

**ESTRATEGIA**  
[empresarial]

10a



Guía de la  
**Innovación**  
en el País Vasco  
**2016**

Con la colaboración de / Laguntzaileak:

**innobasque**

berrikuntzaren euskal agentzia    agencia vasca de la innovación



## SOLO LAS EMPRESAS MÁS COMPETITIVAS SOBREVIVEN. ¿LA TUYA LO ES?

LABORAL Kutxa y Mondragon Unibertsitatea lanzan Compyte, la plataforma online que te permitirá medir la competitividad de tu empresa y su situación frente a la competencia.

Entra en [www.compyte.eus](http://www.compyte.eus) y completa el test.

## PRESENTACIONES Y ANÁLISIS

<b>José Ignacio Arrieta.</b> Presidente de Estrategia Empresarial .....	2
<b>Iñigo Urkullu.</b> Lehendakari del Gobierno Vasco .....	4
Una década de transformaciones. 2007-2016: la 'i' se hace mayúscula en Euskadi.....	6
Mesa redonda con <b>Ana Agirre, José Manuel Salinero y Arantxa Tapia</b> .....	12

## 2007

Hitos .....	20
<b>Pedro Luis Uriarte.</b> Presidente de Innobasque 2007-2009 .....	22
<b>Juan José Ibarretxe.</b> Lehendakari ohia .....	26

## MANUFACTURING

Diez años de revolución, desde la inicial apuesta por la producción de calidad a la Industria 4.0 .....	28
CAF, de fabricante de equipos a grupo internacional de servicios ferroviarios .....	31
Bizintek, productos innovadores 'made in Euskadi' .....	32
Sener, seis décadas de innovación y emprendimiento diversificado .....	33
Ega Master, la apuesta exitosa de Iñaki Garmendia, hace 25 años, por una nueva forma de empresa .....	34
<b>Jesús de la Maza.</b> Presidente de la Asociación Innovalia .....	36
<b>Eduardo Beltrán de Nanclares.</b> Director de Innovación y Tecnología de la Corporación Mondragon .....	38

## 2008

Hitos .....	40
<b>María José Aranguren.</b> Directora general de Orkestra .....	42

## INNO-TECH

Agentes que transforman el conocimiento en competitividad .....	46
<b>Vicente Atxa.</b> Rector de Mondragon Unibertsitatea .....	48
BERC, a la cabeza de la investigación .....	48
<b>José María Guibert.</b> Rector de la Universidad de Deusto .....	49
De ocho a cuatro CIC .....	49
<b>José M. Mato.</b> Director general de CIC bioGUNE y de CIC biomaGUNE .....	50
<b>Iñaki San Sebastián.</b> Director general de Tecnalia .....	51
Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación .....	52
<b>José Miguel Erdozain.</b> Director general de IK4 .....	54

## 2009

Hitos .....	56
<b>Joseba Jauregizar.</b> Director general de Corporación Tecnalia .....	58

## DESARROLLO SOSTENIBLE

Caminando hacia el modelo de crecimiento sostenible .....	62
<b>Alberto Ciriza.</b> Área de Control de Vertidos del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia .....	64
Ecodiseño vasco de aplicación internacional .....	65
La innovación ambiental al servicio de la sociedad .....	66
<b>Kristina Apiñaniz.</b> Directora general de Aclima .....	66
Petronor evoluciona del petróleo a la energía diversificada .....	67

## 2010

Hitos .....	68
<b>Guillermo Ulacia.</b> Presidente de Innobasque 2009-2013 .....	70
<b>Patxi López.</b> Lehendakari ohia .....	74

## ITSAS-LUR

Una modernización progresiva con el origen como esencia .....	76
'Brainstorming' de innovación .....	78
Más de un cuarto de siglo de calidad .....	79

## 2011

Hitos .....	80
<b>Pedro Miguel Etxenike.</b> Presidente del DIPC .....	82

## AZPIEGITURAK

De la carretilla al dron .....	86
La innovación como catalizadora del cambio .....	88
La Industria 4.0 aplicada a la gestión logística .....	89
Idom se asoma al universo desde Tenerife y Hawái .....	90

## 2012

Hitos .....	92
<b>Azucena Castro.</b> Directora general de OWL .....	94

## E-NET

La oficina en el ordenador .....	98
Sarenet y LIN3S, ejemplos en la red .....	99
<b>Germán Cutillas.</b> Director de la oficina de everis en Bilbao .....	100
Bilbomática y Gfi Norte, dos maneras de evolucionar las tecnologías .....	101
<b>Natxo Molinos.</b> Director de Estrategia del Grupo Euskaltel .....	102
Spyro, Grupo i68 y Solmicro, del ERP a la 'nube' multidispositivo .....	103
Euskaltel y Vodafone avanzan con la fibra y el 4G .....	103

## 2013

Hitos .....	104
<b>Alberto García Erauzkin.</b> Presidente de Innobasque desde 2013 .....	106

## INVERSIÓN

El sector financiero al servicio del 'cliente digital' .....	110
CaixaBank, innovación como reto y rasgo diferencial .....	111
El 60% de los clientes de Kutxabank es usuario habitual de su banca online .....	113
Laboral Kutxa vuelca sus valores en la omnicanalidad .....	114
<b>Xabier Eguibar.</b> Director de Desarrollo de Negocio de Laboral Kutxa .....	114

## 2014

Hitos .....	116
<b>Nuria Gisbert.</b> Directora general de CIC energiGUNE .....	118

## SERVICIOS

Diferenciación y especialización, claves de la supervivencia .....	122
Las TIC y los servicios avanzados, cada vez más cerca .....	123
<b>Elena Zárraga.</b> Directora general en LKS S.Coop .....	123
Una respuesta actual para el consumidor de hoy .....	124
<b>Miguel Angel Lujua.</b> Consejero director general de IMQ .....	124
La mayor clínica privada de Euskadi .....	125
<b>Xabier Basañez.</b> Director general de Bilbao Exhibition Centre .....	126
<b>Agustín Markaide.</b> Presidente de Eroski .....	128

## 2015

Hitos .....	130
<b>Nerea Begoña.</b> Directora de Centros Diocesanos de Bizkaia .....	132

## INSTITUCIONES

10 años de impulso a la segunda gran transformación .....	136
<b>Ainhoa Aizpuru.</b> Diputada de Promoción Económica, Medio Rural y Equilibrio Territorial de Gipuzkoa .....	137
<b>Imanol Pradales.</b> Diputado de Desarrollo Empresarial y Territorial de Bizkaia .....	138
<b>Agustín Mendiola.</b> Director Federación de Cooperativas de Trabajo Asociado, Enseñanza, Consumo y Crédito de Euskadi-ERKIDE .....	140
El Gobierno crea la Comisión Vasca de Acceso a la Información Pública .....	141
<b>Euken Sesé.</b> Director gerente de Fomento de San Sebastián .....	142
Europa contribuye a que Bilbao consolide un ecosistema innovador .....	143

## 2016

Hitos .....	144
<b>Iñigo Ucin.</b> Presidente del Consejo General de MONDRAGON .....	146

## COMPETITIVIDAD

Gestión avanzada para empresas competitivas y globalizadas .....	148
Orkestra pone 10 retos a la competitividad .....	149
<b>Txema Franco.</b> Director general de Lantegi Batua .....	150
Euskadi mira al mercado exterior .....	151
Mesa redonda, la visión joven de la innovación, con <b>Lorea Momeñe, Santiago Córdoba, Alicia Diago y Ander García</b> .....	152
<b>Txema Villate.</b> Director general de Innobasque .....	158
<b>Fernando Querejeta.</b> Presidente de APD Zona Norte .....	160

## ESTILO DE VIDA

El turismo crece a golpe de clic .....	162
Technarte, 11 años uniendo arte, ciencia y tecnología .....	164
La economía creativa y del conocimiento se suma a la RIS3 .....	166

# EL ÉXITO DE UNA ESTRATEGIA DE PAÍS COMPARTIDA Y SOSTENIDA EN EL TIEMPO

“C uando el pasado año (2006) se plasmaron en el Plan de Competitividad Empresarial e Innovación Social 2006-2009 las prioridades que nuestra sociedad debía acometer para dar el salto y abordar la Segunda Gran Transformación, la innovación, junto con la internacionalización y la dimensión de las empresas, apareció como el elemento fundamental. En este escenario, creímos que también nosotros teníamos que aportar nuestro granito de arena y Estrategia Empresarial, además de suscribir el Manifiesto por la Innovación, debía acompañar esta auténtica revolución socio-económica del país, ofreciendo una visión global de la situación de la innovación en Euskadi. Y aquí está esta primera Guía de la Innovación”.

Así se abría la Guía de la Innovación de 2007 en estas mismas páginas. Estas palabras mías eran, más que una constatación de esta apuesta de país, una muestra de nuestro convencimiento; convencimiento de que la innovación es uno de los principales retos, si no el principal, al que se enfrenta nuestra sociedad. Y de nuestro compromiso; compromiso que hemos mantenido y reforzado durante 10 años, de forma ininterrumpida y que se plasma en estas 10 ediciones de nuestra Guía de la Innovación. Porque, como también decíamos en otra presentación de estas guías, la innovación es una maratón, en la que no se debe bajar el ritmo. Aquí hemos dado cuenta de varios PCTI, de la creación de Innobasque, Ikerbasque, Orkestra, los CIC, los BERC, los Centros de Fabricación Avanzada..., del Manifiesto por la Innovación, de las Agendas de la Innovación, del lanzamiento de la estrategia Industria 4.0, del compromiso del actual lehendakari de incrementar un 5% anual los fondos destinados a I+D+i, etc. ¡Muchas noticias innovadoras!

Este ha sido nuestro ‘leitmotiv’ en las cerca de 1.500 páginas que hemos publicado: trasladar a la sociedad este compromiso institucional, empresarial y social para convertirnos en un país del conoci-



miento. Una apuesta que está teniendo éxito gracias a que ha sido sostenida en el tiempo y compartida, a que nadie ha puesto en duda la estrategia, a que todos hemos construido sobre lo ya levantando, sin derribar nada. Y hablo, no solo de los responsables políticos, sino de los responsables empresariales, tecnológicos, científicos y sociales, que también han cambiado en esta década.

No somos muy dados a celebraciones, pero entendíamos que esta décima edición de nuestra Guía de la Innovación sí era una ocasión para hacer algo especial. Un buen momento para echar la vista atrás, pero también para ver por dónde pueden ir las cosas en el futuro. Por ello,

## 10 urte

“Gure Gidaren 10 edizio hauek agerian uzten dute gure uste sendoa: alegia, berrikuntza dela gure gizartearen erronka nagusietako bat, nagusia ez bada. Eta gure konpromisoaren erronka ere bai; lehenagotik datorren konpromisoa, eta 10 urtez mantendu eta sendotu duguna”



Una panorámica que se completa con diferentes entrevistas y artículos de opinión; y con una serie de reportajes en donde se analiza la evolución del país en relación con la innovación y se muestra las apuestas innovadoras que han transformado los diferentes sectores económicos.

Cerramos esta Guía con una mesa redonda en la que cuatro jóvenes, con empresas que están dando sus pasos iniciales y con ocupaciones diversas, debaten sobre cómo ven ellos la innovación y su devenir.

Como podrán comprobar en las siguientes páginas, en esta publicación intentamos ofrecer una visión poliédrica, no podría ser de otra forma, de lo que empresas, organismos, instituciones y sociedad entienden por innovación; de cómo la innovación está en la base de nuestras grandes transformaciones; y de cómo este esfuerzo es algo compartido y asumido por la inmensa mayoría de agentes socioeconómicos. Porque esta es la idea general que subyace en esta publicación: la estrategia de país, compartida e ininterrumpida, en favor de una economía basada en la tecnología, la ciencia y el conocimiento es la única que puede garantizar una competitividad y un crecimiento sostenido y sostenible. Una estrategia que ha sido reconocida internacionalmente, que hace que el 'caso vasco' sea materia de estudio en prestigiosas universidades y que en Europa estemos entre las regiones 'followers' de los países de alta innovación. Algo que nos deben servir de acicate, pero no de autocomplacencia.

En definitiva, esta Guía supone un punto y seguido al trabajo realizado durante 10 ediciones ininterrumpidas, que ha sido posible gracias, en primer lugar, al equipo profesional de Estrategia Empresarial, que elabora estas páginas; a Innobasque, que ya desde hace unos años comparte con nosotros esta aventura y que en 2017 cumplirá su décimo aniversario; a quienes han aportado sus análisis y reflexiones en estas páginas; y a nuestros anunciantes y suscriptores que, año tras año, continúan apoyando nuestro proyecto informativo.

este año esta publicación tiene este doble hilo argumental, por un lado, comprobar cómo hemos cambiado, cómo nos hemos transformado; y por otro lado, aportar algo de luz al camino que tenemos por delante.

Con este objetivo incluimos sendas reflexiones de los tres lehendakaris que ha habido desde 2007: Juan José Ibarretxe, Patxi López e Iñigo Urkullu; celebramos una mesa redonda con tres responsables institucionales en los temas de I+D+i de estos gobiernos: Ana Agirre, José Manuel Salinero y Arantxa Tapia, que analizan la evolución de la ciencia, la tecnología y la innovación y las situaciones que les han tocado vivir; contamos con 10 entrevistas a otras tantas

personas destacadas en estos ámbitos o representativas de diferentes sectores como son los tres presidentes que ha tenido Innobasque (Pedro Luis Uriarte, Guillermo Ulacia y Alberto García Erauzkin); el científico Pedro Miguel Etxenike; Joseba Jauregi-zar, una persona que representa a la tecnología en sus múltiples facetas; el presidente de la Corporación Mondragón, Iñigo Ucin; la directora general de Orkestra, María José Aranguren; la científica y empresaria Azucena Castro; la directora general del CIC energiGUNE, Nuria Gisbert; y la responsable de los Centros Diocesanos de Bizkaia, Nerea Begoña. Además, recogemos los principales hitos innovadores que se han publicado en estas Guías a lo largo de las 10 ediciones.

# LA INNOVACIÓN EN EUSKADI, UN COMPROMISO A LARGO PLAZO

**L**a transformación digital; los avances en biociencias, micro y nanotecnología, nuevos materiales; los retos de la energía o los sistemas de fabricación avanzada, nos muestra que el mundo está cambiando a una velocidad sin precedentes. Este cambio tiene un impacto en todos los sectores económicos de actividad y, especialmente, en la industria.

Durante esta última década, Euskadi ha ido avanzando en una Estrategia que nos permite posicionarnos en el nuevo escenario económico global. En este tiempo, la innovación ha pasado a formar parte del núcleo central de esa Estrategia de futuro. La apuesta no es nueva, pero ha adquirido una relevancia creciente en Euskadi. Debemos reconocer que un País pequeño y con recursos limitados como el nuestro ha hecho un gran esfuerzo colectivo en la evolución hacia una sociedad del conocimiento, basada en el talento de las personas.

Contamos con un sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación con una visión a largo plazo que nos sitúa hoy en el grupo de comunidades de alta innovación en la Unión Europea. Uno de los principios rectores de nuestro Plan es la Estrategia de Especialización Inteligente, alineada con la 'Estrategia Europea RIS 3' y con la 'Estrategia de Desarrollo Humano, Crecimiento Sostenible y Crecimiento Inteligente' aprobada por el Gobierno Vasco con el horizonte 2020.

Destaco por su importancia la misión que fija esta 'Estrategia de especialización inteligente RIS 3' para Euskadi: "Mejorar el bienestar, el crecimiento económico sostenible y el empleo de la sociedad vasca. Lograrlo mediante una política de investigación e innovación basada en la especialización inteligente y en la mejora de la eficiencia del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación."

## ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE Y EFICIENCIA

Esta misión fija dos retos prioritarios: especialización inteligente y eficiencia. Representan un reto de País para el conjunto de las instituciones públicas, la comunidad em-



presarial, el mundo académico y tecnológico, así como la sociedad en su conjunto.

Nuestro primer objetivo ha sido definir y compartir las tres prioridades estratégicas: Fabricación Avanzada; Energía; y Biociencias / Salud. Hemos incluido también los cuatro nichos de oportunidad futura: Alimentación; Ecosistemas; Hábitat urbano y smartcities; Industrias culturales y creativas.

En esta misma línea, hemos asumido la necesidad de mejorar la eficiencia del sistema. Se trata de focalizar el esfuerzo, compartir una misma orientación en el seno de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación. Somos conscientes de que no podemos aspirar a ser vanguardia tecnológica en todo. Ahora bien, sí podemos ser líderes

## 10 gida

**"Estrategia Empresarial Berrikuntza Gidak azken hamar urteotan egindako lana goresgarria izan da.** Horren bitartez, berrikuntzaren erronka kolektiboa gizarte osoan eman da ezagutzera, eta gizarte osoa inplikatu du aipatutako erronkan. Sentsibilizazio eta konpromiso sozialera bideratutako programak abiarazten lagundu du"



mundiales en los ámbitos que hemos priorizado para centrar nuestros recursos. Contamos con las potencialidades científicas y tecnológicas, también con las vinculadas al tejido empresarial.

### **UNA VISIÓN INTERNACIONAL: LA MIRADA EN EUROPA**

En línea con el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, PCTI 2020, apostamos decididamente por la especialización inteligente y, para ello, nuestra referencia es Europa. La ciencia, la tecnología y la innovación se desarrollan a través de redes interconectadas globalmente. No es posible construir un sistema aislado de conocimiento y, sobre todo, no es efectivo.

El sistema vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación debe ser un sistema interconectado con las redes europeas y los polos regionales del conocimiento. Estamos avanzando en la integración en proyectos europeos y en la estrategia Horizon 2020. Con este objetivo, hemos adquirido el compromiso de favorecer la movilidad y la captación de talento, aumentar la financiación externa e incrementar la relación de las corporaciones tecnológicas vascas con las europeas. Este proceso de apertura se encuentra en marcha y ofrece resultados crecientes.

El reto es potenciar el proceso de apertura e internacionalización de nuestro sistema de I+D+i. Este proceso incorpora una mayor orientación a resultados y un compromiso con la medición del impacto. Euskadi ha incorporado esta cultura de la gestión y, en su aplicación a la Administración pública, nuestro compromiso es evaluar permanentemente los recursos invertidos en función del impacto generado. Medir los resultados es un pilar para seguir construyendo una mayor competitividad y dinamizar la mejora permanente. Esta es la vía para fortalecer un ecosistema de ciencia e innovación eficaz y sostenible en Euskadi.

### **UN COMPROMISO COMPARTIDO**

La empresa es el núcleo central desde el que impulsar la innovación. Son las empresas las que ejercen de elemento trac-

tor, las que plantan la demanda tecnológica. Nuestro modelo es compartido y se basa en trabajar con el tejido industrial y con las corporaciones tecnológicas, respondiendo a una estrategia de colaboración público-privada con el objetivo de sumar esfuerzos.

El éxito del sistema vasco de I+D+i consiste en colaborar y en coordinar las aportaciones de los diferentes agentes. Sumar el sistema científico y el universitario, sumar el sistema tecnológico y el de innovación de la propia empresa. Somos conscientes de que la cadena formada por investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico tiene que estar firmemente unidas en el mismo sistema de I+D+i. Este es el modelo que propugnamos y que estamos poniendo en práctica desde la colaboración y la concertación público-privada.

### **LA INNOVACIÓN ES TAMBIÉN UN COMPROMISO SOCIAL**

Euskadi ha realizado un gran esfuerzo inversor en innovación y desarrollo. Lo ha hecho también en los momentos más difíciles de la crisis. Ha sido una inversión consciente porque la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación constituyen las palancas sobre las que transformar nuestro modelo económico e incrementar la competitividad futura. La competitividad basada en la innovación es la mejor garantía para incrementar la riqueza y generar oportunidades de empleo de calidad.

La labor de la Guía de la Innovación de Estrategia Empresarial durante estos diez años ha sido encomiable en este sentido. Ha contribuido a dar a conocer e involucrar a toda la sociedad en el reto colectivo de la innovación. Ha colaborado con la puesta en marcha de programas orientados a la sensibilización y el compromiso social.

Cuando afirmamos que la inversión en I+D+i es a largo plazo, tenemos que destacar la relevancia de estas iniciativas que han contribuido a que la sociedad vasca conozca, comprenda y comparta esta inversión por el futuro de Euskadi.

¡Eskerrik asko!

# 2007-2016: LA 'I' SE HACE MAYÚSCULA EN EUSKADI

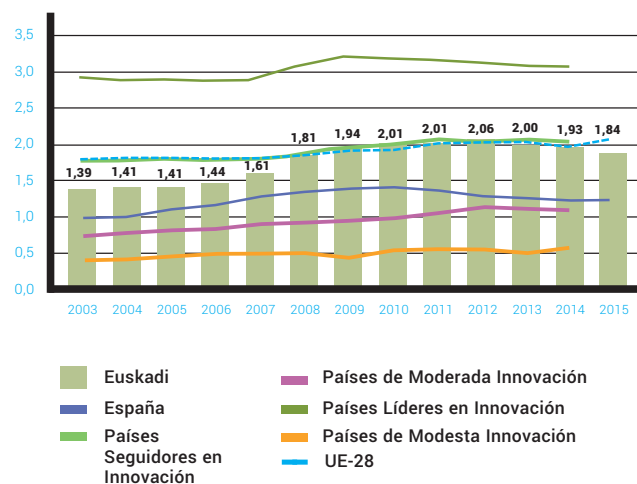
En estos 10 últimos años, el panorama de la I+D+i ha dado un vuelco en Euskadi, similar a la transformación que han vivido la economía y la sociedad vasca. 10 años en los que prácticamente ocho se han vivido en crisis y, a pesar de ello, Euskadi es reconocido como 'polo de innovación' en Europa. 10 años en los que la 'i' minúscula de la ecuación se ha hecho la 'I' mayúscula de Innovación.

Euskadi ha aguantado el tirón de la crisis en un contexto incierto y mantiene una relevante posición en el ranking de regiones europeas en materia de innovación. Por ejemplo, en los últimos 10 años, las publicaciones científicas de los agentes vascos han aumentado y en 2014 ya representaban el 6,3% sobre el total español y mundial; la financiación privada de la I+D creció en Euskadi más del 30% entre 2005 y 2014, un período en el que el número de patentes por millón de habitantes solicitadas a la Oficina Europea aumentó en un 40%. Además, se mantiene, pese a las dificultades, el personal dedicado a la investigación y la innovación. También han crecido las exportaciones de los sectores de nivel tecnológico medio-alto y medio-bajo. Y, sobre todo, se ha incrementado el número de pymes –especialmente, de empresas de menos de 50 trabajadores– que realizan I+D. En cuanto a la convergencia con la Unión Europea, solo entre 2010 y 2015 se pasó del 81% al 91% de la media comunitaria en el ámbito de la innovación.

No se puede obviar, sin embargo, que entre 2013 y 2015 se produjo una ralentización en aspectos como el gasto interno en I+D y la financiación pública, y que el rendimiento en innovación del País Vasco ha caído un 6%, en comparación con dos años atrás. Pero las expectativas son halagüeñas y los expertos consideran que en los próximos cinco años la inversión en I+D+i crecerá entre el 1% y el 10% anualmente, contribuyendo así a recuperar el tono positivo.

Actualmente, Euskadi es una de las tres regiones del sur de Europa que se encuentra en el grupo de las catalogadas como de 'alta innovación', y la única comunidad autónoma que realiza una innovación 'fuerte' en España, un país considerado como 'innovador moderado'. Así lo refleja el Cuadro de Indicadores de la Innovación Regional 2016, elaborado por la Comisión Europea, y que acompaña al anual Cuadro Europeo de Indicadores de la Innovación. Concretamente, de las 214 regiones europeas, 36 están consideradas 'líderes', con un 120% o más sobre el 100% de media del conjunto de la UE. Otras 65 se consideran de 'alta innovación', con más del 90%, y están por delante de las 83 regiones que no pasan del 90% y son 'moderadas', y de las 30 que son consideradas 'modestas', por no alcanzar el 50%. Euskadi, con el 92,5%, está, por tanto, entre las de 'alta innovación'.

GASTO INTERNO EN I+D SOBRE EL PIB EN EUSKADI Y EN LA UE POR GRUPO DE PAÍSES, SEGÚN IUS (%; 2005-2014)



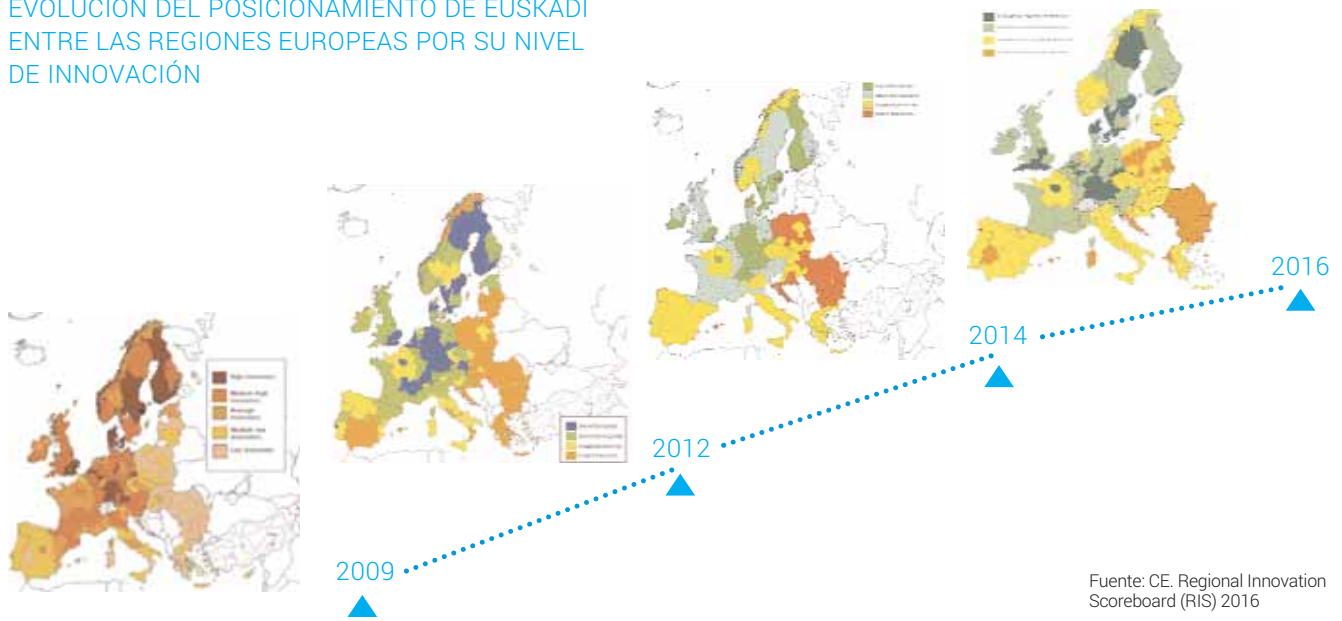
Fuente: Eustat y Eurostat. Encuesta de I+D (2002-2014)

Cabe señalar, por otro lado, que la mayoría de las regiones europeas con condiciones estructurales (sociodemográficas, de especialización económica y tecnológica y de estructura empresarial) similares a las de Euskadi también forman parte del grupo de las de 'alta innovación'. De las 46 regiones consideradas, 11 son 'líderes'; 24, de 'alta innovación' –entre ellas, Euskadi–, y otras 11, 'moderadas'. No hay regiones con condiciones estructurales parecidas a las vascas que sean 'modestas' en innovación.

Lo cierto es que Euskadi siempre ha estado en los grupos avanzados en esta materia. Según los índices europeos por paí-



EVOLUCIÓN DEL POSICIONAMIENTO DE EUSKADI ENTRE LAS REGIONES EUROPEAS POR SU NIVEL DE INNOVACIÓN



*Euskadi es una de las tres regiones del sur de Europa que se encuentra en el grupo de las catalogadas como de 'alta innovación'.*

I+D, y dicho impulso ha contado con el apoyo de las administraciones públicas, que han financiado la I+D empresarial en mayor medida que en la UE-28.

### Transformación

La capacidad de transformación de la innovación en Euskadi ha sido estudiada y analizada en el recientemente publicado Informe Innobasque de Innovación 2016, un trabajo que trata de aportar una visión holística de la misma. La primera edición del Informe, que surge como una evolución de Indizea –el Índice Vasco de Innovación–, es un análisis comparativo del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación (SVCTI) entre 2005 y 2014, y para su elaboración se han tomado como fuentes las principales estadísticas elaboradas por Eustat, Eurostat, la Comisión Europea, Ikerbasque, Gobierno Vasco, UPV/EHU y la propia Innobasque.

Este Informe subraya que la innovación “nutre el modelo de crecimiento de Euskadi, un país avanzado con vocación de unirse a las regiones líderes en innovación. Innovación entendida como motor de progreso, como un medio clave para construir, entre todas las personas, soluciones que resuelvan los retos sociales, económicos y medioambientales”. Y así ha sido.

El Cuadro de Indicadores de la Innovación Regional 2016 sitúa a la comunidad autónoma entre los ‘fuertes’ por su educación terciaria (la Universitaria y la Formación Profesional de Grado Superior), el número de pymes que comercializan productos y servicios de alto valor añadido, y el empleo altamente cualificado en el sector in-

ses y por regiones, en 2009 ya estaba entre los de ‘innovación media-alta’; en 2012 y 2014 se situaba entre los ‘innovation followers’, los ‘seguidores’ de los líderes, y en 2016 se codea ya con otras 64 regiones europeas con ‘fuerte innovación’, solo por detrás de las 35 que son ‘líderes’.

Esta posición es fruto del proceso paulatino de convergencia con la UE-28, pasando de estar en el 81% de la media comunitaria en 2010, al 91% en 2015. El impulso del sector empresarial ha sido uno de los principales factores que ha favorecido este proceso, tal y como lo refleja la evolución del gasto y el personal de



# UE-28

**El impulso del sector empresarial** ha sido uno de los principales factores que ha favorecido el proceso paulatino de convergencia con la UE-28, un impulso que ha contado con el apoyo de las administraciones públicas.

*En los últimos 10 años ha aumentado el número de compañías vascas que realizan I+D.*

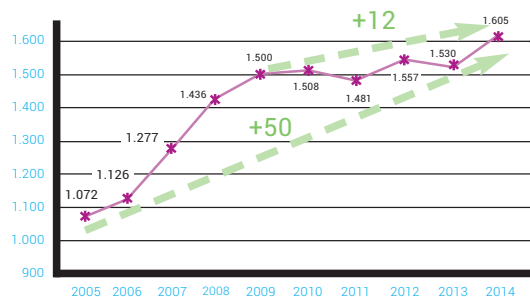
ustrial, además del peso de las industrias intensivas en conocimiento y las exportaciones de productos de media y alta tecnología. No obstante, Euskadi adolece de un escaso gasto público destinado a la I+D y de un número bajo de pymes con innovaciones en el marketing o la gestión organizativa. Además, el rendimiento en innovación del País Vasco ha caído un 6% en comparación con el de hace dos años.

Además, la convergencia con la UE se ralentizó entre 2013 y 2015 en los indicadores de esfuerzo, como el gasto interno en I+D y el personal dedicado a I+D. El gasto en I+D ha bajado de los 1.373 millones de 2012 –el máximo alcanzado– a los 1.273 de 2015, mientras los gastos de capital se han reducido un 58,8% en el periodo 2008-2014, cayendo de 231 millones de euros a 95. Por otra parte, en 2015, las personas con dedicación

plena a esta materia eran 19.025 –prácticamente las mismas que dos años atrás– y el colectivo investigador estaba formado por cerca de 12.100 personas.

Los indicadores de resultados han continuado creciendo, tanto los científico-tecnológicos como los económicos. Por un lado, las publicaciones científicas de Euskadi indexadas en Scopus sobre el total de España y del mundo han pasado de representar el 4% en 2005 a ser el 6,3% en 2014. Y las solicitudes de patentes europeas a la Oficina Europea de Patentes (EPO, en inglés) por millón de habitantes han pasado en el País Vasco de 64 en 2005 a 90 en 2014, sobre el total de la UE-28. En cuanto a los resultados económicos, crecen las exportaciones de los sectores de nivel tecnológico medio-alto y medio-bajo. Además, cabe resaltar que la industria manufacturera vasca de alta tecnología fue exportadora neta por primera vez en 2014.

## EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS QUE REALIZAN I+D EN EUSKADI (2005 - 2014)



Fuente: Eustat. Encuesta de actividades de I+D (2005 - 2014)

## Las empresas y las administraciones

Y es preciso señalar que el impulso del sector empresarial ha sido uno de los principales factores que han favorecido la convergencia con la UE-28. Por ejemplo, si se analiza el gasto interno en I+D en Euskadi se aprecia que la financiación privada ha pasado de los 500 millones en 2005 a los 732 en 2014, aunque hay que puntualizar que este proceso se ha ralentizado en 2013 y 2014, bajando ligeramente de los 768 millones de 2012. Por su parte, la financiación pública, que estaba en 295 millones en 2005, logró el máximo valor en 2010 (576 millones), pero desde entonces ha ido reduciéndose hasta quedar en los 458 millones de 2014.

También hay que indicar que el impulso empresarial ha tenido el apoyo de las administraciones públicas, que han financiado la I+D empresarial en mayor medida que en la UE-28. La financiación internacional tiene un peso comparativamente bajo, aunque está en fase de crecimiento, según los primeros datos de la participación vasca en Horizonte 2020. De hecho, en el VII Programa Marco de la UE, vigente entre 2007 y 2013, se lograron en Euskadi unos retornos del 0,83% del presupuesto de los proyec-

tos en los que se participó, siendo del 27,1% el peso de los retornos empresariales. Y en los dos primeros años del programa Horizonte 2020 (2014 y 2015), Euskadi ya ha logrado retornar el 1,21% del presupuesto, y el peso de los retornos de las empresas se ha elevado hasta el 45,6%.

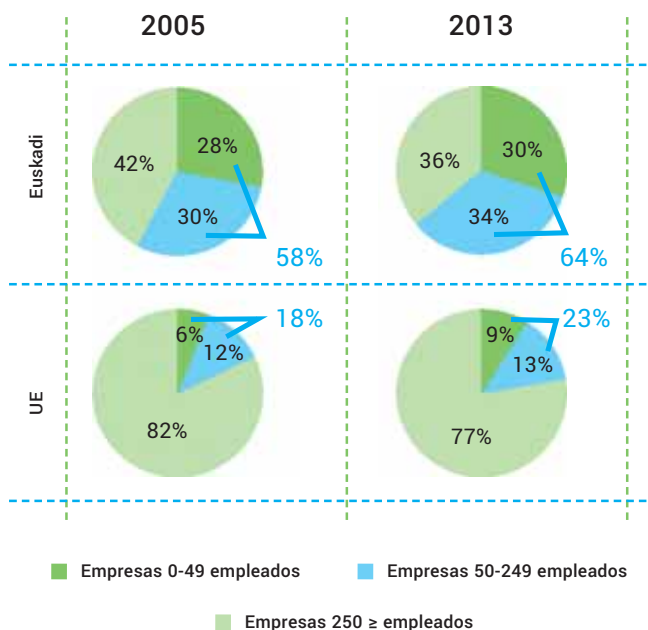
Pero, a pesar de ello, la actividad de I+D del sector empresarial vasco no sigue el ritmo de crecimiento de la UE-28. Concretamente, mientras el gasto interno en I+D empresarial subía en la Unión Europea el 19,7% entre 2008 y 2014, en Euskadi bajaba siete décimas en ese mismo período. Por otro lado, la I+D empresarial media de la UE sobre el PIB creció desde 2010 hasta 2014, pasando del 1,19% al 1,3%, mientras que en el País Vasco en 2010 se logró la cota más alta, el 1,17%, y desde entonces ha ido bajando, hasta situarse en el 1,12% en 2014.

