando al máximo ingresos e intervenciones. Nuestro compromiso se concreta en el desarrollo del Plan de Humanización en la Asistencia Sanitaria en el que destacan acciones innovadoras, como la Unidad Sanitaria de Enlace que acompaña a los y las pacientes en su proceso asistencial, las acciones pilotadas por la Comisión de prestaciones especiales orientadas hacia las discapacidades graves (balneoterapia junto a sus familias, actividades deportivas específicas a sus limitaciones funcionales), la protección del sueño en pacientes con ingreso en nuestros hospitales, y el acompañamiento de familiares durante el ingreso.

En mi visión, la innovación en asistencia requerirá escuchar más a las y los pacientes, evaluar críticamente el coste eficacia de los nuevos tratamientos, ofrecer ese tratamiento en un tiempo óptimo y de la forma más humana y menos agresiva posible.

MONDRAGON, personas, cooperación e innovación

En MONDRAGON miramos al futuro. La innovación tecnológica, la promoción de nuevas actividades y la formación son elementos básicos que configuran nuestra área de Conocimiento. Por eso, dedicamos cerca de un 10% de nuestros recursos a I+D. Por eso, tenemos una red de centros tecnológicos en la que cooperan más de 1.600 personas. Y por eso participamos activamente en proyectos de innovación internacionales.

www.mondragon-corporation.com



HUMANITY
AT WORK

MONDRAGON

Finanzas
Industria
Distribución
Conocimiento

EROSKI REFUERZA SU ESTRATEGIA OMNICANAL PARA ATENDER AL CLIENTE ACTUAL



Eroski sigue firme apostando por una innovadora propuesta multicanal con la que se busca atender al cliente del presente y del futuro, utilizando los nuevos canales y adaptándolos a las necesidades del cliente actual. La cooperativa, dentro de una de sus líneas estratégicas para los próximos años, está colocando al cliente en el centro de la organización, con una visión única que entienda su proceso de compra en una nueva realidad que cruza todos los canales.

El objetivo de la cooperativa a través de los avances tecnológicos es conseguir que la compra online para el consumidor sea cada vez más rápida, cómoda y sencilla y un reconocimiento a la labor diaria y el compromiso de los profesionales de los más de 100 centros preparadores repartidos por todo el territorio que trabajan para que la compra realizada por los clientes llegue en perfectas condiciones, con un servicio personalizado en las secciones de frescos.

Eroski ha igualado las ventajas del mundo físico en el supermercado online, garantizando una experiencia en la compra sin saltos entre canales y ha extendido este servicio convirtiéndose en el único operador con entrega a domicilio en el 100% del País Vasco, Navarra y Baleares. La cooperativa lanzó en la primera parte del año un supermer-

cado online más rápido y eficiente, adaptado a cualquier dispositivo para mejorar la experiencia de compra de sus clientes. En esta línea, recientemente ha presentado la actualización de la app Eroski para que sus usuarios puedan seguir disfrutando de manera más cómoda de las funcionalidades de esta aplicación destinada a los Socios Cliente de Eroski Club.

Fruto de su trabajo de los últimos años, Eroski ha sido recientemente elegido el mejor supermercado online del año. La cooperativa ha sido premiada con el galardón 'Webshop del año' en la categoría de supermercados online en los Premios Comercio del Año 2017-2018 del pasado mes de septiembre. Esta distinción es otorgada por los consumidores a través de su votación online en función de su grado de satisfacción y valoración global valorando distintas variables como la relación calidad-precio, la amplitud del surtido, el servicio al cliente, la entrega de pedidos, las promociones y ofertas, la forma de pago o la experiencia del usuario, entre otras.

Dentro de su estrategia omnicanal, la cooperativa lleva ya varios años ofreciendo nuevas alternativas más cómodas y baratas para la entrega de pedidos online que tiene una excelente acogida entre los clientes. Se trata de sus servicios Click & Drive



Eroski + MU

(Mondragon Unibertsitatea) mantienen un convenio de colaboración para la incorporación de nuevos profesionales y la transferencia de talento entre ambas organizaciones.

15.000

El cliente puede realizar su compra, elegir entre más de 15.000 referencias de Alimentación y Frescos de Eroski y recibirlas en su domicilio en unas horas.

para recogida sin salir del coche y Click & Collect para recogerlo en tienda que muestran una evolución exponencial con un incremento de las ventas online en estos puntos de recogida del 60% en la primera mitad del año.

Recientemente, Eroski ha dado un paso más en su servicio online y este mes ha estrenado su servicio express de entrega en el mismo día en Bilbao, Vitoria, San Sebastián y Pamplona. Esta nueva modalidad de entrega inmediata supone un nuevo servicio añadido a la actual entrega en el día en los puntos de recogida Click & Drive y Click & Collect. El cliente puede realizar su compra, elegir entre más de 15.000 referencias de Alimentación y Frescos de Eroski y recibirlas en su domicilio en unas horas, logrando así una experiencia de compra inmediata y cercana y eliminando la barrera que supone recibir la compra al día siguiente.

En sus primeros días de funcionamiento, más del 25% de los clientes ha optado por solicitar este servicio y para acogerse a él, el cliente debe realizar su pedido antes de las 15:00 horas para que la entrega pueda efectuarse en el mismo día en su domicilio. La entrega de pedidos online a domicilio en el día será de lunes a viernes y sin coste adicional para el cliente. ■



ACUERDO UNIVERSIDAD-EMPRESA

Plan de transferencia de talento, un reto de futuro

El uso de las tecnología ha elevado el nivel de exigencia de los consumidores que esperan una propuesta comercial multicanal y una atención personalizada. El programa de fidelización Eroski Club es la base que permite a la cooperativa avanzar en esa dirección, conocer mucho mejor a quienes son sus clientes y relacionarse con ellos de una manera más satisfactoria para ambas partes. Para ello está construyendo nuevas ventajas competitivas sostenibles en el tiempo a partir de la plataforma Eroski Club, cuya consolidación permitirá pensar en nuevas ventajas para sus Socios Cliente.

Las nuevas tecnologías están transformando el aspecto de la cadena de valor de la distribución y la construcción de ventajas competitivas constituye un reto para las empresas que en muchas ocasiones está más allá de sus límites, lo que hace necesario combinar el conocimiento interno con el externo. En esta línea, Eroski ha puesto en marcha un plan de transferencia de talento Universidad-Empresa, y cuenta con un acuerdo firmado con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto para promover la transferencia de conocimiento, la capacitación y desarrollo de competencias en los profesionales de la cooperativa y la generación de nuevas soluciones para el cliente que necesitan del procesamiento de grandes volúmenes de datos.

Además, dentro del mismo plan Universidad-Empresa, Eroski y Mondragon Unibertsitatea (MU) mantienen un convenio de colaboración para la incorporación de nuevos profesionales y la transferencia de talento entre ambas organizaciones a través de programas de formación continua, innovación metodológica en gestión empresarial, transferencia de conocimiento técnico y creación de un nuevo ecosistema para nuevos proyectos de intraemprendimiento en Eroski.

María Aguirre:

Compra Pública de Innovación en el Sistema Sanitario





En el marco de las políticas de apoyo a la innovación del Gobierno Vasco, la combinación de actuaciones de fomento a la I+D y de contratación pública de

bienes y servicios está adquiriendo una importancia clave en los últimos años. En este contexto, la Compra Pública de Innovación o Compra Pública Innovadora se está configurando como uno de los instrumentos principales de las políticas de innovación, alrededor del cual se han generado elevadas expectativas.

No es para menos, cuando se persigue un doble objetivo que incluye, por una parte, mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios públicos mediante la incorporación de bienes o servicios innovadores y, por otra, potenciar el crecimiento de mercados innovadores, apoyando la capacitación tecnológica de empresas y la comercialización de la innovación empresarial, en la que el comprador público es un cliente de referencia y un puente para superar el denominado 'Death Valley' de la innovación.

Cuando el servicio público es un sistema sanitario, también se pretende alcanzar una convergencia entre las prioridades sociales y el crecimiento económico.

Y sí: la Compra Pública Innovadora es una actuación administrativa de fomento de la innovación orientada a potenciar el desarrollo de nuevos mercados innovadores desde el lado de la demanda, pero su complejidad requiere de una nueva forma de colaboración y cultura compartida. En primer lugar, quizás conviene diferenciar la Compra Pública Precomercial (CPP) de la Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI).

En el primer caso, se trata de una contratación de servicios de I+D en los que el comprador público no se reserva los resultados de la I+D para su propio uso en exclusiva, sino que comparte con las empresas los riesgos y los beneficios de la I+D. No supone que los resultados sean finalmente aplicados en el servicio público implicado en el desarrollo de una nueva solución.

El segundo caso consiste en la compra pública de un bien o servicio que no existe en el momento de la compra pero que puede desarrollarse en un período de tiempo razonable. Dicho de otro modo, cuando se requiere una solución innovadora cercana a mercado o que acaba de llegar al mercado, pero no está suficientemente comercializada como para cumplir los requisitos del sec-

tor público. En todo caso, la compra requiere el desarrollo de tecnología nueva o mejorada, y contribuye directamente tanto al fomento de la innovación como a mejoras en los servicios públicos.

Ambos casos pueden ser secuenciales, y en ambos se trabaja desde el lado de la demanda, es decir, del gestor público (que eventualmente licita los contratos de compra) y desde el lado de la oferta, es decir, de las empresas, consorcios o agrupaciones que compiten por las licitaciones. Pero el inicio parte de la identificación de las necesidades desde el servicio público, y su desarrollo requiere una correcta planificación.

De la importancia de la herramienta da cuenta el desarrollo de normativa específica y el apoyo europeo a su implantación. También es el entorno europeo el que está demostrando la dificultad de la adopción de este instrumento para los sistemas sanitarios y, en general, para los servicios públicos. La Unión Europea desarrolló un esquema operativo general de 10 pasos para llevar a cabo un procedimiento de compra pública innovadora de éxito, en el que incide en la consulta al mercado antes de iniciar el proceso de licitación (involucrando a todas las partes clave interesadas en el curso del procedimiento) y en que el mercado proponga soluciones creativas e innovadoras, buscando la mejor relación calidad-precio (no el precio más bajo, lo que ahora también se ha reconocido en la nueva normativa estatal sobre contratos públicos); pero también en aspectos como la gestión y reparto de los riesgos, la inclusión de cláusulas contractuales que promuevan la innovación, y la aplicación de un plan de seguimiento y evaluación de la experiencia para optimizar los procesos futuros.

Este esquema teórico, y los casos reales de nuestro entorno, se han tenido en cuenta

María Aguirre Directora de Investigación e Innovación Sanitaria del Gobierno vasco

«La Compra Pública Innovadora es una actuación administrativa de fomento de la innovación»

a la hora de abordar la Compra Pública Innovadora en el Servicio Vasco de Salud.

El sistema sanitario vasco apuesta por la investigación y la innovación como motores de cambio, de mejora del propio sistema y de la salud de la población que atiende, y como motores de desarrollo socioeconómico. De esta manera además, el sistema sanitario responde a su papel como elemento activo, uno más, dentro del ecosistema vasco de innovación. Esa apuesta se recoge, entre otros, en el despliegue de la Estrategia de Investigación e Innovación en Salud 2020 del Departamento de Salud, que identifica la Compra Pública de Innovación como un mecanismo del sistema para traccionar la innovación, también identificado en el PCTI 2020.

Y ¿en qué momento nos encontramos? El sistema sanitario creó una Oficina de Compra Pública Innovadora en Osakidetza en el año 2015, para gestionar todo el proceso y contribuir a generar la nueva cultura necesaria para implantar esta herramienta con éxito. Al mismo tiempo, diseñó los procedimientos, aprendiendo de otras experiencias, y se embarcó en dos proyectos europeos: Magic, sobre rehabilitación tras sufrir ictus, para profundizar en el proceso de compra; y TITAN, para compartir experiencias e identificar buenas prácticas.

Asimismo, identificó siete áreas con necesidades no adecuadamente resueltas, en las que el mercado podría aportar soluciones innovadoras: emergencia y asistencia domiciliaria; gestión de urgencias; seguridad del paciente; historia sociosanitaria; programas de cribaje; empoderamiento del/la paciente; y gestión de los servicios de la UCI. A partir de estas áreas se iniciaron tres diálogos técnicos, con consultas al mercado, y se ha completado una licitación para la cocreación de un modelo de gestión del proceso del servicio de urgencia. La atención en la urgencia hospitalaria impacta directamente en un momento difícil en la vida de las personas. La solución innovadora que se pretende estará centrada en la experiencia de la persona, trabajando en aspectos que contribuirán a una mayor satisfacción de la atención, así como la autogestión de la urgencia.

Con la ejecución de esta Compra Pública se completará un ciclo completo del proceso y podremos extraer enseñanzas adicionales. Junto con los esfuerzos en canalizar y aumentar la generación de ideas para su posible desarrollo, nos ayudarán a acelerar la utilización de este mecanismo para otras áreas sanitarias y para otro tipo de desarrollos en los que la industria puede obtener ventajas competitivas. ■

NUEVAS FORMAS DE HACER

Términos como buen gobierno, política pública de proximidad, gobierno abierto o transparencia son cada vez más frecuentes en los discursos de los responsables de las Administraciones. Así pues, cuando se trata de innovar en el ámbito institucional no son tanto las políticas las que cambian, sino el cómo éstas se llevan a cabo. Y, en este sentido, Euskadi se posiciona como referente, siendo desde 2012 la comunidad autónoma líder en transparencia. A la cabeza de esta 'innovación pública' se sitúa el Gobierno vasco, al que siguen muy de cerca las diputaciones forales y los propios ayuntamientos.



Alexander Arriola

Director general del Grupo SPRI



Innovar es hacer mejor aquello en lo que cada uno de nosotros es especialista. En el Grupo SPRI damos apoyo e impulso a las empresas vascas e innovamos para encontrar la mejor herramienta con las que internacionalizarse, emprender, financiarse, localizar suelo industrial, atraer inversiones extranjeras, aplicar las nuevas tecnologías, o llevar a cabo el necesario proceso de entrar en la Nueva Industria, la Basque Industry 4.0. La innovación será útil si sirve para mantener y acrecentar nuestro nivel competitivo, si supone la creación de empleo digno y si repercute en el bienestar social.

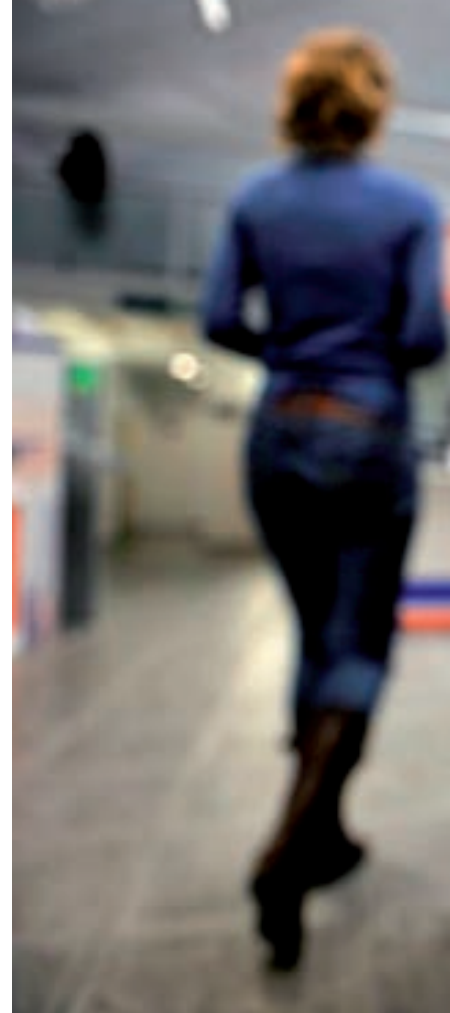


Xabier Ochandiano

Concejal de Desarrollo Económico del Ayuntamiento de Bilbao



Liderazgo e Innovación son los dos ejes estratégicos que perfilan la nueva etapa de desarrollo de Bilbao. A través de los diferentes sectores de oportunidad que hemos identificado, vinculados con la economía digital y las industrias creativas, aspiramos a impulsar el posicionamiento internacional de la ciudad. En este contexto, la innovación es un factor clave. Por ese motivo, proyectos como BIG Bilbao, la Red Auzo Factory o Bilbao As Fabrik son parte fundamental de nuestra estrategia. En 10 años, estamos convencidos de que Zorrotzaurre será el ecosistema de referencia en el ámbito de los servicios avanzados para la industria 4.0 y la transformación digital.



Según datos elaborados por Eustat, en 2014 la confianza de los ciudadanos en los poderes públicos obtuvo el peor resultado, un 3,4, por debajo del aprobado. Y es que sólo un 1,3% de la población vasca confía 'mucho' en los poderes públicos, frente al 69,2% que confía 'poco'. Existe pues en la actualidad una gran desconfianza por parte de la ciudadanía en la política, sus representantes, en el ámbito de lo público y las instituciones. En este sentido, explicaba en ESTRATEGIA EMPRESARIAL Javier Bikandi, director de Atención a la Ciudadanía e Innovación y Mejora de la Administración del Gobierno vasco, que la creciente desafección ciudadana hacia la política ha producido un cuestionamiento no ya sólo del papel de la Administración en la sociedad actual, sino también de su modo de funcionamiento, requiriéndosele una función reactivadora y reguladora de la vida social y económica, ejercida de un modo transparente y corresponsable con la ciudadanía.

Así pues, la sociedad reclama un nuevo modelo de gobernanza. Pero, ¿qué implicación real van a tener términos como transparencia, gobierno abierto, buen gobierno o buena administración? La transparencia, según afirma Bikandi, está vinculada al derecho ciudadano de conocer y controlar la actividad de los poderes públicos y exigir responsabilidades. Recuerda además que es el medio jurídico y técnico para hacer posible una participación efectiva de la ciudadanía, ya que contribuye a que esté mejor informada, a que pueda tomar mejores decisiones, a que actúe de forma colaborativa en los asuntos públicos y se corresponsabilice con finalidades unidas al bien común y al progreso colectivo.