## El relevante papel de las pymes

Hay que reconocer, no obstante, que ha aumentado el número de empresas vascas que realizan I+D, y que el crecimiento se ha concentrado en las empresas más pequeñas, mientras el colectivo de empresas de 250 o más empleos ha perdido peso. En 2005, el 42% del gasto interno en I+D era ejecutado por las compañías de más de 250 trabajadores; el 30%, por empresas de entre 50 y 250 empleados, y el 28%, por aquellas con menos de 50 personas. Seis años más tarde, estas últimas empresas habían ganado dos puntos porcentuales; las compañías hasta 250 empleados pasaban del 30% al 34%, y las más grandes perdían seis puntos, quedándose en el 36%. En el conjunto de la UE, las más pequeñas ganaban tres puntos y pasaban del 6% al 9%, las más grandes perdían tres puntos y pasaban del 12% al 9%.

Y en términos de actividad innovadora, las empresas presentan actualmente niveles inferiores a la UE-28 en innovación más

## EVOLUCIÓN DEL GASTO INTERNO EN I+D EJECUTADO POR ESTRATO DE EMPRESA (%; 2005 Y 2013)



Fuente: Eustat y Eurostat. Encuesta de actividades de I+D (2005 y 2013)

**CAF Teknologia**  
Aterguak  
Inerzia, lehor, eta  
erresonantziak

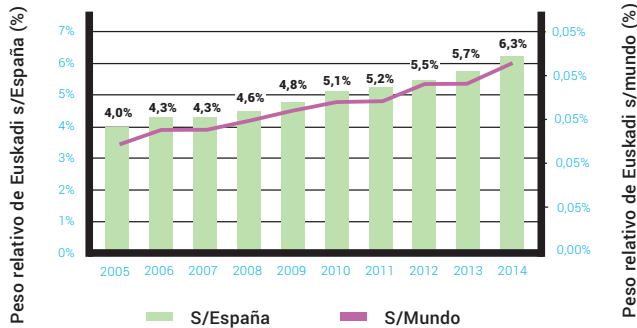
**Tecnología CAF**  
Trenak  
Inerzia, lehor, eta  
erresonantziak

**TREN IRTENBIDEAK SORTZEN DITUGU**  
**CREAMOS SOLUCIONES FERROVIARIAS**

[www.caf.net](http://www.caf.net)

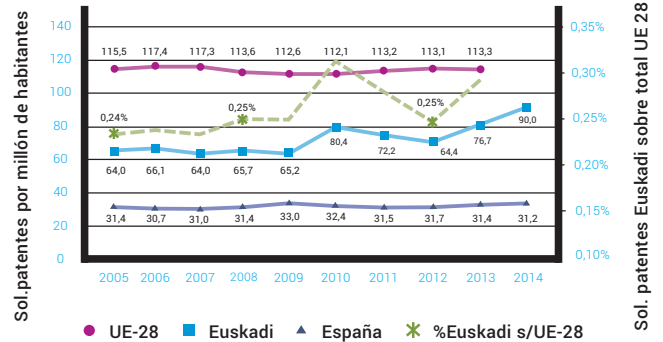
TREN GARRAIO SISTEMEN DISEINU ETA IMPLEMENTAZIOAN IRTENBIDE OROKORRAK. MURRITZUZ ERAGINKORTASUNEZ KOSTUAK  
SOLUCIONES GLOBALES EN EL DISEÑO Y LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TRANSPORTE INTEGRALES. REDUCIENDO COSTES DE FORMA EFICIENTE

## PUBLICACIONES CIENTÍFICAS DE EUSKADI INDEXADAS EN SCOPUS SOBRE EL TOTAL DE ESPAÑA Y DEL MUNDO (%; 2005-2014)



Fuente: Ikerbasque. Informe sobre la Ciencia en Euskadi 2015

## SOLICITUDES DE PATENTES EPO POR MILLÓN DE HABITANTES EN EUSKADI, ESPAÑA Y UE-28 (%; 2005-2014)



Fuente: Oficina Europea de Patentes (EPO) y Eurostat

allá de la I+D, esa que incluye la innovación no tecnológica y la innovación tecnológica 'no I+D', como la adquisición de maquinaria, equipos, hardware o software avanzado y edificios para productos o procesos nuevos o mejorados, la adquisición de otros conocimientos externos, la formación para actividades de innovación, la introducción en el mercado de innovaciones, el diseño y otros preparativos para producción o distribución.

Todos estos resultados se evidencian en la contribución de la innovación a la mejora de la productividad empresarial privada, que en Euskadi fue de 0,5 puntos porcentuales, un valor más modesto que el de los países desarrollados en el periodo 1995-2007. Según Indizea, el Índice Vasco de Innovación –que sintetiza el esfuerzo innovador (inversión en intangibles o I+D+i) y sus resultados a través de las mejoras de eficiencia en la Productividad Total de los Factores (PTF), siguiendo la metodología de la agencia británica Nesta–, el País Vasco se encontraba solo por delante de Dinamarca (0,4), Italia (-0,2) y España (-0,3), siendo precedido por Alemania y Francia (ambos con 1,0) y otros 10 países (incluido Estados Unidos) en una clasificación encabezada por Eslovenia y Finlandia, los dos con 3,3 puntos. En consecuencia, la inversión acumulada en capital intangible continúa por debajo de los niveles de las economías más avanzadas: 29,1% en 2010, solo por delante de Irlanda, Italia y España (este país, con 23,7%), en un ranking de 15 que encabezan Suecia (51,7%) y Estados Unidos (50,6%).

## Situación actual

Con todos estos datos sobre la mesa, ¿cuál es la situación actual del Sistema Vasco de Ciencia Tecnología e Innovación (SVCTI)? Para conocerlo, Innobasque ha realizado Basque Innovation Perception (BIP), un estudio que cuenta con la participación de un panel de 308 personas expertas en I+D+i y pertenecientes a entidades socias de la Agencia Vasca de Innovación, y que, en conjunto, califican con un 6,2 sobre 10 la situación del SVCTI. Se trata de una media entre el 6,31 otorgado por el colectivo empresarial (más de la mitad de los integrantes del panel); el 6,22 que le da el grupo de investigadores (el 33% de los expertos), y el 6,13 y el 6,05 que le conceden los colectivos social e institucionales, respectivamente.

El panel destaca como puntos fuertes reconocidos la capacitación del personal investigador y la contribución de la I+D+i a

las grandes empresas vascas. También considera la orientación de la I+D+i a los retos sociales y su contribución al bienestar, aunque estos como puntos fuertes no reconocidos. Pero apunta como aspectos de mejora prioritarios aquellos relacionados con las pymes, la formación para la carrera investigadora, la financiación privada y la eficiencia. En concreto, la capacitación para carrera investigadora, el aprovechamiento de las Tecnologías Facilitadoras Esenciales (KET, en inglés) y las TIC por parte de las pymes, la eficiencia y la financiación privada se señalan como puntos de mejora críticos, mientras que como no crítico, pero también aspecto mejorable, aparece la colaboración, tanto entre agentes de la RVCTI como entre empresas.

Pero los expertos son moderadamente optimistas sobre el futuro: más del 60% considera que en los próximos cinco años la inversión en I+D+i crecerá entre el 1% y el 10% anualmente, una opinión especialmente extendida entre el colectivo institucional.

## Puntos para la reflexión

El estudio Basque Innovation Perception concluye con una serie de consideraciones, que los expertos plantean para su reflexión, con el fin de contribuir a la mejora del Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación (SVCTI). La primera es que la diferencia entre la evolución de los datos de esfuerzo y resultado de los años 2013 y 2014 sitúa al SVCTI ante dos posibles escenarios: un periodo de mejora de eficiencia o el inicio de un periodo de declive como consecuencia del desfase temporal entre gasto y resultados de la actividad de I+D+i. No obstante, la percepción sobre la evolución futura es, como se ha señalado, de cierto optimismo.

La segunda consideración es que, en lo que respecta a la I+D, se observa un estancamiento en la actividad de I+D del sector empresarial, una evolución descendente de la financiación pública, la necesidad de consolidar el crecimiento de la financiación internacional en el sector empresarial iniciado en los dos últimos años con Horizonte 2020, y una reducción paulatina de las inversiones en equipamiento.

Por otro lado, se advierte cierta debilidad en innovación más allá de la I+D, aquella que abarca aspectos como software, diseño, marketing, formación u organización, más acentuada en el segmento de las pymes. Y, finalmente, en cuanto a resultados científico-tecnológicos, se constata la necesidad de consolidar el crecimiento en patentes internacionales iniciado en los últimos años.



# SON LOS DETALLES

*los que hablan de las personas*



[grupombn.com](http://grupombn.com)





“La tecnología, la ciencia, la innovación y la incorporación de conocimiento se sitúan en la base de todas las políticas industriales”

**Ana Agirre, José Manuel Salinero y Arantxa Tapia**, tres representantes de una apuesta continuada por la I+D+I en Euskadi

**E**STRATEGIA EMPRESARIAL ha reunido alrededor de una mesa a Ana Agirre (consejera de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno vasco desde enero de 2004 a mayo de 2009), José Manuel Salinero (secretario de la Lehendakaritza del Gobierno vasco de mayo de 2009 a diciembre de 2012) y Arantxa Tapia (consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno vasco desde diciembre de 2012). Tres personas que han tenido responsabilidades institucionales sobre las materias de I+D+i en los cuatro ejecutivos vascos que ha habido durante estas 10 ediciones de la Guía de la Innovación.

Una mesa, celebrada antes de las elecciones vascas del 25 de septiembre pasado, en la que estos tres representantes institucionales han dialogado con mucha libertad sobre la situación y evolución de la ciencia, la tecnología y la innovación en Euskadi y su incidencia en las empresas vascas, la madurez del sistema, vicisitudes de sus ac-



tuaciones, reformas, satisfacciones y temas que quedaron por hacer. Cuatro gobiernos, dos partidos y tres personas diferentes en estos 10 años, pero una mesa en la que ha habido gran sintonía.

Y ésta es precisamente una de las fortalezas de nuestro Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación, que nadie lo cuestiona como estrategia. Ninguno de los tres protagonistas de esta mesa llegó a su puesto para romper con lo anterior, sino para construir a partir de lo existente. Y en estos tiempos que corren, que haya alguna materia que quede fuera de las batallas políticas, da idea del consenso existente en que la I+D+i es una apuesta de País. Tanto Agirre, como Salinero y Tapia se reconocen “eslabones de una cadena que no se ha roto en ningún momento, desde el principio del autogobierno”, coinciden recordando un lema que ilustraba alguno de los PCTI: ‘Katea ez da eten / La cadena no se rompe’.

– “Una de las cuestiones en la que todo el mundo ha estado muy de acuerdo es en que la tecnología, la ciencia, la innovación y la incorporación de conocimiento se sitúan en la base de todas las políticas industriales. Probablemente con diferentes objetivos, en función del entorno, de las circunstancias, de las necesidades, pero ésta ha sido la máxima que todos hemos mantenido”, apunta **Ana Agirre**.

– “Yo creo que la gran bondad de lo que tenemos en este país es la apuesta continuada durante todos estos años, para haber llegado a la situación actual. Y también debemos destacar la participación financiera de las empresas. Es verdad que las instituciones aportan una gran cantidad de recursos, una parte proviene de Europa, del Estado mucho menos, otra parte importante viene del Gobierno vasco, pero la parte privada es crucial. Está entre el 75% en

los mejores momentos y el 65% es muchísimo el dinero que aportan las empresas”, añade **Arantxa Tapia**.

– **Manu Salinero** considera que el “éxito inicial” es de los gobiernos de finales de los años 80 y principios de los 90. “Yo no sé todavía por qué pasó aquello. Hay muchos elementos que influyeron, pero no fue muy normal. Acordaos de cómo estábamos, con un paro del 30% de media y del 50% juvenil en la Margen Izquierda, con una red social muy débil, sin Ingreso Mínimo de Inserción. Eso es muy reciente, de 1988”, considera.

– “Nosotros hicimos esa ley, y cuando digo hicimos es que la redactamos”, recuerda **Ana Agirre**.

– “Y la siguiente me tocó a mí –señala **José Manuel Salinero**–. La verdad es que miro para atrás y no sé cómo se consiguieron sacar adelante aquellas leyes. En una situación caótica, con un paro desbocado, cayéndose el sector naval entero, el sector siderúrgico entero, y salieron adelante. Alguien lo tuvo que pensar muy bien o tuvimos mucha suerte”.

– “Quizás las dos cosas”, matiza **Tapia**.

– “Seguramente hubo un poco de todo, incluida la necesidad. Y también creo que la sintonía entre PNV y PSE ha sido fundamental en el desarrollo de los grandes temas de país”, cree **Agirre**.

– “Pasar de aquella situación decrepita, vieja y sin futuro, a la economía del conocimiento fue un salto increíble”, resume **Manu Salinero**.

“

Arantxa Tapia  
 Consejera de Desarrollo Económico  
 e Infraestructuras del Gobierno vasco

“Ahora nos toca hacer que ese sistema, que ya está definido, sea ordenado, sea entendible, que no tenga duplicidades y que sea eficaz”



“

Ana Agirre  
 Consejera de Industria del Gobierno vasco (enero de 2004 - mayo de 2009)

“¿Cómo casan las actitudes de los jóvenes hacia ciertas carreras, con la sociedad que decimos que queremos ser: emprendedora e industrial?”

“

José Manuel Salinero  
 Secretario general de Lehendakaritza  
 (mayo de 2009 - diciembre 2012)

“Pasar de aquella situación decrepita, vieja y sin futuro, a la economía del conocimiento fue un salto increíble”





– “La primera transformación económica fue un éxito, no sé si con suerte o no. Y a la segunda aún le quedan muchos años. Si fueron 25-30 para la primera, a esta segunda hay que darle tiempo –puntualiza **Agirre**–. Aquí estamos tres personas con responsabilidades durante 10 años. Una década no es nada para un cambio tan estructural. Hay que darle su tiempo para ver los resultados de ese cambio”.

– “Además, hemos estamos ocho en la crisis. ¡Cada vez que lo piensas!”, exclama **Tapia**.

– “Yo creo que la sailburu ha tenido muchos problemas estos años, porque la parte social tiraba mucho –opina **Agirre**–. Nosotros, por ejemplo, con la crisis nos dimos cuenta todos de que nos

cer que ese sistema, que ya está hecho, sea ordenado, sea entendible, que no tenga duplicidades y que sea eficaz”, afirma.

Precisamente, este aspecto de la eficiencia del sistema es uno de los que más tiempo ocupa en el encuentro.

– “Nosotros empezamos a valorar la modificación del sistema y de los programas, basándonos en un informe que encargasteis al final de vuestro mandato a Kevin Morgan. Ahí aparecían todas nuestras fortalezas, pero también unas debilidades, que todo sistema tiene. En base a esas apreciaciones, te planteas cómo mejorar. Y una vía es analizar cuál es el retorno que obtenemos por la inversión que realizamos. Hasta ahora medíamos si un determinado



creíamos un país más rico de lo que en verdad éramos. Es decir, que era muy fácil perder lo que se había conseguido. Por eso es importante valorar lo realizado durante estos años”.

## Montar el sistema y ordenarlo

Agirre, Salinero y Tapia son personas que han tenido que ‘lidar’ con diferentes etapas de madurez del Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación y en muy diferentes coyunturas económicas. Desde los años 80, “cuando se pensó en que la salida de la crisis a la industria tradicional debía venir de la ciencia, la tecnología y el conocimiento”, recuerda **Agirre**, hasta la actualidad. “Yo había estado en el Gobierno en los ejecutivos de coalición de los años 90 y cuando llego a la Lehendakaritz, en 2009, la principal diferencia es que me encuentro con un verdadero sistema, que está muy desarrollado, con bastante dinero y con un problema: había que ordenarlo”, recuerda **Salinero**. Esto es en lo que ha estado y está **Arantxa Tapia**. “Ahora nos toca ha-

proyecto había cumplido sus objetivos. Lo que introducimos ahora, en base a lo que nos ha dicho Europa, es analizar la eficiencia. Y vamos a medir, al cabo de dos o tres años, qué retornos ha tenido el proyecto, el nivel de empleos nuevos, nuevos productos, procesos o servicios que se han generado, qué nivel de facturación ha tenido... Es el reto al que todo sistema se enfrenta y ahora nos toca a nosotros”, apunta **Tapia**.

– “Yo, por sumar otro elemento de debate, apuntaría que con los programas que en nuestra época se gestionaban desde Industria se medía muy bien, pero tengo la impresión de que se puede hacer mejor en los que reciben más financiación pública: los CIC y los BERC”, considera **Salinero**.

– “Ahora, lo que nos ha tocado ha sido saber exactamente de qué era responsable cada parte del sistema y hasta los CIC hemos llega-



do. Ahí, hemos introducido unos parámetros un poco más exigentes, con ciertas dificultades, no lo voy a ocultar, pero los BERC son otra cosa. Dependen de Educación. Tú que estabas de secretario de Presidencia igual lo veías como un todo, pero nosotras estamos en diferentes ámbitos”, puntualiza **Tapia**.

– “Yo he discutido con Educación, porque los decretos de estructura orgánica de Industria y Educación siempre se superponen en I+D. Tecnología e investigación tecnológica se solapaban muchas veces”, recuerda **Agirre**.

– “Así es. Pasaba en más áreas de Gobierno, pero ésta es una de las más llamativas. Uno de los temas de los que estoy más orgulloso de mi paso por este ámbito institucional es que el Fondo de Innovación lo gestionábamos desde Lehendakaritza. Y eso lo copiamos del Gobierno anterior, porque era una línea estratégica”, comenta **Salinero**.

– “Cuando me fui del Gobierno –añade– le dije a mi sucesor: hay dos cosas de las que estoy muy contento de mi paso por el Ejecutivo, una, haber estado en el Consejo de Gobierno, y otra, haber sido secretario de la Lehendakaritza para llevar los temas de ciencia, tecnología e innovación. Esta era la única manera de que no se repitiera ese esquema de duplicidades”.

– **Ana Agirre** recuerda que “Innobasque, Ikerbasque, los CIC y los BERC son de la época del Gobierno Ibarretxe en el que yo estuve, y ya en aquel momento se reproducía este esquema. Y ahora ha llegado el momento de ordenar todas estas estructuras”.

– “El resumen positivo de todo esto es que antes nos faltaba control y evaluación, la parte más difícil de la acción política. Pero ya tenemos un sistema montado, con lo cual ahora los problemas que tenemos son de ‘ricos’. Tenemos un sistema grande, con dinero, y lo que hay que hacer es controlar”, estima **Salinero**.

## Fondo de Innovación y comisionado

Salen a la palestra el tema del Fondo de Innovación, del comisionado o del propio Consejo de Ciencia, Tecnología e innovación, como fórmulas para ayudar a ordenar el sistema.

– “Yo creo que, y esto lo he pasado por escrito a varios lugares, el Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación tiene que ser uno –apunta **Tapia**–. No debería estar dependiendo de tres carteras: Industria, Educación y Salud. Estos ámbitos tienen que estar en la cabeza de alguien. Otra cosa es que me digas cómo se ejecuta, pero la estrategia debe ser una y estar centralizada en una persona. De todas formas, esta es mi opinión y luego, en las formaciones de Gobierno, influyen muchas cosas y no suele ocurrir así”.

– “El decreto que pensasteis, era un buen decreto –afirma **Salinero** dirigiéndose a **Agirre**–. Yo tenía hasta la persona adecuada para ocupar ese puesto de comisionado, aunque luego no pudo ser. Es algo clave y para mí, antes o después, habrá que hacerlo así. Contar con alguien, con una pequeña estructura y un pequeño presupuesto, que se dedique a pensar en la I+D+i en exclusiva”.

– “Efectivamente, esto viene de hace tiempo, lo que ocurre es que es difícil. Todos los papeles que os dejamos, estaban haciendo de la necesidad virtud. Yo creo que, en estos temas, no es bueno el separar. Hace falta una figura de este tipo porque así el país visualiza que hay una política común y que todos vamos en la misma línea”, añade **Agirre**.

– “Pero la cabeza pensante tiene que tener el poder ejecutivo. Yo con la figura del comisionado no he estado excesivamente de acuerdo, quizás por esa separación entre estrategia y ejecución. Yo soy más de la opinión de Ana, que quien sea, consejero o consejera, debería llevar la parte de ciencia, tecnología e innovación, pero que sea uno. Que decida y tenga los recursos para ejecutar”, reclama **Tapia**.

– “Claro, y el consejero o consejera debería ser de Ciencia, Tecnología e innovación, no de Industria”, puntualiza **Agirre**.

– “A mí me parece que debe haber alguien, no sé a qué nivel, pero que no toque tu presupuesto y que esté arriba, con una visión solo de foco, sin funciones de ejecución. Pero sí tiene que ser el que evite que hagamos, por ejemplo, un BERG que no tiene nada que ver con todo el sistema que tenemos establecido”, insiste **Salinero**.

De todas formas, el Consejo de Ciencia, Tecnología e innovación ya es el órgano que debe definir las estrategias, aprobar los PCTi, coordinar las actuaciones, visar las nuevas propuestas...

– “Sí, pero quien hace el Plan es el que hace el Plan. Y si el PCTi lo hace la consejera de Industria, lo hace la consejera y si lo hace el secretario de Lehendakaritza, lo hace el secretario. Luego va al Consejo de Ciencia, Tecnología e innovación, pero la capacidad de cambios es limitada, porque tú eres el que has definido el Plan. Y eso se nota”, añade **Salinero**.

– “En nuestro Gobierno, como heredamos ya un Consejo que estaba un poco más maduro, sí es cierto que Txus Peña, como secretario general de Presidencia y asumiendo las labores de comisionado, ha realizado esa labor de empaste departamental –apunta **Tapia**–. Lo cierto es que cuando hemos llegado al Consejo de Ciencia, Tecnología e innovación los departamentos ya estábamos de acuerdo en por dónde ir. Y esto ha sido mérito del secretario de Lehendakaritza”.

## I+D+i y pymes

Un aspecto que también se pone sobre la mesa es cómo se acercan estos temas de la innovación, la tecnología y la ciencia a las pymes, que conforman la mayor parte nuestro tejido empresarial. Precisamente, la escasa dimensión es una debilidad de nuestra economía para incorporar elementos claves de competitividad como son la internacionalización, la gestión avanzada o la I+D+i. “Son la base y, a la vez, el eslabón más débil de nuestra estructura económica”, considera **Tapia**. Así, **Agirre** recuerda que en sus años se llegaron a financiar aspectos de consultoría tecnológica, que no eran, en sentido estricto, desarrollos

**TAPIA:** «*Debemos destacar la participación financiera privada. Está entre el 75% en los mejores momentos y el 65% es muchísimo el dinero que aportan las empresas a la I+D*»

de I+D, “pero lo teníamos que hacer para que las pymes pudieran incorporar el componente tecnológico. Nuestras políticas industriales y tecnológicas estaban muy focalizadas a las pequeñas empresas, sabiendo que era muy difícil llegar a ellas”.

– “Hablamos de pymes como si fueran un todo y no es así –añade **Tapia**–. Tenemos mucha mediana empresa, igual pocas en porcentaje, pero con un empleo mayor que el de las más pequeñas, que son auténticas ‘empresas boutiques’. Es decir, compañías de entre 80 y 200 personas que han encontrado un nicho de mercado muy interesante, que tecnológicamente son muy buenas y que son muy importantes. Yo creo que es en estas en las que nos deberíamos focalizar, mucho más que en las más pequeñas y micropymes. Las empresas de 10-15 empleados lo tienen muy difícil para hacer I+D pura, pero sí las van a arrastrar sus clientes correspondientes”.

– “En nuestra legislatura vivimos una época fatal en este ámbito. Fueron cuatro años en los que se caía todo y esa caída arrastraba al de abajo, al más débil, y no tenías capacidad de llegar a estas pymes con menos de 10 trabajadores –recuerda **Salinero**–. En su momento hablamos de hacer innovación social, para generar cultura de innovación, hacer caldo de cultivo, en esas empresas, pero llegar con fondos directos de I+D+i era, y es, poco realista”.

## Formación

Otro tema que también se aborda en esta mesa es el de la formación. Los tres coinciden en echar en falta una cierta cultura del emprendimiento y el riesgo y, en cambio, de apostar por actitudes ‘funcionariales’. Lamentan que se queden sin cubrir muchas plazas en la carreras científico-tecnológicas y “este país necesita personas formadas en Física, Matemáticas, Ciencias Naturales, etc., amén de ingenieros”, apuntan a una.

– “Es una desgracia. Por un lado, tenemos personas entre 45 y 55 años que van a ser inempleables, por falta de la formación adecuada; por otra parte, tenemos gente formadísima; y por último, unas profesiones para las cuales hay demanda y no hay oferta. Con lo cual tenemos un ámbito de trabajo importante. No digo que haya que decir a los jóvenes qué es lo que tienen que estudiar. Pero sí creo que tenemos una gran responsabilidad en esas personas que ejercen de orientadores en los institutos para que, a su vez, transmitan a los jóvenes cuáles son los perfiles que como país nos interesan. Y no tiene que ser necesariamente en la Universidad. Tenemos una FP de primerísimo nivel, que da una empleabilidad muy alta. Igual es muy duro de decir, pero estamos invirtiendo en la formación de nuestras personas y, en algunos casos, algunas carreras no son prioritarias para las necesidades del País”, considera **Arantxa Tapia**.



– “Y luego tendremos que importarlo o no hacerlo, que es peor”, añade **Salinero**.

– “Hay otra cuestión relacionada con esto. ¿Cómo casan estas actitudes de los jóvenes hacia ciertas carreras, con la sociedad que decimos que queremos ser: emprendedora e industrial? ¿Aquí quién emprende, quién asume un riesgo empresarial? Ya no tenemos gente como los Celaya, Iribecampos o Lazpiur, pero vamos a necesitar personas que se orienten hacia el riesgo empresarial, el esfuerzo, el trabajo y la gestión. Estas características forman parte de una cultura, de unos valores, que están un poco de capa caída”, se lamenta **Ana Agirre**.

– “Qué carrera eliges, supongo que es una decisión, primero, muy personal; y segundo, muy ligada a la empleabilidad. Pero yo creo que en Euskadi tenemos que seguir incentivando a la gente a ser innovadora, arriesgada, empresaria, etc. Que no perdamos la cultura que nos ha valido siempre aquí. Buscar la seguridad y el trabajo que más te gusta es una tendencia humana, y no la vas a poder evitar, pero no podemos perder esa chispa que siempre ha habido. Y esa chispa es la que desde el sistema sí podemos incentivar”, añade **Salinero**.

– “Y tiene que estar por encima de los estudios que tú elijas”, corrobora **Agirre**.

– “El carácter del País es muy importante. La formación la intentaremos ir orientando de alguna forma. Pero sobre todo, somos un País innovador, emprendedor, trabajador, industrial, y nos debemos focalizar ahí. ¡A ver cómo lo mejoramos!”, cierra este punto **Tapia**.

**AGIRRE:** «La primera transformación económica fue un éxito, no sé si con suerte o no. Y a la segunda aún le quedan muchos años»

– Precisamente, la consejera **Tapia** inicia otro tema destacado: la Universidad, porque un país avanzado siempre tiene a su lado una universidad de alto nivel, “que hace una investigación de excelencia en todas las ramas y que ofrece una formación de calidad”.

– “Debemos mantener la libertad de cátedra, debemos ser los mejores, pero también hay que atender, un poco, a lo que pasa en el mundo y abrir esa cierta endogamia que tenemos en la Universidad a lo que se nos está demandando –añade–. Es verdad que una titulación universitaria no se construye de un día para otro, ni tiene que estar al albur de unas modas, pero sí mirar cómo lo hacen los mejores y salir un poco de nuestros despachos. Y lo digo yo que provengo de ese mundo”.

– “No sabes cuánto de acuerdo estoy contigo. Yo no trabajo en el mundo universitario, pero este tema lo viví y lo vivo con angustia –participa **Salinero**–. Lo que ocurre es que el problema es de una dimensión muy grande. Primero, no solo pasa aquí, hasta donde yo sé en toda España ocurre lo mismo; y segundo, son muchos años funcionando así. Ese es un toro que sobrepasa con mucho esta mesa”.

– “Pero hay que abordarlo, al menos en el ámbito de la investigación. Igual es muy duro pasar de nuestro modelo al sistema anglosajón, donde se contrata a un catedrático por un proyecto concreto, de una determinada duración y con una evaluación para ver si continúa o no; pero debería ser normal contar con mecanismos de evaluación de la marcha de la investigación y de sus resultados”, añade **Tapia**.

– “Además, el papel de la Universidad no puede ser sustituido por ningún otro agente. No hay nadie que pueda hacer su función. Si no tienes una universidad de referencia, estás hundido. Lo que no hace una empresa, lo puede hacer otra, pero en el caso de la Universidad no es así”, sentencia **Agirre**.

## Orgullo y temas en el cajón

Para finalizar esta mesa redonda, planteamos a los tres intervinientes que apunten de qué se sienten más orgullosos de su paso por las responsabilidades institucionales en materia de I+D+i y qué se les quedó en el cajón y les hubiera gustado llevar adelante.

– **Ana Agirre** rompe el fuego asegurando que “de las cosas de las que más orgullosa estoy es de haber contribuido a poner un eslabón más en esta cadena de la I+D+i en la época que me tocó, que fue de crecimiento y expansión”.

– “En cuanto a cuestiones concretas, estoy muy orgullosa, pero con humildad, de haber puesto en marcha el Consejo Vasco de Ciencia y Tecnología, Innobasque, los CIC, el Instituto Vasco de Competitividad, de conseguir la transferencia de I+D... Y de haber aportado planes, programas y actuaciones, cuya orientación o focalización todavía se mantienen”, señala.

– Y lamenta “no haber tenido la capacidad de haber previsto en los planes que hicimos, la que se nos venía encima. El de Competitividad lo aprobamos en 2006, el PCTI en 2007, y me habría gustado que hubiéramos sido capaces de ver la crisis que se acercaba. Seguramente fue imposible, pero tengo esa espina. El último trimestre de 2008 fue bestial. A nuestro equipo nos pilló ese tsunami y verlo en las empresas nos impresionó. Fue un shock”.

– “Nosotros ejecutamos el presupuesto de 2009, que no había recogido la crisis, y aprobamos los del 10, 11 y 12. Fueron unos años horribles –continúa **José Manuel Salinero**-. De lo que más orgulloso me siento, sin ninguna duda, es de que, con la que estaba cayendo, en materia de ciencia, tecnología e innovación la aportación se mantuvo. Creo que aguantamos bien el tirón y, además, haciendo el discurso de que lo que no invirtiéramos en esas áreas lo íbamos a gastar en pagar la RGI”.

– En este punto, reconoce que hubo “tensiones” en el Consejo de Gobierno porque no había dinero para todo, pero insiste en que

**TAPIA:** «Tenemos auténticas ‘empresas boutiques’, compañías de entre 80 y 200 personas, en nichos de mercado muy interesantes y tecnológicamente muy buenas»

**SALINERO:** «El resumen positivo de todo esto es que antes nos faltaba control y evaluación, la parte más difícil de la acción política»

“lo que no puede pasar es que, cuando nos vaya mal, dejemos de invertir en conocimiento, en tecnología, en la aplicación de esa tecnología, porque es el futuro de Euskadi. Esto sé que es demasiado general, pero es de verdad de lo que más orgulloso me siento”.

– “Y, si no os molesta, porque no quiero polemizar, lo que me ha dado pena es que no saliera adelante el Centro de Investigación e Innovación sobre Envejecimiento, de Donostia, el CNIE. De verdad, creo que era una oportunidad relevante. Es cierto que Madrid no tenía un duro y no puso nada, pero era una buena oportunidad. Y ahora, o cuando sea, se podría volver a intentar, porque es un ámbito fundamental. Aparte de esto, la mayor pena es no haber tenido más recursos para I+D+i, porque tuvimos que hacer tres presupuestos seguidos con la recaudación cayendo”.

– **Arantxa Tapia**, no rehúye el debate y, sin abandonar el buen tono que ha caracterizado toda la conversación, asegura que “el CNIE no era el mejor instrumento. En lo que no hay duda es que en el ámbito del envejecimiento hay muchas cosas por hacer. Cómo hay que hacerlo, no lo sé, pero en mi opinión, en la de Arantxa Tapia, no de la consejera, no creo que ese centro, tal como estaba planteado, fuera la respuesta”.

– En cuanto a los ‘logros’ que más valora señala dos. Por un lado, el poder haber hecho “un decreto con el que ordenamos un poco más el sistema, intentando evaluarlo mejor. Y que los programas asociados a la parte de industria también hayan podido ser modificados, es un logro importante para nosotros. No es de gran relumbrón pero ha requerido muchísimo trabajo por parte de todos los agentes. Nos hemos puesto las pilas para hacer las cosas de forma más eficiente”.

– Por otro lado, “creo que hemos trabajado bien y mucho, especialmente las empresas, en la estrategia Basque Industry 4.0. Estoy orgullosa de la respuesta de nuestras compañías en este tema”.

– “Y me hubiera gustado hacer muchas cosas. Por ejemplo, no hay una identificación de nuestro sistema en el exterior y algo hay que hacer. El Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación y su red de agentes nosotros lo visualizamos y nos lo creemos, pero cuando salimos fuera no existe como tal. En segundo lugar, alguno de los instrumentos que se pusieron en marcha en su momento, como pueden ser Innobasque, Orkestra, etc., creo que necesitan una repensada y yo no he tenido tiempo, no he sabido o no he podido. Necesitan una vuelta de tuerca, y no porque estén mal, pero de cara al nuevo momento de competitividad que se está dando en todo el mundo, hay que ver qué papel van a tener estos agentes”. Quizás en esta nueva legislatura, la consejera, ahora como responsable de Desarrollo Económico e Infraestructuras, va a tener la oportunidad de abordar estos temas.

# 2007

**El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010, gestionado por los departamentos de Industria, Comercio y Turismo, así como Educación y Universidades, va a movilizar cerca de 7.000 millones de euros, trabajando al unísono instituciones públicas y privadas. La Red Innovanet, que agrupa al Gobierno, diputaciones, Confesbask, Eusko Ganberak, Spri y Garapen, es el foro de encuentro para los agentes que promueven la innovación, al tiempo que comienzan a realizarse las primeras Berrikuntza Agendak en las empresas vascas. Todo ello con el objetivo de hacer de la innovación el "ADN de los vascos".**



## MANIFIESTO POR LA INNOVACIÓN EN EUSKADI

En 2007 se lanzó el Manifiesto por la innovación en Euskadi, que constituyó un compromiso de personas y organizaciones para participar activamente en el proceso de transformación de la CAV en una sociedad innovadora, con el fin último de elevar la competitividad, la cohesión social y la calidad de vida. Este compromiso se fue materializando en la promoción de valores relacionadas con la innovación, la potenciación de una práctica de innovación permanente y del sistema vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, además de favorecer una innovación abierta y, sobre todo, hacer de la innovación una señal de identidad de Euskadi.

## BEAZ, EMPLEO DE ALTO VALOR AÑADIDO

El Departamento de Innovación y Promoción Económica de la Diputación Foral de Bizkaia disponía de BEAZ, Centro de Empresas e Innovación de Bizkaia, para contribuir a la creación y consolidación de empresas que fueran tecnológicamente innovadoras, económicamente competitivas, medioambientalmente sostenibles y socialmente responsables. Con una experiencia entonces de más de 20 años, BEAZ propicia la creación de empleo de alto valor añadido y riqueza en Bizkaia y había dado respuesta a más de 11.000 consultas que requerían un primer diagnóstico para conocer sus posibilidades de éxito.

## IBERDROLA INVERTÍA 200 MILLONES DE EUROS EN INNOVACIÓN EN EL PERÍODO 2007/2009

La política de innovación en Iberdrola se orientaba hacia una gestión cada vez más eficiente de los recursos disponibles, asegurando al mismo tiempo que las tecnologías más adecuadas se introducían a buen ritmo. Asimismo, la compañía entendía, y entiende, la innovación como un elemento clave para el desarrollo sostenible. Bajo estas premisas y como parte del compromiso con la innovación, en el Plan Estratégico 2007/2009, Iberdrola identificaba actividades que suponían una inversión de 200 millones de euros.



## CONSTITUCIÓN DE INNOBASQUE

En julio de 2007 se constituyó oficialmente Innobasque, la Agencia Vasca de la Innovación, impulsada por el Gobierno vasco. Bajo la presidencia de Pedro Luis Uriarte, se creaba una alianza público-privada con el objetivo de promocionar valores y actitudes que ayudaran a dinamizar la innovación en las empresas y organizaciones, además de difundir estos valores en la sociedad. El objetivo final: lograr que Euskadi sea el referente en innovación en Europa en el año 2030.

## SEED CAPITAL, CAPITAL SEMILLA PARA PROYECTOS INNOVADORES

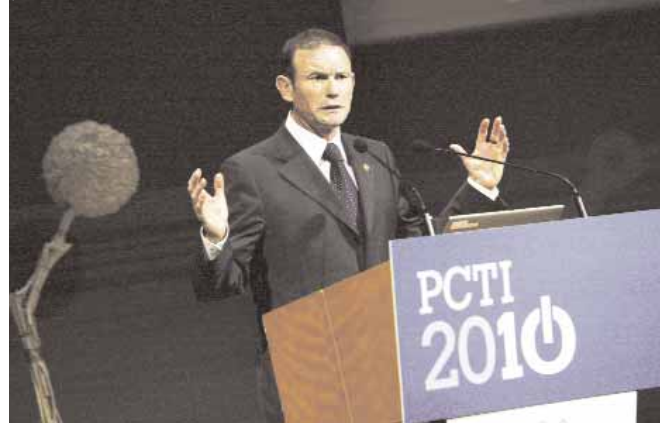
La sociedad pública de capital riesgo, Seed Capital seleccionaba del orden de 10-15 proyectos anuales, tras pasar el filtro a los presentados y quedarse con los que tenían mayor potencial y componente innovador. A esos elegidos había que añadir otros diez proyectos que ya estaban participados por la sociedad pública vizcaína y que requerían de nuevas aportaciones o ampliaciones de capital o préstamos participativos.

## EL CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA IMPLANTABA LA FACTURA ELECTRÓNICA

El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, fundado en 1967, implantaba, a través de la compañía Ibermática, la factura electrónica en el cobro de sus servicios y disponía de una web que era el punto de inicio para ampliar la oferta de sus servicios on line. El envío al cliente se realizaba normalmente a través de correo electrónico, aunque para facilitar su adopción por determinados tipos de cliente empresarial, tenían la opción de recibir las facturas a través de FTP o de redes VAN en entornos EDI.

## CARSA CUMPLÍA 20 AÑOS VIVIENDO LA INNOVACIÓN

Carsa, consultora en innovación había liderado en 2007, en sus 20 años de actividad, las iniciativas de dinamización de las pymes. En su propuesta de servicios desarrolla junto con las empresas su Plan Estratégico de Innovación a medio y largo plazo proponía el desarrollo de proyectos y actuaciones concretas. Carsa apostaba por mantener su posición como referente empresarial e institucional en materia de gestión de la innovación, mejora de la competitividad empresarial, así como en la dinamización de la economía regional y estatal a partir del fomento de la I+D+i.



## PCTI 2010, UNA APUESTA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA, AMBIENTAL Y SOCIAL

El Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010 significaba la apuesta decidida del Gobierno vasco por acercar el País Vasco a la segunda transformación económica para situarse como el referente en innovación en Europa. "Se trata de la decisión estratégica que más va afectar a Euskadi en los próximos años y el esfuerzo que ahora hagamos supondrá el bienestar de las personas en el futuro", según palabras del lehendakari, Juan José Ibarretxe.



## X ANIVERSARIO DEL PARQUE TECNOLÓGICO DE SAN SEBASTIÁN

Fue en 1985 cuando se constituyó la sociedad que daría origen a la construcción del Primer Parque Tecnológico en todo el Estado, ubicado en Zamudio; con posterioridad en el año 1995 se inauguró el Parque Tecnológico de Alava y dos años más tarde, en octubre de 1997, el lehendakari Ardanza inauguraba el Parque Tecnológico de San Sebastián.

## MIK, CONTRIBUCIÓN DESDE LA ÓPTICA EMPRESARIAL Y SOCIAL

El centro de investigación Mondragon Innovation & Knowledge (MIK) llevaba seis años contribuyendo a la competitividad y el desarrollo de empresas, organizaciones e instituciones públicas a través de la investigación, el desarrollo y la gestión en innovación corporativa y social. Como centro pionero en Euskadi y el Estado en el desarrollo de métodos y herramientas para alcanzar una innovación efectiva, MIK se había convertido en un referente estatal e internacional.

## OBJETIVO, INCREMENTAR UN 70% LOS RETORNOS EN EL VII PROGRAMA MARCO

Euskadi afrontaba con optimismo las oportunidades del VII Programa Marco de la Unión Europea (2007/2013) tras el crecimiento histórico alcanzado por centros tecnológicos, empresas y otros componentes del Sistema Vasco de Ciencia y Tecnología en el VI Programa Marc. Habían obtenido un retorno en fondos y proyectos de 131 millones de euros, que suponía un crecimiento de más del 40% con respecto al programa anterior.

## DÉCIMO ANIVERSARIO DE CEDEMI

El Cedemi-Centro de Desarrollo Empresarial de la Margen Izquierda (actualmente BIC Bizkaia Ezkerraldea), participado por la SPRI y la Diputación Foral de Bizkaia, tenía, y tiene, como objetivo promover la creación de nuevas empresas innovadoras y de base tecnológica en la comarca. El centro celebraba en 2007 su décimo aniversario y había apoyado durante este periodo la constitución de 161 empresas que supusieron la creación de 1.375 nuevos empleos y unas inversiones de 45 millones de euros.

## BARRIXE, EL OBSERVATORIO DE LA INNOVACIÓN DE BIZKAIA

Barrixe, que había nacido en 2006, estudiaba y analizaba la situación y evolución del sistema de innovación en Bizkaia, para lo que utilizaba herramientas de evaluación continua como el aprendizaje de experiencias exitosas de regiones referentes en innovación dentro del ámbito internacional. Además, esta iniciativa buscaba proponer a las entidades que sustentan el Observatorio y a las empresas de Bizkaia recomendaciones y buenas prácticas susceptibles de aplicarse.

**Pedro Luis Uriarte**, presidente de Innobasque desde julio de 2007 hasta noviembre de 2009 y presidente ejecutivo de 'Economía, Empresa, Estrategia'

# “Hay que volver a movilizar las inmensas capacidades latentes que tiene la sociedad vasca”

Quienes le conocen destacan su capacidad de trabajo y liderazgo y, también, un punto de visionario, el mismo que en un momento dado le llevó a impulsar el desafío, compartido con el entonces lehendakari Ibarretxe, de afrontar la necesaria segunda gran transformación económica y social de Euskadi, movilizándolo en el empeño a toda la sociedad vasca y haciendo de la innovación el motor del proceso, con el objetivo de convertir a Euskadi en el referente europeo en este ámbito. De la visión se pasó a la acción y en 2007 nació Innobasque, la Agencia Vasca de la Innovación, de la que Pedro Luis Uriarte fue su primer presidente.





Como primera medida hizo llegar una carta a todas las personas consideradas líderes del País Vasco en diferentes ámbitos y sectores –económico, social, empresarial, universitario, cultural, etc.- invitándoles a participar en la puesta en marcha del proyecto, haciéndoles ver que se trataba de un movimiento global de profundo calado, que no podía ser desarrollado ni por el Gobierno, ni por una sola persona o empresa, sino que debía ser un movimiento del conjunto de la sociedad y que había que liderarlo.

#### ¿Qué respuesta obtuvo este proyecto, de salida, por parte de la sociedad vasca?

Para mi sorpresa, de las 425 cartas que envié me contestaron afirmativamente 420. Así, cuando el 31 de enero de 2008, en la presentación de Innobasque en el Palacio Euskalduna y ante más de 2.500 personas, se abrió el telón y aparecieron en el escenario esas 420 personas comprometidas con la innovación y llamadas a transformar Euskadi, el impacto fue tan tremendo que de alguna forma permitió que el reto de hacer de Euskadi un referente de innovación en Europa, que había empezado a fraguarse en julio de 2007 en un acto organizado en el Parque Tecnológico de Zamudio con la presencia del lehendakari Ibarretxe y la consejera de Industria, Ana Agirre, empezara a tomar cuerpo. A lo largo del segundo semestre de ese año se llevó a cabo la transformación de Sareteq, se incorporaron al proyecto el Clúster del Conocimiento y Eurobulegoa y con ese trasfondo nos pusimos a trabajar con la idea de hacer un programa muy amplio, de crear un equipo muy potente y, sobre esa base, lanzar finalmente la iniciativa. El referendo obtenido en el acto de presentación de Innobasque supuso un salto trascendental.

#### ¿Qué papel debían jugar todos esos líderes prescriptores de innovación en el proceso?

Es sabido que los procesos de transformación de todas las realidades requieren, primero, romper la percepción de lo que es posible, estableciendo para ello una visión que defina una máxima aspiración, algo que se puede lograr, cumpliendo unos determinados parámetros. En segundo lugar, se necesita establecer un compromiso, lo más amplio posible, con la transformación; en tercer término, hay que dibujar una estrategia; en cuarto, crear equipos; y, en quinto lugar, y sobre todo, activar las capacidades latentes que tiene toda sociedad, algo que solo se consigue activando líderes. Así pues, a las 420 personas que respaldaron la presentación de Inno-

basque se les pidió que activaran el liderazgo en su propio entorno para propiciar la transformación de Euskadi, con el objetivo de que, entre todos y todas, pudiéramos realizar la segunda gran transformación económica y social del País Vasco con un horizonte de 30 años y con el objetivo de ser 'EL' referente europeo en Innovación

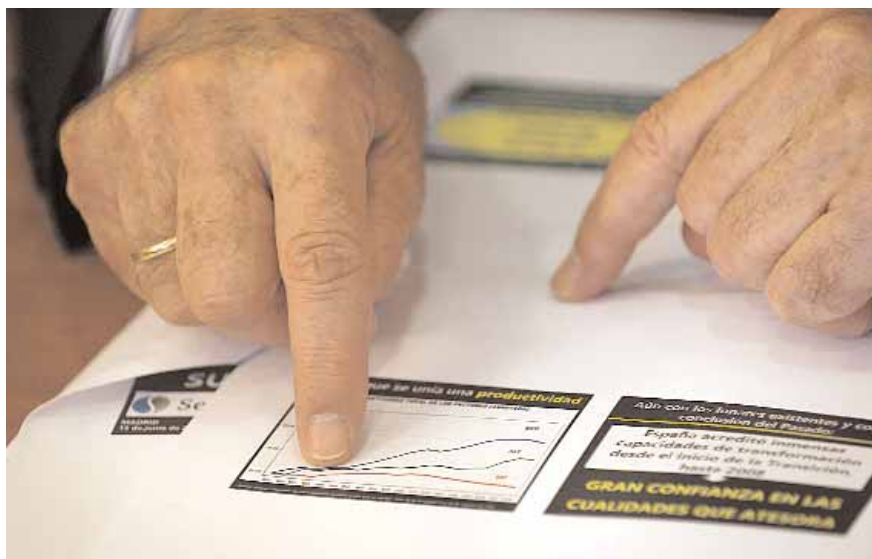
#### ¿El hecho de que Euskadi gozara en aquel momento de una importante estabilidad política, económica y financiera pudo favorecer el arranque del proyecto?

Indudablemente. En Euskadi nos encontramos en 2007 en situación de pleno empleo, con unos niveles de población activa que superaban el millón de personas y, por lo tanto, con la sensación de que la primera gran transformación económica y social, iniciada en 1980 con el primer Gobierno vasco, había concluido habiendo conseguido todo

lo conseguible. No obstante, cuando se lanza este proyecto, Euskadi ocupaba el puesto 55 en el ranking de 250 regiones europeas en innovación y lo que se plantea es llegar al podio. Teníamos unos niveles de I+D que se situaban claramente por debajo del 2%, hablando de innovación tecnológica exclusivamente. Y en ese momento, Estocolmo ya tenía niveles de innovación del 3,8%. Estábamos pues a años luz de la primera región europea.

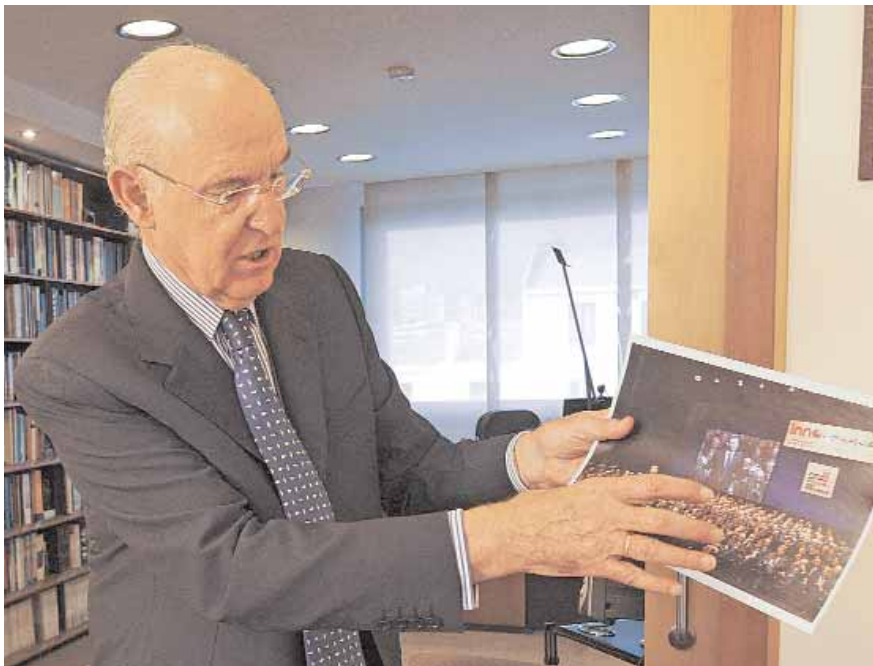
#### ¿Qué primeros objetivos marcan la estrategia de la recién nacida Innobasque?

Nos pusimos como retos llegar en 2009 a ser el referente europeo en concepción de innovación. En cinco años, ser el referente europeo en movilización en pro de la innovación; y en 30 años, ser el referente europeo en ejecución de la innovación. Y con esas alternativas nos pusimos en marcha,



**RETO** «El impacto de la presentación de Innobasque fue tan tremendo que, de alguna forma, permitió que el reto de hacer de Euskadi un referente de innovación en Europa tomara cuerpo»

**EVOLUCIÓN** «La innovación ha pasado a ser un objetivo no prioritario. No veo a la sociedad vasca, y no digamos a la española, vibrar con el tema de la innovación»



generando una dinámica social intensísima. En poco más de dos años hablé ante más de 50.000 personas sobre innovación, hice 220 presentaciones, cuatro de ellas organizadas por Innobasque, el resto respondiendo a demandas que nos hacían desde hospitales, ikastolas, centros tecnológicos... La sociedad se puso en marcha y pusimos la innovación como un referente.

**¿Diría que esa visión y esa tensión innovadora siguen existiendo en la actualidad?**

Desgraciadamente no. La crisis, cuyo brutal impacto nadie valoró y cuyas consecuencias han sido durísimas, ha cambiado objetivos; el discurso de la innovación ha quedado difuminado, desde el ámbito privado, por otras prioridades, como la de pagar las nóminas. Y desde el punto de vista público, en 2009, aún manteniéndose la necesidad imperativa de transformación, todo quedó difuminado o diluido. Así las cosas, la innovación ha pasado a ser un objetivo secundario. Conocido pero no prioritario.

En estos momentos no veo a la sociedad vasca, y no digamos a la española, vibrar con el tema de la innovación. La presentación de Innobasque hoy en día sería un acto impensable.

Con todo, no quisiera que esta reflexión se entendiera como una visión pesimista sobre la situación de Euskadi. Mis palabras tienen, más bien, un tono de advertencia, en el sentido de que el mundo está cambiando mucho y creo que nuestra sociedad no está suficientemente concienciada de lo que puede representar ese cambio para nuestro futuro. Pero Euskadi tiene inmensas capacidades, visibles muchas de ellas y otras tantas latentes, para afrontar ese futuro.

**¿Cuántos de aquellos objetivos iniciales se han ido cumpliendo?**

En 2008 el objetivo fue alcanzar 1.001 socios en Innobasque. Nueve años después estamos en 1.043. Es una referencia muy evidente de que han pasado ocho años y se ha paralizado. Lanzamos el obje-

tivo de crear una comunidad con 5.000 innovadores y hoy todavía no existe.

**Y sin embargo, en su opinión, el desafío de la segunda transformación económica y social de Euskadi ¿sigue teniendo vigencia?**

La filosofía es la misma. Es un proyecto que la sociedad vasca tiene que afrontar necesariamente para garantizar un futuro que hoy no tiene garantizado, en un mundo que esta cambiando decisivamente, de lo cual no somos conscientes. Porque a diferencia de lo que nos ocurrió en 1975 cuando salíamos de la dictadura, con tres ETAs funcionando, una situación de prerrevolución social, una crisis económica pavorosa y la reconversión industrial por delante, en estos momentos somos una sociedad acomodada, con un alto nivel de renta, con todos los servicios públicos cubiertos. Nada de lo que tenemos ahora lo teníamos en 1980. En los años transcurridos, la sociedad ha caído en un estado de autocomplacencia, de falta de estímulos, que se percibe en muchos ámbitos, entre ellos en el de la innovación.

**¿Cuál sería la propuesta de Pedro Luis Uriarte para volver a movilizar a la sociedad en torno a este desafío?**

































La Euskadi de hoy es totalmente distinta a la de 1980. Y ya no se trata de seguir, desde mi modesto punto de vista, un proceso de evolución al 'tran-tran' sino de afrontar una profunda transformación económica y social del País Vasco. No se pudo hacer en su momento como consecuencia de la crisis, pero ahora que estamos ya asomando la cabeza, con crecimientos del 3%, aunque todavía con complejos problemas sociales, una tasa de desempleo menor que la española pero en un contexto internacional absolutamente intolerable, hay que retomar ese discurso, hay que plantearse la transformación de Euskadi con una frase muy sencilla: hay que repensar Euskadi, en lo económico, en lo social, en lo universitario, en lo cultural, en lo personal, etc.; y hay que volver a movilizar las inmensas capacidades latentes que tiene la sociedad vasca y que, vuelvo a decir, la veo muy 'acomodada' y con pocas ganas de reactivarse. Si no, dentro de 30 años, seremos una sociedad decadente. Estaremos instalados en una confortable 'área mediocritas'. Tenemos que espabilar y afrontar un proyecto de transformación profundo de Euskadi, coordinado desde lo público y lo privado.

**FUTURO** «Hay que repensar Euskadi en lo económico, en lo social, en lo universitario, en lo cultural, en lo personal, etc. Si no, dentro de 30 años seremos una sociedad decadente»

**Desde un telescopio solar en Hawái, hasta el reactor de fusión nuclear ITER en Francia, pasando por el Metro de Riad: para nosotros innovación significa oportunidad y desafío.**



En la imagen Etor Jauregui y Khalid Al Othman | Riad, Arabia Saudí | Fotografía: Alfonso Calza

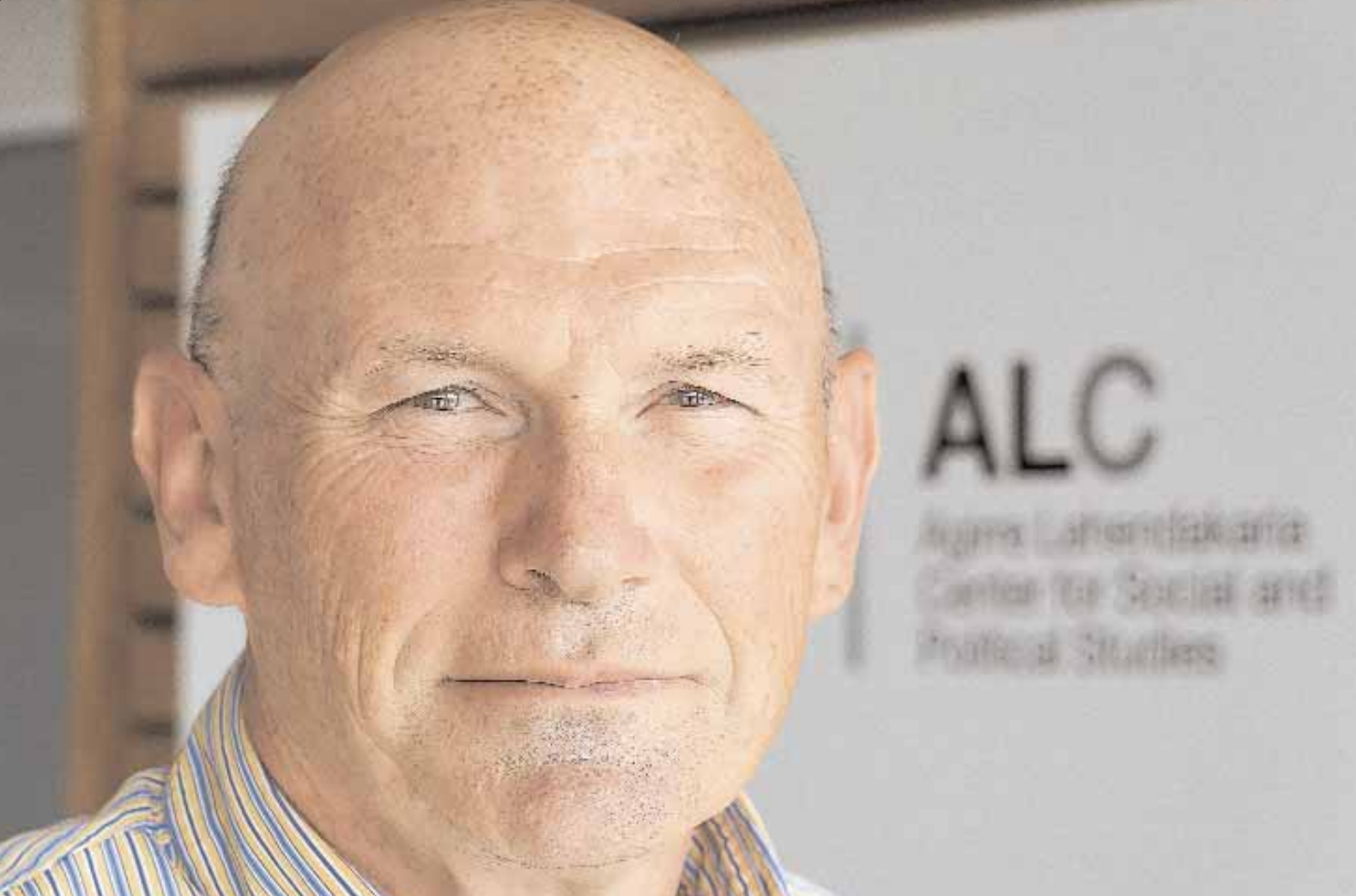
-  **ABU DHABI** Sistema de información geográfica
-  **ALEMANIA** Servicio de pruebas de aeronaves
-  **ANGOLA** Regeneración de barrios en Luanda
-  **ARGELIA** Metro Argel y Tronía Constantine
-  **ARGENTINA** Desarrollo de ciudades pesqueras
-  **ARABIA SAUDÍ** Metro Riad y Carretera Abil Qur
-  **BANGLADESH** Ciclo Combinado
-  **BIELORRUSIA** Planificación economía sostenible
-  **BOLIVIA** Sistemas de gestión para petroleros
-  **BRASIL** Metro elevado São Paulo
-  **CANADÁ** Planta de Biomasa en British Columbia
-  **CARIBE** Energía renovables
-  **CHILE** Metro y aeropuerto de Santiago
-  **CHINA** Implementación sistemas de gestión
-  **COLOMBIA** Metro Bogotá y Servientorno Medellín
-  **COSTA RICA** Bio-refinería
-  **ECUADOR** Metro Bachajón
-  **EEUU** Telescopio Solar en Hawái
-  **EGIPTO** Preservación lugares arqueológicos
-  **ESLOVENIA** Edificio emergencias en central nuclear
-  **ETIOPIA** Biblioteca en Addis Ababa
-  **FRANCIA** Reactor de fusión nuclear ITER
-  **GHANA** Planta desalinizadora
-  **HONDURAS** Ortopedia y Saneamiento
-  **INDIA** Instalaciones para industria alimentaria
-  **INDONESIA** Planta de vidrio
-  **IRAK** Ciclo combinado
-  **IRLANDA** Reforma aeropuerto de Dublín
-  **LAOS** Regulación del río Nam Ngum
-  **MÉXICO** Ciudad Aulá y Nuevo aeropuerto
-  **NICARAGUA** Aprovechamiento hidroeléctrico
-  **OMÁN** Complejo siderúrgico
-  **PANAMÁ** Campuerto del canal
-  **PARAGUAY** Perfil de riesgos naturales
-  **PERÚ** Camino de Carreteras Lima
-  **POLONIA** Nudo ferroviario Varsovia
-  **REINO UNIDO** Filial 12 de Heathrow
-  **SENEGAL** Universidades de Bambay y St.Louis
-  **SUECIA** Alta Velocidad
-  **TURQUÍA** Metro Estambul
-  **VIETNAM** Metro Hanoi y Ho Chi Minh

Algunos proyectos en IDOM



[www.idom.com](http://www.idom.com)

**INNOVACIÓN**  
EXCELENCIA Y COMPROMISO



## La K de la Innovación en Euskadi

**Juan José Ibarretxe,**  
Lehendakari ohia y director  
de Agirre Lehendakaria Center

El proceso de transformación vivido por la sociedad vasca durante las últimas décadas conocido como “el caso vasco” sólo puede entenderse como un gran ejercicio colectivo de innovación social. Durante mucho tiempo, hemos tratado de comprenderlo desde una perspectiva exclusivamente económica y cuantitativa, pero siempre nos quedaba la sensación de que no estábamos contando la historia en su globalidad.

En la primera fase vivida en los años 80 aprendimos a competir, haciendo inversiones muy importantes en materia de educación y adquisición de nueva maquinaria para hacer nuestro tejido empresarial más competitivo; pero fue también la fase de creación del nuevo entramado institucional vasco, nuestros instrumentos financieros, el impulso por parte de tantas familias al movimiento de las ikastolas –nacido con coraje en los decenios más negros- junto el sistema público de educación, la constitución de Osakidetza o Emakunde.

La segunda fase (años 90) estuvo centrada en aprender a competir y cooperar al mismo tiempo. Fue el tiempo de la estrategia de Clusters emprendida en colaboración con Michael Porter y la especialización inteligente. Pero fue también el momento de las pri-

meras grandes colaboraciones publico-privadas en materia de generación de empleo, infraestructuras, inversión en educación o la creación del sistema de garantía de ingresos básicos.

En este contexto, la apuesta por la creación del museo Guggenheim en Bilbao no debería entenderse de forma aislada al conjunto del ecosistema de innovación construido en esa década, sino como uno de los resultados más exitosos de una estrategia de país que buscaba proyectar internacionalmente una nueva imagen de competitividad y modernidad. Según pasan los años, resulta cada vez más evidente que gran parte de su fuerza simbólica y comunicativa se genera al representar magníficamente la transformación del pueblo vasco en una situación de extrema dificultad.

La última fase que ponemos en marcha con el nuevo milenio, y en la que todavía estamos inmersos, ha estado dedicada a aprender a innovar en cooperación, implicando al conjunto de la sociedad en este empeño. Son los años de la fusión de centros tecnológicos y la creación de Innobasque como herramienta de conexión del ecosistema vasco de innovación, pero también la época en la que el mundo pasa a conocernos por la innovación gastronómica, lanzamos Ikerbasque y en la que conseguimos terminar con la violencia.

Desde Agirre Lehendakaria Center venimos estudiando este proceso desde una perspectiva multidisciplinar que integra la dimensión social, la económica, el medio ambiental y los derechos humanos. Hemos podido identificar y contrastar los elementos clave de la experiencia vasca a nivel internacional con los principales centros de pensamiento y hemos descubierto que el factor diferencial de la innovación en Euskadi tiene principalmente una dimensión social y cultural.

Desde una perspectiva económica tradicional, podemos explicar fácilmente cómo se ha producido este proceso de innovación, cuáles fueron las decisiones estratégicas (apuesta por la manufactura industrial, inversión en educación y protección social, especialización inteligente), pero sin el factor social y cultural no podemos responder a la pregunta del porqué se tomaron esas decisiones tan diferentes respecto a las que tomaron otros pueblos en situaciones similares. En cierta medida, conocemos el hardware (lo cuantificable, los proyectos, las decisiones) pero desconocemos el funcionamiento del software (los elementos intangibles, lo cualitativo).

Cuando hablamos del factor cultural, o la K de Kultura en euskera, no hablamos de las expresiones culturales, nos referimos al sistema de valores expresados en determinadas narrativas colectivas que utilizamos para definirnos como pueblo y que explican las decisiones que hemos ido tomando a lo largo de la historia. Es la forma en la que una sociedad se autodefine y se comporta ante determinadas situaciones. Si no existiese este factor cultural, esta K, todos responderíamos de forma similar.

Es muy importante conocer y medir este factor cultural para comprender de una forma más profunda nuestro proceso de innovación y sobre todo, para poder proyectar sus elementos estratégicos de cara al futuro. Y esto no nos afecta sólo a nosotros, los procesos de innovación estratégica y especiali-

**BALIOAK «EUSKAL GIZARTEA BALIO JAKIN BATZUEKIN IDENTIFIKATU DA: AHALEGINA, KONPROMISOA, AUTO-ERANTZUKIZUNA EDOTA SAKRIFIZIOA. BALIO-SISTEMA HORREK AZALTZEN DITU BERRIKUNTZA ARLOAN AZKEN HAMARKEDEAN HARTU IZAN DITUGUN ERABAKI ESTRATEGIKOAK»**

**ETORKIZUNA «HOBETO EZAGUTU BEHAR DUGU GURE BERRIKUNTZA-SISTEMAREN DIMENTSIO KULTURALA. BALIOA EMAN BEHAR DIOGU, ETA, BATEZ ERE, ETORKIZUNERANTZ PROIEKTATU BEHAR DUGU. GURE K DA BERRIKUNTZA-ESTRATEGIA BERRIAREN OINARRIA, HURRENGO BELAUNALDIARI BEGIRA»**

zación inteligente más exitosos a nivel internacional (Finlandia, Baviera, Quebec, Estonia, etc) son los que han sido capaces de incorporar su propia dimensión cultural.

El hecho es que nos enfrentamos a situaciones similares, pero respondemos de forma diferente. Vemos las mismas cosas, pero no las interpretamos igual. Por este motivo, aquellas sociedades que no construyan su ecosistema de innovación o estrategia de especialización inteligente sin incorporar su factor cultural, su elemento diferencial y valor añadido, serán incapaces de competir en un mundo en el que el conocimiento técnico ya está al alcance de todos. La creatividad y la diferencia vendrán de aportar lo que nos hace únicos, no de replicar lo que es común a todos.

En este camino, debemos tratar de conocer mejor y medir los factores culturales que han hecho posible nuestra transformación reciente. Es la llave para proyectar a nuestro pueblo como un referente de Innovación social a nivel internacional de cara al futuro. El primer paso debe ser analizar el sistema de valores que explica los comportamientos que nos han caracterizado en las últimas décadas. Cuando preguntamos a las personas que han protagonizado la transformación de empresas, instituciones o proyectos sociales más relevantes de nuestro país, todas coinciden en destacar la importancia de los valores que nos han guiado en nuestros proyectos familiares, empresariales o sociales.

La sociedad vasca se ha identificado con una serie de valores muy determinados: esfuerzo, compromiso, auto-responsabilidad o sacrificio. Este sistema de valores es el que explica las decisiones estratégicas diferentes que hemos tomado en las últimas décadas en materia de innovación. Muchas de estas decisiones, como mantener la apuesta por la manufactura, la economía social, la renta básica o la inversión en Bilbao Guggenheim museoa, fueron consideradas erróneas por el Gobierno español o la propia Unión Europea en su momento. Sin embargo, hoy en día existe un consenso generalizado de que fueron las decisiones que nos han permitido llegar hasta donde estamos.

De cara al futuro, debemos comprender mejor esta dimensión cultural de nuestro sistema de innovación, valorarla y sobre todo, proyectarla hacia el futuro. Nuestra K es la base de la nueva estrategia de innovación para la próxima generación.

# DIEZ AÑOS DE REVOLUCIÓN, DESDE LA INICIAL APUESTA POR LA PRODUCCIÓN DE CALIDAD A LA INDUSTRIA 4.0



**Una década en el mundo industrial marca avances ineludibles, tanto en las grandes como en las pequeñas factorías, que han ido de la mano de la innovación.** La decisión consciente de que la economía de Euskadi se debía articular en torno al conocimiento y al mantenimiento del peso de la industria están siendo claves en el mantenimiento de nuestra competitividad. Una industria moderna, que ha evolucionado del 'made in Euskadi', como símbolo de producción excelente, al 'trought in Euskadi', como muestra de nuestro aporte de valor añadido, y más recientemente al Basque Industry 4.0.