Para intentar dar respuesta a estos retos el Ejecutivo acaba de aprobar el nuevo Plan Estratégico de Gobernanza e Innovación Pública 2020, que está dotado de una inversión de 71,6 millones de euros. Una estrategia que está llamada a ser la columna vertebral



OPEN

El nuevo Plan Estratégico de Gobernanza e Innovación Pública 2020 será el eje de una administración innovadora, abierta, transparente y con servicios de calidad.

del trabajo del Gobierno vasco para construir una administración que, además de innovadora, esté abierta a la participación de la ciudadanía, y que oferte servicios de calidad, eficientes, eficaces y seguros. Orientado a consolidar a Euskadi como región europea innovadora, también, en materia de gobernanza pública, es un plan integral para abordar el reto de la transformación de la Administración Pública Vasca conforme a los nuevos y exigentes criterios de eficiencia y coherencia en la gestión pública, transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana.

Asimismo, en este camino, en los últimos años el Gobierno vasco ha dado importantes pasos entre los que destacan el 'Plan de Innovación Pública 2014-2016', dentro del que presentó el 'Libro Blanco de Democracia y Participación Ciudadana para Euskadi'. Se trata de una propuesta compartida para la generación de valor público responsable en Euskadi, realizado de manera participada y colaborativa entre representantes políticos y técnicos de las instituciones junto con personas expertas en la materia, sociedad civil organizada y ciudadanos.

El mismo año se conformaba la Agencia Vasca de Transparencia, Gardena y ya en noviembre de 2015 se aprobaba el 'Proyecto de Ley de Transparencia, Participación Ciudadana y Buen Gobierno del Sector Público Vasco', que regula los ejes fundamentales del funcionamiento del sector público en torno a los derechos de la ciudadanía a evaluar las políticas públicas, participar en los asuntos públicos y acceder, libremente y con total transparencia, a la información que generan las administraciones en Euskadi. Además, el pasado año se conformaba la Comisión de Acceso a la Información Pública.

Diputaciones y ayuntamientos

También las diputaciones forales y los ayuntamientos de las tres capitales están dando pasos en materia de transparencia, acceso



ETORKIZUNA ERAIKIZ

Proyectos de experimentación para identificar soluciones transformadoras

La iniciativa 'Etorkizuna Eraikiz', puesta en marcha por la Diputación Foral de Gipuzkoa, cuenta actualmente con diferentes proyectos de experimentación en los que participan un total de 3.500 personas trabajadoras que identificarán y aplicarán soluciones concretas, reales y transformadoras para dar respuestas a los retos de futuro del territorio. Así, un total de 20 empresas experimentan en materia de participación y de igualdad y conciliación. Concretamente, las diez que participan en el proyecto de participación de los trabajadores son Berritek, Bidegi, Biele Group, Calderería Zue, Grupo Ulma, Informática 68, Iseq Azpeitia, Landeta Burdin Lanak, Mendi Metal Innovation Group y Zorrotz Legazpi. Dentro del proyecto de igualdad y conciliación, están Angulas Aguinaga, el Club Deportivo Bera Bera, Ikusi, Ikor, Alcad, Erreka, Askora, Alcorta Forging Group, Uliazpi y la Diputación Foral de Gipuzkoa. Las compañías seleccionadas representan la composición sectorial del territorio y su elección se llevó a cabo de manera minuciosa con el fin de seleccionar aquellas tractoras que representen la empresa media guipuzcoana y en las que el resto puedan verse representadas.

EJES

El Plan Estratégico de Gobernanza e Innovación Pública 2020 pivotará en torno a seis ejes de actuación: Transparencia y participación, planificación estratégica inteligente y evaluación, relaciones con la ciudadanía, integridad institucional, innovación y gestión Avanzada.



Nerea Melgosa

Concejala de Empleo y Desarrollo Económico Sostenible
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



El futuro de la innovación aplicada a la gestión local pasa por desarrollar al máximo el concepto de la ciudad inteligente. No solo en sus aspectos puramente tecnológicos (a los que más visibilidad se ha venido dando hasta ahora) sino en ámbitos tan importantes como el fomento de la cohesión social, el desarrollo humano, la excelencia en la prestación de servicios municipales, la mejora de infraestructuras, la búsqueda de nuevas soluciones para la movilidad sostenible y saludable... Para todo ello impulsamos el Plan Smart-Gasteiz. Innovando para que nuestra ciudad siga siendo todo un referente en calidad de vida.



Ernesto Gasco

Teniente de alcalde y concejal de Impulso Económico de Donostia-San Sebastián



La innovación en San Sebastián es una seña de identidad precedida por el talento existente y el que intentamos atraer. Disponemos de un potente ecosistema relacionado con la investigación, formación, startups tecnológicas, emprendizaje y un sinfín de iniciativas, tal y como anualmente se pone de manifiesto en la Semana de la Innovación. Nuestra alta calidad de vida responde hoy en día a una de las prioridades de la innovación, y llama la atención el esfuerzo que desde la Concejalía, a través de la sociedad de Fomento, estamos realizando para apoyar las iniciativas que se muevan en estos parámetros: alojamiento, apoyo a los investigadores, a proyectos empresariales innovadoras, becas de internacionalización... En suma, conectando el talento local y el del exterior.



de la ciudadanía a la información pública y participación. Destaca en este sentido la Diputación Foral de Gipuzkoa con su iniciativa 'Etorkizuna Eraikiz', un proyecto abierto y colaborativo para hacer frente a los retos de futuro del territorio y construir la Gipuzkoa de 2026. El plan cuenta con dos pilares principales: por un lado, GipuzkoaLab para la puesta en marcha experiencias piloto del ámbito económico, social y cultural; y, por otro, Gipuzkoa Taldean, desde donde se tratará de implicar a la sociedad organizada.

El plan tiene además tres ejes transversales que complementan las citadas columnas. El primero de ellos, la red de internacionalización, busca abrir la iniciativa al mundo e importar proyectos de éxito. El segundo, Ikergune, tiene como meta la activación del ecosistema académico del territorio. El tercer eje es el proceso de socialización a través de la creación de un espacio de debate y difusión.

Un año después de la presentación de esta iniciativa, de los proyectos a desarrollar dentro de 'Etorkizuna Eraikiz' destacan cuatro ligados al envejecimiento, una fábrica de creación audiovisual en euskera e iniciativas ligadas a la participación de los trabajadores en la empresa y la conciliación de la vida familiar y laboral. Además, subrayan desde la Diputación que se ha logrado una comunicación más directa con la ciudadanía y con la sociedad organizada en la práctica diaria. Asimismo, se ha puesto en marcha un departamento de Gobernanza y Comunicación y establecido acuerdos con seis agentes mundiales a fin de nutrirse de experiencias internacionales.

Para evaluar las experiencias piloto que se han puesto en marcha en el territorio hasta la fecha, el pasado 19 de octubre tuvo lugar el 'I Congreso Internacional de Etorkizuna Eraikiz'. La cita se celebró en Tabakalera y contó con la participación de más de 200 personas. Según detallaba el portavoz foral, Imanol Lasa, uno de



El Ejecutivo vasco ultima la elaboración del nuevo Plan Estratégico de Gobernanza e Innovación Pública 2020.

los objetivos de este congreso era “consolidar y dar un nuevo impulso al camino emprendido para construir el futuro de Gipuzkoa de una forma compartida”. Además, para enriquecer Etorikizuna Eraikiz, se presentaron casos innovadores de referencia internacional y se recogieron las aportaciones y mejoras de las personas que se encuentran participando en los proyectos piloto.

Si fijamos la atención en Bizkaia, en diciembre de 2016, en la Cumbre Mundial de Gobierno Abierto que se celebraba en París, Unai Rementeria, diputado general del territorio, sacaba pecho del gobierno abierto impulsado por el ente foral, reconocido en 2015 como la institución territorial más transparente del Estado. Concretamente, esta estrategia de Gobierno Abierto trata de garantizar la Diputación vizcaína tiene un estilo de gobierno basado en dar y recoger información de manera transparente y accesible, generar colaboración público privada y hacerlo implicando a la ciudadanía y rindiendo cuentas. Para ello, Behatoki es el encargado de elaborar el plan de trabajo para el mandato asumiendo la gestión de seguimiento y evaluación de ‘Bizkaia Goazen’ 2030 así como la coordinación del proceso de rendición de cuentas pública que hace el diputado general en todas las comarcas, el apoyo e impulso de procesos de participación y el desarrollo de metodologías y materiales de apoyo a la misma.

Precisamente en el ámbito de la participación ciudadana, la Diputación vizcaína cuenta con herramientas como ‘Bizkaitarren Sarea’ o los denominados ‘Encuentros con Unai Rementeria’, donde el diputado general departe con los ciudadanos para conocer sus aportaciones para mejorar Bizkaia. El portal de Transparencia de la Diputación Foral de Bizkaia supone otro paso más en el camino de la transparencia y la participación. El territorio cuenta además con su propia ‘Norma Foral de Transparencia’, una de las regulaciones más avanzadas del Estado.



Pedro Esnaola

Presidente de Eusko Ganberak



La innovación evolutiva, traducida como la mejora continua de los productos y los servicios, es fundamental para seguir compitiendo en el mercado actual. Sin embargo, hoy en día, en un mundo complejo, debemos ir más allá; es necesaria una innovación disruptiva, dirigida a cambiar el mercado. Aspectos como el precio y la calidad seguirán siendo importantes, pero nuestros competidores trabajan en productos rompedores y creativos. Es por ello que, desde Eusko Ganberak, sin obviar ni desmerecer la innovación evolutiva, animamos a las empresas a que busquen innovaciones disruptivas con capacidad de transformar sus mercados.



Rosa Lavín

Presidenta de la Confederación de Cooperativas de Euskadi Konfekoop



Volviendo la mirada hacia el pasado, comprobamos cómo la historia de la experiencia Cooperativa en Euskadi ha sido un ejemplo vivo de constante innovación que, partiendo de un complejo modelo económico industrial, ha logrado consolidar un modelo social. Despuntaba entorno al sector industrial, apuntalado desde la formación y la banca, donde posteriormente esta arquitectura se ha visto fortalecida por Cooperativas punteras en tecnología e innovación, sin quitar el ojo a la atención a las personas y sus necesidades personales, de consumo, cultura y ocio. Y, recientemente, en este ecosistema cooperativo se incorporan nuevas actividades que apuestan por modelo energético alternativo, por la Silver Economy, la participación ciudadana y las nuevas tecnologías. Otras actividades todavía están por llegar, a las que pretendemos hacer atractivo este modelo empresarial.

Por su parte, la Diputación alavesa puso en marcha a comienzos de 2016 la iniciativa 'Ágora' para involucrar a la sociedad en la identificación y puesta en marcha de iniciativas que contribuyan a la revitalización económica, social y cultural del territorio. Un año después, se presentaba el fruto de estos primeros doce meses de andadura. El trabajo llevado a cabo ha desembocado en proyectos como el campus tecnológico dirigido a estudiantes de ESO, un curso especializado en Industria 4.0 en la Formación Profesional Dual, un programa de formación de doctores en aeronáutica, y otro de acompañamiento entre empresas.

Si fijamos la atención en los ayuntamientos de las capitales vascas, los tres tienen sus propios portales de transparencia a través de los que los datos sobre la gestión municipal están al alcance de la ciudadanía. Además, en Donostia el Gobierno municipal pone en el centro de su acción la participación ciudadana. Así, a través de distintos cauces, los ciudadanos pueden participar en la elaboración de las normas municipales, en los procesos en los barrios, de la propia ciudad y en los consejos asesores establecidos. También ha puesto en marcha procesos de democracia directa en ámbitos como los festejos taurinos.



Pilar García de Salazar
Diputada de Desarrollo Económico
y Equilibrio Territorial de Álava



Sensibilización y formación para afrontar los nuevos desafíos

La innovación está hoy completamente ligada a la cuarta revolución industrial. La era 4.0 ya está aquí y queremos estar preparados. Esa es la premisa que nos está moviendo día a día y que está haciendo que tomemos las medidas oportunas para que el sector industrial alavés sepa dar respuesta a las necesidades que el mercado demanda. En el mundo globalizado y digitalizado, los clientes están cada vez más informados, son más exigentes y demandan más rapidez, mejores precios, y productos más personalizados, incrementando la presión competitiva sobre las empresas, que dan respuesta a estas demandas a través de sus procesos clave.

La Fabricación Avanzada- Industria 4.0 fue una de las tres prioridades de Especialización Inteligente identificadas en la reflexión realizada en Euskadi dentro del Plan de Ciencia y Tecnología 2020, del que esta Diputación Foral forma parte. Asimismo, en el proceso participativo Ágora, lanzado por la Diputación Foral de Álava, se identificó también como uno de los retos del Territorio y surgió un grupo de trabajo interesado en avanzar en este tema.

La Fabricación Avanzada-Industria 4.0 supone la digitalización de los procesos productivos incorporando tecnologías digitales como: Inteligencia artificial, visión ampliada, Big Data, robótica colaborativa, fabricación agregada, el Internet de las cosas, y la necesaria protección de los mismos mediante la ciberseguridad. Las empresas tienen que conocer estas tecnologías y analizar de qué manera su incorporación a sus procesos clave añade valor y mejora la respuesta a sus clientes, dando lugar al establecimiento de un plan coherente y sostenible en materia de digitalización.

Desde la Diputación llevamos tiempo trabajando con la Cámara de Comercio de Álava para sensibilizar a las pymes del Territorio sobre cómo les impacta y qué oportunidades les abre la adopción de las tecnologías de fabricación avanzada. A este objetivo de sensibilización de la sociedad alavesa se dirigía la jornada Araba 4.0 que, surgió

del grupo de trabajo de Ágora, reunió en septiembre a 500 personas en el Palacio Europa.

Pero no hablo únicamente de actividades de sensibilización. Somos conscientes de que esta nueva era exige contar con personas adecuadamente formadas. La respuesta del sistema formativo alavés está siendo rápida y colaborativa entre los diferentes agentes. A principios del mes de septiembre, la Diputación Foral de Álava y la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) firmamos el acuerdo para impulsar el nuevo Grado de Ingeniería en Automoción que se ha iniciado en la Escuela Universitaria de Ingeniería del Campus de Álava. Esta titulación resulta estratégica tanto para la oferta formativa de la UPV/EHU como para Álava y Euskadi, dada la relevancia en su estructura económica del sector automoción, y es muy innovadora dado su formato dual y su enfoque estrechamente vinculado a la industria 4.0.

Otra iniciativa en el plano formativo, nacida en el grupo de trabajo Ágora 4.0 a demanda de la industria, es el curso sobre Industria 4.0 que hemos puesto en marcha, mediante un convenio entre la DFA, Egibide, Ikaslan Araba, y la UPV-Escuela Universitaria de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz. Asimismo, próximamente vamos a firmar un convenio entre la DFA, Aernnova, el CTA- Centro de Tecnologías Aero-náuticas, y la UPV-Escuela Universitaria de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz, para la formación de doctores en tecnologías 4.0 aplicadas a la fabricación de estructuras aeronáuticas.

Esta es una breve muestra de las actuaciones de sensibilización y formación que se están empezando a desarrollar en Álava para afrontar el nuevo reto. Hay más actuaciones en diseño. Desde el Departamento de Desarrollo Económico y Equilibrio Territorial vamos a seguir colaborando con los agentes alaveses adoptando las decisiones necesarias para poner en marcha iniciativas que apoyen e impulsen la mejora competitiva de las empresas alavesas con el objetivo final de que puedan seguir compitiendo con garantía de éxito en el mercado global.

Por su parte, el Ayuntamiento de Bilbao aprobó en 2015 el denominado 'Código de Conducta, Buen Gobierno y compromiso con la Calidad Institucional del Ayuntamiento de Bilbao' que ha sido objeto de modificación en el mes de mayo introduciéndose una serie de propuestas de mejora. Cuenta asimismo con la denominada 'Estrategia de participación ciudadana 2015-2019 para el municipio de Bilbao'. Y en Vitoria destaca el 'Plan de participación ciudadana', una hoja de ruta para la legislatura 2015-2019 que llega tras realizar la legislatura pasada un importante proceso participativo con grupos políticos municipales, personal técnico de todas las

áreas y más de 60 asociaciones y entidades ciudadanas. El objetivo: el fomento y desarrollo de la participación ciudadana. "El desarrollo de esta apuesta estratégica conlleva un antes y un después en la forma de gobierno, más abierto, más democrático, más transparente y más participativo", señalan desde el consistorio.

Por último, Eudel realizó recientemente una sesión de trabajo dirigida al personal de los ayuntamientos para contrastar el futuro plan de actuaciones en innovación local 'Herri SmartIK-municipios inteligentes', diseñado de manera conjunta con el Gobierno vasco para el despliegue en los próximos años de la Agenda Digital de



Imanol Pradales

Diputado de Desarrollo Empresarial y Territorial de Bizkaia



Emprendimiento e innovación: dos caras de una misma transformación

Apoyar el emprendimiento y el crecimiento empresarial es una inversión más que rentable para las instituciones públicas. Un ejemplo esclarecedor es que en 2016 la Diputación Foral de Bizkaia apoyó a través de BEAZ 560 proyectos empresariales, lo que se tradujo en la creación de 1.600 empleos y una facturación de 287 millones de euros. Desde el departamento de Desarrollo Económico y Territorial se invirtieron 15 millones de euros en este ámbito. Es decir, por cada euro público invertido han retornado 20 a nuestra sociedad.

En la Diputación Foral de Bizkaia nos hemos propuesto un objetivo ambicioso: queremos que las mejores start ups del eje atlántico dejen establecerse y crecer entre nosotros. Esta meta, que es ciertamente ambiciosa, nos obliga a promover una batería de acciones capaces de innovar nuestro actual ecosistema emprendedor.

Durante los últimos treinta años se ha realizado un muy notable esfuerzo para sentar las bases del actual ecosistema emprendedor. Ha sido un largo camino en el que la presencia de lo "público" es constante. Hoy, en Bizkaia cualquier persona emprendedora con una idea innovadora tiene a su disposición numerosas opciones y estímulos para desarrollarla: asesoramiento y formación personalizadas, ayudas económicas directas, acceso a financiación blanda, redes de apoyo con mentores y expertos, acceso a canales internacionales, espacios de incubación...

Pero queremos dar un paso más. Necesitamos promover la generación de un hub de emprendimiento visible más allá de nuestro entorno local. En otras palabras, tenemos que innovar el ecosistema a través de la utilización de 3 palancas de transformación.

La primera es la palanca de la concentración. Concentración de esfuerzos públicos y privados, rompiendo la tendencia atomizadora que ha guiado algunas de las acciones durante los últimos años. Concentrar espacios, concentrar ideas emprendedoras, concentrar star ups, concentrar canales de financiación, con-

centrar servicios especializados para el emprendimiento, concentrar empresas consolidadas con necesidades no cubiertas y personas con ideas para abordarlas...