**T**al como señalaba recientemente la consejera Arantxa Tapia, "nunca ha existido, existe, ni existirá una zona de confort en la que nuestra industria pueda relajarse". Bien sea por la crisis, bien por la competencia, bien por la transformación, bien por la innovación, el sector industrial está en permanente evolución. Y la última se llama Industria 4.0, manufactura avanzada o industria inteligente, en la que la producción y la participación de las personas se realiza en un entorno en el que las tecnologías cobran un mayor protagonismo. Fabricación digital, robótica co-

laborativa, Big Data... son conceptos que se están haciendo habituales. Y el sector siderúrgico representa fielmente la evolución del mundo industrial y manufacturero vasco. La crisis ha obligado a competir en productos 'premium', en los que se reconoce el valor añadido. Hace 10 años, la empresa entonces llamada Gerdau (actual Sidenor como lo fue antes de su venta al grupo brasileño) ya conseguía muy buenos resultados en aceros especiales, inoxidable y las grandes piezas de ese producto. Muy ligada al mercado de la automoción, la demanda del acero fue durante esos años sostenida y Sidenor colocaba el 50% de sus ventas en un sector que producía unos tres millo-



La industria naval ha dejado atrás la 'travesía del desierto' del 'tax lease' y vuelve a remontar con buques de alta tecnología.

nes de vehículos en el Estado español. Posteriormente llegaron las 'vacas flacas' y la reciente venta de la compañía a un grupo de inversores encabezados por el entonces director general, José Antonio Jainaga, para afrontar una nueva etapa de cambios en la empresa reforzando sus fortalezas y preparándola para el futuro más cercano.

En ese sentido, Jainaga, anunció a mediados de año una primera inversión de 35 millones en las instalaciones de acería, tren de laminación y horno de calentamiento de palanquillas. Ahora, debe afrontar una oferta mundial muy grande y el reto del 'dumping' chino de precios bajos, además de los precios de la electricidad, que gravan a este sector, ya que hay que tener en cuenta que la siderúrgicas vascas son todas de producción de horno eléctrico.

Otra empresa de gran calado, como Aceros Inoxidables Olarra va recuperando sus niveles de productividad tras la crisis, y en el pasado año 2015 logró buenos resultados empresariales, con una facturación en torno a los 180 millones de euros.

El sector de tubos también vislumbraba hace ya una década que el futuro pasaba por la oferta de los productos de alto valor añadido y tecnológico, destinados principalmente al sector de oil&gas con la fabricación, comercialización y suministro de productos OCTG (Oil Country Tubular Goods) para la perforación a nivel mundial de los pozos de petróleo. Tanto las empresas Tubos Reunidos como Tubacex han apostado por dar lo mejor de sí mismos muy focalizados en esos productos especiales dentro de los sectores del petróleo y el gas.

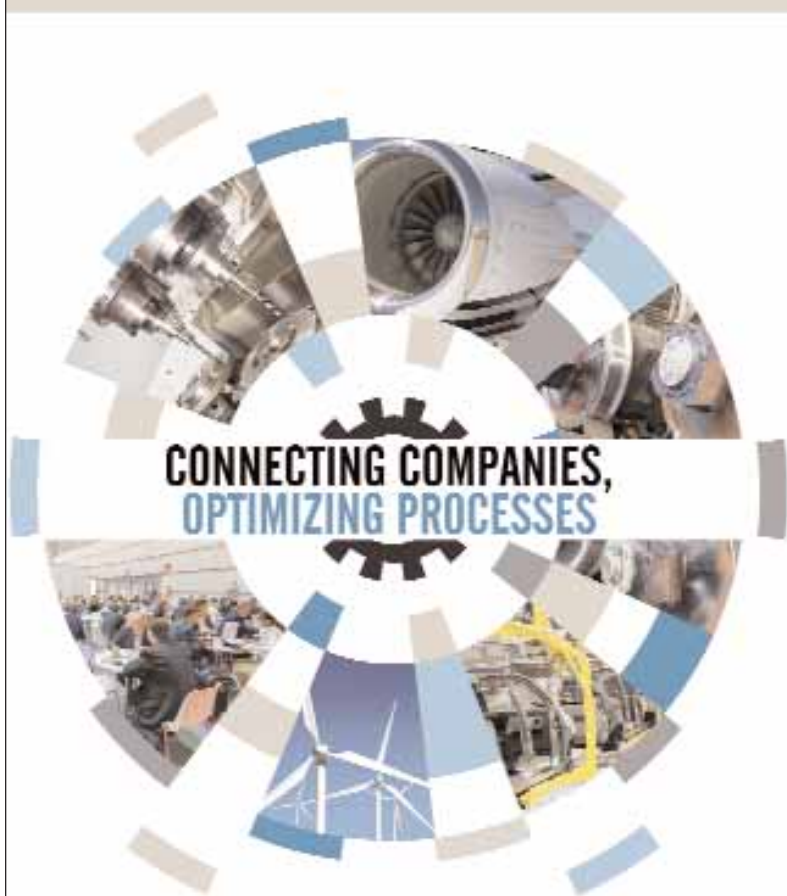
## La estabilidad de la automoción

La automoción tiene un ritmo de negocio con menos dientes de sierra y aunque notó los fuertes descensos en las ventas de automóviles, los ritmos de fabricación de los vehículos son más estables, lo que redujo los altibajos de los fabricantes del sector. Así, cuando en 2007 se fabricaban 65 millones de vehículos, el sector vasco de automoción suponía el 17% del PIB de Euskadi, manteniendo los 10.000 millones de euros de facturación, y en el pasado ejercicio consiguió superar los 15.000 millones de facturación, con un incremento cercano al 10% sobre 2014, un crecimiento que espera mantener durante este año 2016. Es de destacar las fuertes inversiones a las que los proveedores vascos han debido realizar, según las exigencias de los Tier1 y los OEM, y de una fuerte apuesta tractora de instituciones como la Diputación Foral de Bizkaia, con el AIC-Automotive Intelligence Center como 'punta de lanza' de la automoción de Euskadi, y que ya ha inaugurado su tercera fase. El AIC muestra al mundo el potencial de este sector, agrupando en una ubicación producción, investigación y formación, creando un auténtico ecosistema. De allí, entre otros hitos, acaba de salir la primera remesa de los nuevos profesionales

# SUB CON TRATA CIÓN '17

FERIA INTERNACIONAL  
DE PROCESOS  
Y EQUIPOS PARA  
LA FABRICACIÓN

6/8 DE JUNIO DE 2017



INDUSTRY

BEC

6-8/6  
2017

SUB  
CON  
TRATA  
CIÓN '17

PUMPS & VALVES

FITMAO  
2017

f FERRO  
FORMA

assistance

ADULTS

BILBAO  
EXHIBITION  
CENTRE

Tel: (+34) 94 401 00 78/93  
subcontratacion@bec.eu  
www.subcontratacionbilbao.com

EXPOSIBLE!



La aeronáutica vasca está participando en los principales programas de los grandes constructores internacionales.



La industria de automoción vasca es una referencia internacional. En la imagen, visita del lehendakari a la planta de Gestamp.

que se han preparado en las instalaciones montadas allí por la multinacional Gestamp. Este personal se destina a trabajar en las tecnologías más avanzadas que ya se encuentran en las plantas de producción y de otras que representarán el futuro de este grupo industrial.

## Máquina-herramienta

Otro de los sectores industriales más potentes del País Vasco es el de la máquina-herramienta. Ha pasado de tener en 2007 un récord en su facturación superando los mil millones de euro, a cerrar 2015 con una facturación de 1.414 millones de euros. En estas cifras fueron claves las ventas al exterior en los momentos más duros de la crisis y que desde 2013 el mercado interior volviera a ser el más importante. La máquina-herramienta siempre ha apostado por la innovación, porque es la base para la dotación de maquinaria de última generación en otros sectores como la citada automoción, el ferroviario, el aeroespacial, la generación de energía o la construcción, todos ellos grandes generadores de valor para el PIB. Y también, no hay que negarlo, por la fuerte competencia de los nuevos productores. Las empresas de estas áreas ya dedicaban entonces alrededor del 7% de sus ventas para apoyarse en la Investigación y el Desarrollo, a lo que sumaron la 'i' de Innovación. Esas fuertes inversiones en I+D+i, por ejemplo

del Grupo Danobat, AGME, Ibarria, CMI Durango, Fagor Automation y otras muchas, han dado como resultado un receso de ventas en los momentos de crisis, pero una remontada creciente al final del ciclo negativo, ya que han aprovechado la crisis para estar preparadas. De esta manera, dotándose de innovación y tecnología, han pasado de ser vendedores de máquinas a proveedores de soluciones integrales.

Además, este área industrial es uno de los que está viviendo una auténtica revolución con la llegada de la Industria 4.0 y la incorporación masiva de las TIC a los procesos de fabricación o las nuevas manufacturas, como puede ser el 3D o la producción aditiva.

## Aeroespacial

El área de fabricación vasca que ha notado la crisis de forma más moderada ha sido el aeroespacial, por las mismas razones que el de automoción, ya que sus productos exigen largos ciclos de fabricación. No obstante, su esfuerzo inversor ha venido siendo considerable, ya que durante los últimos 10 años, las empresas del clúster Hegan destinaron una inversión total acumulada de 1.431 millones de euros a I+D+i, en su mayor parte (88%) autofinanciado por las propias empresas. Esto les ha permitido participar en los programas de los grandes fabricantes y estar presentes en todo tipo de aeronaves y en numerosas misiones espaciales.

Gracias a trabajar con Airbus, Boeing, Embraer, Rolls Royce o la ESA, entre otros, el sector alcanzó una facturación de 1.935 millones de euros en 2015 para el conjunto de sus centros productivos en todo el mundo. Este crecimiento superó en el 10% a las ventas del ejercicio anterior y estuvo motivado por el aumento de capacidad adicional de las empresas y la activación de la cadencia de nuevos programas. En 2007, cuando las compañías vascas facturaron 900 millones de euros, empleaban a todo el mundo a 7.117 personas y desde 2012 se ha mantenido en los 12.000 trabajadores. Se reafirma así la tendencia de excelencia tecnológica de la industria aeroespacial que genera crecimiento económico, inversiones y empleo de calidad, incluso en las épocas de crisis, y que apuesta por inversión y la innovación para consolidarse de cara al futuro.

A nivel global, las previsiones tanto de entregas como de contratos de los fabricantes de aviones se han cumplido, por lo que aún sin las cifras definitivas del sector de aeronáutica y espacio del País Vasco, los socios de Hegan manejan un crecimiento de facturación similar al del pasado año, cuando aumentó un 2% su cifra de ventas y que fue superior (5%) para las plantas ubicadas en el País Vasco, con el mantenimiento del empleo existente.

## Sector naval marcado por el 'tax lease'

Y la propia innovación ha sido la que está salvando la industria naval, fuertemente golpeada en los últimos años con aspectos como el antiguo 'tax lease' y los precios de bajo coste de los astilleros de China y Corea del Sur. Sin embargo las empresas vascas siguen compitiendo en el mercado gracias a su tecnología y especialización. Si en los primeros años del siglo se optaba por los gaseros, ahora los buques especializados y muy tecnológicos (dragas, apoyo a plataformas y pesqueros) son el mascarón de proa de nuestros astilleros.

El mercado de los astilleros vascos, con CNN-La Naval, Astilleros Balenciaga, Zamakona y Murueta, y su potente industria auxiliar cuenta con una gran credibilidad en el mercado internacional y está muy especializado en buques de alta tecnología y valor añadido. Tiene a los mejores atuneros carqueros del mundo y construye barcos tecnológicamente avanzados para el mercado del Oil&Gas, como los dedicados a plataformas de prospección, dragas y los que operan en los fondos submarinos, barcos muy especializados, con los que se puede competir internacionalmente. Además, dispone de una industria auxiliar, fabricante de equipos marinos y subcontratista de servicios, que mantiene un alto nivel tecnológico.



## \* FERROCARRIL

### CAF, de fabricantes de equipos a grupo internacional de servicios ferroviarios

La empresa Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles (CAF) tenía una cartera, hace 10 años, de más de 3,3 millones de euros, con unos resultados muy destacados gracias a este volumen de pedidos, así como a la mejora de su productividad y la gestión de compra de materiales. Era de señalar que, en ese momento, el mercado interior suponía para CAF un 70% de sus ventas y el 30% restante lo destinaba a la exportación. Entre sus resultados destacaban las cifras correspondientes a componentes y mantenimiento. Una década después, la empresa de Beasain se ha convertido en un grupo internacional de servicios ferroviarios. Cerró el pasado mes de septiembre con una cartera de pedidos por valor de 5.936 millones de euros, volumen que supuso un máximo histórico para la compañía, que lo consigue tras lograr nuevos contratos por valor de 2.500 millones en lo que va de año, todos ellos en el exterior, con una oferta de soluciones para el transporte en la vanguardia del sector, tanto en el suministro como en su mantenimiento. Y del 30% de exportación en 2006, se ha pasado en la actualidad al 78,84%, siendo un proyecto de Euskotren el único de fabricación estatal relevante en ejecución en la actualidad. De forma paralela, ha creado CAF Ventures, un proyecto de desarrolladores de modelos de negocio, inversores de capital y conocimiento en negocios en fase de crecimiento. El objetivo es ser socios en relaciones a largo plazo, tratando de expandir las fronteras de CAF como grupo industrial. Este programa de inversión corporativa es un proceso altamente selectivo que prima buscar el encaje y las sinergias entre el grupo CAF y las compañías en las que invierte, dentro de un marco de relación estable y de largo plazo. Además, su filial tecnológica, CAF Signalling, avanza en el desarrollo, diseño, fabricación, suministro y mantenimiento de sistemas de señalización ferroviaria, proporcionando soluciones de señalización integrales en infraestructura y material móvil en todo el mundo.



### Redes Ferroviarias y Trenes de Alta Velocidad Fuerte presencia nacional e internacional

### Parques Eólicos y Plantas Fotovoltaicas 33GW en los 5 continentes

### Compañías Eléctricas Innovando junto a las compañías eléctricas desde 1947



# Visión Innovadora



[www.mesa.es](http://www.mesa.es)

Manufacturas Eléctricas S.A.U.  
Pol. Industrial Trobika - Nartitxone Bidea, 4 - 48100 Mungia - Vizcaya - Spain  
Tel. (+34) 94 015 91 00 - Fax (+34) 94 015 91 10  
[info@mesa.es](mailto:info@mesa.es)

# PRODUCTOS INNOVADORES 'MADE IN EUSKADI'



**bizintek**  
Ingeniería y Diseño de Producto

# 50%

En el año 2016 Bizintek ha experimentado un crecimiento de su plantilla del 50% hasta llegar a las 24 personas.

*Bizintek es una ingeniería de diseño de productos, que abarca desde el concepto y el posterior desarrollo técnico del producto, hasta la industrialización y el posterior seguimiento.*

**B**IZINTEK es una ingeniería ubicada en Bilbao, formada por más de 20 ingenieros y diseñadores que transforman las ideas en productos innovadores. La firma ofrece un servicio integral, desde el proceso de ingeniería (diseño electrónico, desarrollo firmware y software, mecánica, diseño industrial) hasta el prototipado, industrialización y producción, incluyendo la logística y servicio 'after market'; cumpliendo con todos los estándares de calidad y garantía.

Recientemente han implantado una nueva línea de producción electrónica SMD con capacidad máxima para 48.000 componentes/hora, serigrafiadora, dos Pick and Place, horno de refusión, una AOI de inspección 3D y una máquina de soldadura selectiva. Con esta apuesta, BIZINTEK se posiciona como una de las pocas ingenierías de nuestro país que además de diseñar, fabrica y ofrece un servicio integral con productos terminados, electrónica, mecánica y envolvente.

La firma cree en la Industria 4.0, que implica la incorporación de una mayor flexibilidad e individualización de los procesos de

fabricación. Por ello cuenta con sistemas avanzados de gestión de producción en el que incluye un sistema de trazabilidad que permite controlar la producción a nivel de componente electrónico. Cuentan con casos de éxito en el desarrollo de productos conectados (IoT, wearables), productos de muy bajo consumo, productos para el sector industrial, o productos de requerimientos técnicos y de seguridad tan estrictos, como Airtraq Wifi Camera, un producto médico desarrollado por Bizintek.

Entre muchos de sus proyectos innovadores destacan Boletus Pay, terminal de pago móvil instalado en más de 1.000 establecimientos en Madrid y Bilbao. Una tabla de surf a motor eléctrico y el Robot Educativo Moway, una innovadora herramienta educativa que ya se ha implantado en diferentes países entre los que figuran Francia, Reino Unido, Rusia o Singapur.

Bizintek se ha consolidado en estos 11 años como una ingeniería de referencia en el sector y ha fomentado un crecimiento en su facturación y en la creación de empleo. En el año 2016 ha experimentado un crecimiento de su plantilla del 50% hasta llegar a las 24 personas. [www.bizintek.es](http://www.bizintek.es)

## \* AEROESPACIAL

### Sener, seis décadas de innovación y emprendimiento diversificado

Sener nació como una oficina de proyecto de buques con vocación de avanzar en el campo de la ingeniería y de la construcción para mejorar la vida de las personas. Su crecimiento es el resultado de esa búsqueda por la mejora constante, posicionándose en campos nuevos porque han innovado y por el propio progreso de la ciencia. En la actualidad es un grupo de ingeniería y tecnología, que cumple en este ejercicio su 60 aniversario, y que se ha convertido en los últimos años en una firma internacional multidisciplinar, con presencia en las áreas de aeronáutica, ingeniería y construcción, y energía y medio ambiente, con cerca de 6.000 profesionales y reconocida por su capacidad de innovación. En Aeronáutica, ha sido socio mayoritario de Industria de Turbo Propulsores (ITP), única empresa de motores de aviación que existe en España y novena del mundo por ventas. Recientemente ha decidido vender la participación del 53,1% que mantenía al otro socio, Rolls-Royce, que se hace así con el 100% de ITP. Respecto a Ingeniería y Construcción, Sener participa con éxito en las industrias aeroespacial, de infraestructuras y transporte, de Power, Oil&Gas y naval, siendo un actor de primer nivel en el mercado mundial de diseño y construcción naval, con el Sistema Foran, además de continuar trabajando como oficina técnica naval en proyectos de ingeniería de buques. Por último, en Energía y Medio Ambiente, promueve iniciativas innovadoras, en las que aplica tecnología propia, como Zabalgarbi o Torresol Energy.



**Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak parte hartzen du Lea-Artibain gatz eta materia organiko ugari duten isurketak murriztu egingo dituen LIFE VERTICALIM proiektuan.**

El Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia participa en el proyecto LIFE VERTICALIM que evitará vertidos con alta carga orgánica y salina en la zona de Lea-Artibai.



Ondarroako H.I.A.



Ondarroa



**Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa**  
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia  
[www.consorciodeaguas.eus](http://www.consorciodeaguas.eus)

# EGA MASTER, LA APUESTA EXITOSA DE IÑAKI GARMENDIA, HACE 25 AÑOS, POR UNA NUEVA FORMA DE EMPRESA

Ega Master es una empresa diferente desde 1990, cuando nació de la mano de Iñaki Garmendia, conector a fondo del sector de la herramienta de mano para uso industrial, en el que llevaba más de 20 años de actividad. Y lo ha sido porque en dos décadas ha conseguido llegar a los países más recónditos de todo el mundo, con los más altos estándares de calidad, entre los mejores del sector e incluso fabricando para la competencia.

La visión del fundador de Ega Master fue la de crear una nueva forma de empresa, como lo estaban haciendo, con muy buenos resultados, las de automoción y aeronáutica. Y decidió que la fabricación fuera innovadora, con una integración horizontal que escogiera al mejor proveedor de cada una de las tecnologías implicadas en su proceso de producción y subcontratarlas, convirtiéndose así en usuario privilegiado de todo el proceso. Este sistema otorgó a la empresa características de liderazgo, como la de ser fácilmente susceptible al cambio, favorecer la competencia entre subcontratistas, facilitar el lanzamiento de nuevos productos y la ampliación de la gama, así como una gran flexibilidad, agilidad y competitividad, garantizando una capacidad ilimitada de crecimiento.

A esta integración horizontal, Iñaki Garmendia sumó la diferenciación, buscando el valor añadido y obteniendo una variable distinta del precio final que fuera secundaria. Y lo hizo tanto con la innovación en productos y servicios como priorizando en todo momento la exportación, sin olvidar el marketing, área que apostó en todo momento por el crecimiento mediante la exportación, ya que además de ser una fuente de crecimiento inagotable que aportó información y conocimiento del mercado actual y futuro, ha venido generando una mejora continua para aumentar la competitividad. Es de destacar que Ega Master cuenta con casi 200 patentes, muchas de ellas de ámbito mundial.

Y cuando llegó la debilidad de la demanda del mercado interno, el exterior fue la red que no solo soportó el negocio en la última época de crisis, entre 2008 y 2011, sino que incluso posibilitó mantener su crecimiento continuo.

La apuesta de Ega Master pasa por continuar su proceso de diversificación de productos a través de la innovación y un desarrollo constante que, además de la mejora de productos y servicios, le aporte una gama cada vez más completa y en continua expansión que le permite anticipar tendencias. Para ello, cuenta con la implicación de sus propios clientes, con los que promueve proyectos de desarrollo y colaboración conjuntos, lo que le hace comprender y satisfacer mejor sus necesidades y expectativas, algo que revierte en la innovación y mejora de la empresa.

Pero todo esto no se puede hacer sin personas y Ega Master, como empresa familiar, tiene unos valores que se perciben en todos los eslabones de gestión dentro de una plantilla multinacional en la que se da preferencia a la promoción interna y a la



Iñaki Garmendia, junto a sus hijos Iñaki y Aner, que actualmente dirigen la compañía de herramienta de mano para uso industrial.

# 200

patentes han sido generadas por la compañía, muchas de ellas de ámbito mundial.

formación continua, con un marco de interlocución estable, duradero en el tiempo, sin las urgencias trimestrales. Esta empresa familiar fundada por Iñaki Garmendia ya se encuentra dirigida en segunda generación por sus hijos Iñaki y Aner y mantiene un 90% de exportación a 150 países, y un 60% se dirige a áreas emergentes. Cuenta con filiales en México y Brasil y delegaciones en Portugal, Francia, Bélgica, Italia, Argentina, Egipto y Australia. Entre sus valores destaca el aporte de soluciones integrales para las necesidades del usuario industrial en los sectores más diversos como oil & gas, automoción, aeroespacial, minería, industria pesada, etc. También es remarkable su posicionamiento en las gamas de alto grado de especialización para nichos concretos: antichispa, ESD, instrumentos seguridad intrínseca, subacuática, anticáida, inoxidable, titanio, etc.

# *Trabajamos para darte la mejor energía*

*Porque sabemos que cuanto mejor sea la energía que nos rodea, mayor será el progreso para nuestra sociedad, en Repsol trabajamos cada día para darte una energía más eficiente, más innovadora, más sostenible y accesible para todos.*

Conoce todo sobre la energía de Repsol en  
[mejoremostaenergia.com](http://mejoremostaenergia.com)



**REPSOL**

*Inventemos el futuro*



“Desde nuestra creación hemos puesto en práctica un modelo pionero de innovación abierta”

**Jesús de la Maza,**  
presidente de la  
Asociación Innovalia

Innovación, tecnología e internacionalización son los tres pilares fundamentales de la Asociación Innovalia que le están facilitando la incorporación a la tendencia de la industria 4.0. Jesús de la Maza, presidente de Innovalia, asegura en esta entrevista que “la transformación de la sociedad y de los modelos de producción encajan a la perfección con nuestra filosofía y nuestro conocimiento tecnológico”.

**Desde su creación, ¿cómo ha ido evolucionando Innovalia en cuanto a la mejora, novedades y productos que las empresas de esta alianza estratégica vienen desarrollando?**

En la evolución de Innovalia me gustaría destacar tres hitos: el primero, la creación de un producto propio. Las sinergias entre las empresas del grupo han sido determinantes: es nuestra cultura de innovación continua y de cooperación empresarial la que nos ha permitido acometer con éxito el lanzamiento de nuestro sistema M3, Multi-sensor Massive Measurement.

En segundo lugar, creo que es muy importante el paso que ha dado la Asociación Innovalia en su certificación como Centro

Tecnológico por parte del Ministerio de Economía y Competitividad. Podemos considerarlo como el reconocimiento definitivo de nuestro trabajo en I+D+i y de nuestra capacidad para generar conocimiento tecnológico y aplicarlo en el desarrollo industrial de las pequeñas y medianas empresas a lo largo de estos años.

Por último, quiero señalar que Carsa, la empresa matriz del grupo, celebrará en 2017 su 30 aniversario. Sin ningún tipo de duda, Carsa es quien nos ha traído a donde estamos ahora. Cuando nace, en 1987, teníamos muy claro que era imprescindible estar en constante evolución y que la innovación iba a ser nuestra forma de trabajar. A día de hoy, Carsa está consolidada como una consultora en I+D de referencia, y gestiona programas y proyectos cada día más grandes y con mayor proyección internacional.

**La cooperación entre las diferentes empresas de Innovalia es un modelo pionero de innovación abierta, ¿en qué se ha traducido este proceso y qué resultados se han obtenido?**

Efectivamente, desde nuestra creación hemos puesto en práctica un modelo pionero

de innovación abierta que se articula y se hace visible a través de la Asociación Innovalia. Este sistema se fundamenta en tres pilares: el desarrollo tecnológico, la orientación a mercado y la colaboración, que nos permite desarrollar productos propios de base tecnológica que compiten con éxito globalmente en las áreas TIC (Telecomunicaciones y Sistemas de Información y Comunicación) y en Fabricación Avanzada (Sistemas de Control de Calidad de la Producción). Como ejemplo de los resultados obtenidos mediante este modelo, me gustaría hacer especial hincapié en que nuestra sede en el AIC de Amorebieta se ha convertido en uno de los cinco hubs europeos de innovación en tecnologías de fabricación ciberfísicas, dentro de la iniciativa europea BEinCPPS. BeinCPPS nos permitirá conectar a todas las empresas de fabricación españolas con los principales centros de competencia en Alemania, Italia, Francia y Portugal, y poner a su disposición las infraestructuras más avanzadas para el desarrollo y aplicación de tecnologías CPS (sistemas ciberfísicos) en el diseño y desarrollo de procesos de fabricación de alto valor para la industria.

**A mediados de julio se celebró la decimocuarta edición de la convención de la Asociación Innovalia, ¿cuáles fueron las principales conclusiones? Y, ¿puede aventurar la evolución de 2016 y las previsiones para 2017?**

La celebración anual de la Convención Innovalia nos permite reflexionar acerca de nuestro trabajo a lo largo de todo un año. Reunimos a todo nuestro equipo, que se traslada desde las diferentes sedes, tanto de España como de Europa y América, y hacemos un repaso por la actualidad del grupo, presentamos casos de éxito y valoramos nuestras expectativas de futuro. Para nosotros, la Convención Innovalia es un ejercicio muy positivo: nos sirve para reforzar nuestro modelo colaborativo y reafirmar el compromiso del equipo, que entiende, comparte y se identifica con la filosofía del grupo. Todavía no podemos hacer una valoración definitiva de 2016, pero somos optimistas con lo visto hasta ahora. A falta del último trimestre del año, podemos creer firmemente en mantener la tendencia de crecimiento sostenido de los últimos años, que esperamos continuará en 2017.

**Innovación, tecnología e internacionalización son tres pilares fundamentales de Innovalia, ¿cómo están evolucionando estos tres conceptos?**

Nosotros siempre somos fieles a estos tres pilares, que ahora nos están facilitando la incorporación a la tendencia de la Industria 4.0. La transformación de la sociedad y de los modelos de producción encaja a la perfección con nuestra filosofía y nuestro conocimiento tecnológico. En concreto, nuestra unidad metrológica, Innovalia Metrology, está dedicando grandes esfuerzos a la procura de equipamientos y plataformas más inteligentes dirigidos a la fabricación cero defectos y la recuperación industrial.

**Dentro de este proceso se encuentra la participación en proyectos europeos como el I4MS, ¿qué supone la coordinación de esta iniciativa?**

Llevamos ya tres años al frente de la coordinación de la iniciativa I4MS, a través del proyecto I4MS-Gate de 2013 a 2015, y a través de I4MS-Growth de 2015 en adelante. Esta iniciativa, lanzada por la Comisión Europea y con un presupuesto de 130 millones de euros, es pionera en ayudar a las pequeñas y medianas empresas europeas a aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar sus productos y procesos de fabricación. Sin ninguna duda, I4MS es la

iniciativa más potente que existe actualmente para que las pymes, a través de su involucración en los proyectos de I+D europeos, consigan mejorar sus procesos de fabricación. Para Innovalia, la gestión de I4MS es un auténtico hito, que nos sitúa como referencia consolidada en el ámbito de la innovación europea.

**Innovalia desarrolla su actividad en cuatro ámbitos: consultoría en innovación, metrología, sociedad de la información e I+D, ¿qué implicaciones tienen estas cuatro áreas en la estrategia de la Asociación?**

Nosotros enfocamos estas cuatro áreas como partes de un todo: el apoyo mutuo entre ellas nos lleva al desarrollo de productos y servicios innovadores. En el área

metrológica, este año hemos presentado nuestra nueva plataforma multisensor M3 Hybrid, un sistema de medición con una altísima rapidez y fiabilidad a la hora de hacer una medición tridimensional, que combina la técnica de medición clásica por palpado con la utilización del Optiscan, nuestro sensor óptico de láser sin contacto de alta precisión y velocidad. El desarrollo de M3 Hybrid ha sido posible gracias al trabajo conjunto de las empresas del grupo. La unidad metrológica necesita de la colaboración de la rama ICT para el desarrollo y el testeo del software, y a su vez, se sustenta en nuestro equipo dedicado a la I+D. Una vez más, volvemos al modelo Innovalia: la colaboración entre nuestras empresas como camino hacia el éxito.



**INNOVACIÓN** «Nuestra sede en el AIC de Amorebieta se ha convertido en uno de los cinco hubs europeos de innovación en tecnologías de fabricación ciberfísicas, dentro de la iniciativa europea BEinCPPS»

**EUROPA** «Llevamos ya tres años al frente de la coordinación de la iniciativa I4MS, la más potente que existe actualmente para que las pymes, a través de su involucración en los proyectos de I+D europeos, consigan mejorar sus procesos de fabricación»



## La colaboración universidad-empresa y la transferencia de tecnología en la Corporación MONDRAGON

### ALGUNOS ELEMENTOS DIFERENCIALES DE LA CUE EN MONDRAGON:

#### Colaboración en I+D

Un paradigma revolucionario: de la transferencia a la investigación.

**Programas colaborativos** entre las cooperativas de MONDRAGON y la propia Mondragon Unibertsitatea.

#### Movilidad de estudiantes

**Todos los estudiantes realizan prácticas y/o el proyecto fin de carrera en una empresa. Doctorados industriales (80% del total).**

#### Desarrollo de Curriculum

Nuevas titulaciones alineadas con los retos industriales:

- Energía
- Ecotecnologías para Fabricación Avanzada
- Ingeniería Biomédica
- Administración y Dirección de empresas – Formación DUAL.
- Mecatrónica
- Automatización Industrial

#### Life long learning

Áreas de conocimiento específicas orientadas a desarrollar las competencias de los trabajadores y satisfacer las necesidades de las empresas

#### Emprendimiento

**Master (MINN) y grado (LEINN)** en emprendimiento. Emprendimiento tecnológico con incubadora propia

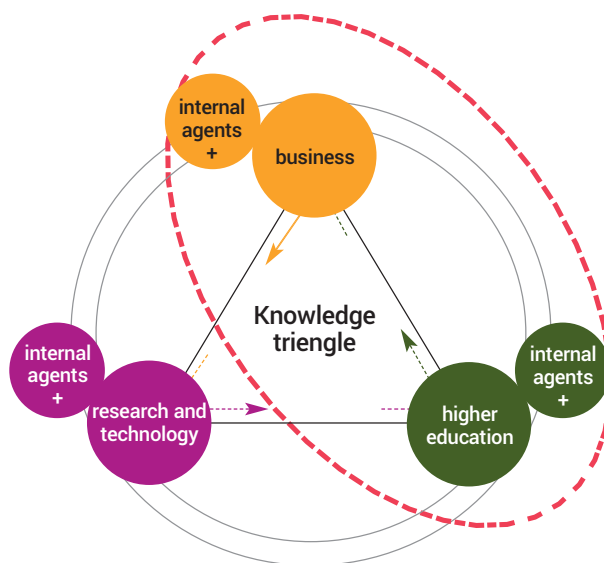
#### Gobernanza

**Representantes de las empresas tienen presencia en todos los órganos de gobierno de la Universidad** (un tercio del poder en Asamblea General y Consejo Rector), incluso la presidencia de MU es asumida por un Vicepresidente del Área Industrial de la Corporación MONDRAGON.

Fuente: Mondragon Unibertsitatea.

La estrecha colaboración entre la universidad y la empresa es un aspecto clave para conseguir que el conocimiento desarrollado termine en el mercado y se pueda generar actividad económica y riqueza en el territorio. Este artículo pretende transmitir algunos elementos diferenciales de cómo se realiza dicha colaboración universidad-empresa (CUE) dentro de la Corporación MONDRAGON, entre las cooperativas y Mondragon Unibertsitatea (MU). Es el resultado de años de experiencia integrando los vértices del denominado "triángulo del conocimiento" universidad, empresa y centros tecnológicos (ver link <http://innovative-thinking.mondragon-corporation.com/en/index>).