La segunda palanca tiene que ver con la necesidad de generar comunidad emprendedora y cultura de emprendimiento en nuestra sociedad. Necesitamos aumentar nuestra comunidad y su masa crítica. Para ello, es necesario incorporar dinámicas de innovación abierta que permitan identificar retos y oportunidades de negocio a través del diálogo entre las empresas tractoras y las personas emprendedoras. También generaremos comunidad desde su concentración entorno a un hub, o estimulando su reconocimiento y prestigio social. Ello obliga a extender la cultura emprendedora desde el ámbito empresarial, al ámbito familiar, educativo, deportivo, mediático..., es decir, a la sociedad en general.

Y finalmente, la palanca de la conectividad. Un ecosistema emprendedor debe aspirar a estar conectado internacionalmente con otros ecosistemas. La generación de canales de conexión por los que circulen start ups, profesionales, inversores, tecnologías... es una condición necesaria para lograr romper las endogamias propias de los ecosistemas locales y lograr además visibilidad más allá del entorno natural.

En suma, innovar nuestro ecosistema de emprendimiento. Porque también en este caso, emprender e innovar son las dos caras de la misma moneda. Vamos dando ya algunos pasos en este sentido. Los acuerdos con Masschallenge y CIC en Boston, la reformulación de algunos de los programas y servicios públicos, o la puesta en marcha de un centro internacional de emprendimiento obedecen a esta transformación.

Innovar nuestro ecosistema es un gran proyecto. Un proyecto ilusionante. Pero la tarea es de todos.



Ander Sarratea

Director de Ficoba



En el ámbito ferial, al igual que en otros muchos, la innovación en los próximos años va a estar muy ligada al potencial de la conectividad, que nos va a dar acceso a multitud de datos en tiempo real. Sabremos cómo se produce el movimiento de los visitantes en nuestras instalaciones, su perfil, sus preferencias... Podremos poner a disposición de organizadores y expositores información muy valiosa que les permitirá adecuar su oferta a los gustos y necesidades del visitante. Este acceso a una cada vez mayor cantidad de información y la capacidad de analizarla para tomar decisiones nos sitúa ante un contexto en el que la flexibilidad y la anticipación, que nos va a proporcionar el análisis masivo de datos históricos, se van a convertir en un valor añadido.



Francisco José Huidobro

Presidente CES vasco



En 2015 se invirtieron en la CAPV en actividades de I+D 1.273,2 millones de euros (-1,3% respecto a 2014), lo que supone tres años de descensos consecutivos. En términos de esfuerzo, supone el 1,84% del PIB; lo que conlleva un nuevo descenso respecto al año previo. El esfuerzo es inferior al registrado en la eurozona (2,12%). A tres años vista del 2020, nos hallamos en la CAPV notablemente lejos de acreditar el logro de los objetivos de financiación en I+D, tanto del sector privado, como del sector público. Resulta preocupante comprobar que los esfuerzos en la actividad de I+D+i y su financiación vengán disminuyendo desde 2013, cuando se ha fijado para España el objetivo de alcanzar el 2% del PIB en 2020.



Ainhoa Aizpuru

Diputada de Promoción Económica, Medio Rural y Equilibrio Territorial de la Diputación de Gipuzkoa



Mirar hacia el futuro, desde la innovación

Las instituciones públicas tenemos la tendencia de reivindicar la innovación como valor necesario para el desarrollo de nuestra sociedad. Sin embargo, no pueden limitarse a ser financiadoras públicas del ecosistema de innovación. Sin menguar en esa labor –que resulta vital– desde la administración tenemos el deber de entrar en procesos de innovación política de fondo que conviertan a nuestras instituciones en agentes que respondan a nuestra sociedad y nuestro mundo actual, tan cambiante, incierto, complejo e interdependiente.

Necesitamos transformar las instituciones públicas para que lo público se erija en palanca real de cambio y mejora en los procesos sociales, económicos y culturales, lo que requiere nuevas formas de colaboración, de gobernanza, de relaciones y de acción, entre otros. Con ese objetivo, la Diputación de Gipuzkoa ha puesto en marcha una iniciativa denominada Etorbizuna Eraikiz. Se trata de un programa para detectar, diseñar y experimentar hoy, en la sociedad guipuzcoana, las respuestas a los retos sociales y económicos a los que nos enfrentaremos en un futuro cercano. Todas y todos juntos. Organizaciones, empresas, asociaciones, universidades y cada una de las personas que formamos este territorio. Para que el futuro que decidamos convierta a Gipuzkoa en el mejor lugar de Europa para vivir, trabajar, y desarrollarse como personas. Se trata, en definitiva, de una profunda transformación de la institución foral, que pivota en torno a la generación de conocimiento, la experimentación activa a través de proyectos piloto en Gipuzkoalab y en la mejora de las políticas públicas,

basada en la colaboración multinivel de diferentes agentes y ciudadanos. Es nuestra apuesta para construir el futuro de Gipuzkoa sustentado en un sincero ejercicio público de innovación política.

Asimismo, en el marco de Etorbizuna Eraikiz, hemos establecido varios proyectos estratégicos que buscan, entre otros aspectos, traccionar el potencial innovador del territorio hacia nuevos sectores económicos. Se trata de aplicar la estrategia de especialización RIS3 y de adaptarla a nuestro territorio, para apoyar así la generación de nuevo conocimiento, talento y actividad, siempre con una vocación innovadora. El primero de estos proyectos, ligado a la fabricación avanzada y a la industria 4.0, es un centro de ciberseguridad industrial. En el campo de las biociencias y de la salud, trabajamos en un centro de referencia en la atención al envejecimiento y la dependencia que se ubicará en Pasaia. El tercer proyecto supone la generación de un polo de experimentación en electromovilidad y almacenamiento de energía.

La innovación es parte esencial de la cultura y el ADN de Gipuzkoa, porque solamente la capacidad innovadora de nuestra sociedad explica el grado de bienestar que ha alcanzado. Desde lo público nos toca seguir invirtiendo y apostando por políticas que mejoren la capacidad innovadora de nuestro territorio. Pero, para ello, nos toca también innovar en lo público. En ello estamos: innovando para construir nuestro futuro.



Euskadi 2020 en los municipios vascos. El nuevo programa de Agenda Digital contempla el desarrollo de una estrategia de territorio inteligente a nivel de país, y de abajo-arriba, basada en la participación activa de los Ayuntamientos y en colaboración con las Diputación Forales de los tres territorios.

El presidente de Eudel, Imanol Landa, junto a los alcaldes de la Comisión de Innovación (Elgoibar, Ermua, Larrabetzu y Zambrana) presentaron las cuatro líneas de acción prioritaria para acompañar a los

En el reciente Congreso Etorkizuna Eraikiz se presentaron casos innovadores de referencia internacional y se recogieron las aportaciones para la mejora de Gipuzkoa.



ELLAS.
La gran fuerza de la naturaleza.

En Iberdrola impulsamos a la mujer a través del deporte, como nunca nadie lo ha hecho hasta ahora.

- | | | |
|-----------|------------|-------------------|
| Fútbol | Gimnasia | Boxeo |
| Bádminton | Voleibol | Atletismo |
| Rugby | Balónmano | Tenis de mesa |
| Triatlón | Piragüismo | Karate |
| Natación | Hockey | Deportes de hielo |

IberdrolaVerde.Es



Impulsor oficial de la mujer en el deporte

200

El primer congreso Internacional Etorkizuna Eraikiz congregó a más de 200 personas para construir el futuro de Gipuzkoa.

ayuntamientos –con independencia de su diferente tamaño y situación de partida- en la modernización de la administración local vasca, a través de: 1) la transformación organizativa y el cambio cultural; 2) la administración electrónica; 3) la buena gobernanza y, 4) a futuro, un sistema en red de ‘territorio/municipios inteligentes’. En la apertura de la sesión, el presidente de Eudel explicó que “en los Ayuntamientos innovación significa orientar la gestión municipal a buscar mejores resultados para la ciudadanía, las empresas y agentes emprendedores que generan actividad en nuestros municipios”. Para Imanol Landa, también alcalde de Getxo, “la modernización de la administración local nos permite estrechar la relación entre gobernantes, como gestores de las ciudades, y las personas que las habitan. El uso ‘inteligente’ de la tecnología favorece nuevas herramientas y canales para que la ciu-



Euken Sesé

Director gerente de Fomento de San Sebastián



Más allá de la innovación

La innovación sigue determinando en gran medida la competitividad de las ciudades y por extensión de los territorios. En estos últimos años y tras desarrollar una amplia batería de medidas que pasaban por incrementar la calidad en el modelo productivo, la formación y participación de los trabajadores, la exportación transformada en procesos avanzados de internacionalización, la cooperación interempresarial, la digitalización e incorporación de las TICs... la innovación sigue situándose en el epicentro de los retos que asume el tejido empresarial, los entornos científicos y académicos, los emprendedores, el propio sector público y la sociedad en su conjunto. Ahora con una progresiva especificación relacionada con la disrupción, la incrementalidad, la colaboración y los sistemas abiertos, entre otros,

Pero ciertamente si asumimos que esta innovación agrega valor y reconocimiento en la medida que se produce una socialización de la misma, es decir una integración en nuestro modelo de vida, no lo es menos que el capital humano e intelectual en base al talento soporta la generación de innovación.

Por esta razón uno de los fundamentos que inspiran en la actualidad las políticas de innovación recalca de una manera inducida en la inversión a realizar en las diversas etapas que integran la evolución de las personas y cómo podemos incidir en incrementar el talento aplicado en términos de productividad económica y social.

Parece evidente que en una sociedad como la donostiarra, con claros síntomas de envejecimiento, con una pirámide demográfica invertida, la juventud su formación y desarrollo se erige en una de las grandes apuestas de futuro con una mirada en el desarrollo de habilidades y actitudes más allá de la inteligencia cog-

nitiva. Recientemente se detectaba en rankings internacionales de evaluación del modelo educativo la dificultad manifiesta que los alumnos vascos presentaban para solucionar los problemas de una manera grupal.

En este contexto la responsabilidad de todos los estamentos refleja la necesidad de poder acercar iniciativas que estimulen este pensamiento colectivo y el desarrollo de competencias personales. Así, la recientemente formulada “Donostia Innovation League” promovido desde el propio Ayuntamiento, a través de la centenaria sociedad de Fomento San Sebastián tiene por objeto contribuir a este objetivo mediante la aportación de soluciones de los centros escolares y universitarios a los retos de ciudad.

Pero esta inversión o itinerario vinculado al desarrollo de las “soft skills” para la generación de talento que innove no acaba en las aulas, sino que se complementa con la internacionalización de nuestros jóvenes. El capital experiencial y relacional que acumulan cuando acceden a prácticas o becas en el extranjero deben en su retorno amortizarse agregando habilidades multilingües –multiculturales, de flexibilidad cognitiva, adaptativa, de resolución de problemas complejos..., al ecosistema existente en Donostia. Tampoco podemos obviar ese colectivo que convive con nosotros a través de programas Erasmus u otros de intercambio que en un futuro pueden nuevamente retornar a nuestra ciudad para desarrollar una iniciativa empresarial, incorporarse al mundo de la investigación o integrarse en empresas de servicios avanzados o startups tecnológicas.

El retorno de esta inversión se puede plasmar en la atracción o retorno del talento para la generación de esa innovación que contribuya al crecimiento sostenible de la ciudad.

dadanía participe de manera activa y desde la corresponsabilidad". Para implementar dicha estrategia, y desde las directrices de la Comisión de Innovación general, Eudel tiene previsto crear los 'Lurraldeak', una red de subcomisiones territoriales compuestas por personal político y técnico, para identificar cuáles son las necesidades específicas de los ayuntamientos de cada territorio y acomodarlas a su diferente realidad municipal. Esta dinámica de trabajo en red, será clave para acompañar a las entidades locales en el desarrollo de la Administración electrónica y su incorporación paulatina al Nodo vasco de Interoperabilidad y Seguridad-NISAE, ya que permitirá estrechar la colaboración entre los ayuntamientos y las Diputaciones Forales. ■



Xabier Basañez

Director general de Bilbao Exhibition Centre



La innovación en el sector ferial y de eventos vendrá de la mano de la aplicación de las nuevas tecnologías en aspectos como la mejora de los procesos internos; el desarrollo de nuevos productos y ofrecer nuevos servicios a nuestros CLIENTES (expositor, visitante, promotor u organizador), así como la mejora continua de los existentes, generando, de esta manera, un mayor valor añadido. Todo ello, de la mano del Big Data, el Internet de las cosas (IoT) y de la conectividad.



TRANSPARENCIA

Gobierno digital como apuesta de futuro

Con el 'Plan Estratégico de Gobernanza e Innovación Pública 2017-2020' que el Gobierno vasco está a punto de concluir el Ejecutivo continúa impulsando la transformación digital que inició con el 'Plan de Innovación Pública 2014-2016'. Y es que, para el portavoz del Gobierno y consejero de Gobernanza Pública y Autogobierno, Josu Erkoreka, "el gobierno digital no es un proyecto que empieza y termina, sino un proceso; un viaje sin horizonte preestablecido; una apuesta de futuro para mantenernos en la vanguardia de las administraciones públicas con el fin de procurar el máximo beneficio a la sociedad vasca". En este sentido, en el marco del curso de verano de la UPV/EHU 'Gobierno Digital: Modelos y Referencias', defendió que las administraciones públicas deben adecuar todo su 'backoffice' al marco de la relación digital y aprovechar así "las posibilidades que ofrece la era digital para desarrollar iniciativas que le permitan avanzar en cercanía, transparencia u optimización de la eficiencia".



Lanbide Heziketan berrikuntza sustatzen

Impulsando la innovación en la Formación Profesional



Javier Goienetxea
Presidente de Erkide



Innovar para hacernos visibles y ser conocidos y reconocidos

Las cooperativas nos situamos en la vanguardia de la democratización de la economía, siendo la Cooperativa el modelo empresarial que más equitativamente distribuye la riqueza generada, y la que menos desigualdades genera.

En el País Vasco somos referentes mundiales en el cooperativismo, especialmente industrial, como lo atestiguan los miles de visitantes que vienen a conocernos cada año. Y que 6,7 de cada 10 personas adultas está vinculada al movimiento cooperativo siendo socia de algún sector de actividad (trabajo, enseñanza, vivienda, crédito, consumo, salud, seguros, ...).

Superamos el 15% del total de las exportaciones del País Vasco. Invertimos cerca del 20% del conjunto de inversiones de la Comunidad Autónoma. Y contamos con casi una cuarta parte del total de patentes registradas en Euskadi.

El Movimiento Cooperativo Vasco está presente en diversas entidades para la Inter-cooperación como Elkargi S.G.R., y el Consejo Superior de Cooperativas de Euskadi, entre otros. Cuenta con representaciones institucionales en el CES – Consejo Económico y Social Vasco, y en los Consejos Vascos de Servicios Sociales, Seguridad Industrial, Previsión Social, Inclusión Social, Adicciones, Internacionalización, y Familia. Y también participamos en Osalan – Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral -, en el Eustat – Instituto Vasco de Estadística – y en Kontsumobide – Instituto Vasco de Consumo. Además de en Innobasque, y en el Foro para la Integración y Participación de Inmigrantes del País Vasco.

En el mundo de la Economía Social formamos parte de EGES – Red de Economía Social de Euskadi-, de ETESS – Escuela Transfronteriza de Economía Social-, de CEPES – Confederación Empresarial Española de Economía Social-, de Cooperatives Europe, y de la ACI – Alianza Cooperativa Internacional-

En 2017 se están produciendo importantes avances en nuestra presencia institucional. En el Parlamento Vasco están trabajándose 2 proposiciones de Ley para nuestra incorporación a la SPRI (Sociedad para la Promoción Industrial), y al Consejo Escolar. Y recientemente se nos ha dado cabida en el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, en representación de los sectores y empresas tractoras de la inversión privada en I+D.

Aun así, a pesar del importante peso de las Cooperativas en la economía del País e incluso de contar con el primer Grupo empresarial vasco (Mondragon Corporación), hoy en día seguimos

sin participar en ocasiones en las fases de estudio y proposición de nuevas Leyes, Decretos, Normas, Políticas o Planes en materias en las que estamos afectados. Y aquí debemos innovar, debemos trabajar de formas distintas para alcanzar una mayor visibilidad y un mayor reconocimiento. No alcanzar los fines esperados y deseados tiene mucho que ver con uno mismo, siendo preciso utilizar distintas estrategias y trabajar con diferentes puntos de vista y modos de enfocar el tema para encontrar alternativas que permitan alcanzar el objetivo buscado.

Y sigue pendiente una demanda, ya histórica a éstas alturas, como es nuestra presencia en Lanbide, Servicio Vasco de Empleo. Lanbide gestiona los Programas de Empleo y Formación para el Empleo, en los que las Cooperativas tenemos mucho que hacer y aportar. Tenemos el convencimiento moral y jurídico de que tenemos derecho a participar en el Consejo de Administración de Lanbide. Además de ese convencimiento moral y jurídico que sustenta nuestro derecho, está nuestro compromiso con la Sociedad. No sólo tenemos derecho a participar, sino que además queremos participar en aquellos ámbitos de decisión y consulta en los que de una u otra manera estén comprometidos los intereses del cooperativismo, los intereses de las empresas cooperativas, los intereses de los y las cooperativistas, y Lanbide es un ejemplo claro de este compromiso. Tanto por la afectación de las decisiones que allí se adoptan para nuestra realidad socioempresarial, como la capacidad de aportar que podemos realizar desde nuestro conocimiento y nuestra experiencia en temas relativos tanto al empleo como a la formación. Para confirmar y reforzar nuestra posición contamos con un reciente estudio jurídico realizado conjuntamente por las Universidades del País Vasco, donde se concluye que “En definitiva, en base al derecho positivo analizado, entendemos que Konfekoop tiene derecho a la participación institucional en el Consejo de Administración de Lanbide, en representación de los intereses empresariales del empleo cooperativo”.

Estar, además de ser. Nos mueve la determinación y un compromiso: Determinación de seguir siendo una fuerza de creación de riqueza en este país; y compromiso con las personas que creen en un modelo económico diferente. Nuestro destino no debe ser contemplar, sino transformar. Y para ellos hemos de participar en la vida institucional. Y no pedimos más de lo que podemos ofrecer, queremos participar con el peso que nos corresponde para aportar todo nuestro saber hacer, en colaboración y cooperación con el resto de agentes intervinientes. Porque se trata de construir una Euskadi mejor, una Sociedad más cohesionada y, a poder ser, más auto-gestionada.

BILBAO APUESTA POR ZORROTZAURRE COMO SEDE DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN EN LA CIUDAD

Bilbao es un ejemplo de ciudad que ha sabido mirar a su pasado, reinterpretarlo y dar una solución de futuro a su ciudadanía. Precisamente, como referente internacional por su transformación urbana, la capital vizcaína ha recibido numerosos premios. El último, y uno de los más prestigiosos lo recogió el alcalde, Juan Mari Aburto, el pasado 8 de noviembre en Londres. Bilbao fue elegida Mejor Ciudad Europea 2018 tras imponerse a Ljubljana (Eslovenia) y Viena (Austria) en los premios The Urbanism Awards 2018, que otorga la organización internacional The Academy of Urbanism. Para conceder este premio se ha evaluado a las ciudades finalistas no solo en cuestiones urbanísticas, sino también en cuanto a aspectos ambientales, sociales, innovadores, de gobernanza, e identitarios.

Si hay un lugar en Bilbao donde aún confluye el pasado industrial, el presente transformador y el futuro ligado al conocimiento y la innovación, ese es Zorrotzaurre. En lo que será una isla, abrazada por nuestra Ría como el eje vertebrador de la ciudad, se erige un ambicioso plan, integral y sostenible, que recupera un espacio actualmente degradado para convertirlo en una nueva zona de expansión y desarrollo, un barrio nuevo de Bilbao bien conectado con el resto de la ciudad, dotado de vivienda accesible, áreas de implantación empresarial no contaminante, numerosos equipamientos sociales y culturales así como de amplias zonas de disfrute ciudadano.

El Master Plan del proyecto fue diseñado por la prestigiosa arquitecta Zaha Hadid e incorpora la apertura completa del canal de Deusto, lo que supone la transformación de la actual península de Zorrotzaurre en una isla para vivir, trabajar y disfrutar.

Ecosistema innovador de referencia

Zorrotzaurre constituye un gran paso en el camino que el Ayuntamiento de Bilbao ha emprendido para seguir diseñando el futuro de la ciudad, de cara a establecer, en este lugar privilegiado de la Villa, un ecosistema de talento e innovación. Con el objetivo de contribuir al desarrollo de las empresas locales de servicios intensivos en conocimiento y a la promoción del sector industrial, que debe implicarse activamente en un proceso de transformación inteligente con el fin de asegurar su futuro, nace Bilbao AS Fabrik.

Bilbao AS Fabrik es un proyecto, apoyado por la Comisión Europea e impulsado por el Ayuntamiento de Bilbao con la participación de socios estratégicos como Corporación Mondragón, Mondragon Unibertsitatea, MIK, Orkestra, GAIA, Idom y Eiken. Se trata de una novedosa iniciativa que se presenta como un espacio de oportunidad para consolidar en Zorrotzaurre un ecosistema innovador en torno a un edificio público con pasado industrial y rehabilitado para convertirse en un centro de referencia en el ámbito de los servicios avanzados para la Industria 4.0 y la economía digital.



Presentación del proyecto Bilbao AS Fabrik, que quiere hacer de un edificio rehabilitado en Zorrotzaurre un centro de referencia en servicios avanzados para la Industria 4.0.

Desde este edificio se coordinarán cuatro actuaciones clave, a desarrollar en los próximos tres años, y que tienen como objetivo contribuir a la consolidación de un nuevo modelo de producción:

- Programas formativos dirigidos a estudiantes de universidad, personas emprendedoras y profesionales, pensados para abordar los desafíos de la Industria 4.0 en la economía digital.
- Acciones de networking entre los principales agentes o grupos de interés del ámbito público y privado para coordinar una estrategia única, que sea efectiva y eficaz para atender las necesidades del sector industrial.
- Propuestas que estimulen y favorezcan el lanzamiento de 'startups' con sede en Bilbao, relacionadas con la tecnología, la especialización y la inteligencia que requiere la industria 4.0 para posicionarse internacionalmente.
- La puesta en marcha de un observatorio y laboratorio de ideas, donde se analizarán las tendencias en los ámbitos tecnológicos, industria 4.0 y economía digital, para identificar los desafíos a los que se enfrentan las empresas locales y proponer soluciones innovadoras para estos retos.

Bilbao AS Fabrik supone un paso más para consolidar el papel crucial de Zorrotzaurre en el proceso de transformación de Bilbao hacia una metrópoli moderna y competitiva en un entorno global, con una combinación de actividad residencial y económica innovadora, muy vinculada a la economía digital. Zorrotzaurre será, muy pronto, el escenario del futuro económico de nuestra ciudad, una isla del conocimiento y la innovación. ■

LAS TRES 'A' DE LA INNOVACIÓN EN EUROPA



La investigación, la ciencia y la innovación son el núcleo de la estrategia de la Unión Europea para generar crecimiento y empleo, e impulsarlas ayudará a encontrar soluciones para los grandes retos presentes y futuros que afronta la sociedad –cambio climático, seguridad energética, salud pública...– y hará de Europa un lugar mejor para vivir y trabajar. La actual política comunitaria en este campo gira en torno a tres 'O': Open innovation, Open Science, Open to the World; es decir, las tres 'A', en español: innovación abierta, ciencia abierta, apertura al mundo.

En enero de 2018 se cumplirán cuatro años del lanzamiento de Horizonte 2020, el octavo programa marco de la Unión (2014-2020) para la investigación, y el primero que integra la I (investigación) y la i (innovación). Se trata de una de las iniciativas emblemáticas de Europa 2020, encaminada a garantizar la competitividad de Europa a escala mundial, que hace realidad muchos de los compromisos específicos de la Unión por la innovación; en especial, centrándose en los desafíos reales a los que se en-

frenta la sociedad, simplificando el acceso, implicando a las pymes, fortaleciendo los instrumentos financieros, apoyando la contratación pública de la innovación, facilitando la colaboración y sosteniendo la investigación en el sector público y la innovación social. Entre 2014 y 2016, la CE firmó más de 9.000 acuerdos de subvención en el marco de Horizonte 2020, asignando casi 16.000 millones de euros. Entre otros logros, el programa ha contribuido a avances científicos de alto nivel, como el descubrimiento de exoplanetas y de las ondas gravitatorias. Un

9.000

Entre 2014 y 2016, la Comisión Europea firmó más de 9.000 acuerdos de subvención en el marco de Horizonte 2020, asignando casi 16.000 millones de euros.

avance muy satisfactorio, a juicio de la Comisión, que trata constantemente de hacer cada vez más fácil el acceso a Horizonte 2020.

Pero el método de trabajo de la ciencia está experimentando un profundo cambio, y está teniendo lugar una transformación igualmente importante en el modo en que las empresas y las sociedades innovan. Con la llegada de las tecnologías digitales la ciencia y la innovación se están volviendo más abiertas, cooperativas y globales. La posición de la Comisión Europea en el campo de la investigación y la innovación incluye tres prioridades estratégicas para abordar los retos que se presentan en este entorno en rápida evolución: innovación abierta, ciencia abierta y apertura al mundo.

Estos tres objetivos fueron expuestos por primera vez por el comisario de Investigación, Ciencia e Innovación, Carlos Moedas, en un discurso pronunciado en junio de 2015, en el que mostraba cómo la investigación y la innovación contribuyen a las prioridades políticas de la Comisión Europea. Estos objetivos



Con la llegada de las tecnologías digitales, la ciencia y la innovación se están volviendo más abiertas, cooperativas y globales.



**Apaga la luz
y enciende con
una energética
a la altura de
tu empresa.**

Además de gas y electricidad te ofrecemos un servicio integral, personalizado y transparente, para hacer tu empresa más competitiva.



MEMBRO DEL IBERDROLA GROUP

**línea edp
empresas**

**900 907 005
www.edpenergia.es**



**imagina
tu energía**



PROGRAMA OPERATIVO

Un esfuerzo compartido con el FEDER

Redoblar los esfuerzos para apoyar la investigación y la innovación es uno de los objetivos del Gobierno vasco, y uno de los instrumentos para canalizar ese apoyo es el Programa Operativo FEDER del País Vasco 2014-2020, el documento que determina la estrategia y actuaciones a desarrollar en ese septenio en Euskadi, con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Un Programa que tiene como objetivo impulsar el crecimiento económico sostenible en el País Vasco mediante la creación de empleo, especialmente en sectores de alto valor añadido, y la mejora de la competitividad de la economía regional a través de iniciativas de crecimiento inteligentes e innovadoras. El POPV FEDER 2014-2020 tiene programado para el total del período de desarrollo una ejecución financiera de 352,9 millones de euros en Euskadi. El apoyo comunitario desde el FEDER es del 50% de la cuantía total. La mayor parte del gasto –157 millones de euros– se dedica a potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, mediante programas de apoyo a la inversión en I+D+i empresarial, que desarrollan tanto el Ejecutivo autónomo como las diputaciones forales. De hecho, “impulsar y promocionar actividades de I+D lideradas por las empresas, apoyar la creación y consolidación de empresas innovadoras, y respaldar la compra pública innovadora”, es uno de los objetivos estratégicos del eje 1 del POPV FEDER, denominado genéricamente ‘Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación’. Dentro de este objetivo estratégico, y para todo el período de programación, el Gobierno vasco ha asignado una inversión de 127,7 millones de euros, de los que el 50% –como se ha señalado– estarán cofinanciados por el FEDER. El Ejecutivo autónomo ha planteado concentrar su esfuerzo en el apoyo a la inversión en innovación e investigación por parte de las empresas, en un contexto en el que los sistemas de ayudas a empresas de la Comunidad Autónoma de Euskadi vienen fomentando, en buena medida, la colaboración de éstas con los centros integrantes de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología (fomento de sinergias). Así, el Gobierno vasco ha seleccionado para su cofinanciación en el Programa Operativo proyectos de I+D de carácter estratégico, en línea con la Estrategia vasca de Especialización Inteligente (RIS3).

Las agrupaciones tecnológicas vascas siguen siendo las que obtienen mayores retornos de Horizonte 2020 (un 42% de total), seguidas de las empresas (41%) y las agrupaciones científicas (39,16%).

no representan una nueva iniciativa política ni un programa de financiación como tales, sino una forma de reforzar los programas existentes, como Horizonte 2020, y revitalizar las políticas vigentes, como el Espacio Europeo de Investigación.

Porque la UE considera que mejorar la normativa, apoyar las políticas y potenciar al máximo el impacto de Horizonte 2020 es la fórmula para crear las condiciones adecuadas para la innovación en Europa. Además, quiere hacer la investigación más eficiente, fiable, colaborativa y transparente; y las tecnologías digitales facilitan el acceso a los resultados y datos de la investigación. Y pretende, asimismo, potenciar el papel de la ciencia en la diplomacia porque contribuye a afrontar crisis (como los brotes de enfermedades) y retos a largo plazo (por ejemplo, el cambio climático).

Apertura

Desde el concepto de innovación abierta, la CE quiere aumentar el número de actores que participan en el proceso de innovación, crear un marco normativo que facilite la innovación y garantizar que las empresas innovadoras tengan acceso a capital de riesgo y de inversión, en particular mediante un nuevo fondo de fondos de capital riesgo. “La innovación abierta ayudará a incorporar los resultados de la investigación al mercado más rápidamente y a facilitar aquí la comercialización de las tecnologías desarrolladas en Europa –se señala desde Bruselas–. El proyecto piloto Vía Rápida para la Innovación financia la innovación próxima al mercado, mientras que el sello de excelencia contribuirá a liberar otras posibilidades de financiación para las propuestas que no obtuvieron por poco financiación en el marco del programa Horizonte 2020”.

Por otra parte, Europa genera grandes resultados científicos, pero hay una revolución en la manera de trabajar en el campo de la ciencia, ya que cada vez es más abierta y colaborativa. La ciencia abierta representa un nuevo enfoque del proceso científico basado en el trabajo en cooperación y nuevos métodos de difusión de los conocimientos mediante el uso de tecnologías digitales y nuevos instrumentos de cooperación. Por ejemplo, para dar un impulso importante a la ciencia abierta en Europa, el año

70

La Comisión prevé crear una Nube Europea de la Ciencia Abierta que ofrecerá a los 1,7 millones de investigadores y 70 millones de profesionales de este ámbito un entorno virtual para compartir y conservar sus datos.

pasado la Comisión Europea presentó su propuesta para los servicios basados en la nube y la infraestructura de datos de categoría mundial para garantizar que la ciencia, el mundo empresarial y los servicios públicos se beneficien de la revolución de los macrodatos.

Mediante el refuerzo y la interconexión de la infraestructura de investigación existente, la Comisión prevé la creación de una nueva Nube Europea de la Ciencia Abierta que ofrecerá a los 1,7 millones de investigadores y 70 millones de profesionales en el ámbito de la ciencia y la tecnología de Europa un entorno virtual para conservar, compartir y reutilizar sus datos entre países y disciplinas. Esto será respaldado por la Infraestructura Europea de Datos, desplegando las redes de banda muy ancha, instalaciones de almacenamiento a gran escala y la capacidad de los 'superordenadores' necesarios para acceder y procesar con eficacia grandes conjuntos de datos almacenados en la nube.

Y, además, la Comisión quiere eliminar los obstáculos que dificultan la cooperación internacional entre los investigadores e innovadores, participando activamente en la diplomacia de la ciencia y dirigiendo asociaciones internacionales de investigación e innovación para hacer frente a los retos mundiales. "Europa tiene un enorme potencial para superarse a sí misma y marcar una verdadera diferencia mediante la ciencia internacional y la diplomacia de la ciencia en ámbitos como la energía, la salud, la alimentación y el agua", señalan las autoridades comunitarias.

Consejo Europeo de Innovación

En todo este ámbito de las tres 'A' ya se están dando importante pasos. En cuanto a ciencia abierta, la CE trata constantemente de ofrecer una mayor colaboración y acceso al intercambio de datos. En el contexto de apertura al mundo, la Comisión ha firmado acuerdos con seis países asociados a Horizonte 2020, y dos acuerdos de cooperación reforzada con los Estados Unidos y Canadá. Además, se ha creado un portal para ayudar a los científicos refugiados a encontrar trabajo en el sector, y la UE ha dedicado 45 millones de euros a la investigación contra el virus Zika.

Y en lo que respecta a innovación abierta, la CE trabaja en la creación de un fondo paneuropeo para ofrecer a las pymes un mayor acceso al capital internacional, y acaba de lanzar la fase piloto del Consejo Europeo de Innovación (CEI), siendo este uno de los avances más significativos de los últimos tiempos.

Según anunció a finales de octubre el comisario Moedas, durante el período 2018-2020 se van a invertir los 30.000 millones de euros que no se han gastado hasta la fecha de los casi

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 bermatuz

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

Aholkularitza osagarria eskainiz

- Fiskaltatea, 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

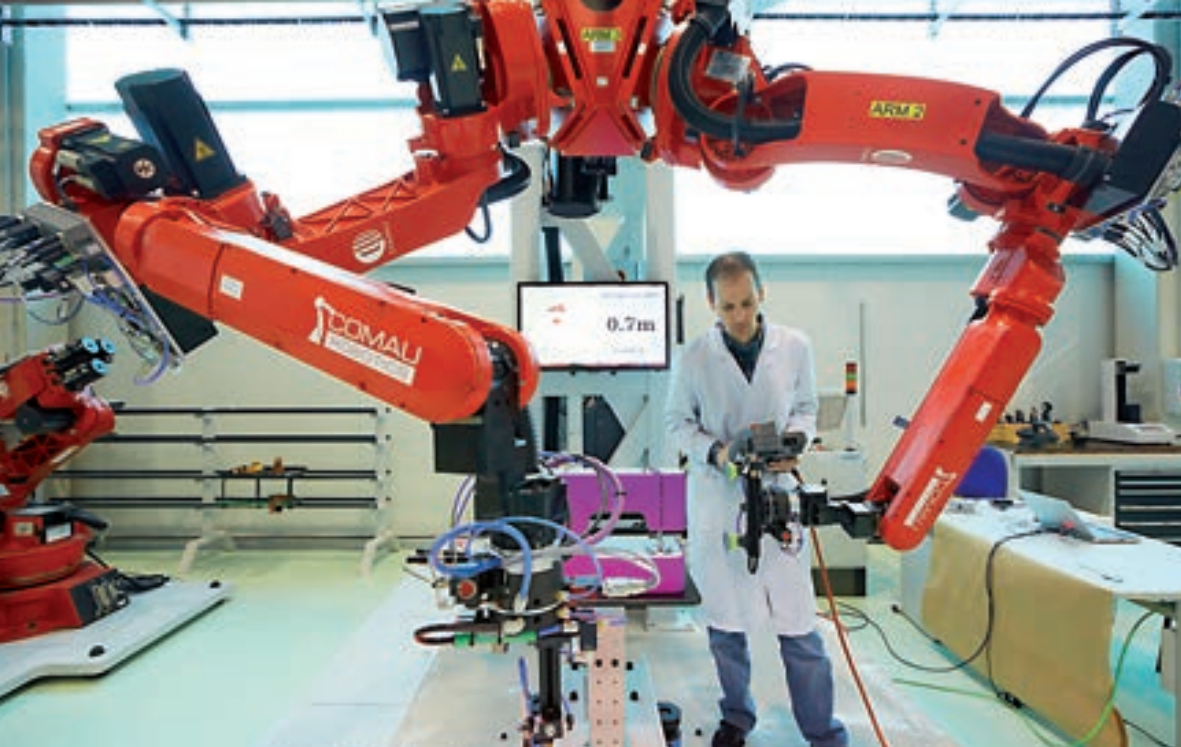
Apoyándote con Asesoría

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

Ofreciéndote Consultoría

- Diagnóstico y mejora en la gestión





2.700

Se ha presentado el Consejo Europeo de Innovación, con un presupuesto de 2.700 millones, que contribuirá a que la innovación de alto riesgo y elevados beneficios cree los mercados del futuro.