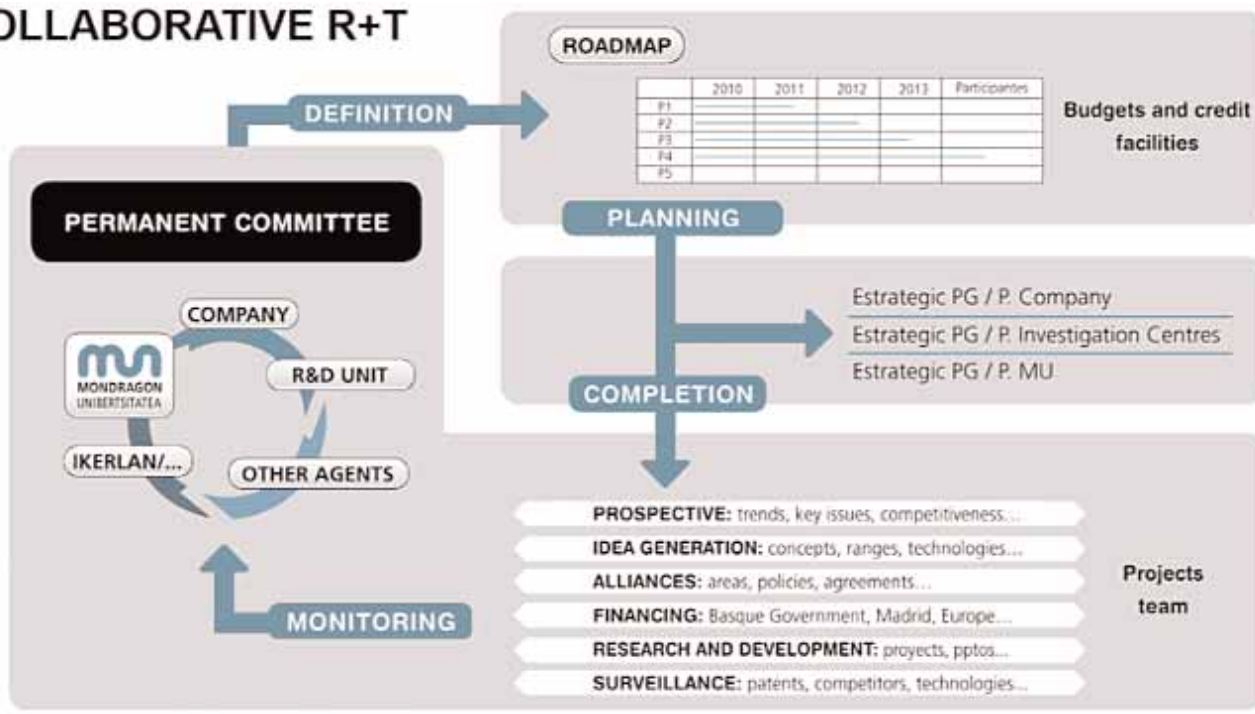
### LA COLABORACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA Y LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA CORPORACIÓN MONDRAGON



Los procesos de colaboración universidad-empresa dentro de la Corporación MONDRAGON se integran dentro del modelo de innovación M4FUTURE como un elemento más dentro del ecosistema de innovación. Este ecosistema engloba tanto a los agentes internos como a toda la red de relaciones externas en el marco de la estrategia de innovación abierta.



# COLLABORATIVE R+T



En la siguiente tabla se presentan algunos elementos diferenciales de la CUE en MONDRAGON:

La transferencia de la investigación a la empresa es clave. En el caso de MU, este proceso cuenta con una serie de etapas, todas ellas desarrolladas de manera conjunta entre la universidad y las empresas:

- Definición conjunta de un roadmap en el que se especifican las necesidades tecnológicas que la empresa va a tener a medio-largo plazo y se configuran los proyectos que desarrollará la universidad para satisfacer dichas necesidades.

- Dimensionamiento de los recursos necesarios, tanto técnicos como económicos, para llevar a buen puerto la hoja de ruta definida.

- Establecimiento de un equipo director que, de manera permanente, vela por el seguimiento del plan establecido y la consecución de los indicadores clave.

Otro elemento diferencial de la CUE en MONDRAGON son los doctorados industriales. Una parte relevante de la investigación en la universidad pivota sobre los doctorandos y el profesorado que les dirige. Se realiza un esfuerzo importante para conseguir que las temáticas de las tesis estén alineadas con necesidades concretas empresariales, lo que a la postre garantiza la financiación de las mismas por parte de las empresas. De manera adicional, es importante reseñar que el 100% de los estudiantes de MU realizan prácticas en empresa, tutorizadas tanto por profesorado de MU como por profesionales de la industria. Es más, la demanda de estudiantes para la realización de proyectos de fin de carrera y fin de máster excede a la oferta disponible. Se constituye así el proyecto fin de carrera como la primera vía de inserción laboral de los estudiantes, muchas veces en la misma empresa en la que lo han desarrollado.

En todos estos procesos de interacción, Mondragon Unibertsitatea debe conseguir que sus egresados finalicen los estudios con las competencias necesarias para integrarse en el mercado laboral acorde con las necesidades de las empresas. MU dispone de un modelo propio de formación basado en competencias, que contempla la formación tanto en competencias técnicas, como en lo que denominamos competencias 'soft', que son por ejemplo:

- Trabajo en equipo
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Aprender a aprender
- Comunicación efectiva
- Liderazgo
- Visión global
- Etc.

Las nuevas titulaciones y los contenidos formativos específicos para el personal de empresa, se configuran tras un trabajo muy profundo de prospección de las necesidades reales del tejido empresarial y los retos futuros a los que se enfrenta. Esto ha llevado en los últimos años al lanzamiento de titulaciones innovadoras como son, por ejemplo:

- Grado en Liderazgo Emprendedor e Innovación (LEINN)
- Grado en Ingeniería Biomédica
- Gastronomía y Artes Culinarias
- Grado en Ingeniería de la Energía

Desde hace 50 años, MU ha promovido el modelo de alternancia Estudio - Trabajo, que consiste en dedicar media jornada diaria a la formación y la otra media al trabajo en empresa, como mecanismo de aprendizaje práctico. Este modelo se ha aplicado en todas sus titulaciones. En el nuevo grado en Administración y Dirección de empresas que se está impartiendo en la facultad de Empresariales se ha dado un paso más y se ha puesto en marcha un modelo DUAL. Los estudiantes que cursan este nuevo grado, pionero en España, realizan una inmersión en empresa de 16 horas semanales durante tres años y medio, además de una estancia en el extranjero de mínimo seis semanas. Con esto se consiguen profesionales que no sólo dispongan de los conocimientos teóricos necesarios, sino también de los valores y actitudes requeridos, lo que genera un efecto multiplicador.

Para terminar, un comentario respecto al grado universitario en Liderazgo Emprendedor e Innovación (LEINN): es el primer grado oficial en liderazgo, emprendimiento e innovación en Europa. Como apunte decir que, en este grado, los estudiantes crean desde el primer momento su propia empresa real, con su NIF, que por supuesto debe encontrar clientes y facturar sus servicios, como parte del proceso de aprendizaje. Es un caso más de la importancia de "aprender haciendo".

# 2008

**Si desde el año 2007 la innovación, la creatividad y la competitividad eran una apuesta que como sociedad estábamos llevando a cabo para acometer la Segunda Gran Transformación de Euskadi, en 2008, los motivos y la urgencia se habían incrementado. La crisis del modelo económico iniciada con actuaciones de ingeniería financiera poco éticas y con el estallido de la burbuja inmobiliaria había llegado ya a la economía real. Era el momento de las recetas contra la crisis y frente a algunos parches parciales y superficiales el tratamiento de choque a medio y largo plazo pasaba, y pasa, por la innovación ya que garantiza un desarrollo sostenible.**

## DEL "HECHO EN EUSKADI" AL "PENSADO EN EUSKADI"

2008 fue el año de la innovación. Así fue declarado ese ejercicio por el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, organizando numerosos actos. Le precedió un ingente trabajo desarrollado en los años anteriores, ante la toma de conciencia de que las herramientas de las que disponían tanto las empresas como la sociedad se habían quedado obsoletas para ser competitivos en un mundo globalizado.

## SENER, PREMIO PRÍNCIPE FELIPE A LA EXCELENCIA EMPRESARIAL

En junio de 2008 la empresa Sener Ingeniería y Sistemas fue galardonada con el Premio Príncipe Felipe a la Excelencia Empresarial, el más prestigioso que otorga el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en la modalidad de 'Innovación Tecnológica para Grandes Empresas', por su software naval CAD/CAE/CAM FORAN, uno de los programas de construcción naval más empleados del mundo y que es representativo del trabajo innovador de la empresa.



## EL PAPEL DEL CDTI EN LA FINANCIACIÓN

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) era la única vía de financiación de la innovación en el Estado, al unificar en este Centro las diferentes ayudas del Gobierno central dirigidas a este capítulo, incluidos los programas financiados con fondos europeos. El organismo, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, pretendía acelerar en 2009 las inversiones en este capítulo.

## ACCESO A LA INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA RED INNOVANET

La Red Innovanet, creada en 2007 por el conjunto de instituciones vascas que trabajaban en la promoción de la innovación en el mundo empresarial, era el primer instrumento de la gestión del cambio. En 2008 agrupaba a 68 agentes que buscaban de una mayor eficacia de la actuación interinstitucional, como un proceso de cooperación entre los agentes implicados.

## LA IMPORTANCIA DE LO LOCAL EN EL DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN

1.353 empresas creadas y 2.140 nuevos puestos de trabajo. Estas cifras resumían la importante labor de los ayuntamientos vascos y de las agencias de desarrollo locales en el fomento del emprendizaje y del desarrollo económico y estratégico, así como en el reforzamiento del tejido económico de cada zona.



## LOS PARQUES TECNOLÓGICOS CONCENTRABAN EL 40% DEL GASTO EN I+D

Los cuatro parques tecnológicos vascos (Bizkaia, Álava, Gipuzkoa y Polo de Innovación Garaia) habían puesto en marcha durante 2007 un total de 3.225 proyectos de investigación y desarrollo, de los cuales 1.075 lo fueron en programas oficiales. La inversión superó los 363 millones de euros, cifra que suponía el 12% de la facturación.

## LA AGENDA DIGITAL 2012 DE BILBAO

Bilbao caminaba con paso decidido hacia el futuro de la mano de su Agenda Digital 2012. Esta iniciativa facilitaba a ciudadanos y empresas el acceso a las TIC, con lo que la ciudad se iba situando en la vanguardia de la Sociedad de la Información. Dentro de la Agenda Digital 2012 destacaban el proyecto Bilbao 39.net, que buscaba facilitar una zona WiFi en cada barrio.

## EUSKADI+INNOVA, EL IMPULSO DE UNA NUEVA CULTURA

Euskadi+Innova era la estrategia liderada por el Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno vasco y compartida por el conjunto de los agentes que trabajaban en el entramado empresarial con el fin de convertir a Euskadi en el líder europeo en materia de innovación. Su objetivo inmediato fue llevar a la práctica los proyectos de innovación de las pymes e incrementar su competitividad. Para ello se había articulado toda una batería de instrumentos, productos y servicios en el marco de esta iniciativa para dar un servicio integral a todas las empresas que quiera innovar: foros de innovación, Berrikuntza Agendak, Programa Aldatu... Más de 6.500 empresas ya lo estaban haciendo.



## EUSKOIKER, AL SERVICIO DE LA UPV/EHU Y EL TEJIDO EMPRESARIAL

La Fundación Euskoiker iba a celebrar en 2009 su 30 aniversario. Constituida al 50% entre la UPV/EHU, las tres diputaciones forales y las tres cámaras de comercio del País Vasco, entre sus objetivos figura la gestión de proyectos de investigación, realización de estudios y asesorías, servicios de asistencia técnica, así como las tareas de formación complementaria a la reglada que realiza directamente la UPV/EHU.

## PROYECTO URF DE PETRONOR

El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno vasco daba luz verde al proyecto de reducción de fúelóleo (URF) que contemplaba poner en marcha Petronor. El proyecto permite reducir a menos de la cuarta parte la producción de fúelóleo de Petronor y aumentar la producción de los productos más demandados por la sociedad, especialmente el gasóleo.

## NACE EL INSTITUTO EUROPEO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

El 15 de septiembre de 2008 se inauguraba oficialmente en Budapest (Hungria) el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT según sus siglas en inglés), cuyo objetivo es resolver parte de los problemas que causan la baja inversión que padece Europa en el ámbito de la investigación –entre ellos las dificultades con que se encuentran las empresas europeas a la hora de financiar la I+D- y potenciar el sector.

## UN PAÍS ATRACTIVO PARA LA INVESTIGACIÓN

La industria continuaba siendo el motor de la economía vasca. Así, las empresas industriales se veían obligadas a incrementar su productividad y competitividad a través de la generación de mayor valor añadido e I+D+i. Para impulsar estos proyectos habían surgido infraestructuras como el AIC o el ArcelorMittal Basque Country Research Centre.


## LANTEGI BATUAK ABORDABA NUEVOS RETOS ESTRATÉGICOS TRAS CUMPLIR 25 AÑOS

Lantegi Batuak es una organización no lucrativa cuya misión consiste en la generación de oportunidades laborales de calidad para personas con discapacidad. En el año de su 25 aniversario (1983/2008) este sólido grupo industrial y de servicios contaba entre sus clientes a casi 1.000 empresas e instituciones públicas de Bizkaia, que posibilitaban el empleo de más de 2.500 personas.

## BERRIKUNTZA AGENDAK, ELEMENTOS DE DIAGNÓSTICO Y TRANSFORMACIÓN

Con el objetivo de facilitar a las empresas vascas una herramienta sencilla para avanzar en el camino de la innovación sistemática se ponía en marcha el programa Berrikuntza Agendak. Fue promovido por el Departamento de Industria Comercio y Turismo del Gobierno vasco y gestionado por SPRI, dando cumplimiento a una de las líneas estratégicas del Plan de Competitividad e Innovación Social 2006-2009.





“Tenemos que adquirir más velocidad a la hora de abordar los cambios”

---

María José Aranguren, directora general de Orkestra

**R**ecuerda María José Aranguen, directora general de Orkestra, que el tiempo es importante a la hora de afrontar retos para ganar en competitividad, por lo que aboga por “ser valientes y perder el miedo al cambio”, para que Euskadi logre la velocidad necesaria y logre incrementar el liderazgo adquirido a través del denominado ‘modelo vasco’. Destaca, además, el papel del Instituto Vasco de Competitividad en el impulso de este modelo, tanto desde su labor formativa, ayudando a generar un lenguaje y un concepto de competitividad común en Euskadi, como a través de la generación de conocimiento que contribuya al cambio, cuyo máximo exponente es el ‘Informe de Competitividad’ que cada dos años elabora.

**La Guía de la Innovación de ESTRATEGIA EMPRESARIAL publica este año su décima edición justo cuando Orkestra celebra, también, sus primeros 10 años de andadura, ¿qué balance hace de este tiempo?**

Creo que hemos sentado las bases de un instituto de competitividad regional que hace una investigación que transforma, que ayuda a mejorar la competitividad real del País Vasco, en colaboración con los actores y que tiene un reconocimiento tanto a nivel local como internacional por desempeñar ese trabajo. Por ejemplo, el Instituto de Estrategia y Competitividad de Harvard ha elaborado un caso sobre Orkestra.

**¿Ha cumplido, por tanto, el Instituto Vasco de Competitividad los objetivos que se había marcado en su creación?**

Yo creo que sí, pero ahora estamos definiendo los nuevos retos para los próximos años. Esto es un proceso que nunca acaba, es muy dinámico. Creo que en un entorno tan cambiante cualquier organización tiene que repensar continuamente cuáles son los nuevos objetivos a los que se enfrenta y tratar de avanzar en los mismos.

**¿Y cuáles son los retos que se plantea ahora Orkestra?**

Estamos ya elaborando un nuevo Plan Estratégico, del que destacaría tres retos. Por un lado, trabajar, en su concepto amplio, en el modelo de bienestar social. Creemos que el actual está mostrando su agotamiento y que hay que pensar cuál es el modelo que queremos tener a futuro. Y para ello hay que tener en cuenta, tanto la parte de los ingresos, como a qué necesidades vamos a responder con los mismos. Hay

que pensar en modelos innovadores para que el sistema que desarrollemos sea sostenible y, al mismo tiempo, garantice la cohesión social, el acceso a la educación, a la salud... que ha sido muy característico del sistema de bienestar social vasco. Por otro lado, está el reto de la propia internacionalización de Orkestra. Nuestro modelo de generación de conocimiento, que ayuda a cambiar, creemos que puede ser válido para otros sitios. De hecho, ha generado interés en América Latina, donde estamos realizando algunos proyectos experimentales, siempre de la mano de un centro de investigación local que ayude a generar el cambio allí. Y ahora creemos que estamos en condiciones de hacer esto, de forma más sistemática y proactiva. Por último, tenemos

que trabajar en la incorporación de nuevas empresas al propio proyecto del instituto. Para ello, nos estamos acercando mucho al tejido empresarial, tanto para presentarle el proyecto, como para conocer qué le preocupa, cuáles son sus retos y detectar así los puntos de unión, de colaboración y de aportación de valor mutuo.

**A lo largo de estos 10 años, el uso del término competitividad se ha incrementado notablemente, ¿qué papel ha jugado Orkestra en este cambio de escenario?**

Creo que ha tenido un papel determinante a la hora de generar conciencia sobre la importancia de la competitividad, de tener un lenguaje común y de contribuir a diseñar una estrategia de cómo vamos a mejorar



**INVESTIGACIÓN** «Hemos sentado las bases de un instituto de competitividad regional que hace una investigación que transforma»

**COMPETITIVIDAD** «Uno de los ejes importantes para la competitividad han sido las propias empresas, que, aunque hay mucha heterogeneidad, son muy capaces de adaptarse a las nuevas circunstancias, de salir y moverse en el exterior»

**APERTURA** *«Euskadi debe asumir el reto de la apertura, de la movilidad, en todos los aspectos: de las personas, de las empresas y de las administraciones»*

**APRENDIZAJE** *«Hay que perder el miedo a fracasar, porque en el intento, aunque fracasas, aprendes y sales reforzado»*

rar esa competitividad entre todos. A ello han contribuido, por un lado, el curso Microeconomics of Competitiveness, MOC, que antes de la creación de Orkestra ya impartía Deusto y por el que ha pasado un amplio conjunto de actores, tanto de empresas, como de instituciones, centros tecnológicos, de clústeres, etc.; y por otro lado, los informes de competitividad que hacemos cada dos años, que han sido un instrumento importante a la hora de definir las políticas de competitividad, industriales, etc. del Gobierno vasco.

**¿Dónde residen las bases de la competitividad de un territorio?**

La unidad básica de referencia son las empresas, donde se genera valor económico, y también las diferentes instituciones, a través del papel que desempeñan en esa generación de valor. Las empresas que mejor sobreviven son aquellas que son innovadoras, que tienen un producto o servicio diferenciado y son capaces de salir al mercado internacional. Por ello, el eje para la competitividad es la diferenciación y la innovación. Y para eso necesitamos personas con capacidades distintivas, bien preparadas, creativas, capaces de ver otras opciones, oportunidades... Y también necesitamos know-how tecnológico, colaboración para combinar capacidades y líderes que traccionen.

**¿Cuáles diría, en este sentido, que son las claves del denominado modelo vasco?**

Una ha sido la apuesta tecnológica y científica, que ahora nos permite tener elementos en nuestro sistema, como centros tecnológicos, de investigación, CIC,

BERC, etc. que nos ayudan en este eje de la innovación. Sin embargo, hace falta una mejor articulación entre todos, y ese es un proceso con mucho potencial que, en parte, se ha empezado a trabajar con la reordenación de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología. Otro de los ejes importantes para la competitividad han sido las propias empresas que, aunque hay mucha heterogeneidad, son muy capaces de adaptarse a las nuevas circunstancias, de salir y moverse en el exterior. El riesgo está en que hay una dualidad, esto es, que hay empresas que son más vulnerables, que siguen teniendo resultados negativos, y hay que trabajar en facilitar su transición a esa nueva etapa.

Otra de las claves a destacar son las políticas de innovación y las industriales, que han mantenido una coherencia y una continuidad mas allá de los ciclos políticos desde que se crea el Gobierno vasco en los 80. Aquí señalaría como reto la propia innovación pública. Las administraciones se crearon para un momento y ahora necesitan cambiar. Están, en general, muy departamentalizadas y esta etapa requiere un trabajo transversal. Creo que también con la RIS3 se ha avanzado en este sentido, ya que lleva a la colaboración entre distintos departamentos y diferentes niveles de la administración. Por último, otra de las claves son las personas. Tenemos gente bien preparada y bien formada técnicamente. Sin embargo, hay debilidades en capacidades como el trabajo en entornos multiculturales, en equipo, liderazgos etc. Además, hay un 'gap' entre en qué se ha formado la gente y las necesidades de la industria y superarlo requiere

una colaboración mucho más estrecha entre la Universidad, los centros de Formación Profesional y la empresa. Y es en esa conexión donde se van detectando las necesidades y se van adecuando las formaciones.

**¿Cuáles serían, a su juicio, las oportunidades que hemos dejado escapar?**

Somos lentos. Tenemos que ganar velocidad a la hora de abordar los cambios. El tiempo es importante. Son retos difíciles y cuesta ejecutarlos. Y es que a veces son estructuras grandes lo que hay que cambiar, esquemas mentales, voluntades, articular relaciones... y son cuestiones que cuesta hacer.

**¿Y cómo podemos adquirir velocidad?**

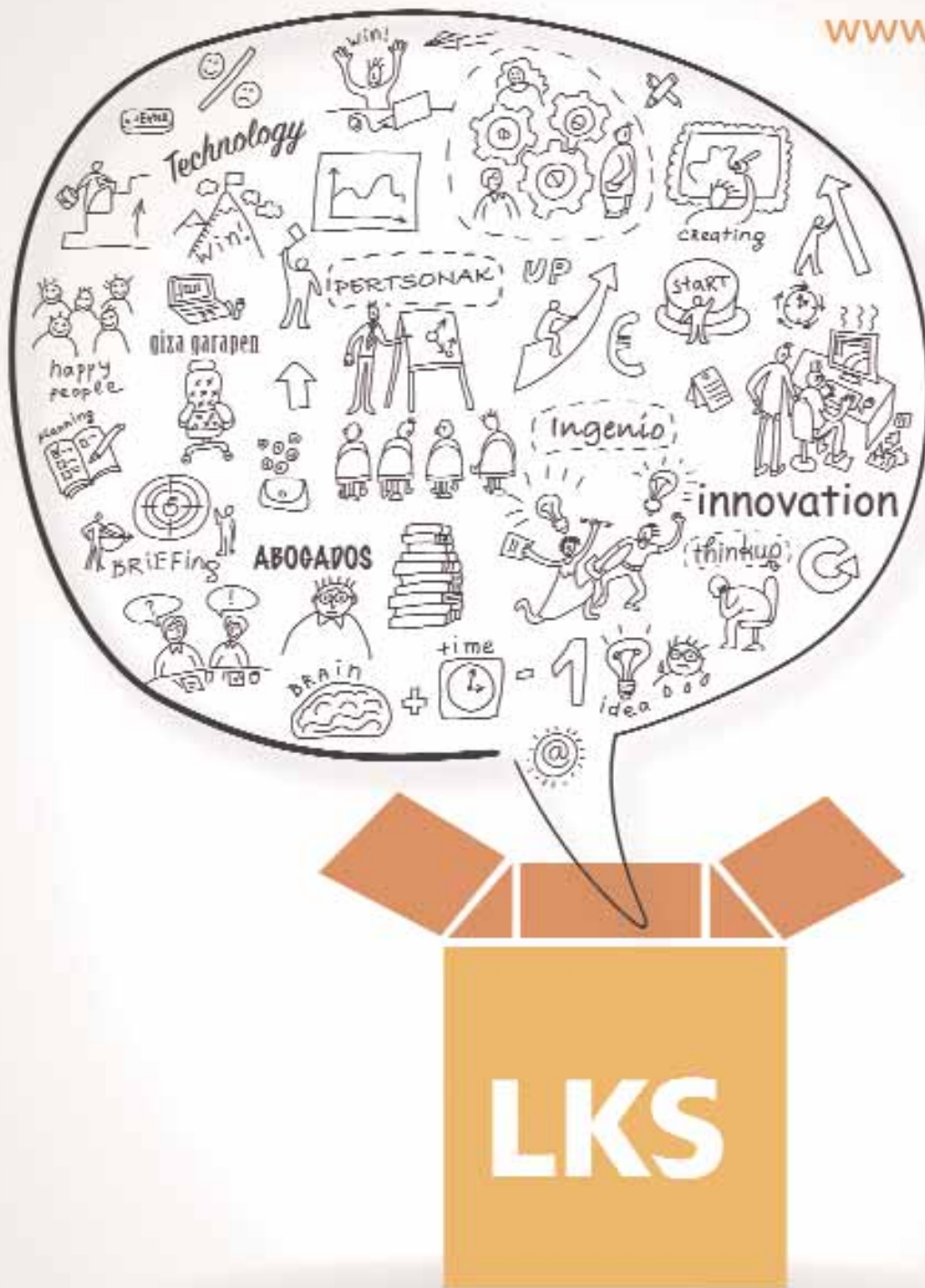
Creo que tenemos que eliminar mucha burocracia. Y ser valientes, perder el miedo a fracasar y al cambio, porque en el intento, aunque fracasas, aprendes y sales reforzado. Si sabes qué es lo que no ha funcionado, ya tienes más conocimiento para abordar el siguiente reto. Pero si esperas en el acomodo, acabas bloqueado.

**¿Qué retos cree que debe asumir Euskadi para continuar teniendo una posición de liderazgo?**

La apertura, la movilidad, en todos los aspectos. De las personas, porque permite nuevas experiencias, aprender de otros. De las empresas, porque además de nuevos mercados, ven otras opciones, detectan nichos. También de las propias administraciones, para conocer cómo lo están haciendo otros, otras políticas... Muchas veces intentamos buscar las estrategias mirándonos, cuando en las conexiones con el exterior se nos abren muchas posibilidades. Otro reto lo tiene la propia Universidad a la hora de desarrollar su labor educativa e investigadora. Es importante que innove para convertirse en un agente de transformación más activo, más conectado con la sociedad.

**¿Finalmente, cuál es el papel de Orkestra en esos cambios?**

El papel del instituto siempre es colaborar con los actores en la conceptualización, el análisis y la reflexión. Todo ello, junto al propio conocimiento del actor, ayuda a abordar mejor el cambio. Por su parte, el propio instituto aprende, explicita y sistematiza ese aprendizaje. Por otro lado, los informes de competitividad nos llevan también a identificar los retos y abordarlos después con los actores.



# Nuestro INGENIO para conseguir tu ÉXITO

ABOKATUAK

KONTSULTORETZA

TEKNOLOGIA

# AGENTES QUE TRANSFORMAN EL CONOCIMIENTO EN COMPETITIVIDAD



**La sólida apuesta científico-tecnológica de la Administración vasca** ha permitido contar en nuestro sistema con elementos clave en el impulso de la ciencia, la tecnología y la innovación en la última década. Se trata, entre otros, de TecNALIA, IK4, los BERC, los CIC, las universidades o los centros de investigación científica básica que son capaces de generar conocimiento puntero que después se transfiere a la empresa. Todos ellos son piezas clave de la RVCTI, recientemente reordenada para ganar eficacia, eficiencia y mayores retornos. En la imagen, visita institucional al CIC bioGUNE en la celebración de su décimo aniversario, en 2015.



Entre los grandes cambios que se han producido en el entorno de la I+D+i en los últimos 10 años destacan la irrupción del concepto RIS3, relativo a las estrategias de investigación e innovación para la especialización inteligente, impulsado desde Europa, así como la puesta en marcha del programa Horizonte 2020, que sustituye a los Programas Marco y que está enmarcado en la Estrategia Europa 2020, creada con la doble finalidad de ayudar a superar la consabida crisis y generar las condiciones propicias para un crecimiento distinto, más inteligente, sostenible e integrador. Estos cambios, junto con el nivel de madurez alcanzado por la política científico-tecnológica vasca, han llevado a la puesta en marcha de un proceso de adaptación de la política de innovación en Euskadi liderado por el Gobierno vasco con el fin de impulsar una nueva estrategia que facilite a la empresa construir ventajas competitivas duraderas y afrontar los nuevos desafíos económicos y sociales.

Una de las principales palancas para el despliegue de esta nueva estrategia es la adecuación, ordenación y actualización de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI). Creada en 1997, es el núcleo principal del sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación, sin cuya contribución no se podrían haber alcanzado las cotas actuales de desarrollo y resultados. El proceso de adaptación al nuevo contexto busca definir los objetivos y el posicionamiento concreto de cada agente en términos de especialización, excelencia y situación en la cadena de valor de la I+D+i con el fin de ganar eficacia en la transferencia de los resultados a las empresas y mayores retornos de las ayudas públicas.

Así pues, tal y como se establecía dentro del PCTI Euskadi 2020, el pasado 2015 se reguló el nuevo ordenamiento de la

# 120

**Dentro del PCTI Euskadi 2020, el pasado 2015 se reguló el nuevo ordenamiento de la RVCTI y se articuló un nuevo Registro Público de Agentes de dicha red. Tras el reordenamiento, la red suma 120 agentes.**

RVCTI y se articuló un nuevo Registro Público de Agentes de dicha red. Tras el reordenamiento, la red suma 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 intermediación oferta/demanda; 54 unidades de I+D empresa-

## ¿Necesitas ayuda para que tu idea de negocio despegue?

  
**lantegiBatuak**  
donde por ideas excelentes  
nuestro futuro gana

**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](http://www.lantegi.com/colaboraciones) | Telf.: 94 453 91 36

**Vicente Atxa**

Rector de Mondragon  
Unibertsitatea



## La formación de los jóvenes es la base de nuestra competitividad

El mes de noviembre se inauguró la semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación de Euskadi y como rector de Mondragon Unibertsitatea tuve el honor de cerrar el acto de apertura. En esa inauguración, el Lehendakari Iñigo Urkullu, reafirmaba la estrategia de I+D del Gobierno

Vasco, y asumía el compromiso de un crecimiento anual del 5% del presupuesto público en I+D hasta el año 2020.

En ese mismo acto, Innobasque presentó el informe de Innovación de Euskadi 2016. Este informe recogía que la Comisión Europea considera a Euskadi un "polo de innovación" regional por ser la única región del Estado en el grupo de regiones de alta innovación. El informe también recogía que el peso de Euskadi en producción científica a nivel estatal e internacional había crecido de manera sostenida a lo largo de la última década.

Estos datos y declaraciones son buenas noticias, pero también el informe mostraba que todavía no estamos con las regiones líderes, que se sitúan todas ellas en Alemania y Suecia. Ambos países situados entre los 10 países más competitivos del mundo en el 2016 según el Foro de Economía Mundial.

Hay muchísimos indicadores para medir esa competitividad, pero en mi opinión es muy complicado ser un país competitivo sin contar con empresas competitivas a nivel global. Y entiendo que ser un país competitivo y tener empresas competitivas no consiste sólo en generar y captar conocimiento sino que pasa por tener una juventud y unos profesionales competentes, profesionales y jóvenes con conocimiento, valores y capacidades. Ese creo que es nuestro mayor reto, ciencia, tecnología e innovación empresarial, acompañada de jóvenes científicos, tecnólogos y no tecnólogos e innovadores, bien formados y con ganas de construir país y trabajar en nuestras empresas.

En Mondragon Unibertsitatea, sin duda alguna, queremos contribuir a mejorar la competitividad de Euskadi, y ser excelentes en formación, en investigación y transferencia, y asumimos la responsabilidad de transferir el conocimiento desarrollado a las empresas, que son las que a través de la innovación generarán nuevos negocios, nuevos puestos de trabajo y como derivada riqueza.

Asumimos esa responsabilidad de generar y transferir el conocimiento, sabiendo que no hay mejor vehículo de transferencia que las personas, y principalmente nuestra juventud.

Esta responsabilidad la asumimos en Mondragon Unibertsitatea donde apostamos por liderar la innovación educativa universitaria. Una formación universitaria que se convierta en una experiencia transformadora de la persona, que manteniendo las bases de cada disciplina, tenga como objetivo principal potenciar lo mejor de cada uno de nuestros estudiantes.

# 2007

**La Fundación Vasca para la Ciencia** fue creada en 2007 con el objetivo fundamental de contribuir a posicionar Euskadi como una referencia internacional en el campo de la investigación.

rial; cuatro organizaciones de I+D sanitarias; y dos institutos de investigación sanitaria.

## Ciencia

Dentro de esta red destaca un sistema vasco de ciencia consolidado, compuesto por una total de 30 centros de investigación con más de 11.800 investigadores que desarrollan su labor en las tres universidades (UPV-EHU, Mondragón y Deusto); la red de BERC (Basque Excellence Research Centres); la red de CIC (Centros de Investigación Cooperativa); centros de investigación biomédica; centros tecnológicos; y otras instituciones como MIK, Orkestra o ESS Bilbao. Un sistema que desarrolla 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 fue creada en 2007 con el objetivo fundamental de contribuir a posicionar Euskadi como una referencia internacional en el campo de la investigación. Conformar junto a Innobasque y el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación lo que se denomina "tridente vasco de la innovación", esto es, los tres pilares que sustentan

### \* CIENCIA

## BERC, a la cabeza de la investigación

Los BERC son estructuras de generación de conocimiento en ámbitos de interés científico para Euskadi. Esta red está conformada por nueve centros que trabajan en torno a áreas como la biofísica (UB Biophysics Unit UPV/EHU-CSIC), el cambio climático (BC3), las neurociencias (Achucarro), los nuevos materiales (Polymat, Material Physic Center y BCMaterials), el lenguaje (BCBL) o las matemáticas aplicadas (BCAM). Tres entidades sobresalen por la calidad de su producción científica, conexiones internacionales e impacto de sus programas divulgativos: DIPC (Donostia International Physics Center), dentro del que ya se han creados dos empresas; y los centros mixtos CSIC-UPV/EHU, Unidad de Biofísica y Centro de Física de Materiales. Se puede destacar que el BCBL cumplió el pasado año su quinto año de actividad, rozando el 50% de autofinanciación con 86 investigadores de 25 nacionalidades, más de 150 publicaciones científicas en revistas internacionales de impacto y 13 congresos internacionales con más de 3.000 asistentes.

las políticas de investigación e innovación de Euskadi a través de las directrices marcadas en los PCTI 2010, PCTI 2015 y PCTI 2020.

A lo largo de esta década de actividad, los resultados de Ikerbasque evidencian la rentabilidad de la apuesta por la investigación científica. Desde su fundación, ha contratado 197 investigadores que en 2015 lograron atraer fondos por valor de casi 24 millones de euros para proyectos en Euskadi. Desde 2007 estos profesionales han conseguido atraer 100 millones de euros y han posibilitado la creación de 580 empleos. En términos absolutos, la CAV ha sido capaz de generar más de 4.000 puestos de investigadores en menos de una década.

Al mismo tiempo, las fortalezas de las tres universidades vascas son diferentes pero complementarias. Así la Universidad de Mondragón destaca en innovación y desarrollo tecnológico. A su vez, la UPV/EHU es la mejor en investigación, mientras que Deusto destaca en docencia, según el U-Ranking, un estudio elaborado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) y la Fundación BBVA.

## Agentes tecnológicos

Si reparamos en los agentes tecnológicos, las empresas vascas cuentan con dos grandes corporaciones como son Tecnalia e IK4, creados en 2010 y 2006, respectivamente, y que aglutinan centros tecnológicos de referencia internacional. Durante la última década, las dos alianzas se han erigido como potentes aliados del tejido empresarial ante la denominada 'segunda gran transformación' a través de la generación de conocimiento que después transforman en competitividad mediante proyectos con las empresas que se traducen en una mejora sustancial de sus procesos o en productos y servicios de alto valor añadido.