ESTRATEGIA EUROPA 2020

Nueva visión de la Innovación Social en Europa

Lanzada en 2010 dentro de la Estrategia Europa 2020, la innovación social se ha extendido en las políticas, la práctica y la investigación con un impacto cada vez mayor en la economía y la sociedad. Se ha pasado ya de la primera fase y se construye la segunda, con el objetivo de fomentar la innovación centrada en el ser humano, diseñada para su funcionamiento a nivel del sistema, y firmemente integrada en el proceso de formulación de las políticas. Así, la nueva visión de la innovación social en Europa tiene tres características fundamentales. La primera, que está centrada en el ser humano, porque las personas son la mejor fuente de innovación y los beneficiarios objetivo. Por eso hay que invertir en las personas para que puedan moldear e impulsar la innovación de acuerdo con sus aspiraciones y valores, y definir una línea base del bienestar público en Europa y fomentarlo. La segunda, que es un sistema enfocado en convertir el potencial de las personas y de las instituciones en resultados positivos, destacando la innovación social a nivel de ciudades y regiones como laboratorios de gran escala. Y, finalmente, que está en el centro de la formulación de las políticas y de la agenda política de Europa, para dar forma a un nuevo contrato social para Europa. En línea con los principales desafíos identificados en el Libro Blanco sobre el futuro de Europa, la UE ha detectado siete macro-tendencias de gran importancia para la innovación social para la transformación de los sistemas: capacidad institucional y bienestar; democracia y confianza; habilidades y el futuro del trabajo; tecnologías de Internet e interacciones en línea y fuera de línea; nuevos instrumentos financieros; renovación urbana e interdependencias globales.



Lanzada en 2010, la innovación social, centrada en la persona, se ha extendido en las políticas, la práctica y la investigación europeas.

77.000 del programa Horizonte 2020. En esos tres años, la Comisión Europea tratará de conseguir que su financiación de la investigación tenga mayor repercusión, centrándose en menos temas, pero esenciales, como la migración, la seguridad, la economía circular, el clima, la energía limpia, y la digitalización y transformación de la industria y los servicios europeos. El programa Horizonte 2020 también estará más orientado a impulsar la innovación puntera creadora de mercados.

Entre los 30.000 millones de euros para el trienio 2018-2020 hay 2.700 millones para poner en marcha el Consejo Europeo de Innovación, un órgano que contribuirá a que la innovación de alto riesgo y elevados beneficios cree los mercados del futuro. El CEI (EIC, según sus siglas en inglés), que las autoridades comunitarias quieren convertir en el sucesor de Horizonte 2020, pretende apoyar económicamente a innovadores de alto nivel, emprendedores, pequeñas empresas e investigadores que quieran extender su proyecto a nivel internacional. Los proyectos financiados serán preferentemente aquellos que tengan la posibilidad de internacionalizarse, los que sean "radicalmente diferentes" de productos o servicios que ya existen o iniciativas que sean "de alto riesgo y altas ganancias". ■

ARABA ARDATZ ATLANTIKOAREN BIHOTZEAN

ÁLAVA EN EL CORAZÓN DEL EJE ATLÁNTICO



Araba, ardatz atlantikoan erabat sartuta, nahitaezko igarobidea da Europako iparralde-hegoalde zirkulazioan. Penintsulako iparraldean iteera naturala da, Ebroko ardatzean zehar, Mediterraneoarantz, bai eta zuzeneko sarbidea ere, merkatu nagusietara.

Bere logistika zentroak eta Foronda aireportua erreferenteak dira salgaien nazioko eta nazioarteko merkataritzan.

Arabaren eta Gasteizen, ardatz atlantikoaren bihotzean, Euskadiren bihotzean.

Álava, plenamente integrada en el Eje Atlántico, es paso obligado en la circulación Norte-Sur de Europa. La salida natural del norte de la península, a través del eje del Ebro, hacia el Mediterráneo y un acceso directo a los principales mercados.

Sus centros logísticos y su aeropuerto, Foronda, son referentes en el tráfico nacional e internacional de mercancías.

Álava y Vitoria-Gasteiz, en el corazón del eje atlántico, en el corazón de Euskadi.



ARABA / ÁLAVA EN CIFRAS

53% de la producción se exporta
(EU: 45%, España 33%)

30% BPGaren Industrialia
(Euz: 18,1, Espainia 17,5)

2.500 mundu mailako enpresa

1^{er} PIB per capita de España

130% productividad por empleado en Euskadi
(E-EU: 100%)

Detos: Cámara de Comercio e Industria de Álava



Arabako Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava

Araba da eronka | El reto es Álava



Eva Ferreira: Relaciones universidad-empresa en la CAE. Presente y futuro



Uno de los objetivos en la Estrategia 2020 de la Unión Europea, es que se invierta un 3% del PIB en I+D (1% de financiación pública y 2% de inversión del sector privado). Con esta medida se espera crear en torno a 3,7 millones de puestos de trabajo y aumentar el PIB anual de la UE en cerca de 800.000 millones de euros. De hecho, la forma en la que la inversión en I+D revierte en puestos de trabajo y en aumento del bienestar de un país o de una región tiene mucho que ver con su capacidad innovadora, entendida como su capacidad para que las nuevas buenas ideas lleguen al mercado y a la sociedad. El mejor conocimiento del mundo que nos rodea, su difusión y las aplicaciones de este conocimiento a nuestro entorno revierten en la construcción de una sociedad más educada, más crítica y avanzada y, en consecuencia, en el aumento del empleo de alta cualificación y en una mayor innovación empresarial.

Centrándome en esta última consecuencia, los datos con claros. Consideremos los indicadores de innovación definidos en el IUS (Innovation Union Scoreboard); estos se dividen en habilitadores (recursos humanos, sistema de investigación y financiación), actividad de empresas (inversión empresarial, vínculos e iniciativa empresarial y activos intelectuales) y outputs (innovaciones y efectos económicos). Los datos europeos muestran una clara relación directa entre pares, muy alta entre habilitadores y actividad empresarial. Es decir, los países con actividad empresarial más innovadora, tienen un capital humano de más alto nivel, un sistema de investigación más flexible, mayor colaboración público-privada, mejores resultados científicos y una mayor inversión en I+D de los sectores privado y público, apostando en particular por la I+D universitaria. Los estudios más detallados, que controlan efectos de tamaño y de sector, demuestran que esta correlación no es espuria. De hecho, a nivel microeconómico, a partir de los datos individuales de las empresas que realizan la Encuesta europea de innovación empresarial, se obtiene que la inversión en I+D es un claro determinante del beneficio neto por producción innovadora. Pero una vez fijada esa inversión, la mejora del nivel de formación de la plantilla y la mayor colaboración de la empresa con universidades y organismos públicos de investigación tiene como consecuencia un aumento relevante de estos beneficios.

En definitiva, además de la inversión en I+D, la conexión y colaboración entre todos los agentes con capacidad innovadora es de vital importancia para que esa inversión

sea exitosa y eficiente. La falta de conexión y de intercambio de información entre universidades y empresas genera dos problemas graves: por una parte, no obtenemos un rendimiento social adecuado del capital humano de alto nivel y, por otra, la formación superior y las líneas de investigación corren el riesgo de alejarse de los problemas reales, más si cabe en una época tan cambiante. Si un objetivo es que el conocimiento llegue a nuestro entorno social y económico, necesitamos inversión, pero también canales fluidos de conexión.

Necesitamos empresas que apuesten por sus propias líneas de investigación, que resuelvan problemas a corto plazo, pero que también abran líneas de investigación a medio y largo plazo. Necesitamos que miren a las universidades, a los trabajos de investigación que se publican en su campo de interés y que compartan sus problemas y sus ideas en entornos académicos. Necesitamos universidades que transmitan y generen conocimientos fundamentales y fundamentados, sólidos y estables, pero que a la vez tengan flexibilidad para adaptar líneas de formación y de investigación a las nuevas realidades que surgen en su entorno de referencia. Necesitamos universidades y empresas que se comuniquen en foros de formación e investigación. La medida de nuestra capacidad de satisfacer estas necesidades será la medida de la eficiencia de nuestro gasto en I+D.

**Eva Ferreira
Catedrática de
Economía Aplicada
de la UPV-EHU
Directora de Unibasq
- Agencia de Calidad
del Sistema
Universitario Vasco**

«Reconocer e incentivar tanto académicamente como desde el sector productivo la colaboración universidad-empresa nos llevará a una mayor integración y éxito de ambos mundos»

¿Cómo estamos en la Comunidad Autónoma de Euskadi? Tenemos un nivel de innovación potente, que sitúa a esta comunidad autónoma en la cabeza de las comunidades del estado español, con una mayor inversión pública y privada que la media española. Esto no debe dar lugar a un sentimiento de autocomplacencia, ya que la situación es bien distinta si nos comparamos con la media europea, y más aún, si nos comparamos con los países de similar renta per cápita. En esta comparación, aparece un déficit en inversión en I+D pública y privada y en la colaboración universidad-empresa. Para mejorar, debemos afianzar los canales existentes y promover nuevas vías. Deben ser canales estables e institucionales que trasciendan las colaboraciones puntuales entre personas. Estos canales deben dar lugar a más formación y más investigación en colaboración.

En Unibasq, la Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco, estamos promoviendo esta colaboración y la reflejamos en los indicadores de formación y de investigación bajo los que se evalúan personas, títulos y centros. En el ámbito de la investigación, queremos resaltar la elaboración de tesis doctorales codirigidas con tutores de empresa. La formación en un doctorado en colaboración con la industria supone la adquisición del conocimiento más actual y profundo en el tema de interés, lo que tendrá su repercusión en las adaptaciones a medio plazo. Reconoceremos de forma especial aquellos programas de doctorado que promueven la colaboración entre universidad y sociedad, destacándolos por su vinculación con el entorno si se defiende un número importante de tesis doctorales en colaboración con entidades no universitarias.

En lo que a formación de grado y máster se refiere, asignaremos la mención de formación dual universitaria a aquellos títulos con una destacada formación colaborativa y con un alto compromiso e implicación de la empresa con la titulación y con los y las estudiantes. Actualmente, existen prácticas externas en todos los ámbitos, si bien en algunos grados la vinculación entre universidad y empresa es más estrecha.

Reconocer e incentivar tanto académicamente como desde el sector productivo la colaboración universidad-empresa nos llevará a una mayor integración y éxito de ambos mundos. Que la colaboración sea fructífera depende de la voluntad y dedicación de ambas partes a la hora de diseñar más y mejores canales de colaboración estables, tanto en formación como en investigación. ■

Jon Kepa Izaguirre:

La transformación hacia un modelo de Gestión Avanzada, clave de la competitividad





Los recursos en las pymes son muy limitados y el día a día muchas veces nos hace anteponer las urgencias a los temas importantes, todo el mundo está metido en mil historias y como organización es vital el orientarse al cliente. Ante esta tesitura es fundamental una buena gestión y sistematización en el trabajo para ser eficaces, sacar adelante lo que debemos hacer, y ser eficientes, utilizando los mínimos recursos necesarios.

En mi experiencia como director de gestión en una pyme representativa del tejido industrial vasco, A&B Laboratorios de Biotecnología, dedicada a la fabricación de productos químicos y biológicos de bajo impacto ambiental y más seguros de uso, para ser una organización competitiva no es suficiente sólo con tener un buen producto.

La mejora en gestión viene ya desde hace años con los sistemas basados en normas ISO, por ejemplo los referenciales en calidad ISO9001 o ambiental ISO14001 nos sirvieron para poner un poco orden en las organizaciones y alinear acciones en la mejora continua y en la consecución de objetivos, permitían estructurar los enfoques de gestión, trabajar por procesos e introducir y gestionar indicadores en sus respectivas áreas. Además nos servían para dar un plus a los clientes con los sellos de garantía de que hacíamos las cosas bien. Estas normas en sus últimas revisiones del 2015 han incluido nuevos enfoques como el contexto de organización y la estructura de alto nivel que permite mejorar la integración en la gestión, todo ello pretende que la estrategia de la organización marque las pautas del desempeño en calidad o en medioambiente.

Debemos mencionar también otros sistemas que nos ayudan a ser más eficientes en la gestión, como ejemplo destacar el Sistema de Gestión de la I+D+i bajo UNE166.002 o el Sistema de Gestión Ambiental de producto bajo ISO14006. Ambos sistemas nos llevan a trabajar en innovación y el ecodiseño. Este, en concreto, nos aporta un enfoque de ciclo de vida que nos lleva a obtener productos con menor impacto ambiental y más seguros de uso.

Pasamos también una época implantando e intentando gestionar bajo un modelo de renombre en Europa, el modelo EFQM, este modelo muy ambicioso también nos orientaba a una gestión por procesos y bajo sus nueve elementos una organización podría

mejorar en su gestión y conseguir mejores resultados. Aunque quizás un modelo más adecuado para grandes empresas y un tanto complicado para el día a día en las pymes.

Y ahora tenemos en Euskadi un nuevo modelo de referencia, el Modelo de Gestión Avanzada, un modelo fruto de muchas reflexiones de expertos en gestión y que permite orientar a las organizaciones en la mejora de su competitividad integrando muchos de los conceptos de gestión más avanzados. El modelo contempla seis importantes elementos: personas, clientes, innovación, sociedad, estrategia y resultados.

Desde el comité de dirección de A&B Laboratorios de Biotecnología cuando conocimos la presentación del modelo por parte de Euskalit, fundación Vasca para el fomento de la Gestión Avanzada, tuvimos claro que era un buen modelo, sencillo y ajustado a las necesidades reales de las pymes y que requeríamos adaptar la organización rápidamente bajo este nuevo marco de gestión. En nuestra plantilla contamos con varias personas integrantes del Club de Evaluadores de Euskalit, personal que recibió formación específica en el modelo y que ha podido contrastar su aplica-

**Jon Kepa Izaguirre
Director de Gestión
A&B Laboratorios de
Biotecnología SAU
(organización A-
Plata 2016)**

«Los recursos en las pymes son muy limitados, el día a día muchas veces nos hace anteponer las urgencias a los temas importantes y como organización es vital el orientarse al cliente. Ante esta tesitura es fundamental una buena gestión y sistematización en el trabajo para ser eficaces y ser eficientes»

ción también a través de contrastes o evaluaciones en otras organizaciones.

En cada organización el modelo puede implementarse de diferentes maneras y priorizando algunas áreas respecto de otras según las necesidades detectadas. En nuestro caso la adaptación duró unos dos años y ahora las reflexiones estratégicas son mucho más fáciles y se orientan más a nuestros grupos de interés, además se han adecuado los indicadores lo que nos permite un mejor seguimiento de la evolución de la organización y así tomar nuevas decisiones según los resultados obtenidos.

Al desarrollar el elemento Estrategia se reflexionó a fondo sobre los grupos de interés, los procesos y el contexto de la organización y se identificaron debilidades y oportunidades sobre las que se trazaron líneas estratégicas con planes de actuación. Importante en esta etapa la comunicación y el despliegue así como el seguimiento y nuevas acciones de mejora tras su revisión.

Desarrollar el elemento Personas nos permite generar un sentimiento de pertenencia en la organización bajo un proyecto compartido. Orientar la empresa a los Clientes significa realizar una aportación diferencial de valor. La Innovación deber ser cultura de la organización y calar en todos los ámbitos de la empresa, se puede innovar en producto y en hacer mejora las cosas con nuevos enfoques y buscando nuevas soluciones. No debemos olvidar el compromiso con la Sociedad, debemos contribuir a la mejora de nuestro entorno. Todo ello en un marco de Estrategia bien desarrollada y comunicada a nuestros grupos de interés para que aunando todas las acciones y enfoques obtengamos unos Resultados relevantes y de crecimiento sostenible.

En los últimos años en A&B Laboratorios de Biotecnología trabajando y desarrollando los elementos del Modelo de Gestión Avanzada hemos conseguido incrementar el número de clientes y crecer notablemente en facturación, actualmente el plan de internalización nos ha llevado a estar presentes en 12 países. Sin duda la apuesta por la mejora en la nos hace ser más competitivos y obtener mejores resultados.

En 2016, A&B Laboratorios de Biotecnología obtuvo el reconocimiento A-Plata a su gestión y fue Premio Europeo en Medio Ambiente en el apartado de Gestión Sostenible en la sección del País Vasco. ■

EMPRESA DEL FUTURO, EMPRESA DE PERSONAS



La cuarta revolución industrial toca ya con insistencia a la puerta de las empresas. Resumida en dos simples dígitos, 4.0, llega sin embargo cargada de complejas y disruptivas innovaciones tecnológicas y organizacionales que las compañías más avanzadas se están apresurando en incorporar, conscientes de que de su adaptación depende su competitividad. En el comienzo de una nueva era, empiezan a dibujarse los perfiles de lo que debe ser la empresa del futuro, cimentada sobre la automatización y la digitalización, orientada al cambio y a la evolución continua, sostenida y gestionada por las personas desde el talento, la participación, la flexibilidad y los valores, y buscando siempre buenos resultados, garantía de continuidad.

“La empresa del futuro será una empresa con personas. Será una empresa participada o no será. Aplicará una gestión participativa o fracasará. Solo así podrá retener el talento de las personas trabajadoras, desarrollar nuevos productos y servicios, ganar en flexibilidad, generar compromiso social para ser respetada. Trabajará con valores primacia de las personas y compartirá el beneficio”. Así es como se imagina Jozetxo Hernández, presidente de Euskalit, la empresa del futuro, y

así lo expuso en la apertura de la 23 Semana Europea de la Gestión Avanzada celebrada en Euskadi el pasado mes de noviembre. Una reflexión compartida por los representantes institucionales, académicos y empresariales que participaron en la jornada y que, a su vez, perfilaron los distintos retos a los que se enfrentan hoy, mirando al futuro, las organizaciones vascas, inmersas en la vorágine del nuevo paradigma que representa la cuarta revolución industrial y su economía de los datos, robotización, inteligencia artificial, impresión 3D, internet de las cosas,



En la página anterior, el Encuentro Anual de Prácticas Avanzadas 5S de Euskalit celebrado en junio entregó sus correspondientes diplomas a los representantes de las organizaciones evaluadas con éxito en esta metodología.

A la izquierda, una delegación de las diputaciones de Bizkaia y Gipuzkoa se trasladó a Boston para participar en el MIT European Career Fair, un encuentro al que acudieron más de 5.000 candidatos altamente cualificados de todo el mundo y 132 empresas y organizaciones europeas con necesidades de contratación.

economía colaborativa... Para Begoña Urizar, directora de servicios corporativos de Nextel, "la clave de la empresa del futuro reside en las personas y en líderes estratégicos con una alta capacidad de tracción y potenciación del talento, formando un equipo con una dirección y un objetivo compartido", afirmaba. Txema Franco, director de Lantegi Batuak, apuntaba, asimismo, a unos valores sólidos en la base, enraizados en la ética.

Nuevos tiempos, nuevos retos

Mientras Ana Santiago, CEO de Sisteplant apelaba a la agilidad para poder anticiparse a los deseos de los grupos de interés, con estructuras más planas y más autonomía, en contraposición a los modelos de gestión jerárquicos, más lentos y pesados, el profesor de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la UPV-EHU Javier Echeverría hablaba de una nueva dimensión de la empresa en la nube, siguiendo un modelo de gestión avanzada que hoy practican las tecnocompañías que han incorporado al usuario a la cadena de valor como elemento generador de datos que después alguien gestiona, aportando valor. "El negocio -afirmaba- está en captar millones de usuarios, porque la capitalización de sus datos es fuente de riqueza para las empresas". Jose Manuel Esmorís, director de I+D+i de CIE Automotive y presidente de ACICAE incorporaba a la reflexión la necesidad de las compañías de obtener buenos resultados que garanticen su continuidad, para lo que defendía contar con una estrategia que contemple dimensión, internacionalización, innovación.

Y junto a todo ello, un reto no menos significativo llegaba desde las aulas universitarias de la mano de la vicerrectora de Innovación de la UPV-EHU Idoia Fernández quien, poniendo el dedo en la ola demográfica que viene, evidenció que el volumen de población activa se encuentra en franco retroceso y que dentro de no muchos años, las empresas tendrán plantillas envejecidas y muchos puestos de trabajo vacantes por falta de candidatos o por la limitada cualificación de los mismos. En este sentido, lanzaba un llamamiento para empezar a gestionar, desde hoy y desde las personas, las organizaciones que queremos para el futuro. Un reto que también preocupa a otros agentes en el País



Fernando Querejeta

Presidente de APD Zona Norte

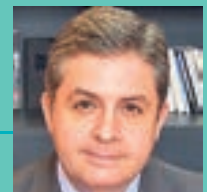


La clave de cualquier empresa es ser competitiva en el ámbito en el que desarrolla su actividad. En la actualidad y previsiblemente en el futuro, el escenario es global y cambiante en función del avance tecnológico. La gestión empresarial debe enfocarse a crear un clima de permanente adaptación y personalización, servicio esmerado que dé respuesta a las necesidades reales de los clientes y a la formación, motivación y desarrollo profesional de las personas para lograr un alineamiento ilusionante y generalizado con los retos objetivos establecidos.



Fernando Sierra

Director de Euskalit



El futuro de la innovación pasa por la Estrategia. Porque innovación es sinónimo de diferenciación. Para innovar hay que conocer bien lo que hacemos y, sobre todo, lo que hacen los competidores, proveedores, clientes... y tener una Estrategia que guíe esa innovación. La Gestión Avanzada destaca que "una organización avanzada debería definir los objetivos y estrategia para innovar, crear el contexto interno que promueva que las personas asuman riesgos, emprendan e innoven, aprovechar el potencial para la innovación de otras organizaciones y gestionar las ideas y proyectos innovadores para materializarlas".



El edificio Ilgner de Barakaldo, considerado una auténtica fábrica del talento, sirvió de escenario a ESTRATEGIA Topagune Ezkerraldea organizado en marzo por Estrategia Empresarial y en el que representantes institucionales y empresariales debatieron sobre la capacidad de atraer, retener y vincular el talento a Bizkaia.



María José Aranguren

Directora general de Orkestra



Anticiparse y actuar proactivamente ante los cambios acelerados, y generar contextos donde las personas puedan aportar lo mejor de sí, y sean capaces de aprender continuamente es el principal reto de las empresas y sociedades para ser competitivas y garantizar el bienestar de todos. Esto requiere que todos los agentes territoriales -empresas, escuelas, universidades, administración pública, entidades sociales etc.- pongan el foco, de verdad, en las personas, y faciliten tanto la generación de valores -compromiso, esfuerzo, generosidad y solidaridad-, como el desarrollo del potencial que tiene cada persona.

vasco y que movía a Fundación San Prudencio a organizar en octubre el primer congreso en torno al futuro del trabajo, y más concretamente, al problema de la edad en las organizaciones, desde el punto de vista de la prevención de los riesgos laborales y de la gestión multigeneracional del talento y los recursos humanos. Y es que según una encuesta realizada por la propia Fundación, el 80% de las empresas no gestiona la edad de sus trabajadores. Ante esta realidad, los expertos reunidos en Vitoria-Gasteiz planteaban a las organizaciones retos como prepararse para organizar el trabajo con una plantilla envejecida y para gestionar la transferencia de conocimientos y experiencia a los trabajadores más jóvenes, o transformar experiencia en competitividad. Con ello, la organización conseguirá asegurar la oferta laboral, anticipar la escasez de talento y una gestión positiva de la sucesión cuando los trabajadores se jubilan.

La batalla por el talento

La escasez de talento es ciertamente una de las cuestiones que más obsesionan hoy a las empresas y a las instituciones públicas. Sabido es que los cambios tecnológicos y generacionales tienen consecuencias directas sobre la actividad económica y el empleo. Despejada la prevención inicial de que las nuevas tecnologías terminarían suplantando personas por máquinas, la calidad del empleo que se genera sigue estando en cuestión. Como afirmaba la directora de Trabajo y Seguridad Social del Gobierno vasco, Elena Pérez, "en las anteriores revoluciones se perdieron y crearon empleos, pero el balance siempre fue positivo. En ésta, estos nuevos cambios no han sido capaces de crear nuevos empleos y los creados suelen ser peores". En este contexto puede decirse que hoy la batalla se libra por la captación del talento. Y no se trata de una guerra entre países sino entre regiones e incluso entre áreas metropolitanas. En Euskadi su atracción, retención y vinculación con el entorno se ha convertido en una estrategia de país, de modo que las instituciones -Gobierno vasco, diputaciones forales y ayuntamientos- llevan años inmersas en el objetivo de crear un ecosistema vasco del talento.

Uno de los polos de ese ecosistema se erige en Donostia-San Sebastián, una ciudad que ha sabido diversificar y reinventarse



Borja Belandía

Director general de Lanbide



¿Habrà más o menos trabajo que en la actualidad?, ¿Cuál será el nuevo paradigma del reparto de la riqueza generada en un sistema productivo y laboral futuro?... Aunque las posiciones e informes especializados sobre el futuro del trabajo no son unánimes, todo indica que en los próximos años asistiremos a incrementos de la productividad y de generación de riqueza que no comportarán necesariamente elevados ritmos de creación de empleo. En ese nuevo contexto que muy probablemente transformará la situación actual del mercado de trabajo, a Lanbide le corresponderá prestar servicios innovadores adaptados a ese nuevo escenario.

El lehendakari Iñigo Urkullu presentó en junio al Consejo vasco de Universidades las principales líneas de la Estrategia Vasca Universidad-Empresa 2022 con la que se impulsarán, entre otros, las nuevas titulaciones de carácter dual que buscan integrar las competencias adquiridas en el aula y en el puesto de trabajo.



969

Innobideak ha movilizado a 969 empresas industriales y apoyado 1.979 proyectos, con 21,59 millones de euros.

en base a la tecnología, la especialización, la internacionalización y la capacidad de las personas. Bajo el slogan 'San Sebastian Connecting Talent. El mejor lugar para vivir', la capital guipuzcoana trata de conectar perfiles altamente cualificados que trabajen fuera de la ciudad con el ecosistema innovador donostiarra, dotado de centros punteros en investigación y de un tejido empresarial que sobresale por su alto nivel tecnológico, con servicios y productos avanzados y un alto grado de competitivi-



GESTIÓN INNOVADORA

Innobideak, el apoyo institucional a la gestión avanzada

En su apuesta por modelos de gestión innovadores capaces de aglutinar todos los aspectos tangibles e intangibles de las organizaciones, el Gobierno vasco puso en marcha la estrategia Innobideak y sus programas Kudeabide para la mejora de la competitividad de las empresas a través de la gestión avanzada; Lehiabide de apoyo a la realización de proyectos, individuales o en cooperación, que permitan la diversificación en producto, servicio y/o mercado y que favorezcan, de manera significativa, la mejora del posicionamiento competitivo de las entidades beneficiarias; y Pertsonak, de apoyo al desarrollo de actuaciones de mejora competitiva en las empresas con acciones dirigidas a la participación de las personas trabajadoras en las mismas. Se trata de programas que ayudan a introducir cambios en la gestión de las organizaciones para hacerlas más innovadoras, y en las que las personas sean la principal materia prima y punto de referencia. Programas que conducen a las organizaciones por la senda de la innovación no tecnológica y la gestión avanzada, y que están dando sus frutos. Así, según los últimos datos facilitados por el Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras, la estrategia Innobideak ha movilizado hasta la fecha a un total de 969 empresas industriales y apoyado 1.979 proyectos con ayudas económicas por 21,59 millones de euros. El monto principal de la inversión se ha destinado al programa Lehiabide, al que han accedido 348 empresas, cuyos proyectos han movilizado ayudas por 12,8 millones de euros.

3,8

El ente foral destinará a lo largo de 2017 un total de 3,8 millones al programa 'Personas y empresas participativas en Gipuzkoa'.

dad a nivel global. Y es que como aseguraba Ignacio Muñoz, CEO de Angulas Aguinaga, en el evento ESTRATEGIA Topagunea organizado por este periódico en octubre, en el marco de la Donostia WeekINN, "atraer a los mejores es la mejor manera de asegurar la viabilidad de lo que queremos hacer". A lo que añadió que las empresas deben hacer un esfuerzo por contar lo que hacen, "algo que en general hacemos mal y que sin embargo puede ayudar a atraer a quien quiera participar en el proyecto". También en el Topagune que ESTRATEGIA EMPRESARIAL celebró en marzo en el BIC Bizkaia Ezkerraldea, en la incubadora de empresas Ilgner de Barakaldo, definida como "auténtica fábrica de talentos", el diputado de Promoción Económica de Bizkaia,



Txema Franco Barroso
Director general de Lantegi Batuak



Innovar para la diversificación y la inclusión, un reto de futuro

Las empresas, sociales o no, si tenemos vocación de seguir aportando valor, tenemos la obligación de reinventarnos de manera permanente y de innovar constantemente. La adaptación a los requerimientos de nuestros Clientes y a las crecientes exigencias de los Mercados en los que vendemos nuestras soluciones propicia la existencia de una tensión, que si la sabemos aprovechar como Empresa, facilitará nuestro futuro.

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 posibiliten lograr la inclusión y el desarrollo sociolaboral de las personas con discapacidad para las que trabajamos. Es muy importante el saber para qué innovamos porque, si no, nos podemos perder en discusiones sobre si algo es innovador o no.....Para evitar que las liebres acaben cazadas mientras discuten sobre si son galgos o podencos.

Por ello, en nuestro modelo, sólo consideramos la innovación si contribuye a la generación de oportunidades laborales para personas con discapacidad o a su desarrollo sociolaboral e inclusión. Este para qué ayuda a distinguir lo que sería una innovación de una mejora, por ejemplo, y pensamos que responder a esta pregunta en cada una de las diferentes organizaciones es fundamental antes de iniciar el camino.

Para innovar, no es lo mismo abordar el desarrollo de un nuevo negocio, que aportar una nueva solución o tecnología que te permita resolver problemáticas de los Clientes en nuevos mercados o sectores.

En el primer caso, para pensar en nuevos negocios, todos ellos de impacto social, abordamos proyectos de diversificación no relacionada, partiendo desde cero, cuestionando el Mercado y tratando de anticipar nuevas soluciones a necesidades emergentes. Este ejercicio es

más complejo, requiere de unas mayores dosis de creatividad y el riesgo que asumimos es mayor, tanto por el desconocimiento inicial de las claves de las nuevas actividades, como por la incertidumbre propia de lo realmente nuevo.

Cuando planteamos innovar para proyectos de diversificación relacionada, la cuestión es más sencilla, pues "únicamente" tratamos de aportar nuevas soluciones o aplicar capacidades o tecnologías que dominamos -electrónica, transformación metálica, ensamblajes electromecánicos, logística integral, gestión documental o servicios medioambientales- a sectores en los que no habíamos podido aportar nada previamente. Desde luego que aquí también hay un fuerte componente de innovación, en tanto en cuanto abordamos sectores radicalmente nuevos, pero partimos de una relativa cercanía a los Clientes (a veces no tanto a los Clientes de tu Cliente) y un conocimiento de la tecnología, que favorece estas nuevas aplicaciones.

En la innovación aplicada al desarrollo sociolaboral y la inclusión de las personas con discapacidad, la cuestión también se hace más fácil, ya que se parte de proponer nuevas soluciones a nuevas necesidades emergentes o no resueltas. De esta manera, al estar muy cerca de las personas con discapacidad y de sus familias, tenemos una gran capacidad para la vigilancia "tecnológica", que luego sirve como base para la aportación de soluciones. Por complejas que sean las soluciones, la vocación de servicio facilita el proceso de innovación en este caso.

Por último, me gustaría señalar que, además, la innovación social necesita proyectos tractores y de referencia para hacer tangibles los Resultados, para mostrar que se pueden hacer las cosas de otra manera y que es posible abordar nuevos proyectos en clave de colaboración con la multitud de agentes que intervienen en Bizkaia.



Gipuzkoa enciende la llama de la participación

“Al igual que la industria 4.0 ha revolucionado la producción industrial, ha de darse igualmente una transformación basada en la participación de las personas trabajadoras y la conciliación de la vida personal y laboral para que nuestras empresas sigan profundizando en términos de competitividad”, afirma Isabel Busto, directora de i68. Esta empresa forma parte, junto con otras 20, de la experiencia piloto puesta en marcha por la Diputación Foral de Gipuzkoa para impulsar la participación y la conciliación de las personas trabajadoras. dentro de su estrategia Etorkizuna Eraikiz. El ente foral destinará a lo largo de 2017 un total de 3,8 millones al programa ‘Personas y empresas participativas en Gipuzkoa’, un elemento considerado clave para afianzar el tejido empresarial, mejorar su competitividad y enraizarlo en el territorio. Gipuzkoa, que desde diciembre de 2016 cuenta con una norma foral para incentivar la participación de las personas trabajadoras en la empresa a través de una serie de incentivos en el IRPF y el impuesto sobre sucesiones y donaciones, y mantiene junto a Elkargi una herramienta de financiación para apoyar la entrada de los trabajadores en el accionariado de las pymes, tiene en marcha igualmente otros proyectos impulsados en colaboración con distintos agentes del Territorio. Es el caso del proyecto Erakide, puesto en marcha en las comarcas de Urola Garaia y Beterri Buruntza, con el que se persigue favorecer el protagonismo central de las personas en los proyectos empresariales, favoreciendo de esta manera el enraizamiento de los mismos. En la primera fase del proyecto, durante los años 2015 y 2016, se creó una herramienta que sirve para impulsar la reflexión empresarial sobre modelos sostenibles de negocios, con la participación activa de las personas trabajadoras de las organizaciones participantes. Se trataba de que mirasen hacia el funcionamiento de la empresa –tanto hacia el interior como al exterior– desde otra perspectiva, mucho más amplia e integral, de manera que pudiese responder a retos futuros de sostenibilidad ligada e integrada en el territorio. En una segunda fase, a lo largo de 2016 y 2017, se ha profundizado en el proyecto, validando dicha herramienta a través de su aplicación en nueve empresas de ambas comarcas. Y el reto, aseguran, no se detiene.



Innotax

New Projects, New Ideas

¿Buscas soluciones para la financiación de Proyectos I+D+i?

¿Buscas Proyectos atractivos donde invertir?

Impulsamos la colaboración entre investigadores e inversores que buscan proyectos innovadores que financiar.

I+D+i impulso!



¿A quién va dirigido?

- Entidades que necesiten financiación para desarrollo I+D+i
- Financiadores interesados en invertir en proyectos innovadores



¿Cómo funciona?

Se basa en la transferencia de créditos fiscales entre el investigador y el inversor



¿Qué beneficios tiene?

- Obtención de financiación sin obligación de retorno
- Obtención de rentabilidad atractiva mediante inversión en proyectos con alto RSC

Fiscalidad I+D+i

Venture Capital

Liquidación de la inversión

Deducciones y bonificaciones

Transferencia de tecnología



Iñaki Mujika
Director Ejecutivo de TKNIKA



La Formación Profesional, un aliado fundamental de las empresas en el desarrollo de los nuevos perfiles profesionales

Euskadi cuenta con una larga tradición de cambio y adaptación de la Formación Profesional a las necesidades de las empresas, lo que ha permitido situar al modelo de FP vasco como un referente internacional. La aprobación por parte del Gobierno de los distintos planes vascos de Formación Profesional (1997, 2004 y 2011) ha supuesto un impulso, decidido y continuado en el tiempo, a un sistema que se concibe como algo esencial y prioritario para el desarrollo de nuestra economía, de nuestras empresas, de la mejora del empleo y, en definitiva, del bienestar de nuestra sociedad.

Podemos afirmar, por tanto, que el actual posicionamiento de nuestra Formación Profesional surge de su continua transformación, a la que se han dedicado importantes esfuerzos de carácter organizativo y económico. Esto ha permitido situarnos en una buena situación ante la actual crisis y adquirir una importante experiencia para afrontar los cambios desde una posición de estabilidad y buena preparación.

Un momento de cambio global acelerado

También en Euskadi estamos apostando por la industria como vector de crecimiento y creación de empleo futuro. Apoyándonos en la larga tradición industrial basada en un tejido productivo formado por pymes enfocadas fundamentalmente a la producción de bienes intermedios de nivel tecnológico medio.

Necesitamos potenciar aquella que se base en un modelo de fabricación avanzada que permita generar productos y servicios de mayor valor añadido. Una nueva "revolución industrial" que está cambiando no sólo la forma de diseñar y fabricar productos, sino también el concepto que a día de hoy tenemos de lo que es una fábrica, introduciendo la idea de "fábrica del futuro" con:

- Las tecnologías asociadas a la producción,
- Tecnologías emergentes o convergentes
- La integración de las tecnologías de información y la comunicación
- Tecnologías asociadas a la reducción del impacto ambiental y

Necesitamos transformar el Sistema Vasco de Formación Profesional

Es el momento de replantear todo el sistema y diseñar, planificar e implantar un nuevo modelo aún más ambicioso y valiente que los anteriores, que sitúe definitivamente a la Formación Profesional del País Vasco a la cabeza de la Formación Profesional en el mundo.