Ambas alianzas tecnológicas afrontan el nuevo PCTI 2020 como un reto y una oportunidad, según explicaban con motivo de la Guía de la Innovación 2015 de ESTRATEGIA EMPRESARIAL sus responsables, José Miguel Erdozain y Joseba Jauregizar, a quien a finales del pasado año tomaba el relevo al frente de Tecnalia Iñaki San Sebastián. De hecho, las tres prioridades estratégicas definidas en el marco de la RIS3 vasca, como son fabrica-

### \* TECNOLOGÍA

## De ocho a cuatro CIC

La red de Centros de Investigación Cooperativa, CIC, es uno de los agentes que más afectado se ha por la reordenación de la RVCTI. Y es que, tras el proceso de recreditación de los miembros según los criterios de evaluación marcados, la red de CICs ha pasado de ocho -bioGUNE, microGUNE, biomaGUNE, nanoGUNE, marGUNE, tourGUNE, y energíGUNE- a cuatro centros, manteniéndose los dedicados a biociencias (bioGUNE), biomateriales (biomaGUNE), nanociencia (nanoGUNE), y energía (energíGUNE). "Hemos intentado poner un poco de orden en el sistema, que no exista un agente por existir, si no que ese agente pueda cumplir con una función determinada y aportar valor en un punto concreto de una determinada cadena en esa colaboración que estamos potenciando", recordaba en este sentido la vicedirectora de Tecnología, Innovación y Competitividad del Gobierno vasco, Estíbaliz Hernáez, quien afirmaba que "hay algún CIC que se ha quedado fuera, que no ha cumplido con los objetivos que se le marcaban y ha tenido que desaparecer".

## José M. Guibert Rector de la Universidad de Deusto



## Cien años innovando

Un título como el que enmarca estas líneas puede parecer contradictorio, pues la intuición nos dice que se innova una vez, o unas pocas veces. No asociamos la innovación a un proceso muy largo en el tiempo. Sin embargo, la relectura reciente de un texto antiguo, un discurso de hace un siglo, me hizo pensar que se puede innovar durante un largo espacio de tiempo, siempre que se haga desde unas pautas, parámetros y objetivos claros.

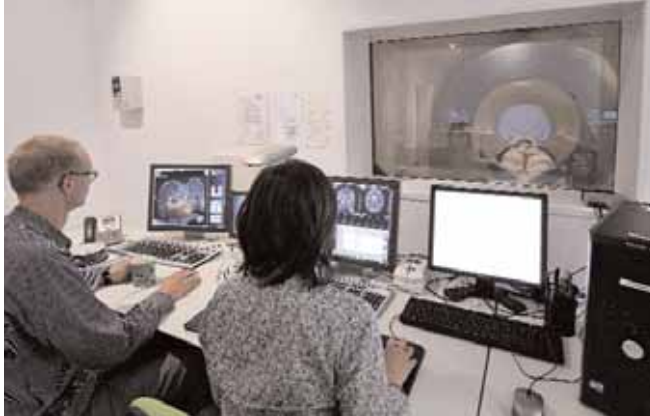
Hace cien años, octubre de 1916, el jesuita Luis Chalbaud, presentaba la "Universidad Comercial de Deusto" (hoy en día integrada en la "Deusto Business School", con la ESTE de Donostia-San Sebastián) con un solemne discurso de apertura en Bilbao. Curiosamente, lo que ahí se decía es lo que ahora, un siglo después, seguimos diciendo, aunque con otras palabras.

En ese discurso señaló cuatro elementos que debían caracterizar a la nueva institución. El primero era "la calidad y rigor de la formación". Hoy hablamos de procesos de enseñanza-aprendizaje, pero la idea es la misma. Seguimos hablando de calidad, tenemos departamentos de calidad, procesos de calidad e institutos de calidad. Buscamos la calidad en todo lo que hacemos.

El segundo elemento era "el estudio de idiomas". Ciertamente hoy la internacionalización, la dimensión global de los problemas y las redes internacionales, son algo que caracteriza nuestras universidades. Resulta que hace cien años también lo decían.

La tercera característica era "la conjugación de teoría y práctica". Ese centro buscó desde el comienzo conjugar la sabiduría de los profesionales en activo con el saber de los profesores universitarios, queriendo dar a los estudios de comercio una categoría universitaria. Hoy hablamos de competencias, de habilidades o destrezas, además de conocimientos. Buscamos conjugar competencias genéricas con específicas y acompañamos en la maduración intelectual de los estudiantes. La cuarta opción fue la pretensión de "formar la persona completa, enseñándole la moral que debe aplicar a sus negocios". Hoy también, siguiendo la tradición jesuita y siguiendo también lo que ya piden normativas nacionales e internacionales, buscamos atender la dimensión ética, la responsabilidad y la de impacto social y medioambiental de la formación.

Quizá la mayor innovación de Luis Chalbaud y Pedro de Icaza fue el mismo hecho de fundar la Comercial y la Fundación Vizcaína Aguirre respectivamente. No había entonces políticas activas de innovación, ni másteres sobre innovación ni agencias de innovación. Pero asumieron entonces una realidad concreta compleja y pusieron una solución nueva en práctica. Con la Fundación Vizcaína Aguirre asentaron una institución que iba a servir al bienestar de los vizcaínos por mucho tiempo. Con La Comercial, crearon otra que, desde las cuatro opciones citadas, ha sabido innovar y renovarse desde unas pautas básicas claras. Aunque a veces decimos que todo está por inventar, creo que hay cosas que podemos aprender de nuestros mayores, que también innovaron.



Los BERC son uno de los componentes del sistema vasco de ciencia. Imagen del BCBL (Basque Center on Cognition, Brain and Language), que investiga sobre la cognición, el cerebro y el lenguaje.

ción avanzada, energía y bio-salud, ya estaban definidas como áreas estratégicas en ambas organizaciones. Así, el core de competencias de Tecnalia está focalizado, fundamentalmente, en manufacturing, especialmente industrial, en energía, y en salud. “Por lo tanto, estamos en buena situación por nuestras competencias tecnológicas para afrontar esta renovación”, aseguraba también quien fuera su anterior director general, Joseba Jauregizar.

## Horizon 2020

Energía, salud, transporte y movilidad, y fabricación avanzada son las áreas estratégicas que IK4 ha identificado para desarrollar su actividad en los próximos años, alineadas también con la estrategia RIS3. “Es ahí donde estamos trabajando para situarnos como referente porque creemos que es donde se presentan las mejores oportunidades de negocio y, por tanto, donde mejor podemos ayudar a las empresas a competir a nivel internacional”, afirmaba el director general de IK4, Jose Miguel Erdozain.

### José M. Mato

Director general  
de CIC bioGUNE  
y CIC biomaGUNE



## ¿Prometió la ciencia la felicidad?

“¿Prometió la ciencia la felicidad? Creo que no. Prometió la verdad, y la pregunta es saber si la verdad nos hará alguna vez felices”. Estas palabras fueron pronunciadas por Emile Zola, uno de los líderes de la vanguardia francesa durante la segunda mitad del siglo XIX. Primero había sido Copérnico en 1543 (y Galileo en 1633), quien con su libro “Sobre las Revoluciones de las Esferas Celestes”, había sacado a la Tierra del centro del Universo, y después fue Charles Darwin (y también Alfred Wallace), con la publicación en 1859 del “Origen de la Especies”, quien dio a conocer que el hombre tampoco era el centro de la creación. Los descubrimientos de Copérnico y Darwin sacudieron a las mentes más conservadoras de sus respectivas épocas con las que mantuvieron una relación conflictiva, en particular con las creencias religiosas que intentaron influir sobre la sociedad y en los sentimientos de las personas.

La relación de la sociedad actual con la ciencia sigue sin estar libre de confrontaciones. Por ejemplo, los que se oponen a las políticas para reducir el cambio climático antropogénico han dado un conjunto cambiante de argumentos para impedir o aplazar su implantación. Estos argumentos son similares a los que en su día caracterizaron los debates sobre la prohibición del uso de fosfatos en los detergentes y de ciertos pesticidas, como el DDT, o a los que emplearon las tabacaleras para negar la evidencia demostrando que el tabaco producía cáncer. La relación entre el consumo excesivo de alcohol y la cirrosis hepática fue igualmente ne-

gada por muchos a pesar de la abrumadora evidencia que había demostrando su existencia.

La sociedad y sus gobiernos celebran las buenas noticias que provienen de la ciencia pero tienden a ignorar o a minimizar sus riesgos, aunque la alerta provenga de los mismos científicos que hicieron los descubrimientos. En diciembre de 1945, durante la ceremonia de los Premios Nobel, Alexander Fleming finalizó su conferencia advirtiendo del riesgo de desarrollar bacterias resistentes a los antibióticos por el uso incontrolado de la penicilina. Desafortunadamente, prácticamente la totalidad de los antibióticos que se han descubierto han desarrollado resistencia y en 2016, más de medio siglo después de que los primeros pacientes fuesen tratados con penicilina, las infecciones bacterianas vuelven a ser un grave problema de salud global. Sólo en la Unión Europea se producen anualmente unas 25.000 muertes atribuibles a la resistencia a antibióticos.

Algo similar ocurre con la actual epidemia de obesidad. Se calcula que el sobrepeso y la obesidad afectan a 2.100 millones de adultos, casi un tercio de la población mundial. La obesidad está estrechamente asociada a la mayoría de las enfermedades crónicas, tales como la enfermedad cardiovascular, el cáncer, las enfermedades respiratorias, la diabetes, la enfermedad renal, las enfermedades del hígado y la hipertensión. La sociedad pide a la ciencia que descubra una pastilla que queme el exceso de grasa sin esfuerzo. La primera de estas “curas” de la obesidad, el dinitrofenol (DNP), fue descubierta por Maurice Tainter, de la Universidad de Stanford, en 1933. Tainter observó que el consumo de DNP (una sustancia que acelera el metabolismo) producía pérdida de peso y su consumo se popularizó rápidamente vendiéndose sin receta médica. Lamentablemente el tratamiento con DNP tiene importantes efectos secundarios, como fiebre, cataratas y fatiga, y su utilización en humanos fue prohibida en 1938.

Conseguir una “píldora mágica” que reduzca la obesidad de forma segura, eficaz y sin esfuerzo es ingenuo, porque va en contra de la evolución. El control del metabolismo ha sido crítico para la supervivencia de las especies. Consecuentemente, durante la evolución los humanos han desarrollado mecanismos redundantes y complejos que promueven la acumulación de grasa durante los periodos de abundancia para así poder sobrevivir en los periodos de escasez. Lo que ha ocurrido es, que lo que era un activo durante la evolución se ha convertido en una desventaja en el ambiente “obesogénico” actual. La solución está en la prevención y en el desarrollo de políticas públicas que modifiquen este ambiente para poder vivir en un entorno menos “obesogénico”.

Estas organizaciones se han convertido en referentes tanto a nivel español como europeo, donde participan en un buen número de proyectos. Así, IK4 sumó unos retornos de 90 millones de euros del VII Programa Marco a través de su participación en 244 proyectos, de los que lideró 58. Y en los dos primeros años del actual Horizon 2020 la alianza ya ha retornado 44,5 millones de euros participando en 89 proyectos, de los que lidera 20. El objetivo: obtener, en los siete años de duración del programa, unos 130 millones.

Por su parte, Tecnalia finalizó su participación en el VII Programa Marco consolidándose en la posición 20 de entre las más de 30.000 organizaciones europeas. En cuanto al 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. A finales del pasado 2015 contaba ya con 79 proyectos europeos contratados, de los que lidera 16 y en los que colabora con 21 empresas vascas. En total, pretende alcanzar una financiación de unos 170 millones de euros.



Los centros tecnológicos están totalmente alineados con la Estrategia de Especialización Inteligente RIS3. Imagen del laboratorio de IK4-Tekniker

**Iñaki San Sebastián**  
Director general  
de Tecnalia



## Innovación 4.0: por qué innovar es inevitable

El 4.0 ha venido para quedarse. Hace diez años nadie había oído hablar de él, y ahora forma parte de todos los retos de nuestra sociedad. Hemos conseguido dotar de inteligencia a todo lo que nos rodea. Nuestras casas son inteligentes, los robots son inteligentes, las ciudades son inteligentes... y es que lo inteligente es innovar. Porque la calidad de vida depende del crecimiento económico. Y el crecimiento económico depende de la innovación.

Martín Wolf, economista jefe del Financial Times, va más allá en un artículo y se pregunta "¿Qué determina la innovación?". Su respuesta no deja lugar a dudas: "Nuestro carácter emprendedor". Dependemos de nuestra capacidad de arriesgar. En este sentido, es necesario dar un paso adelante, y pasar de la retórica de la innovación a la práctica de la innovación.

El gap que tenemos entre la palabra y la acción, entre las intenciones y los presupuestos, debe reducirse. Porque si de algo no hay ninguna duda es de la extraordinaria evidencia de la rentabilidad de la innovación. Y es una estrategia de futuro no solo para Euskadi, o para los principales países de Europa, sino que también lo es para Asia, China o Corea.

Por lo tanto, la pregunta no es si vamos a innovar o no, sino con qué claves vamos a hacerlo. En primer lugar, debemos innovar basándonos en nuestras fortalezas, porque eso es lo que nos hará

realmente diferentes y apreciados. Euskadi ha hecho precisamente eso y ha fundamentado su RIS3, su estrategia de especialización, en sus fortalezas, para proyectarlas hacia el futuro. Se trata de la Fabricación Avanzada, la Energía y la Bio-Salud, tres campos en los que Euskadi se ha puesto a la cabeza de Europa en la última década.

En segundo lugar, debemos innovar prestando atención a los problemas, a los retos, a los desafíos. Normalmente las oportunidades vienen disfrazadas de problemas y tenemos que aprender a analizar esos retos y abordarlos desde nuestras fortalezas, para convertirlos en oportunidades.

Y por último, debemos innovar orquestando alianzas, porque no tenemos por qué limitar nuestra capacidad de generar valor al conocimiento que tenemos en nuestras organizaciones. Unidos somos mejores.

Por lo tanto, tres claves: basados en las fortalezas, para dar respuestas a los retos y apoyados en las alianzas.

Muchas veces asumimos que el proceso de generación de innovación es un proceso mecánico, pero no lo es, es un sistema orgánico. Es un sistema humano, que tiene que ver con las personas. El conocimiento, la gestión del riesgo, la cooperación... son reacciones y atributos humanos.

En la innovación, hablamos a menudo del Valle de la Muerte como ese camino que hay que hacer para transitar desde la investigación hasta la puesta en marcha de una iniciativa empresarial. El nombre hace referencia a al lugar más caliente y seco de América. Al no llover, nada crece allí. De ahí, su nombre: el Valle de la Muerte. Pero en el invierno de 2004 ocurrió algo insólito. Llovió. Y en la primavera de 2005, sucedió algo extraordinario: el Valle de la Muerte se cubrió de flores.

Eso prueba que en realidad esta tierra no está muerta, está durmiendo. Bajo esa superficie dura y seca yacen esas semillas de posibilidad que esperan a las condiciones correctas, y cuando se trata de un sistema orgánico, y las condiciones son las adecuadas, la vida es inevitable. Ocurre siempre. Si damos a las personas otro sentido de posibilidad, otras expectativas, otros incentivos, un conjunto mayor de posibilidades, si cuidamos las relaciones, los intereses, la innovación indefectiblemente, se producirá.

Todos hemos de aportar para que esas condiciones se den. Se trata de crear las condiciones para que la innovación florezca. Ese es el gran reto que tenemos.

# RED VASCA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

## AGENTES ACREDITADOS

### AGENTES SINGULARES

• Fundación Ikerbasque Fundazioa	www.ikerbasque.net
• Agencia vasca de la Innovación - Innobasque <i>Berrikuntzaren Euskal Agentzia</i>	www.innobasque.com
• Euskalit Fundación Vasca para el Fomento de la Calidad <i>Kalitatearen Suztaperako Euskal Fundazioa</i>	www.euskalit.net

### CENTROS DE INVESTIGACIÓN BÁSICA Y DE EXCELENCIA (BERC)

• Achucarro Basque Center for Neuroscience Fundazioa	www.achucarro.org
• Asociación BCBL Basque Center on Cognition Brain and Language	www.bcbi.eu
• BC3 Basque Centre for Climate Change <i>Klima Aldaketa Ikergai</i>	www.bc3research.org
• Fundación Bcmaterials Basque Center for Materials Applications and Nanostructures	www.bcmaterials.net
• Fundación Biofísica Bizkaia - <i>Biofisika Bizkaia Fundazioa</i>	www.biofisika.org
• Donostia International Physics Center - DIPC	www.dipc.ehu.es
• Asoc. BCAM-Basque Center for Applied Mathematics	www.bcamath.org
• Asociación MPC Materials Physics Center	www.bercmpc.org
• Basque Center for Macromolecular Design and Engineering, Polymat Fundazioa	www.polymat.eu

### ESTRUCTURAS DE INVESTIGACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES

• Universidad de Navarra - Tecnun	www.tecnun.es
• Universidad de Deusto	www.deusto.es
• Basque Culinary Center Hezkuntza Fundazioa	www.bculinary.com
• Mondragon Goi Eskola Politeknikoa S.coop.	www.mondragon.edu
• Mondragon Unibertsitatea S.coop.	www.mondragon.edu
• Universidad del País Vasco <i>Euskal Herriko Unibertsitatea</i>	www.ehu.es
• Huhezi scl	www.mondragon.edu
• MU Enpresagintza S.coop.	www.mondragon.edu
• Fundacion Deusto - <i>Deustu Fundazioa</i>	www.deusto.es

### CENTROS DE INVESTIGACIÓN COOPERATIVA (CIC)

• Asoc. CIC nanoGUNE	www.nanogune.eu
• Asoc. Centro de Investigación Cooperativa en Biotecnología CIC bioGUNE	www.cicbiogune.es
• Asoc. Centro de Investigación Cooperativa en Biomateriales CIC biomaGUNE	www.cicbiomagune.es
• CIC energiGUNE	www.cicenergigune.com

### CENTROS TECNOLÓGICOS MULTIFOCALIZADOS

• Fundación Cidetec	www.cidetec.es
• Fundación Vicomtech	www.vicomtech.org
• Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas (CEIT)	www.ceit.es
• Casa Maristas Azterlan	www.azterlan.es
• Lortek S.coop.	www.lortek.es
• Ideko S.coop.	www.ideko.es
• Ikerlan S.coop	www.ikerlan.es
• Fundación Tecnalia Research & Innovation	www.tecnalia.com
• Fundación Tekniker	www.tekniker.es
• Fundación Gaiker	www.gaiker.es

### CENTROS TECNOLÓGICOS SECTORIALES

• Unibertsitate Zerbitzueterako Euskal Ikastetxea Uzei	www.uzei.com
• Neiker - Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario S.A.	www.neiker.net
• Centro de Ensayos y Análisis CETEST S.L.	www.cetestgroup.com
• Fundación Azti - <i>Azti fundazioa</i>	www.azti.es
• Fundación CTA	www.ctaero.com
• Basque Culinary Center Fundazioa	www.bculinary.com
• MIK S.coop.	www.mik.es
• Leartiker S.coop.	www.leartiker.com

### AGENTES DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

• Fundación Museo Vasco de la Historia de la Medicina y de las Ciencias	www.ehu.es
• Fundación Arkeolan	www.arkeolan.com
• Elhuyar Fundazioa	www.elhuyar.eus
• Fundación para la Formación Técnica en Máquina-Herramienta	www.imh.eus
• Fundación Oceanográfica de Gipuzkoa	www.aquariumss.com
• Eusko Ikaskuntza - Sociedad de Estudios Vascos	www.eusko-ikaskuntza.eus
• Aranzadi Xientzi Elkarte	www.aranzadi.eus
• Fundación Euskomedia de Eusko Ikaskuntza	www.euskomedia.org

### AGENTES DE INTERMEDIACIÓN OFERTA/DEMANDA

• Euskampus Fundazioa	www.euskampus.ehu.es
• ISEA S.coop.	www.iseamcc.net
• Azaro Fundazioa	www.azarofundazioa.com
• Asociación IK4 Research Alliance	www.ik4.es
• Investigación Universidad Empresa <i>Jakintza Lanezko Ikerkuntza</i>	www.euskoiker.ehu.es
• Fundación de Investigación de la Máquina-Herramienta	www.inverna.es
• Sociolingüística Klusterra Elkarte	www.sociolingüistika.eus
• Centro Empresas e Innovación de Mondragón <i>Arrasateko Eraberikuntza Industrialdea</i>	www.saiolan.com
• Fundación AIC Automotive Intelligence Center	www.aicenter.eu

### UNIDADES DE I+D EMPRESARIAL

• Fagor Aotek S.coop.	www.aotek.es
• Fundación Inatec Innovación Ambiental y Tecnológica	www.fundacioninatec.es
• Sidenor Investigación y Desarrollo S.A.	www.sidenor.com
• Edertek, S.coop.	www.fagorederlan.es
• Cikatek S.coop.	www.cikautxo.es
• Tubacex Innovación A.I.E.	www.tubacex.com
• Ulma Packaging Technological Center S.coop.	www.ulmapackaging.com
• Alfa Investigación Desarrollo e Innovación A.I.E.	www.alfalan.es
• Asociación I+D Progenika	www.progenika.com
• Fundación Virtualware Labs	www.virtualwaregroup.com
• Ametzagaña A.I.E.	www.ametza.com
• Creatio - Irizar Group Innovation Center A.I.E.	www.irizar.com
• Maier Technology Centre	www.maier.es
• CAF Investigación y Desarrollo S.L.	www.caf.es
• Ormazabal Corporate Technology A.I.E.	www.ormazabal.com
• Spyro I+D A.I.E.	www.spyroerp.com
• Abc Compressors Technology Centre A.I.E.	www.abc-compressors.com
• Vicinay Marine Innovacion A.I.E.	www.vicinayinnovacion.com
• ETIC - Embedded Technologies Innovation Center S.coop.	www.embedded-technologies.org
• Vicrila Glass Technology and Innovation Center A.I.E.	www.vicrila.com.es
• Arcelormittal Basque Country Research Center A.I.E.	www.arcelormittal.com
• Biotechnology Institute I+D S.L.	www.bti-implant.com
• Hispavista Labs A.I.E.	www.hispavistalabs.com
• Glual Innova A.I.E.	www.glual.es
• Ikergunee A.I.E.	www.ikergunee.com
• DS Labs A.I.E.	www.dslabs.deustosistemas.net
• CS Centro Stirling, S.coop.	www.centrostirling.com
• Home Care Lab S.coop.	www.grupossi.es
• WEC Business and Technology Center A.I.E.	www.grupowec.com
• Informática 68 I+D S.L.	www.grupoi68.com
• Lagun Artea Investigación y Desarrollo A.I.E.	www.lagun-artealab.com
• C.I.D. Laintec A.I.E.	www.daisalux.com
• Orona EIC S.coop.	www.orona-group.com
• Grupo Wisco I+D S.L.	www.wisco.es
• Obeki Innobe A.I.E.	www.obeki.com
• Tenneco Innovación S.L.	www.tenneco.com
• Biopraxis Research A.I.E.	www.grupo-praxis.com
• Koniker S.coop.	www.koniker.coop
• ZIV I+D Smart Energy Networks	www.imasd.ziv.es
• Autotech Engineering A.I.E.	www.gestamp.com
• Instituto Ibermática de Innovación S.L.	www.ibermatica.com
• Dominio Investigación y Desarrollo S.L.	www.dominio.es
• Edai Technical Unit A.I.E.	www.edai.biz
• Artech Centro de Tecnología A.I.E.	www.artech.com
• Centro de Excelencia PID RD S.A.	www.sapaplacencia.com
• Fundación CIE IDI	www.cieautomotive.com
• Ikor Technology Centre S.L.	www.ikor.com
• Ace4c A.I.E.	www.ace4c.com
• Asoc. de Empresas Tecnológicas Innovalia	www.innovalia.org
• Guascor Power I+D S.A.	www.dresser-rand.com
• Egile Innovative Solutions A.I.E.	www.egile.es
• Microdeco Inn A.I.E.	www.microdeco.com
• Zigor Research & Development A.I.E.	www.zigor.com
• Kriptogune S.L.	www.kriptogune.com

### ORGANIZACIONES DE I+D SANITARIAS

• Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias - BIOEF	www.bioref.org
• Centro de Excelencia Internacional en Investigación sobre Cronicidad Kronikgune	www.kronikgune.org
• Fundación Cita Alzheimer - <i>Alzheimer Fundazioa</i>	www.cita-alzheimer.org
• Fundación Instituto Gerontológico Matia	www.matiainstituto.net

### INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN SANITARIA

• Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces	www.biocruces.com
• Instituto Biodonostia	www.biodonostia.org

# *Somos muy de* **Bilbao**



**Bilbao**

UDALA  
AYUNTAMIENTO

## **Bilbotarrak gara**

Bilbotar sutsua sentitu zaitezen lan egiten dugu.  
Trabajamos para que sigas sintiéndote muy de Bilbao.

[www.bilbao.eus](http://www.bilbao.eus)



José Miguel Erdozain, director general de IK4

# “No tratamos de incrementar las cifras de ingresos, apostamos por una mejora de resultados cualitativos, del valor que aportamos a las empresas”

IK4 cumple 11 años de actividad con un modelo de alianza tecnológica consolidado y unos resultados satisfactorios tanto a nivel cuantitativo, con 111 millones de ingresos en 2015, como cualitativos, con cifras importantes en cuanto a patentes solicitadas y obtenidas, tesis doctorales defendidas, artículos publicados, congresos internacionales organizados y personas altamente cualificadas transferidas a la empresa. Es precisamente en esta segunda parte donde se fija la alianza sus retos a medio plazo, según avanza su director general, José Miguel Erdozain, quien recuerda que el objetivo último de IK4 es la generación de conocimiento propio para transferirlo a las empresas de manera que la tecnología desarrollada se ponga, en última instancia, al servicio de la sociedad.

## ¿Qué balance hace de estos 11 años de actividad de IK4?

Han sido años muy intensos. IK4 surgió con la vocación de sumar capacidades de distintos centros tecnológicos para desarrollar actividad de forma más eficaz y eficiente, de manera que a las empresas les llegue una mayor aportación. Han sido importantes momentos como el proceso de creación de la alianza y su propio crecimiento, ya que no hay que olvidar que inicialmente se juntaron cuatro centros y que hoy somos nueve. También hemos jugado un papel importante con las administraciones públicas, con las que trabajamos siendo un colaborador natural en la definición y el despliegue de sus estrategias científico-tecnológicas.

## ¿Cómo se materializa la transferencia del conocimiento desarrollado a las empresas?

Tratamos siempre de establecer colaboraciones estables a medio-largo plazo basadas en la confianza y en la aportación de valor, de forma que esa relación nos permita orientar nuestra especialización hacia las necesidades que prevemos que tendrán, ir conociendo en cada momento qué cambios rupturistas tecnológicamente pueden influir en su sector y, además, intentamos no sólo actuar a demanda de lo que nos piden, sino ir proponiéndoles diversos proyectos que les puedan dejar en una situación de competitividad mucho mejor. Para ello, apostamos por la excelencia en la investigación, desarrollando conocimiento referente, en clave de tecnología propia, y por ser capaces de convertir ese conocimiento en competitividad, en una mejora sustancial para las empresas.

## ¿De qué manera se sitúa el centro ante los retos que plantea el PCTI 2020 y los cambios que ha provocado la reordenación de la RVCTI?

En el PCTI se marcan unas líneas de actuación que son un reflejo de la realidad de las empresas y de los agentes tecnológicos que estamos en el País Vasco. Es una forma de dar eficacia a los recursos públicos y orientar los privados hacia las áreas estratégicas que se identifican y tiene que revertir en mayores capacidades tecnológicas al servicio de las empresas. Destacaría también que las áreas estratégicas que se identifican, con algunos matices, ya las teníamos identificadas en IK4 como ámbitos estratégicos, por lo que nos sentimos identificados con ellas. En cuanto a los cambios en la RVCTI, deja más claro qué papel tenemos que jugar cada agente y me parece muy positivo que nos marque una serie de indicadores para medir el grado de éxito en el cumplimiento de nuestro rol en el sistema.

**Una protagonista de esta década ha sido la crisis ¿cómo se vio afectada la actividad de IK4 durante la misma y qué estrategia siguió para superarla?**

**EUROPA** «En los dos primeros años de Horizonte 2020 hemos retornado 44,5 millones en 89 proyectos de los cuales lideramos 20, por lo que creo que afrontamos con ciertas garantías de éxito el siguiente periodo»



Creo que hemos sido bastante exitosos a la hora de afrontar la crisis, durante la que no hemos tenido grandes descensos en nuestra cifra de ingresos. En los años en los que las administraciones públicas se han visto obligadas a recortar sus dotaciones, las empresas han tenido la visión de la inversión en ciencia y tecnología como factor competitivo clave y eso se ha traducido en un incremento de nuestros ingresos procedentes de la actividad privada. Por otro lado, hemos complementado con ingresos públicos procedentes de programas europeos y la Administración vasca ha sostenido su apuesta por la I+D+i incluso en los peores momentos. Además, nos hemos aplicado en una gestión eficaz, eficiente y profesional, más si cabe que en ejercicios precedentes.

#### **¿Cómo valora los resultados de la alianza del pasado 2015?**

Tuvimos unos ingresos totales de 111 millones de los que el 57% proviene de iniciativa privada y el otro 43% de financiación pública, donde el 20% es financiación no competitiva y un 23% competitiva y en el que el Gobierno vasco supone del orden del 25% entre competitiva y no competitiva, Europa prácticamente otro 15% y el resto,

otras administraciones públicas. En cuanto a los resultados que hacen referencia a la excelencia investigadora, hemos producido 350 publicaciones y comunicaciones con más de 200 artículos indexados de los cuales más de la mitad están en el primer cuartil. Se han organizado dos congresos internacionales, defendido 40 tesis doctorales relacionadas con los proyectos de investigación en los que trabajamos y se han publicado siete capítulos de libro en editoriales internacionales. Se han solicitado 28 patentes y nos han concedido 10 nuevas, se han creado dos spin-off, y se han transferido al tejido empresarial 110 personas altamente cualificadas.

#### **¿Y cuáles son las previsiones para este año?**

No tratamos de incrementar las cifras de ingresos, lo que apostamos es por una mejora de resultados cualitativos, del valor que aportamos a las empresas, con más patentes, más personas transferidas, más tesis doctorales defendidas. Contamos con 1.275 personas, de las que 358 son doctores, y ese es uno de los ratios que preveamos mejorar mediante una apuesta por desarrollar internamente un número significativo de tesis doctorales relaciona-

das con los ámbitos que preveamos pueden ser claves en la transformación industrial de los próximos años. Este año hemos puesto en marcha un programa para desarrollar tesis en 33 temáticas mediante la incorporación de 33 personas que trabajarán en los centros durante el próximo trienio desarrollando conocimiento de vanguardia. El objetivo es que en ese tiempo se haya generado conocimiento propio relativo a esas temáticas. Y el año que viene volveremos a repetir la apuesta por la excelencia y generación de conocimiento propio.

#### **IK4 tiene previsto obtener del programa Horizonte 2020 unos 130 millones ¿en cuántos proyectos europeos está presente hasta la fecha y qué supone dicha participación?**

Europa es muy importante para nosotros no sólo como herramienta para financiar la apuesta por la especialización que realizamos sino, además, para hacer viable el modelo de centro 50% financiación privada-50% pública. También para contrastar el nivel de desarrollo tecnológico de nuestras investigaciones con los centros de investigación referentes europeos así como para ser capaces, a través de nuestro posicionamiento en foros de decisión, de situar los temas que nos preocupan a nosotros y a nuestras empresas para que tengan encaje en los programas de investigación que se van lanzando año a año. Y nos permite asimismo ayudar a la empresa a ir a Europa. En los dos primeros años de Horizonte 2020 ya hemos retornado 44,5 millones en 89 proyectos, de los cuales lideramos 20, por lo que creo que afrontamos con ciertas garantías de éxito el siguiente periodo.

#### **Este año toca a su fin el Plan Estratégico 2013-2016 de IK4 ¿se han cumplido los retos que contemplaba? ¿y a cuáles debe hacer frente en los próximos años?**

Ha sido un periodo intenso pero también estratégico, de consolidación del proyecto, de asentamiento de los nueve centros... Creo que hay que calificarlo como positivo, se han cumplido las expectativas. En cuanto a los retos, se sitúan en seguir siendo reconocidos como entidades generadoras de conocimiento y capaces de convertir ese conocimiento en competitividad para aportar valor a la empresa. Y todo eso apoyado en la potenciación y la cualificación de nuestras personas y dotándonos de un equipamiento que nos permita afrontar estos retos para conseguir que, al final, el conocimiento y la tecnología generada esté al servicio de la sociedad.



# 2009

**La economía y la sociedad vasca estaban cogiendo 'velocidad de crucero' en la maratón de la innovación.** Las estadísticas en cuanto a gasto en I+D, personal investigador y recursos movilizados situaban al País Vasco en la parte alta de la tabla y demostraban que la apuesta estaba dando resultados. Pero topamos con la crisis, que ponía en peligro la supervivencia de muchas empresas, que estaba llevando al paro a muchas personas y que ponía en duda alguna decisión estratégica. Por esta razón, la apuesta por la innovación no debe ser "algo de moda", debe estar argumentada, debe servir para que la empresa gane en competitividad y, en aquel año, incluso en supervivencia.

## EUSKADI REAFIRMABA SU POSICIÓN EN EL VII PROGRAMA MARCO

Al igual que en los Programas Marco que se habían ido sucediendo, la Comunidad Autónoma del País Vasco continuaba destacando y reafirmando su posición en el VII Programa Marco de la I+D de la UE, el principal instrumento financiero para fomentar la investigación y la innovación en la perspectiva del cumplimiento de los objetivos de la Agenda de Lisboa para el periodo 2007-2013 y dotado con un presupuesto para el septenio de unos 54.000 millones de euros. Euskadi se situaba en tercer lugar entre las comunidades autónomas en cuanto a retornos financieros totales, por detrás de Madrid y Cataluña, pero muy por delante del resto.

## LAS DIPUTACIONES VASCAS TRACCIONABAN LA REINOVACIÓN EMPRESARIAL

Las diputaciones forales de Alava, Bizkaia y Gipuzkoa venían siendo elementos que incentivaban la innovación de las empresas vascas. Sus departamentos de Promoción Económica o Innovación lideraban los esfuerzos para que las pequeñas y medianas compañías se colocaran en una posición competitiva para hacer frente al reto de lo que es un mercado global. Entre otras iniciativas, destacaba Gipuzkoa Aurrera (en la imagen inferior), un grupo formado por Kutxa, Adegi, Cámara de Comercio, Mondragón, la Diputación de Gipuzkoa y el Ayuntamiento de Donostia, y cuyo objetivo era impulsar los grandes retos estratégicos de Gipuzkoa.

## CEI, HERRAMIENTA PARA LA CREACIÓN DE EMPRESAS INNOVADORAS

Tras años de bonanza económica, generación de riqueza y reducidas tasas de desempleo, tanto 2008 como 2009 vinieron marcados por la crisis, una situación económica que no afectaba a los Centros Europeos de Empresas e Innovación (CEI) vascos (Ceia, BIC Berrilan, Saiolan, BEAZ y Cedemi) que la SPRI, junto con otros socios institucionales, ponía a disposición de las personas emprendedoras para acompañar y canalizar las iniciativas empresariales, priorizando las innovadoras y de base tecnológica. Los CEI, además, habían realizado una gran labor de divulgación de la innovación como era el caso de BIC Berrilan.



## INTERNACIONALIZACIÓN, NUEVA 'I' QUE SE INCORPORA A LA I+D+i

La apuesta por la innovación continuaba y se reforzaba. El Ejecutivo vasco abogaba por sumar a la ecuación de I+D+i una nueva 'I', la referida a internacionalización, un concepto clave en la competitividad de las empresas vascas ya que era necesaria la apertura a los mercados exteriores así como atraer inversiones, según se ponía de manifiesto en la Semana de la Calidad, la Ciencia la Tecnología, la Innovación y la Excelencia.

## MOTIVADO TEJIDO EMPRESARIAL

Las Berrikuntza Agendak estaban entre las iniciativas más aplaudidas y que mayor éxito cosechaban. Un instrumento sencillo dirigido a las pymes y apoyado por el Gobierno vasco a través del Plan +Euskadi09 y que había contado con el respaldo de 3.161 empresas, que habían solicitado de forma mayoritaria su Agenda de la Innovación. También en estos programas el Ejecutivo realizaba un esfuerzo extraordinario que se traducía en un presupuesto de 10,5 millones.



## LA TECNOLOGÍA RENOVABA EL AGRO

La innovación en el sector agroalimentario vasco tenía como uno de los principales agentes tractores a Tecnalia, que a través de sus centros Azti y Neiker sumaban más de 500 proyectos de I+D+i, una plantilla de 450 profesionales y un negocio anual de 30 millones de euros. Además, otras entidades como Tecnotat, Leia, Leartiker, Aberekin o la UPV-EHU participaban en diversos proyectos que abordaban la modernización de las actividades agrolimentarias.

## CONTRA LA CRISIS, CONSULTORÍA DE INNOVACIÓN ESTRATÉGICA

Según diversos estudios internacionales, los dos principales factores que inhiben la innovación en las empresas son, por un lado, la falta de una estrategia clara, y, por otro, la falta de una cultura de innovación, carencias que se convierten en auténticos gaps cuando sobre la economía mundial se cernía una crisis como la que azotaba en 2009, que iba a obligar a la mayoría de las empresas a reinventarse para sobrevivir. Las consultoras mejor posicionadas ya habían hecho de la innovación estratégica su oportunidad para competir y para crecer, desde la participación y la cooperación.

## MÁS DE 3.000 PROYECTOS DE I+D EN LA RED DE PARQUES

La Red de Parques Tecnológicos del País Vasco suponía, con una facturación de 3.700 millones de euros generada en 2008 por casi 14.000 profesionales, el 3,4% del PIB de Euskadi y el 3% del empleo. Sin embargo las 399 empresas y centros tecnológicos asentados entonces en los Parques de Álava, Bizkaia y San Sebastián y en el Polo de Innovación Garaia concentraban cerca del 40% del total de la inversión en I+D y más del 50% de la I+D empresarial de Euskadi a través de 3.050 proyectos, con una inversión que superaba los 389 millones de euros, lo que representaba el 11% de su facturación.



## UNA LEY EUROPEA DE LA INNOVACIÓN

La Unión Europea había realizado progresos en varios aspectos en el ámbito de la innovación y la mayoría de Estados miembros había mejorado su rendimiento en esta materia, estrechando la brecha que separa a la UE de sus principales competidores. Pero aún quedaba un largo camino por recorrer y Europa, por motivos sociales y económicos, necesitaba impulsar su capacidad de creatividad e innovación. Por ello, la Comisión Europea designó 2009 como el Año Europeo de la Creatividad y la Innovación y también tenía la idea de elaborar y proponer en la primavera de 2010 una Ley Europea sobre Innovación.

## LA UNIVERSIDAD SE ADECUABA AL PLAN BOLONIA

La adaptación de las respectivas titulaciones y planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior de acuerdo al Plan de Bolonia había sido sin duda el más mediático ejercicio de innovación llevado a cabo por las universidades estatales y vascas. Una dura prueba para la que se habían venido preparando. Mientras Deusto y Mondragón Unibertsitatea habían culminado el proceso en 2009, la UPV-EHU, con una estructura más grande, lo haría el siguiente curso.

## ORKESTRA, CUATRO AÑOS DE ESTUDIO DE LA COMPETITIVIDAD

Cerca de cumplir cuatro años de actividad, Orkestra, Instituto Vasco de Competitividad, se encontraba en una etapa de consolidación como centro internacional de excelencia sobre competitividad, con el objetivo principal de identificar los caminos de la competitividad sostenible y de cooperar con los agentes (administración, empresas, organismos intermedios, sociedad civil, etc.) para impulsar la competitividad del País Vasco.

## LA IMPORTANCIA DEL IMPULSO INNOVADOR DESDE EL ÁMBITO LOCAL

Como instituciones más cercanas a la ciudadanía, desde los ayuntamientos de las tres capitales vascas se llevaban a cabo importantes programas dirigidos a la creación de empresas en sectores estratégicos e innovadores para las grandes áreas urbanas vascas, como los relacionados con las energías renovables y alternativas, el turismo especializado, la salud o los servicios sociales.



**Joseba Jauregizar**, director general de la Corporación Tecnalia y miembro del Patronato de Tecnalia Research & Innovation

# “En Euskadi tratamos de no ir a remolque y ser protagonistas de la transformación industrial”

Es una de las personas que mejor conoce el sistema tecnológico vasco porque desde los años 80 ha estado en él, bien en funciones institucionales, bien en centros tecnológicos. Fue director gerente de Robotiker, de 1985 a 1991; desde entonces y durante 18 años, director de Tecnología del Gobierno vasco; y a partir de 2008 y hasta marzo de 2016, director general de Tecnalia Research & Innovation.



**A** la hora de resumir estos 10 últimos años en materia tecnológica, Joseba Jauregizar distingue tres periodos: hasta 2008, el despliegue del sistema, con las políticas de demanda y el apoyo a la I+D industrial. Luego la madurez, atravesada por la crisis en la que hay dificultades en inversión. Y en los tres últimos años, “volvemos a coger impulso”, con la irrupción de la especialización inteligente y de las TIC en la producción, “que están cambiando la forma de fabricar y que pone más en valor, si cabe, la tecnología y el talento”.

**Usted estuvo en el diseño de muchas políticas, estrategias, los PCTI de la Administración vasca, ¿cuál era el objetivo de aquellos planes?**

Ha sido un proceso de transformación global del País Vasco, desde su industria, para ser competitivo. Yo he tenido la oportunidad de estar, desde el año 91, en el desarrollo de cuatro planes de Política Industrial y de cuatro planes de Ciencia y Tecnología. Todo este proceso se hacía teniendo en cuenta que los PCTI eran soporte de las políticas industriales. Y durante todo este devenir ha habido, también, procesos de diversificación industrial.

En los inicios del sistema tecnológico vasco se tuvo que apoyar la creación de una oferta tecnológica, pero luego, en los planes industriales y de Ciencia y Tecnología hubo un proceso de cambio, hacia una política combinada de oferta, en función de la demanda, que no respondiera a las necesidades únicamente de los propios centros tecnológicos o universidades. Y de ahí hemos pasado, en los últimos años, a una política de orientación al mercado, de tratar de que el sistema científico-tecnológico tuviera resultados, y eso se ha concretado y explicitado en las estrategias de especialización inteligente.

**¿Una evolución lógica, de madurez?**

Efectivamente. Primero se crea un sistema, luego se pone en relación con la demanda, y al final se le reclama eficiencia. Lógicamente, todo esto se hace también en el marco de las políticas de investigación a nivel europeo y conjuntamente con el desarrollo de las políticas clúster.

Paralelamente, ha habido un proceso continuo de diversificación. Cuando se desarrolla el primer marco de política industrial, a principios de los 90, se hizo un primer proceso de entrada en un nuevo sector, la aeronáutica, que fue el primer ámbito de diversi-

**INDUSTRIA** «Hemos vivido un proceso de transformación global del País Vasco, desde su industria, para ser competitivo»

ficación. Hubo, asimismo, una apuesta por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Más adelante, en los años 2000, también desde el ámbito tecnológico, y en relación con nuestra presencia en las estrategias regionales de innovación de Europa, se impulsó la creación de capacidades científico-tecnológicas en ámbitos que podían tener importancia en el futuro: estamos hablando de las biociencias. Así se impulsó la creación de los CIC bioGUNE y biomaGUNE, porque en ese momento veíamos que el ámbito de la salud iba a tener un desarrollo importante. Era lo que llamábamos entonces Estrategias Inteligentes de Diversificación Industrial, impulsadas por la ciencia, a través de modelos de innovación no lineales. Lo mismo se hizo en el ámbito de las nanotecnologías. Se desarrolló una estrategia de impulso a estas capacidades.

**Es decir, ¿en la base de todos estos programas estaba la apuesta continuada por ser un país industrial, modernizando la industria con la incorporación del conocimiento?**

Sí, pero además queríamos anticiparnos. Aunque ahora está desarrollándose la Estrategia de Especialización Inteligente, en los primeros años 2000 ya estábamos definiendo nuestras capacidades estratégicas para luego posibilitar un desarrollo industrial. Además, solemos decir que intentamos anticiparnos a los desafíos de una región compleja desde la apropiación del futuro. Tratamos de no ir a remolque y ser protagonistas de esta transformación. Porque, continuando con lo que nos enseñó Michael Porter, debemos hacer estrategias diferentes. En este debate de competir por costes o por diferenciación, nosotros debemos hacerlo por diferenciación. Hay que diferenciarse, y ahora en Euskadi hemos optado por la fabricación avanzada, la energía y las ciencias bio y de la salud.

**En 2009 se consiguió la transferencia de las políticas de I+D, ¿fue importante contar con esa transferencia?**

Sin duda. Tuvo importancia desde el punto de vista conceptual, ya que se completaba la competencia del Gobierno vasco en esta materia que se recogía en el Estatuto. Asimismo, la suma de recursos económicos vendría bien para el futuro. Yo creo que la

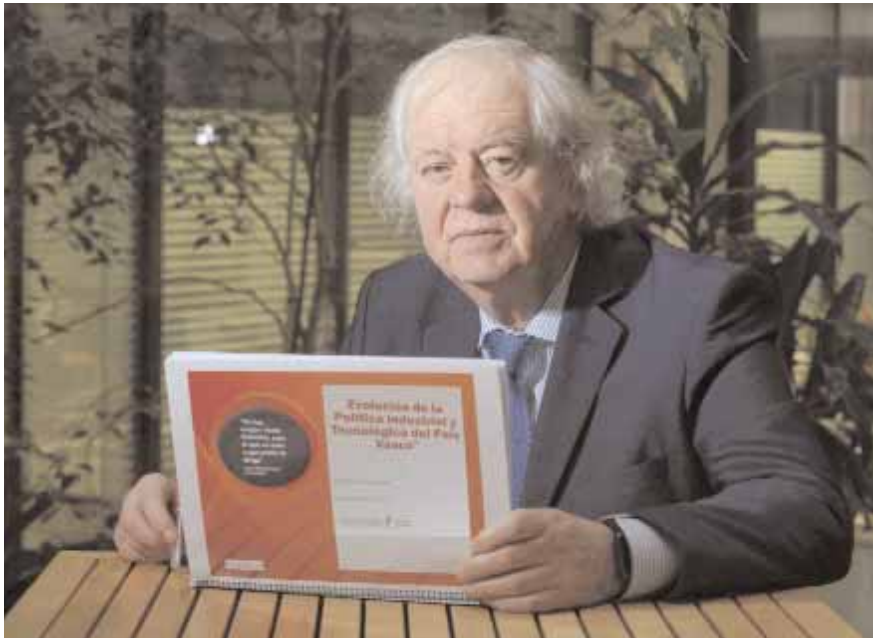
cuantificación del acuerdo fue del orden de 100 millones de euros. Los sucesivos gobiernos vascos, de alguna forma, ya tenían interiorizado y asumido que la apuesta de futuro debía venir por el conocimiento, por la tecnología, y sirvió para reforzar esta estrategia. La gestión de esos fondos ayudó al desarrollo del conocimiento, de la ciencia y de la tecnología y así lo hemos ido viendo desde entonces, cuando la inversión en I+D creció hasta 2,03%, aunque ahora estemos en el 1,84%, fruto de la reducción de la inversión pública y de la privada.

**Hasta 2008 el objetivo era alcanzar un 3% de inversión en I+D sobre el PIB. Viendo todo lo que ha pasado después, ¿se nos fue la mano o nos pilló la crisis por medio?**

El 3% es una cifra mítica. Suelo recordar que el objetivo de la Estrategia de Lisboa y de Barcelona era que la inversión media en Europa fuese del 3%. Y resulta que la inversión media se ha mantenido desde entonces en el 2%, nunca ha llegado a esa cifra. Ahora el objetivo de Europa es que en el año 2020 la inversión en I+D también llegue al 3%, que tampoco se va a conseguir. Por eso digo que es una cifra mítica. Dicho esto, en Europa y en el mundo hay países y regiones (Suecia, Noruega, Alemania, Corea del Sur, Israel...) que invierten más del 3%. Por lo tanto, para nosotros debería ser un objetivo, porque nos debemos fijar en los mejores. Pero la segunda parte de este objetivo es que, para lograrlo debes tener, fundamentalmente, empresas que apuesten e inviertan en I+D. Y ahí volvemos al número de empresas que tenemos, al tamaño de las mismas y a su inversión, porque entre las 1.000 empresas que más invierten en I+D en Europa no hay muchas vascas, creo que solo cuatro.

**Hablábamos de Europa, ¿qué importancia han tenido los Programas Marco y ahora Horizonte 2020 en nuestro despegue en I+D?**

Muchísima y desde varios puntos de vista. Hemos podido relacionarnos, colaborar y hacer proyectos compartidos con los mejores centros, como el Fraunhofer, en Alemania; el TNO, de Holanda; el VTT finés; o el Sintef noruego. Además, esos proyectos europeos nos han facilitado el desarrollo de tecnologías que se han transferido a las empresas vascas. Son proyectos difíciles de



conseguir, pero hemos participado en cantidad importante. Tecnalía, por ejemplo, en el VII Programa Marco participó en 410 proyectos y tuvo unos retornos de 140 millones de euros, lo que supuso que fuéramos el número 23 a nivel europeo por retornos, entre 30.000 participantes. El apoyo europeo ha sido muy importante en la apertura de nuestro sistema, en conocimiento de los estados del arte en las diferentes tecnologías de los proyectos de investigación, en las estancias de nuestros investigadores, en la transferencia de tecnología a las empresas y en los retornos económicos, que ayudan mucho a los centros tecnológicos. Esto es algo que siempre ha tenido clara la Administración vasca, y así la presencia del País Vasco en estos programas es muy reconocida y valorada. Nos tienen como ejemplo de políticas científico-tecnológicas y de presencia en los programas europeos.

#### ¿Qué papel está jugando el talento, la ciencia y las universidades dentro del sistema vasco de I+D+i?

Yo creo que el sistema científico vasco ha avanzado mucho, pero nuestro nivel era relativamente más bajo y ese avance nos sitúa, por ejemplo en producción científica, como la quinta de las comunidades autónomas. Desde mi punto de vista, ser quintos a nivel del Estado no es una posición muy relevante para Euskadi, porque deberíamos ser, por lo menos, los terceros. Hemos hecho un recorrido importante pero debemos correr más. Debe-

mos reforzar la posición científica de Euskadi, para que nuestro sistema de ciencia, la Universidad, los BERC, los CIC y los centros tecnológicos, en la parte que les corresponde, avancen en la producción científica. Esto va en la línea de la reciente reorganización de la Red. A los centros tecnológicos y a los CIC se les pide unos determinados objetivos de publicaciones científicas y de patentes. De igual forma, se debería plantear que en el sistema científico, las universidades y los BERC, hubiera unos indicadores que nos acercaran a ese objetivo de ser, por lo menos, la tercera comunidad del Estado a nivel científico.

#### Usted propició, precisamente, el agrupamiento de los centros

Desde los primeros cinco centros tecnológicos que conformaron la asociación ELTE (CEIT, Inasmet, Labein, Ikerlan y Tekniker) hasta un momento determinado, en que había 18 centros tecnológicos, siempre se han intentado procesos de integración. Que haya muchos centros, yo creo que eso está bien en una época determinada, porque demuestra el dinamismo empresarial, pero entendía y sigo entendiendo, que para un país de poco más de dos millones de habitantes, hay que ordenarlo porque es un número muy elevado y las investigaciones de alto nivel requieren masa crítica.

#### ¿Y esto lo materializa en Tecnalía?

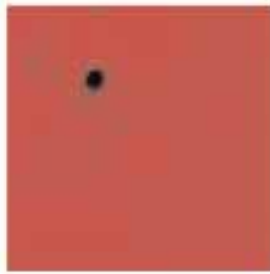
Primero teníamos la visión de la necesidad de integración y Tecnalía, que es una

alianza de 10 centros tecnológicos, decide realizar un proceso de integración para hacer una corporación tecnológica, que forme parte de los centros de investigación europeos de alto nivel. Es un proyecto de éxito, pero difícil, porque la integración coincide con el inicio de la crisis; además, había centros con patronatos diversos, diferentes formas jurídicas y maneras de investigar diferente. Hicimos una estructuración en seis-siete divisiones que han ido cambiando con el tiempo y creamos algo novedoso: Tecnalía Ventures. Una división que facilita la viabilidad de las investigaciones y la posibilidad de crear un activo valorizable, bien por las empresas clientes o bien mediante la creación de 'spin off' por investigadores.

Esto ha dado como resultado que actualmente más de 1.434 personas estén trabajando en Tecnalía Research & Innovation, de 30 nacionalidades diferentes, participando en siete grupos de investigación de excelencia internacional. La facturación el pasado año fue de 102,6 millones de euros y trabajamos con más de 4.000 empresas. Actualmente tenemos 370 patentes y 95 familias de patentes. Asimismo, somos la primera organización privada del Estado en cuanto a contratos, participación y dirección de proyectos en el VII Programa Marco y Horizonte 2020 y la número 23 a nivel europeo en cuanto a organizaciones que han participado en el VII Programa Marco.

#### Para culminar, ¿cómo se imagina a Euskadi en materia de I+D dentro de otra década?

Ha habido un proceso de reordenación de la Red y de adecuación a la transferencia del conocimiento al mercado, de especialización. Y esa especialización debe realizarse de una forma colaborativa mucho más intensa. Ese es el camino. Deberíamos impulsar un mayor proceso de integración de los agentes de la red. En el ámbito de los centros tecnológicos debería haber un proceso de mayor integración entre la Corporación Tecnalía y la Alianza IK4, que diera lugar a una corporación única de geometría variable, para poder incluir a todos los centros con sus diferentes formas jurídicas. Ya en 2007 defendía que debíamos profundizar en una visión más integral del conjunto de los agentes. Hoy creo que es aún más urgente, porque la revolución 4.0 está acelerando la velocidad del cambio, demanda nuevos productos de alto valor añadido que incorporen todas las tecnologías disponibles (big data, inteligencia artificial...), para lo que se necesitan agentes más robustos. Y yo espero verlo.



 **Bizkaia**  
foru aldundia  
diputación foral



# CAMINANDO HACIA EL MODELO DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE

**El País Vasco lleva años siguiendo programas de desarrollo ambiental y actuando contra el cambio climático para mejorar la calidad de vida de las personas que, en un 80%, se concentran en núcleos urbanos. Se trata de caminar hacia un consumo y producción ambientalmente sostenibles y dar pasos irreversibles hacia una consolidación de un modelo socioeconómico menos dependiente del carbono. El objetivo es potenciar las energías renovables, ser más eficientes y reducir las emisiones.**

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 2,5 % del PIB, que emplea a más de 3.300 trabajadores con una facturación de alrededor de 1.700 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 2050, nos 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.

Y dentro del impulso a la innovación y a la energía en el Plan de Ciencia y Tecnología del Gobierno vasco, en el que se busca aunar las nuevas oportunidades para las empresas y la mejora de servicios para el ciudadano, nadie duda de que el futuro económico y social de Euskadi pasa por los servicios avanzados, que necesitan de infraes-

tructuras como las 'smart grids' (redes inteligentes) y las TIC, como elementos tractores de la industria. En el área de redes inteligentes, Euskadi se quiere convertir en referencia europea y cuenta con diferentes infraestructuras, entre las que destacan Bidelek Sarea, proyecto en el que el Ente Vasco de la Energía (EVE) e Iberdrola han invertido en cinco años 60 millones de euros en la digitalización de redes de distribución, contadores eléctricos y subestaciones para permitir la integración de las fuentes renovables y el vehículo eléctrico. El despliegue de redes inteligentes en los principales municipios de Bizkaia y Gipuzkoa ha alcanzado los 415.000 contadores eléctricos sustituidos, así como 2.400 centros de transformación y tres subestaciones eléctricas dotadas de tecnología digital. Cerca de un millón de usuarios se han visto beneficiados por la nueva tecnología a través de un proyecto que ha posicionado a Euskadi como una de las regiones más avanzadas del mundo en infraestructuras de redes inteligentes.

## Energía inteligente

También destacan los Laboratorios de Investigación, Desarrollo y Certificación de equipos 'smart', en los que Tecnalía invirtió 14 millones de euros. Esas instalaciones responden a las necesidades actua-



les y futuras de las redes eléctricas de distribución y transporte, y en particular, al desarrollo de las redes inteligentes. De otro lado, IK4 participa en uno de los proyectos clave para poner en marcha en Gipuzkoa una red eléctrica inteligente, uno de los elementos estratégicos de este territorio para los próximos años. El proyecto 'iSare. Microgrid Gipuzkoa' permitirá una gestión más eficiente de la energía eléctrica, así como la integración del coche eléctrico, y que las empresas puedan desarrollar productos orientados a mejorar las redes de distribución eléctrica en el futuro.

Por su parte, ZIV cuenta en Grenoble (Francia) con sus nuevas instalaciones de generación de soluciones para redes inteligentes. Esta empresa vasca es un referente mundial en este área y refuerza así su posicionamiento en el mercado gallo. Otro ejemplo es Artech, cuya unidad de negocio 'smart grid' desarrolla productos de alto rendimiento y soluciones que facilitan la gestión operativa de subestaciones y sistemas eléctricos de potencia para compañías eléctricas, ingenierías, industrias y grandes consumidores de electricidad. Asimismo, el Clúster de la Energía del País Vasco creó la marca 'Smart Grids Basque Country' para proyectar una imagen sólida de las firmas vascas que desarrollan su actividad en el sector, que suma más de 90 empresas con más de 22.000 personas empleadas e inversiones por unos 80 millones en I+D.

Otra línea de innovación en el mundo de la energía es todo lo relacionado con los proyectos de almacenamiento y baterías, uno de los principales desafíos en la actualidad para el desarrollo de las renovables. Se trata de un área de actividad de carácter horizontal por su aplicación en diferentes segmentos energéticos, tales como las plantas de generación renovable, las redes eléctricas de transporte y distribución o diversos modos de transporte (ferrocarril, coche eléctrico, transporte vertical, etc.). Y en ese ámbito, junto a empresas como Ce-

gasa, destaca el CIC energiGUNE, instalado en el Parque Tecnológico de Araba, en Miñano, donde centra sus áreas de investigación en el almacenamiento de energía en dos modalidades: la electroquímica para baterías y súper-condensadores y la térmica, sobre todo hacia aplicaciones de alta temperatura.

Además, las propias empresas desarrollan proyectos, como es el caso de la firma especializada en electrónica de potencia Ingeteam, que ha puesto en funcionamiento un laboratorio móvil de almacenamiento de energía renovable en el Centro Común de Investigación que la Comisión Europea tiene en la ciudad holandesa de Petten.

Y un hito en lo que se refiere a producción de energía renovable y su almacenamiento es la planta de energía solar por concentración Gemasolar, en la que Sener diseñó, fabricó y suministró el mecanismo de actuación de dos ejes de altas prestaciones que incorpora cada uno de estos heliostatos.

La colaboración público privada ha ido aumentando en los últimos años, pero se ha mantenido el esfuerzo de sociedades del Gobierno vasco como el EVE, que ha sentado siempre las bases de una política energética basada en la eficiencia, la diversificación de las fuentes de energía y el fomento de las energías renovables. En ese sentido, el 26 de febrero de 2003 se inauguró Bahía de Bizkaia, un gran mayor proyecto industrial, compuesto por una central de ciclo combinado de 800 MW (Bahía de Bizkaia Electricidad-BBE) y por una planta regasificadora con una capacidad de 6 bcm, (Bahía de Bizkaia Gas-BBG), en la que participaron a partes iguales el EVE y las empresas BP, Iberdrola y Repsol-YPF. Unos años después, tras el éxito de estas instalaciones, en enero de 2015, Bahía de Bizkaia Gas (BBG) inauguró su tercer tanque de almacenamiento de Gas Natural Licuado (GNL), consolidando así a Euskadi como 'hub' de este producto energético, tras una inversión de más de 130 millones.

## Servicio integral EDP

EDP, su compañía energética.

Además de gas y electricidad le ofrecemos un servicio personalizado y transparente para hacer su empresa más competitiva



Suministro de gas y electricidad



Mantenimiento de instalaciones



Gestión de contratos y consumos



Auditoría energética



Iluminación eficiente



Eficiencia y ahorro energética



Financiación de proyectos de eficiencia energética



línea edp empresas

900 907 005  
www.edpenargia.es

En los últimos años también hay de destacar los avances tecnológicos e innovadores llevados a cabo en la refinería de Petronor, entre los que destaca la inauguración en 2011 de la planta URF, una decisión estratégica, porque el mercado del fueloil estaba desapareciendo. De esta manera, la planta completa, con la URF, alcanza una capacidad de refino de más de 10 millones de toneladas. Además, recientemente ha invertido casi 23 millones en la renovación de los dos compresores de la unidad de FCC (craqueo catalítico), lo que representa la mayor inversión medioambiental de Euskadi desde la URF.

De otro lado, Iberdrola mantiene fuertes inversiones en el País Vasco y destinará 24.000 millones de euros hasta 2020. El grupo continuará desarrollando un modelo empresarial basado en la creación de valor a largo plazo, que permita mantener la solidez financiera. De todas las inversiones previstas, 22.000 millones (más del 90% del total) corresponden a proyectos ya comprometidos, de los que cerca de un 60% se encuentra ya en construcción. Además, 17.000 millones (70% del total) se destinarán a iniciativas de crecimiento.

## Competitividad ambiental circular

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. Unos residuos que se han generado en Bizkaia y 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. El director general de Zabalgarbi, Mikel Huizi, afirmó en el décimo aniversario de la planta que con la incineración y tratamiento en diez años de 2,5 millones de toneladas de residuos, la planta de Zabalgarbi es capaz de generar un 30% de la energía que se consume en los hogares vizcaínos. Durante ese tiempo de actividad se han vertido a la red 5,8 millones de MWh.

Por todo eso, el medio ambiente ha pasado de ser un valor añadido con el que mejorar la competitividad de las empresas a formar parte de ellas e integrarse como un apartado más de todo proceso de producción o de prestación de servicios. Se ha convertido en un objetivo prioritario con el que impulsar las reformas necesarias para conseguir un territorio más sostenible, con un crecimiento económico. El País Vasco ya disponía en 2014 de una importante 'economía verde', con conocimiento, experiencia e infraestructuras ambientales, ya que contaba con unas 1.200 actividades de todo orden, con un gran peso del tejido socioeconómico, con un sistema de gestión ambiental de sus instalaciones y operaciones. Muchas empresas y organizaciones disponen de la ISO 14001, el Ekoscan y el sistema de gestión europeo EMAS. En ese sentido, se constituyó el Basque Ecodesign Center, cuyo objetivo es la conceptualización y ejecución de proyectos innovadores de ecodiseño. En 2011 comenzó su actividad y ya son nueve las empresas que lo componen:

### Alberto Ciriza

Área de Control de Vertidos del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia



## Saneamiento a la carta

Desde que el Consorcio de Aguas pusiera en marcha hace más de 35 años el Plan Integral de Saneamiento, que ha transformado la imagen de la Ría, ríos y arenales de nuestro territorio histórico, ha jugado un papel determinante también la propia industria, comprometida con este proceso, y que durante este tiempo ha invertido casi 120 millones de euros para eliminar vertidos e instalar pre-tratamientos en sus instalaciones.

En este sentido, el seguimiento y control de los vertidos es fundamental, no sólo para proteger la propia red de saneamiento y evitar la incorporación de sustancias peligrosas, sino sobre todo, para seguir mejorando la calidad del proceso de depuración, con unas aguas que retornan al medio ambiente cumpliendo la legislación europea más exigente. En este proceso de innovación y mejora continua, hemos puesto el foco en un sector como es el conservero de pescado, con una problemática asociada a sus aguas residuales, que demanda una actuación especializada.

En la desembocadura del río Artibai se encuentran las poblaciones de Berriatua y Ondarroa, donde existe una gran concentración de industrias de conservas, en torno a la actividad pesquera

del puerto de Ondarroa, que es uno de los principales del Cantábrico. Los vertidos de las conserveras se conducen a la EDAR de Ondarroa para su tratamiento antes del vertido al mar. Esta depuradora cuenta con un tratamiento convencional que presenta afecciones por dichos vertidos.

Y es que, las aguas residuales de la industria de conservas de pescado se caracterizan por su elevada carga orgánica, salinidad, puntas de temperatura, presencia de sólidos y grasas, por lo que para solventar esta problemática y para la integración controlada en el sistema de saneamiento urbano, el Consorcio de Aguas lidera el proyecto europeo LIFEVERTALIM, –que coordina AZTI, con la cofinanciación de URA - Agencia Vasca del Agua y la participación de CEIT-IK4–, en el que participan las empresas Aguirreoa, Guenaga, Heisa y Marmar.

Los objetivos son fundamentalmente la minimización de vertidos en origen en las empresas conserveras aplicando técnicas de producción ecoeficiente y la modelización del funcionamiento de la red de colectores y la EDAR en diferentes escenarios de vertido. El proyecto será una demostración –que podrá exportarse a otros lugares con la misma problemática– de la posibilidad de minimización en origen y la integración segura de las aguas residuales de las pymes del sector alimentario en el sistema de saneamiento urbano, sin daño para la red de alcantarillado o para la estación depuradora, y con una mejora notable en el entorno natural, con una eliminación en origen de un 30% de los vertidos de las conserveras.

Entre los beneficios esperados de la implantación del proyecto LIFEVERTALIM, como gestores de aguas, nos parece clave el hecho de que nos permitirá la validación a escala industrial de un sistema de control en tiempo real que favorezca la optimización de cargas orgánicas y salinas en una planta depuradora urbana, asegurando que los efluentes tratados se descargan correctamente al medio natural. Podemos hablar casi de un saneamiento a la carta, de una solución innovadora y tecnológicamente muy avanzada, que además, ha logrado la participación de todos los agentes implicados.

CIE Automotive, EDP, Eroski, Euskaltel, Gamesa, Iberdrola, Ormazábal Velatía, Orona y Vicinay Sestao.

Y todo ello basado en el reciente Programa Marco Ambiental (PMA), que busca convertir a Euskadi en una economía competitiva, innovadora, baja en carbono y eficiente en el uso de los recursos. Sus proyectos clave son un elemento singular del PMA 2020 entre los que se encuentra la integración de la salud y el medio ambiente en la política territorial, la fiscalidad verde, la alimentación circular o las infraestructuras verdes en zonas degradadas. El PMA pone en valor la transformación realizada en los últimos 30 años, de modo que el medio ambiente se convierta en un factor de prosperidad y bienestar y orienta la política ambiental hacia un aprovechamiento de las oportunidades económicas y sociales que brinda la mejora del medio ambiente. Todo ello, en línea con la llamada economía circular, que es también una prioridad en la Unión Europea.

Otro sector muy afectado por el respeto medioambiental es el del agua, compuesto por un mercado muy 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 este sector es mayoritariamente de pequeñas y medianas empresas, en un 78%, y el resto son principalmente constructoras y operadoras (22%), según un informe de Aclima. En este contexto, solo se diferencian algunas consultorías e ingenierías, que son las que tienen una presencia internacional. Además, la Agencia Vasca del Agua, URA, adscrita al Gobierno vasco, se encarga de la mejora del estado ecológico de las masas de agua de la CAV, de la obtención del abastecimiento universal en cantidad y calidad suficiente, de la culminación de los planes de saneamiento y de lograr una administración eficaz del agua, entre otros cometidos.

## \* SOSTENIBILIDAD

### Ecodiseño vasco de aplicación internacional

En el ámbito de la fabricación ha cobrado fuerza especial en los últimos años el ecodiseño, una metodología que considera la variable ambiental como un criterio más a la hora de tomar decisiones en el proceso de diseño de productos industriales, adicionalmente a otros que tradicionalmente se han tenido en cuenta (costes, calidad, etc.). El diseño ecológico incorpora de forma sistematizada aspectos medioambientales en la concepción de los productos, con el objetivo de reducir su impacto negativo en el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida. Se trata de un desarrollo que afecta a todo el producto, desde la adquisición de materias primas, producción de los componentes, ensamblaje, distribución, venta, uso, reparación, reutilización, transporte e incluso hasta los residuos que genera. Precisamente la norma en ecodiseño se desarrolló y trabajó desde las experiencias de las empresas vascas. Así, aquí se creó la Norma de Ecodiseño UNE 150301, ahora convertida en norma de aplicación internacional UNE-EN ISO 14006, implantada en más de empresas y organizaciones españolas y, de ellas, más del 50% son compañías establecidas en el País Vasco. El Gobierno vasco, a través de Ihohe, viene desde hace 15 años impulsando diversas acciones para introducir la metodología del ecodiseño en el tejido industrial, lo que nos ha proporcionado interesantes resultados.

 euskadi.eus

 berritua

 erraza

 eskuragarria



Zure administrazioa orain hurbilago

## La innovación ambiental al servicio de la sociedad

La sociedad pública Ihobe trabaja la definición de sus proyectos con una visión de I+D+i que impregna el desarrollo que realiza de la política ambiental, así como extensión de la cultura de la sostenibilidad ambiental en la Comunidad Autónoma del País Vasco, ambos, factores clave de su misión. Desde su constitución, Ihobe ha seguido un modelo de innovación permanente que ha consolidado con la creación del Sistema de Información Corporativo (SIC), en el que ha integrado todos sus recursos como modo de garantizar que la información y el conocimiento clave esté organizado, seguro, accesible y disponible. Esta visión innovadora no queda sólo dentro de la organización si no que se ha trasladado a las entidades clientes de esta sociedad pública. El objetivo es fomentar la creatividad, y la gestión de la innovación entre las empresas y de los municipios del País Vasco gracias a diversos programas de apoyo. Destacan las convocatorias de ayudas a empresas para el diseño excelente de proyectos de I+D+i en el marco de los programas europeos Horizon 2020 y LIFE; y las destinadas a impulsar proyectos de demostración de economía circular, y las ayudas para crear productos y servicios con menor impacto ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida en el ámbito del ecodiseño. En el ámbito del cambio climático el programa Klimatek apuesta por proyectos que permitan asegurar la resiliencia del País Vasco al cambio climático; y en el ámbito local, el programa de innovación municipal Berringurumena apuesta por acciones innovadoras en los ámbitos del cambio climático, el medio natural y la economía circular.