Y en este proceso de transformación, los centros deben adquirir, si cabe, un mayor protagonismo como eje central del sistema. Son los centros los que deben impulsar el cambio, hacia adentro, transformando sus estructuras y modelos de gestión internos y hacia fuera, transformando la forma en la que desarrollan las actividades de formación, innovación y emprendimiento y avanzando en su apertura internacional.

Los cambios en el entorno competitivo van a exigir transformar nuestros modelos productivos e incorporar mayor valor a la formación profesional en su conjunto. Este planteamiento exige desarrollar un nuevo perfil para los y las profesionales que acredite una clara mejora de sus competencias, no sólo técnicas, sino también básicas y transversales: iniciativa, responsabilidad, compromiso, autonomía, trabajo en equipo, capacidad de análisis, transmisión de conocimiento, capacidad de decisión.

La Formación Profesional tiene que ser un aliado fundamental de las empresas en el desarrollo de estos nuevos perfiles profesionales, trabajando para mejorar la cualificación y la especialización del alumnado.

Y para ello TKNIKA quiere :

"Ser LA referencia europea en la investigación e innovación aplicada de la Formación Profesional y transferirla al profesorado de los Centros y a través de éstos al alumnado de formación inicial y a los trabajadores/as, así como al tejido empresarial"

Hacer de la investigación e innovación aplicada los ejes vertebradores de la Formación Profesional de Euskadi, avanzar en nuevos entornos y procesos de aprendizaje y reducir la brecha competencial desde que surge una idea o una tecnología hasta que la sociedad obtiene provecho de ello.

Mediante la vigilancia tecnológica, el diseño, desarrollo, implantación y transferencia, a los centros de formación profesional y, desde ellos, al sector empresarial, de productos y servicios innovadores en las áreas de gestión, formación, metodologías, emprendimiento, internacionalización, tecnología y TICs - e-Learning.

A través de una dinámica abierta a la colaboración y al establecimiento de alianzas con empresas, departamentos de investigación universitarios y centros tecnológicos, fomentando la generación de redes, el trabajo en equipo y la creatividad.

Imanol Pradales, planteaba la aparente contradicción entre las actuales tasas de desempleo, como consecuencia de la crisis económica, y la escasez de perfiles profesionales de alta cualificación que se percibe ya en Euskadi. Ante este escenario, Pradales defendió el talento y conocimiento como las mejores herramientas para seguir siendo competitivos y recordó que la Diputación de Bizkaia lleva años trabajando una estrategia de retención y captación de talento a través de Bizkaia Talent.

Formación para la innovación

De formación del talento hablan los centros de Formación Profesional y las universidades vascas, canteras de profesionales que a partir de la puesta en marcha del Plan de Bolonia tuvieron que reinventarse para adaptarse a las nuevas demandas sociales y empresariales. Como apunta Alfonso Davalillo, director del servicio de Calidad de la UPV-EHU, en aquel momento hubo que plantearse una nueva forma de enseñar y de aprender. “Hemos pasado de formar para cosas que no iban a cambiar nunca, a formar para la innovación”, afirma. En ese cambio profundo está jugando un papel importante el modelo dual, que compagina la formación en el aula y en la empresa, del que fueron pioneros en Euskadi los centros de formación profesional, el Instituto de Máquina-Herramienta de Elgoibar y Mondragon Unibertsitatea y que, a partir del último curso, se ha empezado a implantar también en las demás universidades. La UPV-EHU, tiene en este momento por encima de mil convenios con empresas. “El gran cambio está en los másteres, dinámicos, de formación muy activa. El reto, y uno de nuestros objetivos más importantes, será acometer la formación continua, muy ligada a las necesidades de las



Yolanda Berasategui

Presidenta de la Fundación San Prudencio



Innovar es la mejor estrategia que pueden seguir las empresas para mantenerse como líderes, aumentar su competitividad y diferenciarse en los mercados, pero lograr esos objetivos conlleva exponerse al escrutinio público, alcanzar una reputación que hay que gestionar y, a veces, provocar impactos en el medio ambiente y social en el que la organización vive y desarrolla su labor. En ese marco, el gran reto para nuestras empresas es ser líderes, ser innovadoras y estar a la vanguardia en materia de responsabilidad social empresarial (RSE) integrando los principios de sostenibilidad en la toma de decisiones, o lo que es lo mismo crecer e innovar pensando en las personas, en la salud y el bienestar de sus trabajadores y sus familias, en el medio ambiente y en la felicidad y satisfacción de su entorno social. Y esa es la gran aportación de la Fundación San Prudencio.

empresas”. La última muestra de que universidad y empresa caminan en la misma dirección se plasma en la cátedra sobre Industria Digital de la Universidad de Deusto, que ha venido a sumarse a otras iniciativas centradas en Industria 4.0 impulsadas por su Facultad de Ingeniería. ■



ASADOR - ERRETEGIA

Colón de Larreátegui, 12 Bilbao
Tels. 944 232 527 • 944 243 923
www.guetaria.com

BRASAS Y TRADICIÓN

*Los mejores pescados
y carnes a la brasa*

Abierto Domingos y Festivos

Comedores Privados

Recomendados por la Guía MICHELIN



Seleccionados por la Guía REPSOL



Certificados con la 'Q' de Calidad Turística



Renovamos el Sello de Compromiso con la Calidad



Emilio Titos, vicepresidente de APD Zona Norte

“La innovación ya no está únicamente en el producto, también aparece en la gestión”

El papel de la tecnología, así como los sistemas de producción y los nuevos roles laborales y de dirección son elementos de reflexión de Emilio Titos, vicepresidente de la Asociación para el Progreso de la Dirección (APD) Zona Norte, quien desgrana los desafíos y retos que se están diseñando, así como produciendo, al calor de la innovación y la transformación digital que en todas sus vertientes está permitiendo activar el potencial de las organizaciones. No en vano, Emilio Titos, estima que este proceso no se debe contemplar como una obligación, sino como una gran oportunidad.

El empoderamiento de la ciudadanía, así como la economía colaborativa están cambiando la forma de aprender, emprender e incluso de las técnicas del buen gobierno corporativo. ¿Cómo influye la gestión de la innovación en estos conceptos dentro de los nuevos roles laborales y de dirección?

En un entorno tan cambiante como el actual, la capacidad de adaptación de la empresa se convierte en el factor más determinante para el éxito de una organización. Debemos gestionar el cambio de manera estructurada y profesionalizada. En algunas organizaciones incluso se ha creado una Dirección de Gestión del Cambio. Es fundamental instrumentalizar y dotar de recursos a este tipo de áreas. Lo importante es un análisis continuo del entorno en todos los aspectos y la generación de medidas apro-

piadas para adaptarse al nuevo escenario. La innovación ya no está únicamente en el producto, sino en la gestión. Por ello comienza a aparecer el término Gestión 4.0. En nuestra organización trabajamos intensamente en analizar hacia dónde se mueve la sociedad y creamos estrategias empresariales que nos permitirán en un futuro seguir siendo líderes. Organizaciones en enjambres y producciones totalmente interconectadas son dos ejemplos que ya son realidad en muchas de nuestras empresas.

En este sentido, ¿comparte la idea que sostienen las fuerzas laborales sobre que la automatización pone en riesgo sus puestos de trabajo o bien que es un facilitador laboral?

En principio no veo que haya riesgo de escasez de puestos de trabajo. No olvidemos que hay un envejecimiento de la población. Cada vez tenemos menos jóvenes y estos tendrán que interactuar más activamente con las máquinas en sus puestos de trabajo y adquirir nuevas habilidades que se requerirán en la nueva era de la automatización. Poco a poco habrá una inversión de la pirámide de conocimiento en las organizaciones. Aparecerán nuestros puestos de trabajo que hoy en día desconocemos y el trabajador dejará de realizar tareas repetitivas y de esfuerzo físico, que serán desempeñadas por las máquinas, para desempeñar otro tipo de actividades. El cambio en las actividades laborales puede ser parecido al existente a principios del siglo XX con la industrialización y la dis-

minución de las labores agrícolas. La automatización supone un beneficio en cuanto a una mayor producción, una mejor calidad y menores tiempos muertos. Es un facilitador laboral en el que las organizaciones debemos apoyarnos si queremos continuar siendo competitivas.

Big Data, ciberseguridad, internet de las cosas... ¿Estamos ante el despertar o la rebelión de las máquinas?

La transformación digital en todas sus vertientes está permitiendo a las organizaciones activar un potencial que hasta ahora era desconocido o que por lo menos no era tan visible. Por este motivo yo definiría más este proceso como un ‘despertar’, pero no sólo de las máquinas, sino un ‘despertar de las organizaciones’, en su conjunto. Las claves para una buena gestión de este potencial se dividen principalmente en dos pilares: un pilar humano y un pilar procesual-operativo. En cuanto a la parte humana es indispensable dotar a nuestros empleados de una formación acorde a las nuevas exigencias de sus puestos y al alto nivel tecnológico que se requiere. Si nos centramos en la parte procesual-operativa tenemos que tener siempre muy presente quién es nuestro cliente y qué espera nuestro cliente de nosotros. En las organizaciones trabajamos guiados por procesos, de mayor o menor complejidad, y debemos aprovechar la ‘oleada digital’ para reconvertir nuestros procesos que dan valor añadido a la nueva realidad virtual.



«La búsqueda y retención del talento es un factor indispensable en el desarrollo de las empresas en un entorno altamente tecnológico»

«En un mundo tan cambiante como el actual, la capacidad de adaptación de la empresa se convierte en el factor más determinante para el éxito de una organización»



La tecnología se está haciendo omnipresente. El 3D, la realidad virtual, la robótica y la inteligencia artificial están creando un escenario de 'necesidad'. ¿Es la transformación digital una cuestión de supervivencia?

La transformación digital no se debe contemplar como una obligación, sino como una gran oportunidad para entender en qué aspectos nuestras organizaciones son competitivas actualmente y en qué otros existe aún margen de mejora. La habilidad que tengamos para identificar e implementar las herramientas más adecuadas para nuestros procesos núcleo, así como el uso que hagamos de ellas, marcará el ritmo de nuestro desarrollo competitivo. A este respecto, es importante destacar que cada organización es 'quien mejor se conoce a sí misma'. Podemos dejarnos ayudar por aquellos que más saben sobre nuevas tecnologías o incluso podemos fijarnos en cómo lo hacen otros, pero es cada organización quien debe hacer de la transformación digital una herramienta a su medida.

En este contexto, ¿por qué el CIO de hoy puede ser el CEO del mañana?

No cabe duda de que el papel de las tecnologías de la información en las organizaciones avanza tan rápido como lo hace el desarrollo tecnológico que estamos viviendo. Por tanto, la implicación de IT es, quizá ahora más que nunca, completamente indispensable y por tanto una de las claves de éxito. Esto hace que IT esté más presente en la toma de decisiones de lo que lo estaba anteriormente, ya que el papel actual de IT es el de configurar las bases técnicas sobre las que discurren los procesos. En un lenguaje coloquial: con la ayuda de IT diseñamos y construimos la autopista más adecuada por la que entran, circulan, y salen las informa-

ciones que alimentan nuestras aplicaciones y procesos, que necesitamos y son clave para seguir desarrollando nuestra organización. Más allá del perfil del futuro CEO, los desafíos que el futuro CEO deberá afrontar en los próximos años no serán dramáticamente diferentes a los de un CEO de hoy: saber gestionar los recursos de la forma más eficiente, encontrar la manera de adaptarse ágilmente a las demandas de los clientes o asegurar una adecuada formación de los trabajadores para su puesto de trabajo seguirán siendo la clave a la hora de liderar una organización. Sí que es cierto que todo lo que envolverá esta gestión y la toma de decisiones asociada se encontrará en un marco más acentuado tecnológicamente hablando, de lo que lo está en la actualidad.

Reinventarse y marcar tendencia mediante un nuevo perfil innovador, ¿es la nueva forma de crear negocios tecnológicos?

La innovación está a la orden del día. Con frecuencia vemos cómo algunas 'startups' que, con ideas innovadoras y un gran esfuerzo, llegan a 'poner en jaque' a grandes organizaciones consolidadas durante décadas en uno u otro sector. Si nos centramos en organizaciones ya existentes creo que hay una máxima que podemos aplicar casi en todos los casos: debemos cuestionarnos continuamente quién es nuestro cliente y qué espera de nosotros. Las expectativas de los clientes no son estáticas, sino que se desarrollan constantemente, y cada vez a mayor velocidad. Existe un factor acelerador en ese aumento de las expectativas de los clientes, que es la tecnología. Debido a su gran avance, es evidente que lo que espera un cliente actual es muy diferente a lo que esperaba hace 10 años, hace cinco años o incluso hace dos. En la mayor parte de las organizaciones no bastará con aplicar las nuevas tecnologías a nuestros procesos núcleo de trabajo diarios para cumplir esas expectativas, sino que será necesario reinventarse de uno u otro modo, y este proceso, volviendo de nuevo al punto de partida, las personas seguirán siendo la clave. Todos los miembros de nuestras organizaciones pueden contribuir, en mayor o menor medida, en la innovación de la empresa, pero es cierto que los más jóvenes tienen una gran ventaja en este sentido, ya que están más acostumbrados a vivir en un entorno de cambio y desarrollo tecnológico. Por ello la búsqueda y retención del talento es un factor indispensable en el desarrollo de las empresas en este entorno altamente tecnológico. ■



Unai Martín:

El relevo generacional,
uno de los grandes retos
del sistema productivo vasco



La estructura demográfica de una población determina en gran medida su estructura social, económica y productiva, a la vez que es producto de tales características socioeconómicas.

En la actualidad, al igual que en el resto de poblaciones europeas, hablar de demografía en el País Vasco nos remite al llamado proceso de envejecimiento. Este proceso conllevará que en los próximos años el número de personas mayores de 65 años crezca en nuestra población, tanto en términos totales como en relación al peso de la misma en el conjunto de la población. De esta forma, si en la actualidad este colectivo ya representa el 22% del total de la población, en la década de los 2030 alcanzará el 30%.

A pesar de que este proceso de envejecimiento representa uno de los mayores logros sociales de nuestra historia reciente, ya que supone que la mayor parte de las personas puede llegar a edades avanzadas gracias al descenso de la mortalidad, son varios e importantes los retos y desafíos sociales que éste conlleva. Sin embargo, la mayor parte de las veces existe una interpretación errónea, e incluso en ocasiones interesada, de este proceso, por el cual el envejecimiento ha sido planteado como el gran enemigo que acabará con el sistema de pensiones, el sistema sanitario e incluso la propia sociedad tal y como la conocemos.

Por el contrario, el aumento de las personas mayores de 65 años no supone necesariamente el aumento de la enfermedad, la carga social e incluso la vejez. Este descenso de la mortalidad ha venido acompañado también de una mejora de la salud y un cambio radical en lo que significa en la actualidad ser mayor de 65 años. Las edades y los límites entre los periodos del ciclo vital son construcciones sociales e históricas, y el proceso de envejecimiento ha redefinido lo que supone ser mayor y cuándo una persona comienza a serlo. Por ello, quizá el mayor impacto del envejecimiento no sea el aumento de la carga social o de salud, sino precisamente el cambio hacia un nuevo grupo de mayores de 65 años, más numeroso, pero también más sano y con más expectativa vital, con mayor capacidad adquisitiva y diferente del anterior respecto a expectativas, deseos y hábitos, con las implicaciones sociales y económicas que ello tiene actualmente y tendrá también en el futuro cercano.

A pesar de que el envejecimiento centra la mayor parte del debate y preocupación

política y mediática en torno a la demografía, un vistazo a la pirámide de población vasca nos demuestra que no deberíamos centrarnos únicamente en la población mayor sino que la atención debería ser puesta también en otros grupos de edad.

Ciertamente, lo más destacado de la estructura de edad del País Vasco, no es el tamaño de las generaciones mayores, sino lo numeroso de los grupos de edad en torno a los 40 años, las generaciones nacidas en el baby-boom durante la década de los 1960-1970. Asimismo, otro de los hechos destacados que debería centrar nuestra atención lo constituye lo reducido del tamaño de las generaciones que se sitúan en torno a los 20 años de edad, nacidas en las épocas donde la natalidad vasca alcanzó mínimos históricos. De esta forma, si en el País Vasco viven algo más de 37.000 personas de 40 años, las personas con 20 años apenas alcanzan los 18.000, lo que implicará que, en 20 años, los tamaños de las generaciones se reducirán a menos de la mitad.

Esta rápida transformación ha generado ya consecuencias sociales y económicas derivadas de un rápido aumento y posterior descenso en el número de personas, bien sea demandantes de servicios o clientes de servicios relacionados con las diferentes etapas del ciclo vital, como la vivienda o la educación. Sin embargo, resulta llamativo que el debate social y demográfico no haya prestado atención apenas a este fenómeno. Por ejemplo, uno de los aspectos que recientemente ha sido afectado por este fenómeno es

Unai Martín Doctor en Sociología y profesor de la Universidad del País Vasco

«El complicado relevo generacional será uno de los grandes retos del sistema productivo vasco durante los próximos años y las consecuencias de la falta de planificación sobre esta materia pueden ser nefastas»

el del ocio nocturno. Lógicamente el descenso a más de la mitad en las personas en las edades protagonistas de este fenómeno, ha tenido importantes consecuencias sobre este sector, fenómeno que mediática y políticamente ha sido atribuido a la crisis económica y no ha sabido atribuirse a un proceso demográfico evidente y que viene de lejos.

De esta forma, las consecuencias de este desfase demográfico irán produciéndose a medida que estos grupos de personas jóvenes avancen en su ciclo vital. En el corto-medio plazo uno de los impactos más claros se producirá sobre el mercado de trabajo y la estructura etaria de la población ocupada. El reducido tamaño de las generaciones jóvenes supone un gran reto para el relevo generacional. Así, si en 2001 por cada persona que estaba en edad de abandonar el mercado laboral –de 60 a 64 años–, había 2 personas de 20 a 24 años, en la actualidad, por cada persona en edad de abandonarlo, solo hay 0,6 personas en edad de incorporarse al mismo. Este desfase continuará en los próximos años, de manera que en 2031 el ratio de remplazo apenas alcanzará un 0,7. Este desajuste entre el número de personas en edad de abandonar el mercado laboral y el número de personas en edad de incorporarse puede tener enormes consecuencias, si bien la crisis económica y la baja tasa de actividad de las generaciones de mayor edad ha evitado que se perciban más claramente ya sus consecuencias.

Sin embargo, el impacto de la crisis sobre la ocupación remitirá. Además, las generaciones que se jubilarán durante los próximos años, protagonistas de la incorporación de las mujeres al mercado de trabajo, presentan ya altas tasas de actividad. Es por ello que el complicado relevo generacional será uno de los grandes retos del sistema productivo vasco durante los próximos años y, por tanto, las consecuencias de la falta de planificación sobre esta materia pueden ser nefastas. ¿Estamos haciendo algo al respecto? Parece lógico pensar que en tiempos de escasez se tienda a cuidar de la mejor manera posible aquello que escasea, pero, ¿está cuidando nuestra sociedad ese bien escaso que son los jóvenes? La respuesta parece que no, a la luz de sus trabajos precarios, su falta de acceso a la vivienda y otras expectativas vitales, alimentado también por mensajes dirigidos a la población joven sobre que en Euskadi no tienen futuro, que tendrán que emigrar, sin darnos cuenta que en esta época, quizá más que en otras, si las personas jóvenes no tienen futuro aquí, Euskadi misma no tendrá futuro. Porque la Euskadi 2020 será joven o no será. ■

MÁS CERCA DEL TURISTA



Las nuevas tecnologías de la información han dado un vuelco de 180 grados al sector del turismo que ve como su negocio se transforma y lo hace a una velocidad de vértigo. Ya nos hemos acostumbrado a reservar el vuelo o el hotel en un descanso de cinco minutos en el trabajo, desde nuestro ordenador, e incluso desde móvil. Además, en muchos casos nos convertimos en prescriptores de un destino, al compartir opiniones sobre los lugares que visitamos y sus recomendaciones sobre empresas, productos y servicios. Al mismo tiempo, se multiplican las iniciativas innovadoras, como Open House, que abrió 47 edificios emblemáticos de Bilbao, públicos y privados, muchos de ellos no accesibles al público de forma habitual, para ser visitados en un fin de semana de puertas abiertas.

tal y como recordó la viceconsejera de Turismo y Comercio, Isabel Muela, en la inauguración de Welcome Global Travel Forum, un evento que apuesta por impulsar el proceso de transformación en la industria del turismo difundiendo el conocimiento y experiencia de expertos en la materia “el turismo es uno de los sectores más dinámicos de nuestra economía. Un sector en reinvención, con oportunidades y también con nuevos modelos que precisan ser regulados”. El encuentro reunió a más de 200 asistentes que analizaron la transformación de los destinos, la oferta, digitalización e intermediación turística, modelos con potencial de crecimiento exponencial, etc. También, puesto que el fenómeno ya no es nuevo, las innovaciones y renovaciones de negocio que han abordado ya muchas empresas.

Otro gran evento, en este caso Turiscopía abordó en su quinta edición, celebrada el pasado mes de octubre, lo mejor de la realidad virtual aplicada al turismo. Destinos turísticos y empresas (incluso internacionales) se acercaron hasta Bilbao para mostrar cómo se está utilizando esta tecnología en la promoción y diseño de nuevas experiencias. Y aunque en turismo no es difícil imaginar cómo utilizar una tecnología que permite consumir información de una forma totalmente inmersiva, y todos hemos visto en los últimas ediciones de las ferias del sector, cómo proliferan los stands con gafas de realidad virtual utilizados por destinos y empresas para mostrar y trasladar sus experiencias.

Iniciativas innovadoras

Pero si el papel de la tecnología es indiscutible, también es importante que el sector evolucione e introduzca iniciativas innovadoras. En este sentido podríamos destacar la reciente celebración de Open House, celebrado por primera vez en Bilbao, y que abrió 47 edificios emblemáticos de la Villa, públicos y privados, muchos de ellos no accesibles al público de forma habitual, para ser visitados por todo el que lo deseara en un fin de semana de puertas abiertas. La iniciativa se enmarca en la red Open House Worldwide en la que participan 39 ciudades de todo el mundo.

El festival de arquitectura más importante del mundo tiene como objetivo poner en valor las construcciones de Bilbao y que los ciudadanos puedan conocer mejor el pasado y presente de la



Miguel Zugaza

Director Museo de Bellas Artes



Uno de los grandes retos de los museos, en nuestro actual mundo global e interconectado, es sin duda el del salto digital. Las nuevas tecnologías nos ofrecen una oportunidad única para cumplir con nuestra misión de difusión y educación a una audiencia universal y en tiempo real. Para otros sectores de la cultura la revolución digital ha significado una crisis en los modelos de distribución y de negocio. Sin embargo, para los museos, la posibilidad de generar acceso, a través de internet, a imágenes de gran resolución de nuestras colecciones, al mismo tiempo que a información rigurosa sobre las mismas, es una dimensión nueva y positiva. Además, la experiencia digital del museo no compite con la experiencia presencial, sino que más bien la estimula.



CONTENIDOS DIGITALES

Bilbao, con los youtubers y las aplicaciones



El Ayuntamiento de Bilbao está impulsando de forma decidida las TIC en los modelos de negocio, en la parte de mejora de la competitividad para las empresas, pero también en la de su normalización entre la ciudadanía de forma que no se produzca la denominada ‘brecha digital’ ni economías de dos velocidades. Así, a comienzos de abril, organizaba la segunda edición de la ‘Bilbao You Week’, un evento de creadores de contenidos digitales que desarrollan su actividad en YouTube. Un gran punto de encuentro entre fans y youtubers que tratarán contenidos de relevancia e interés para las personas jóvenes.

Con esta iniciativa municipal que obtuvo buena respuesta por parte del público el pasado año, el Ayuntamiento presenta una programación de ocio alternativa con YouTube como eje principal conformada por Workshops, paneles y shows con conocidos influencers y youtubers que abordan temas de sobre literatura y música. El encuentro también organizó espectáculos de monólogos y de humor, demostraciones de cultura urbana, artes plásticas y creación digital.

Poco después sumaba fuerzas y recursos con la multinacional Google para impulsar las nuevas tecnologías (TIC) y aplicaciones móviles en la Villa, tanto entre la propia ciudadanía y agentes, como a nivel de empresas y centros de desarrollo, con un objetivo muy ambicioso: conocer en profundidad el turismo que nos visita para poder reforzar el sector. Así, organizó un concurso en dos fases ‘Go App Bilbao’ y ‘CimubiSARIA’. Y es que como recordó la representante de Google, Esperanza Ibáñez, en la presentación de la iniciativa en Bilbao, “cuando se habla de móvil se piensa en sistemas operativos, en dispositivos... pero olvidamos a una parte esencial para el desarrollo de este ecosistema: los desarrolladores, que suponen más de cinco millones de puestos de trabajo en el mundo, un cuarto de ellos afincados en Europa. Es por ello que en Bilbao se va a dar un paso más ambicioso con la propuesta de aplicación y desarrollo de las ideas en un reto nuevo como es el turismo.”

V EDICIÓN

Bilbao Art District es una iniciativa público privada, organizada por el Ayuntamiento de Bilbao, con la colaboración de la Diputación Foral de Bizkaia y la red de museos, galerías de arte y la Facultad de Bellas Artes de la UPV, entre otros, cuyo objetivo es acercar el arte a la ciudadanía.

Artium, junto a Deusto Sistemas, ha creado una aplicación móvil para mejorar la experiencia del visitante al museo.



Ane Rodríguez

Directora cultural de Tabakalera

Las instituciones culturales deberían tener la capacidad de adaptarse a los cambios sociales por definición, estar atentas y alertas, como espacios abiertos a la experimentación y a la reflexión. El futuro-presente de las instituciones culturales pasa por una apertura a las necesidades, a la interacción con los públicos y a la adaptación a las posibilidades que les da la tecnología como mera herramienta, no como fin: digitalización y circulación de contenidos, acceso a herramientas de creación y a lugares de intercambio de conocimiento, como pueden ser los laboratorios. Los centros de cultura contemporánea tienen que seguir siendo aquellos lugares que facilitan las herramientas para generar una mirada crítica sobre nuestra contemporaneidad.



Daniel Castillejo

Director de Artium, Centro-Museo Vasco de Arte Contemporáneo Vitoria-Gasteiz

Desde nuestro punto de vista, el futuro de la innovación en el sector museístico tendrá al menos algunos de estos fundamentos: la naturalización de la innovación como concepto clave en el posicionamiento estratégico de los museos; su implantación en las organizaciones culturales como una actitud, más que como un objetivo; el desarrollo de acciones destinadas a compartir globalmente el conocimiento generado, especialmente en relación al patrimonio artístico y documental; la integración del usuario-visitante como agente activo en los procesos de mediación museo-públicos; el establecimiento de alianzas multisectoriales para la generación de nuevos modos de mediación de contenidos.



ciudad, pero también, favorecer la discusión de la ciudadanía sobre la ciudad, tal y como recordó la directora el Open House World Wide y fundadora del concepto Open, Victoria Thornton, en la presentación del evento.

Bilbao Art District es otra iniciativa, que en este caso va ya por su V edición, y cuyo éxito ha motivado que pase de ser un fin de semana, a una semana completa. Se trata de una iniciativa público privada, organizada por el Ayuntamiento de Bilbao, con la colaboración de la Diputación Foral de Bizkaia y la red de museos, galerías de arte y la Facultad de Bellas Artes de la UPV, entre otros, cuyo objetivo es acercar el arte a la ciudadanía. Para ello, esta última edición, ofreció más de un centenar de acciones entre exposiciones, encuentros y diálogos con artistas, creaciones en tiempo real y a pie de calle, talleres y visitas guiadas.

Otro evento, pero en este caso con una larga trayectoria y de reconocido prestigio es la Conferencia Internacional de Arte y Tecnología organizada por Technarte, que en su última edición reunió a los artistas internacionales más innovadores en la fusión entre arte, ciencia y tecnología, además de disciplinas como la arquitectura interactiva o el Fashion Technology que impulsa el diseño de moda robotizada o la aplicación del 3D printing en los diferentes procesos de producción artística. En esta edición Technarte se centró especialmente en la importancia de la unión entre 'Internet of Things' y Arte, una nueva disciplina que aborda la creación a través del Big Data y de las acciones que ocurren en el día a día, dando lugar a diferentes modelos de creación y visualización de obras de arte.

Más novedoso fue el celebrado a comienzos de año, cuando más de 920 profesionales se dieron cita en Food Truck Forum 2017 la primera feria profesional organizada conjuntamente por la plataforma Foodtruckya.com y Bilbao Exhibition Centre (BEC). El objetivo de este evento es convertirse en referente europeo y punto de unión de todos los agentes relacionados con esta nueva mo-



La Conferencia Internacional de Arte y Tecnología organizada por Technarte giró en su última edición en torno al diseño digital, la arquitectura interactiva, el Big Data y el arte...



Andoni Luis Aduriz

Mugaritz Jatetxea



La cocina evoluciona siempre en la misma dirección que la sociedad. El futuro se construye constantemente en el presente entre todos. Los avances tecnológicos y el conocimiento adquirido a través de la investigación nos han dado la posibilidad de mejorar la calidad de vida de las personas mediante la gastronomía. Estas nuevas posibilidades serán clave para avanzar en aspectos ligados a la cocina como la salud o el placer. Pero, si bien la tecnología será importante en el futuro lo esencial seguirán siendo las personas detrás de ellas. Porque en ellas residen las ideas, los conceptos y el conocimiento.

alidad de restauración, que va ganando adeptos. Y cabe recordar que fue todo un éxito: contó con la participación de 62 firmas expositoras ligadas al sector Food Truck y más de 40 vehículos, algunos de ellos traídos desde Portugal y Alemania.

Museos en las redes

Los museos vascos también están adoptando las nuevas tecnologías y 'subiéndose' a las redes. Así, poco antes de verano, Artium, el Centro-Museo Vasco de Arte Contemporáneo de Vitoria-Gasteiz,



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**.



920

Food Truck Forum 2017 reunió a 920 profesionales de esta nueva modalidad de restauración, donde se expusieron más de 40 vehículos.



Iker Goikoetxea

Director gerente del Kursaal



El futuro pasa por la aplicación de la innovación tecnológica, que lleva a la digitalización de los palacios a través de nuevos sistemas de comunicación que se concretan en nuevas fórmulas para conectar con clientes, integrar a proveedores o interactuar con usuarios (webs, apps, redes sociales...) o nuevas soluciones audiovisuales que dotan de versatilidad a los espacios (realidad aumentada...). Es obligada la sostenibilidad, que en nuestro ámbito se traduce en autosuficiencia energética, gestión de residuos o slow food. Por último, el futuro es, sin duda, versatilidad y polivalencia de los espacios.

Las iniciativas innovadoras se suceden en el ámbito del turismo y el bienestar.

Ya no es raro poder comer de calidad en plena calle gracias a los Food Trucks, que han tenido su primera feria en el BEC.

anunciaba que, junto a la empresa tecnológica Deusto Sistemas, habían creado y publicado una aplicación móvil destinada a mejorar y ampliar la experiencia del visitante en el Museo. La aplicación utiliza el sistema Batto desarrollado por Deusto Sistemas que permite el envío de notificaciones personalizadas por proximidad del usuario a lugares u objetos pre-establecidos.

De otro lado, el Museo de Bellas Artes de Bilbao y la Fundación BBVA renovaban recientemente su convenio de colaboración creando el Programa de Videoarte y Creación Digital, que ha arrancado con la exhibición de 'Different trains', de la artista Beatriz Caravaggio, sobre la pieza musical homónima del compositor Steve Reich. Aunque ya hace tiempo que el museo viene incorporando las TIC y, de hecho, participó en la primera aplicación para iPad de un artista español, el pintor Antonio López, que se incorporó a Art Project de Google.

Guggenheim, que este año ha celebrado su XX aniversario, fue de los primeros en tener una web adaptable a todos los dispositivos móviles (responsive web design), pero el Museo también ha trabajado intensamente en ser más accesible, sobre todo para aquellos colectivos con especiales dificultades. Así por ejemplo, de la mano de Puntodis desarrolló unas guías que combinan las indicaciones de audio con cuadernos de alto relieve que permiten al usuario tocar pequeñas reproducciones de las obras.

Pero también hay espacios que se modernizan y cambian de funciones. Es el caso de Gordailua, el Centro de Colecciones Patrimoniales de Gipuzkoa, que anunciaba el inicio de una nueva etapa en la que dejará de ser únicamente un centro "de depósito y conservación" para transformarse en un suministrador de "servicios y recursos en torno al patrimonio y la cultura". Gordailua divulgará sus fondos en colaboración con la red de museos y otras entidades culturales, facilitará el acceso público a sus piezas a través de internet y diseñará una política de "exposiciones temporales" coordinada con el Museo San Telmo y otras entidades. ■



Andoni Aldekoa

Director gerente del Palacio Euskalduna



Tenemos tres frentes abiertos. Primero, la progresiva digitalización y la necesidad de aportar las tecnologías más avanzadas a los eventos. Segundo, que cada vez será más importante aumentar los servicios a los clientes y ofrecer una cartera de productos mucho más avanzada, al margen del propio espacio y las instalaciones. El tercero es mejorar la experiencia del usuario, dotándole de elementos que le permitan desenvolverse con facilidad por sus eventos y en el centro de convenciones. Además, es muy importante el "data mining"; la cada vez mayor utilización de datos para adaptar constantemente el negocio y fortalecerse. Hay que evolucionar en un territorio "hub" avanzado en actividades y abierto al mundo.

apd



formación In-company
experiencial, práctica y medible

alineados con la estrategia
comprometidos con el talento

Reto

diagnosticamos

diseñamos

integramos

acompañamos

medimos

Solución

**¡Solicita información
sin compromiso!**

Gaizka Azcuénaga
gazcuenaga@apd.es

Servicio exclusivo para empresas socias de APD

No socios solicitar información enviando un email a: jescudero@apd.es

ESTRATEGIA

[empresarial]

EDITA:

Editora del País Vasco 93, S.A.

Presidente

José Ignacio Arrieta Heras

Consejero Delegado - Director

Roberto Urkiza

Directora de Edición

Aintzane Martínez de Luna

Directora de Administración y Distribución

Elsa Leal

Director de Publicaciones

Benito Javier González

Redacción - José Ramón Blasco

Beatriz Itza • Maite Martínez
Cecilia Morán • 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, 51-2º
Oficina 216
Edificio ACB • 20018 DONOSTIA
Tel.: 943 011 160
Fax: 943 011 161
donostia@estrategia.net

Depósito Legal - BI-184-93

EMPRESA ASOCIADA:



GuggenheimBILBAO



ANUNCIANTES

APD	143
ASADOR GETARIA	133
AYUNTAMIENTO DE BILBAO	65
BILBAO EXHIBITION CENTRE	51
BULTZ-LAN	119
CAF	97
CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA	95
DEIA	141
DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA	121
DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA	71
DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA	81
EDP	117
ELINFE	55
EVE	27
GOBIERNO VASCO GOBERNANZA PÚBLICA Y AUTOGOBIERNO	69
GOBIERNO VASCO - PCTI	25
IBERDROLA	111
IDOM	31
IK4	53
INNOBASQUE	Contraportada
INNOTAX	131
INNOVALIA	59
KUTXABANK	Interior Contraportada
LABORAL KUTXA	Interior Portada
LANBIDE	57
LANTEGI BATUAK	79
LKS	41
MBN	11
MONDRAGON	99
OSAKIDETZA	63
REPSOL	89
SAYMA	29
TECNALIA	87
TKNIKA	113

Controla y personaliza tus tarjetas desde la banca online y banca móvil de Kutxabank



Límites de crédito

Amplía o reduce el nivel de crédito de tu tarjeta.
Activa el límite de crédito temporal para restringir la duración de ese límite



Límites de seguridad

Establece límites de seguridad diarios en pago móvil, compras online, cajeros y compras en comercios.



Encender y apagar

En caso de emergencia puedes apagar y encender tus tarjetas de forma temporal.



Bloqueos

En caso de robo o extravío puedes solicitar el bloqueo de la tarjeta con opción de pedir un duplicado de la misma.



Control



Seguridad



Personalización



Sencillez



Inmediatez



ahalegina + berrikuntza = etorkizuna



esfuerzo + innovación = futuro

innobasque

berrikuntzaren euskal agenzia agencia vasca de la innovación

www.innobasque.eus