**Kristina Apiñaniz**  
Directora general  
de Aclima



## Red Aclima EBAN, nuevos negocios en tecnologías limpias

Aclima- Basque Environmet Cluster, referente y aglutinante de la Ecoindustria y los servicios y productos medioambientales de Euskadi, es el Cluster que representa a las cadenas de valor de residuos (minimización, reutilización, remanufactura, valorización energética, reciclado y gestión), suelos contaminados (investigación y recuperación), ciclo integral del agua, aire y cambio climático y ecosistemas.

Siendo la mejora de la competitividad del sector medioambiental su principal misión, en su Plan Estratégico 2014-2017 se identifica la innovación como una de las principales vías para poder cumplir con este objetivo. En consonancia con el Plan Estratégico y con los intereses de sus socios, desde Aclima estamos impulsando diferentes iniciativas que ayuden a identificar y desarrollar nuevas tecnologías, productos, negocios o servicios en materia medioambiental.

Una de las experiencias que mejores resultados está dando en materia de innovación es la Red Aclima EBAN. Se trata de un proyecto que iniciamos en 2014 aprovechando algunas fortalezas de Aclima para la promoción de nuevos negocios en las áreas de tecnologías limpias y medioambiente, preferiblemente con orientación industrial y/o

potencial de crecimiento internacional. Se trata de poner en valor la capacidad de la propia Aclima como polo de atracción de ideas de nuevas empresas en el sector ambiental, el conocimiento que sobre el sector existe en el Cluster, tanto a nivel tecnológico como de mercado, y el interés de algunos de nuestros socios en invertir en nuevos negocios o en diversificar y/o completar sus negocios actuales.

El proyecto se inició con la conformación del grupo de inversores. A lo largo del proyecto hemos ido viendo que a menudo los promotores necesitan apoyos diferentes al financiero: socios estratégicos, aliados comerciales, expertos en determinadas materias... de manera que el grupo de inversores se ha ido enriqueciendo con otros socios que pueden aportar valores diferentes a los proyectos. Actualmente la red de apoyo a emprendedores está formada por diez socios del Cluster.

A continuación, se trabajó en el posicionamiento de la red, para la posterior captación de iniciativas. Actualmente estamos en contacto y colaboramos con 24 entidades del ecosistema de emprendizaje, la mayor parte de las cuales trabajan en el ámbito del País Vasco. Desde el inicio del proyecto, esta red de contactos nos ha permitido identificar 60 iniciativas alineadas con los requisitos de búsqueda de Aclima, de las cuales 21 han sido preseleccionadas por el comité de expertos de la red EBAN, en base a su conocimiento sectorial y a sus propios intereses como potenciales inversores y colaboradores con las iniciativas.

Los proyectos preseleccionados pasan a una fase en la que los miembros de la red EBAN aportan valor a la propuesta a través de una crítica constructiva y un posterior acompañamiento de la iniciativa por parte de los socios interesados, hasta la fase de inversión, cuando se da el caso.

Por el momento, una de las iniciativas detectadas a través de la red EBAN ha llegado a la fase de coconversión por parte de algunos de los socios que forman parte de la red, y se están trabajando en la fase de puesta en marcha del negocio, a través de una implantación industrial, con importante creación de empleo, que muy probablemente estará ubicada en Euskadi.

Nos sentimos muy orgullosos de los resultados del proyecto, ya que sentimos que estamos contribuyendo a la generación de nuevos proyectos empresariales en Euskadi, al tiempo que ayudamos al cumplimiento de los objetivos medioambientales.

# PETRONOR EVOLUCIONA DEL PETRÓLEO A LA ENERGÍA DIVERSIFICADA

# 100%

**Eficiencia es una de las claves de Petronor, junto a la mayor competitividad, la mejora de la calidad de sus productos, la reducción de los costes y de las emisiones de CO<sub>2</sub>, así como una disponibilidad de la planta lo más cercana posible al 100%.**



*Petronor dota a sus instalaciones de las tecnologías más punteras para poder mantenerse como una empresa competitiva.*

Tras 48 años de actividad desde su creación, Petronor es el paradigma de la innovación en el País Vasco en estos últimos 10 años. En ese tiempo ha transformado el mix energético que generaba para adaptarse a la demanda actual; y para ello ha realizado los cambios que necesitaba para transformar por completo la refinería de Muskiz, en Bizkaia.

Como afirmó el presidente de Petronor, Emiliano López Atxurra, durante una conferencia en la Cámara de Comercio de Bilbao, la compañía que lidera “tiene que transformarse y reconvertirse en una plataforma que oferte energía diversa y diversificada en diferentes soportes”. El cambio en Petronor pasa indefectiblemente por la innovación, algo que ya aplica en la empresa, como lo demuestra la gran inversión realizada hace pocos años en la unidad de URF, que le ha permitido esa transformación hacia las necesidades actuales y futuras del mercado.

López Atxurra afirmó que Petronor debe responder a la idea de mejora continua porque “somos una compañía que vende energía y, en consecuencia, tiene que transformarse y reconvertirse en una plataforma que oferte energía diversa y diversificada en diferentes soportes, desde el hidrocarburo convencional hasta los electrones”, aseguró. Y es que si no se continúa con esa innovación de forma acelerada, el mercado no perdona la necesidad de adaptaciones evolutivas. Por eso, si Petronor quiere mantener su competitividad, debe encontrarse entre las refinerías más punteras y eficientes y eso requiere un cambio que pasa por la innovación mantenida.

Eficiencia es una de las claves de Petronor, junto a la mayor competitividad, la mejora de la calidad de sus productos, la reducción de

los costes y de las emisiones de CO<sub>2</sub>, así como una disponibilidad de la planta lo más cercana posible al 100%. Y todo ello manteniendo altos los estándares de seguridad y gestión medioambiental.

En ese sentido, Petronor se ha mostrado consciente de la necesidad de contar con las tecnologías más punteras y para ello ya se apoya en agentes externos, como los centros tecnológicos, las universidades o cualquier parte del tejido empresarial que pueda aportar mejoras. Las innovaciones deben mantener un esfuerzo transversal en el que estén inmersas todas las personas que integran la empresa, desde los directivos hasta los propios trabajadores, un grupo que debe trabajar de forma conjunta para finalmente conseguir que la compañía alcance sus objetivos estratégicos marcados.

Y en conjunto, Petronor pretende seguir siendo un ejemplo de empresa energética segura y eficiente, altamente comprometida con la innovación permanente en procesos productivos y de gestión, además de un buen vecino que reduce al máximo los impactos que se derivan de su actividad. Además siempre se ha pronunciado como motor de desarrollo de su entorno y referente en la búsqueda de nuevos negocios.

Ante este mundo nuevo en el que Petronor quiere ser un agente destacado, López Atxurra puso de relieve que “somos actores relevantes de la movilidad y actores industriales que disponemos de conocimiento en procesos complejos. Debemos transformar con inteligencia e innovación nuestras capacidades y adaptarnos al nuevo mundo que nos viene con una mirada diferente y ejecutar una estrategia de reconversión hacia el nuevo modelo energético”.

# 2010

**La actuación del Gobierno vasco, diputaciones y ayuntamientos es clave y ejemplarizante en su papel de impulso a la innovación.** Así desde la Lehendakaritza se estaba coordinando toda la estrategia pública que se plasmó en el Plan de Competitividad 2010-2013 y en el PCTI 2015. Al mismo tiempo, es notorio el efecto tractor que la Administración ejerce sobre el sector privado por lo que su activo trabajo a favor de una educación de calidad, de fomento de la tecnología y de la investigación, incluso en ámbitos propios como la función pública tiene un efecto beneficioso para toda la sociedad. En este sentido, organismos como Ikerbasque o Innobasque, cada uno en su ámbito, estaban consiguiendo hacer realidad el objetivo de que Euskadi sea un referente internacional en I+D+i.



## **AENOR, TRACTOR EN LA ELABORACIÓN DE LAS NORMAS EUROPEAS DE I+D+i**

El Comité Europeo de Normalización (CEN), organismo responsable de las normas técnicas a nivel europeo, a propuesta de AENOR, había creado el Comité Técnico de Normalización CEN/TC 389 de Gestión de la Innovación, con el objetivo de elaborar normas que establezcan directrices y buenas prácticas en el desarrollo de una gestión eficaz, sistemática y sostenible en I+D+i, recogiendo el consenso en las materias. En el seno de este Comité se crearon seis grupos de trabajo orientados a diferentes aspectos técnicos relacionados con la Gestión de la Innovación y que se han traducido en la elaboración de seis normas en los campos de gestión de la colaboración y creatividad; sistemas de gestión de la innovación; herramientas para la autoevaluación de la innovación; design thinking, aplicado a la innovación; gestión de la propiedad intelectual; y gestión de la inteligencia competitiva.

## **FUNDACIÓN KALITATEA, CONSUMIDORES CON EUSKO LABEL**

La promoción y control de los productos agroalimentarios y pesqueros de calidad de Euskadi es la tarea principal de la Fundación Kalitatea. Su objetivo es que los agricultores y ganaderos desarrollen sus actividades según un modelo de producción cada vez más respetuoso con el medio ambiente garantizando la preservación del patrimonio natural de las zonas rurales y ofreciendo al consumidor productos sanos y de calidad. Además apoya la competitividad de las empresas agropesqueras y alimentarias vascas, materializándolo en la orientación de la empresa al mercado y valorizando sus productos desde una firme apuesta por la calidad, el origen y la innovación. Y lo hace gestionando diferentes sellos de calidad, como Eusko Label y Euskal Baserri.

## **BTEK ACERCABA LA I+D+i A LA JUVENTUD**

El Centro de Interpretación de la Tecnología (BTEK), ubicado en el Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia, nace con el objetivo de acercar la ciencia y la tecnología y recuperar y fomentar las vocaciones científicotecnológicas así como aproximar la tecnología de lo cotidiano a los más jóvenes. Esta iniciativa estaba impulsada por el Parque de Bizkaia, la Fundación Elhuyar, la Confederación de Ikastolas del País Vasco, SPRI y Tecnalia.



## **GIROA, NUEVAS SOLUCIONES PARA LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL**

La empresa donostiarra de servicios de gestión de energía, Giroa, contaba ese año con un total de 816 trabajadores y apostaba por la creación de empleo y la inversión en nuevos proyectos vinculados al sector energético. Giroa, actualmente encuadrada en el Grupo Veolia, es una empresa de referencia en su sector, posición que ha logrado gracias a su importante labor en el ámbito de la I+D+i, lo que le ha permitido situarse siempre un paso por delante de su competencia.

## **EL PCTI 2015 BUSCABA GENERAR VALOR**

El trabajo conjunto del Gobierno vasco y diputaciones en el Comité de Dirección para la elaboración del PCTI 2015 tenía como reto cuantitativo elevar la inversión global de Euskadi en I+D+i hasta el 3% del PIB en 2015, cuando en 2010 rozaba el 2%. Este Plan contenía entre sus objetivos lograr empresas de alto valor añadido y líderes en su ámbito en el mercado global, dotarse de unos servicios públicos eficientes y avanzados y hacer que la sociedad vasca se vea a sí misma como una sociedad innovadora.



## **EUSKADI ABRÍA EL PRIMER CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN NEUROCIENCIA COGNITIVA DEL ESTADO**

Un total de 13,5 millones de euros hasta 2012 era el presupuesto que el Gobierno vasco destinaba al Basque Center on Cognition, Brain and Language (BCBL), el centro de investigación científica de excelencia que se creaba con el objetivo de situar al País Vasco entre las primeras regiones europeas por su nivel de desarrollo. El centro de investigación de excelencia se ubica en el Parque Tecnológico de Gipuzkoa, cuenta con 1.500 metros cuadrados y en el mismo trabajaban en 2010 cerca de 70 investigadores de 15 nacionalidades.

## BIZKAIA, LA INNOVACIÓN COMO MOTOR DE LA PRODUCTIVIDAD

Durante las últimas décadas las empresas de Bizkaia han realizado un gran esfuerzo de adaptación y de innovación. En este sentido, la Diputación Foral de Bizkaia de 2010 consideraba especialmente necesario reforzar las actuaciones de promoción de la innovación y de la cooperación empresarial. Para ello el Departamento de Promoción Económica había puesto en marcha el Plan de Promoción de la Innovación y la Cooperación, dotado con 7,6 millones de euros. Así para la Diputación de Bizkaia proyectos como el AIC o Biscay-TIK y el fondo Ekarpen eran estratégicos y de largo recorrido.

## AGENDAS DE INNOVACIÓN LOCAL

Eudel, la Asociación de Municipios Vascos, y el Gobierno vasco habían puesto en marcha un proyecto para facilitar y potenciar la innovación en los ayuntamientos. Se trataba del proyecto AIL (Agendas de Innovación Local) que tenía como objetivo identificar y elaborar proyectos que supongan innovar en el ámbito municipal. Se habían llevado a cabo cinco proyectos piloto y después 15 ayuntamientos comenzarían a desarrollar sus Agendas de Innovación Local. Se trataba concretamente de Berango, Muskiz, Portugalete, Aia, Beasain, Legazpi, Mendaro, Orío, Elgoibar, Balmaseda, Amorebieta-Etxano, Sopelana, Irún, Etxebarri y Ugao-Miraballes.

## VODAFONE, EN CLAVE DE CRECIMIENTO

La innovación es un pieza clave para el desarrollo coherente y continuado en las empresas. Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), así como la creación de modelos que favorezcan la sostenibilidad son la base en la que las empresas deben apoyarse para sobrevivir a la actualidad económica y social. Este clima empresarial llevaba a Vodafone a buscar soluciones en ámbitos como el de las telecomunicaciones, que aportan más del 4% del PIB en el Estado; uno de los pocos sectores que ha podido mantenerse y ganar en eficacia en la última década.

## ACCENTURE, LA INNOVACIÓN COMO PARTE DE SU AGENDA DIARIA

Accenture, firma de consultoría integral, con una fuerte especialización en la industria, implantada en 50 países y operativa en más de 120, había conseguido colocarse entre las 50 empresas más importantes del mundo, llevando su estrategia de negocio desde lo global hasta el ámbito más local. La firma acababa de cumplir 40 años en el País Vasco, revalidando no sólo su apuesta de permanencia sino también de crecimiento con sus clientes y desde la innovación.

## ALAVA PONÍA EN MARCHA DEIKA

La apuesta por la innovación en Alava se traducía en DEIKA, el Plan de Diversificación de la Industria Clave, que estaba dirigido a empresas representativas del tejido alavés, dispuestas a cooperar e identificar espacios susceptibles de provocar la creación de nuevos negocios. Mediante esta iniciativa, Alava innovaba no sólo en los contenidos sino también en las formas ya que la complicidad entre empresas e instituciones también hacían el camino de la innovación.



## UNA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EFICIENTE Y ÁGIL

Introducir la innovación en la Administración Pública era una idea relativamente nueva que se suele asociar a la administración electrónica, aunque es un concepto bastante más amplio. El Gobierno vasco lo había entendido así y estaba ultimando el Plan de Innovación Pública que, basado en la transparencia, busca ofrecer a los ciudadanos unos servicios ágiles, cercanos, eficaces y eficientes.

## NORBOLSA, EL CLIENTE COMO FOCO CENTRAL EN INNOVACIÓN FINANCIERA

Norbolsa apostaba ya en 2010 por poner al inversor en el centro de la innovación financiera y a los intermediarios bursátiles, en el camino hacia nuevos modelos de servicio y acompañamiento. Este cambio estructural se plasmará en que el inversor va a requerir y diferenciar a las entidades en función de la información, la transparencia y asesoramiento que le presten.

## GIPUZKOA, INNOVACIÓN PARA FORTALECER EL TERRITORIO

Durante los últimos meses de 2010 y a través de diferentes planes, la Diputación Foral de Gipuzkoa había impulsado la innovación, la internacionalización y el empleo mediante el emprendimiento como acciones clave no sólo para superar la crisis, sino también para lograr que el territorio saliera fortalecido, siendo capaz de estar en primera línea en un contexto más amplio y global.

## APD, PARA COMPETIR HAY QUE INNOVAR

Desde APD se señalaba que el mercado es el mundo y explicaban que hay que innovar para ganar tamaño, bien sea a través de fusiones, capital riesgo, alianzas, etc. Así conceptos como el de 'co-opetividad', la colaboración con la competencia para desarrollar proyectos comunes, se iban abriendo camino poco a poco entre los directivos, aunque es algo que aún costará afianzar.

## FINECO, NUEVOS PRODUCTOS AL SERVICIO DEL CLIENTE

Fineco estaba llevando a cabo un proceso de mejora consistente en el reforzamiento del mayor conocimiento del cliente (más allá de las MiFiD), innovando en un Sistema de Gestión con el cliente y de su entronque con la gestión de sus patrimonios, que alinee los objetivos de éste y sus limitaciones con las expectativas financieras.



Guillermo Ulacia ocupaba la Presidencia ejecutiva de Gamesa cuando recibió una carta de su amigo Pedro Luis Uriarte, invitándole a participar en el acto de presentación de Innobasque en el Palacio Euskalduna de Bilbao. Como agente promotor de innovación, junto a otras 419 personas más y ante un millar de asistentes, mostró públicamente su compromiso con una visión y un desafío: hacer de Euskadi el referente europeo en innovación en el horizonte 2030. Poco se imaginaba que, apenas dos años más tarde, sería él mismo quien recogería el testigo, asumiendo desde noviembre de 2009 y hasta octubre de 2013 la responsabilidad de liderar un tramo decisivo en el proceso anunciado e iniciado en aquel mismo escenario.

“Para ser el referente europeo en innovación debes tener una sociedad cohesionada, en condiciones de afrontar ese desafío”

---

**Guillermo Ulacia**, presidente de Innobasque de noviembre de 2009 a octubre de 2013 y actual presidente de Ibermática y de la Federación Asturiana de Empresarios del Metal (Femetal)



“**E**ran tiempos de bonanza y el estar planteándose desafíos a futuro sobre el estado de bienestar que nos gustaría tener

era algo propio de personas visionarias”, recuerda Guillermo Ulacia. Pero en un momento determinado apareció la crisis, “la tormenta perfecta, según algunos”, poniendo en riesgo la estabilidad global, circunstancia a la que en Euskadi se sumaron elecciones y un significativo cambio en el Gobierno, que pasó a manos socialistas. Pedro Luis Uriarte y su equipo trataron de demostrar a un inicialmente escéptico nuevo Ejecutivo que el proyecto Innobasque que presidía estaba cumpliendo con las expectativas y los compromisos adquiridos. Con todo, llegado el momento, Uriarte consideró ceder el testigo, proponiendo la ‘operación relevo’ en la Presidencia, cargo que recayó, por decisión unánime de la Junta directiva, en la persona de Guillermo Ulacia.

**Con usted se inició el tránsito hacia la segunda gran etapa de Innobasque, aquella direccinada desde la reflexión hacia la acción.**

La llegada de un nuevo Gobierno supuso un nuevo enfoque y un nuevo mandato. Se consideró que hasta entonces se había generado mucho conocimiento, mucho proceso de reflexión y se habían identificado cosas a hacer, pero que a partir de entonces el enfoque debería orientarse a proyectos que se pudieran medir y que fueran realizables. Se decidió elaborar un documento recogiendo las mil sugerencias de acción vertidas por los distintos i-taldes durante los años anteriores, y entregarlo a los respectivos departamentos del Gobierno para que las tuvieran en cuenta para salir de la crisis. Hecho esto, el siguiente desafío fue cómo pasar del periodo de reflexión al de acción. Qué metodología íbamos a seguir, cómo desarrollar una visión a largo plazo para convertir a Euskadi en el referente europeo en innovación. Ahí fue donde decidimos marcar nuestras coordenadas dibujando la cuádruple hélice que incorpora a la sociedad civil al pool de empresas, centros académicos y administración pública trabajando por la innovación.

**¿Qué acciones puso en marcha la poderosa maquinaria de Innobasque, y sobre qué ámbitos de preferencia?**

Nuestro primer planteamiento fue la sostenibilidad del planeta y de la propia persona, poniendo en marcha estrategias transversales y planes de acción para generar proyectos colaborativos en torno a la co-

**VISIBILIDAD** «Con acciones como el Cleantech o el Global Innovation Day conseguimos darnos más visibilidad. Fuimos reconocidos. Pero creo que perdimos la visión compartida»

novación, la sociedad efisaludable, la economía social y el emprendimiento. Así, entre otros, se trabajó en la búsqueda de tecnologías y modelos de empresa que pudieran facilitar el tránsito hacia una economía baja en carbono; se pusieron en marcha acciones encaminadas a fomentar hábitos de vida saludables en el ámbito de la sanidad, la educación y la alimentación. Vimos que la sostenibilidad requería también una regeneración del modelo de empresa y la incorporación de nuevos modelos mentales y empresariales, y entendimos la oportunidad de potenciar un acelerador de empresas que ayudase a abrir mercados, creando un ecosistema que facilitara el crecimiento de las startups, con el objetivo de ganar dimensión competitiva. Nos interesaba movilizar empresas con capacidad de crecer y cuyo mercado fuese global. Asimismo, contribuyendo a la internacionalización de organizaciones sin ánimo de lucro con capacidad para ofrecer sus servicios y atender las necesidades sociales en países emergentes, ayudamos a impulsar en Euskadi el ‘cuarto sector’.

**Tras cuatro decisivos años al frente de la Agencia Vasca de la Innovación, ¿cuáles diría que fueron, en su etapa, los principales hitos y mayores contribuciones de Innobasque a la estrategia de innovación del País?**

Conseguimos, en colaboración con la OCDE, una primera evaluación del Sistema Vasco de Ciencia y Tecnología a cargo de evaluadores externos, lo que nos permitió compararnos con otras regiones y comprobar si la inversión que estábamos haciendo en I+D estaba dando resultados o no. Fue un documento un tanto controvertido. Concluyó que aún habiendo aumentado el nivel de gasto en I+D, algo que consideraron positivo, carecíamos de un indicador que explicara porqué el PIB no había crecido al mismo nivel que el de nuestros competidores. La distancia competitiva con respecto de los países y regiones que nos seguían se estaba reduciendo. Somos un país pequeño, no tenemos que competir en precio sino en eficacia e innovación. Fue la primera conclusión estratégica que había que trasladar al Con-

sejo de Ciencia y Tecnología. Y no voy a decir cómo la recibieron... La segunda contribución fue tratar de medir la innovación, para lo cual acudimos a la Agencia Británica de Innovación (Nesta), que había hecho un modelo para explicar porqué los ingleses, sin invertir mucho en I+D, tienen una situación predominante en el mundo de la innovación y una economía boyante. Para ver la manera de adaptar su modelo a nuestra realidad y saber a qué le teníamos que dar prioridad, enviamos a un grupo de gente a formarse a Inglaterra y de ahí salió el primer sistema de medida de la innovación, que se ha perdido en parte por su alto coste y por las dudas suscitadas entre los propios catedráticos.

**¿Diría que mereció la pena el esfuerzo?**

El trabajo fue muy enriquecedor porque nos señaló dónde estaban las prioridades. Puso de manifiesto, por ejemplo, que nuestro sistema genera muchos titulados, si bien la cualificación no está adaptada al puesto de trabajo que se ofrece, lo cual es una fuente de desmotivación y de precariedad. O que en la empresa sabíamos medir la productividad del trabajo y del capital pero nos faltaba medir la productividad total de factores, cajón de sastre en el que también está la innovación. Dar visibilidad a ese cajón para que te ayude a fomentar la acción en aquello que va a tener mayor impacto en la mejora de la productividad no era fácil, pero para mí fue uno de los trabajos claros de la época en la que estuve, más allá del trabajo desarrollado con la cuádruple hélice.

**¿Qué se quedó en el tintero de Guillermo Ulacia al terminar su periodo en la Presidencia?**

No logramos bajar el indicador de innovación a todos los sectores para ser aún más eficaz y ser más ejecutivo en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación; ni culminar el capítulo de las TIC y la digitalización de las empresas, un trabajo inacabado por su carácter global. Se trataba de ver en qué sectores tendría mayor adicionalidad para, de esta manera, ayudar al Gobierno a dirigir el presupuesto disponible a aquellas actividades que generasen mayor retorno



**CUALIFICACIÓN** «Nuestro sistema genera muchos titulados, si bien la cualificación no está adaptada al puesto de trabajo que se ofrece, lo cual es una fuente de desmotivación y de precariedad»

por euro invertido, no solo desde el punto de vista económico sino también de creación y sostenibilidad del empleo. Aunque dejamos dibujadas las líneas, bajar de lo global a cada uno de los sectores fue una tarea que quedó para la etapa siguiente. Tampoco conseguí una terminología que nos ayudara a entender qué es lo que realmente estamos planteando, porque la innovación tecnológica y social es una muletilla. Frente a eso está la especialización inteligente, la fabricación avanzada, las biociencias, conceptos que acotan espacios y que prefiero, aunque lo considero insuficiente, porque sigue siendo muy genéricos.

**¿Cree que en su etapa se avanzó lo suficiente en la consecución del reto fundacional de Innobasque, o habría que prolongar el desafío más allá del 2030?**

Creo que con acciones como el Cleantech o el Global Innovation Day conseguimos darnos más visibilidad. Fuimos reconocidos y tenemos un balance positivo, aunque a mejorar.

Pero creo que perdimos la visión compartida. Da la sensación, aunque esto habría que verificarlo, de que nacimos con un proyecto estratégico, con esa visión de muy largo plazo y luego, por las circunstancias, hemos pasado a ser un proyecto táctico, orientado a la acción, cortoplacista y que poco a poco nos estamos convirtiendo en algo operativo. Hemos seguido haciendo las cosas bien, pero bajando las expectativas. Cuando Pedro Luis movilizó a los mil del Euskalduna era plena estrategia. Lo difícil era cómo llevarla a la ejecución, transformándola en acción, cuando la toma de decisiones reside en el Gobierno. Un órgano consultivo como Innobasque puede generar acciones, pero deben estar refrendadas, apoyadas o solicitadas desde el que tiene la autoridad y la capacidad en la toma de decisiones. Y si el organismo consultivo, en la fase táctica, lo que hace es adaptarse al entorno para poder seguir creciendo y generar proyectos que lleguen y sean de interés para el Gobierno, y en respuesta te van diciendo 'ya te voy a dar yo el encargo', acabas

siendo el brazo extendido de lo que el Gobierno quiere que hagas y no al revés. En lugar de ir de abajo hacia arriba, viene de arriba abajo con la orden de realizar este o aquel estudio. Y esto no es ningún demérito, sino la constatación de que se está en una fase de adaptación. Para avanzar, habría que darle la vuelta a la pirámide. No tiene que ser una unidad operativa, eficiente, sino que deberíamos recuperar ese modelo social.

**¿El concepto de innovación social surge de esas reflexiones?**

No, ya estaba. Lo que ocurre es que su definición y alcance no estaban muy relacionadas con el mundo tecnológico y eso desde mi punto de vista no es lo adecuado porque los avances científico-tecnológicos están alterando los modelos sociales, de relación, de compra... Seguir diciendo que por un lado va la innovación social y por otra la tecnológica implica, desde una visión global, tener que dar soluciones a las dos. Complicado. ¿Habría que renunciar al desarrollo tecnológico para seguir manteniendo ese empleo de baja cualificación? Franca-mente, no lo sé. Hay que plantearlo con una visión global y no tengo una respuesta.

**¿Cuál es en su opinión el mayor desafío al que se enfrenta Euskadi en su avance hacia ese objetivo?**

Para ser el referente europeo en innovación debes tener una sociedad cohesionada, en condiciones de afrontar ese desafío. Si sigue aumentando la desigualdad esto va a ser complejo. Una de las cosas que hemos aprendido es que nuestro sistema formativo, con cada vez más personas formadas y mayor nivel cultural, sin embargo choca con un modelo de empleo que en lugar de permitir beneficiarnos de ese mayor conocimiento, sigue expulsando a los que menos conocimiento tienen. No hay crecimiento sino sustitución. El desafío está en cómo conseguir recuperar a esas personas que el sistema está expulsando, no a través de una renta mínima pero sí creando puestos de trabajo para ellos, porque la parte privada no tiene necesidad de hacerlo y no lo va a hacer. Y aquí viene otra vez el cuarto sector como un elemento de reflexión. Dentro del cuarto sector se estuvo hablando de la generación de negocios inclusivos, abriendo nichos de actividad y oportunidades que exportar al exterior con un nuevo modelo de internacionalización. La otra es quedarse aquí y convertirte en un enfermo crónico. Para explorar ese tipo de alternativas a problemas crónicos que tenemos está Innobasque.



# Araba eraikiz Construyendo Álava

[www.construyendoarabaeraikiz.eus](http://www.construyendoarabaeraikiz.eus)



Arabian egin, munduan balioetsia  
Hecho en Álava, valorado en el mundo



ARABA DA ERRONKA  
EL RETO ES ÁLAVA



Arabako Foru Aldundia  
Diputación Foral de Álava

[www.araba.eus](http://www.araba.eus)



# La economía como bien público

**Patxi López**  
Lehendakari ohia

**a**gradezco a 'Estrategia Empresarial' que en estos tiempos de encendido debate político, me dé la oportunidad de elevar la mirada y reflexionar sobre la situación económica vasca, sobre el futuro de nuestras empresas y sobre las medidas que debemos adoptar, también desde la política, para crecer de forma equilibrada y ser competitivos en el mercado global.

Los más de 140.000 paradas y parados, la grave situación de nuestras acerías, que el empleo industrial en Euskadi esté, por primera vez desde que tenemos registros, por debajo de los 200.000 puestos, no son más que síntomas de un problema que arrastra nuestra economía y la constatación de que no nos podemos escudar en la comparativa con el resto de España para darnos por satisfechos.

Estar uno o dos puntos mejor que la media nacional es algo que debería venir de suyo, en una comunidad con el desarrollo económico, industrial y social de Euskadi. ¿Pero qué pasa si nos comparamos con Baden-Wurtemberg o la región francesa de Rhône-Alpes? ¿Cómo pretender estar a su altura con un 14% de paro, con un 30% de desempleo juvenil?

Salir de este bache es un desafío que tenemos como país, empresas e instituciones, agentes económicos y sociales. Y es que la economía es una tarea colectiva. No surge por generación espontánea. Y garantizar una economía moderna y competitiva requiere del esfuerzo y la inversión de todos, de capitales privados y de la administración pública. Es una responsabilidad colectiva que no puede recaer exclusivamente sobre los hombros de las empresas, sino en la que la Administración Pública debe recuperar un papel activo.

Y lo puede hacer por diferentes vías: a través de la política fiscal, de los programas de financiación, como proveedor de conocimiento e infraestructuras...

Fue éste uno de los ejes de la política industrial del Gobierno Socialista de Euskadi, la colaboración público-privada. Fue así como pusimos en marcha la Estrategia Compite, basada en programas de financiación en tecnología e innovación para mejorar la competitividad de nuestras empresas, que resultaron realmente eficaces. Por cada euro invertido por el Gobierno, conseguimos movilizar dos de la iniciativa privada. Y, a través de ella, conseguimos dedicar, por primera vez en nuestra historia, más del 2% de nuestro PIB al I+D+i.

Pero así también implicamos a empresas líderes en proyectos estratégicos de base tecnológica que sirvieron de tractor para el resto del sector. E impulsamos, de este modo, un acuerdo con Mercedes-Benz y el Ente Vasco de la Energía para construir en Vitoria-Gasteiz la E-Vito, la primera furgoneta eléctrica producida en serie del mundo o con Iberdrola para introducir las redes eléctricas inteligentes en Euskadi.

Fruto de esta colaboración vino también el giro que dimos a nuestra acción exterior, para ponerla al servicio de los intereses de nuestras empresas y dar un impulso a la internacionalización de nuestra economía. En colaboración con las Cámaras de Comercio y las empresas vascas viajamos a Brasil, Estados Unidos, China, India, Emiratos Árabes y Qatar, buscando nuevos mercados para nuestros productos.

Pusimos las bases para la modernización de la economía vasca, con la aprobación de un Plan de Competitividad para movilizar más 12.000 millones de euros.

En definitiva, desarrollamos desde el Gobierno Vasco políticas públicas a favor de la economía. Y creo que es éste un modelo a seguir, tanto a nivel autonómico, como nacional y europeo. Porque la economía no puede ser un ente autónomo, que actúe libre de todo control. Yo entiendo la economía como un bien público que debe funcionar como un sistema de colaboraciones y esfuerzos compartidos.

Hay que traer la economía al redil de la política. Y para eso hace falta que, desde las instituciones, se desarrollen políticas decididas de crecimiento económico.

Porque puede que un Gobierno no cree directamente puestos de trabajo (más allá de los empleos públicos). Pero sí que puede hacer políticas de acompañamiento a nuestro tejido productivo. Sí que puede impulsar medidas anticíclicas que ayuden en el objetivo de crecer económicamente y crear em-

**LANKIDETZA PUBLIKO-PRIBATUA** «HORRELA JARRI GENUEN MARTXAN COMPITE ESTRATEGIA, TEKNOLOGIA ETA BERRIKUNTZA ARLOKO FINANTZIAZIO-PROGRAMETAN OINARRITUTAKOA, ETA GURE ENPRESEN LEHIAKORTASUNA HOBETZEKO ASMOA ZUENA. PROGRAMA HORIEK ZINEZ ERAGINKORRAK IZAN ZIREN. GOBERNUAK INBERTITUTAKO EURO BAKOITZEKO, EKIMEN PRIBATUKO BI EURO MOBILIZATZEA LORTU GENUEN»

**EKONOMIA** «EUSKO JAURLARITZATIK, EKONOMIAREN ALDEKO POLITIKA PUBLIKOAK GARATZEN DITUGU. ETA USTE DUT HORI JARRAITU BEHARREKO ERE-DUA DELA, MAILA AUTONOMIKOAN, ESTATU MAILAN ZEIN EUROAPAN. IZAN ERE, EKONOMIAK EZIN DU AUTONOMOA IZAN, ETA EZIN DU KONTROLETIK KANPO JOKATU»

**ETORKIZUNA** «AURRERA EGITEKO AUKERA DAGO. EKOIZPEN-SARE LEHIAKORRA, ENPRESA BERRITZAI-LE ETA BIKAINAK, ETA LANGILE PRESTATUAK DITUGU. GIDA HONEK GURE EKONOMIAREN BERTUTEEN BILDUMA EGOKIA EGITEN DU, BEHINGOZ ATZERALDITIK IRTETEKO ETA MUNDUKO HERRIALDERIK PUNTAKOENEN MAILAN JARTZEKO. ZIUR NAGO, DENOK BATERA ARITUTA, PROBETXU OSOA ATERATZEKO GAI IZANGO GARELA»

pleo. Sí que puede ayudar en la formación de calidad, en atraer talento e inversiones y en crear un ecosistema productivo lo suficientemente atractivo para que nuestros mejores valores no se marchen al extranjero.

Hay mimbres para avanzar. Tenemos un tejido productivo competitivo, unas empresas innovadoras y excelentes, unos trabajadores cualificados. Esta Guía recoge un buen compendio de las virtudes de nuestra economía para dejar atrás definitivamente la recesión y ponerse al nivel de los países más punteros del mundo. Estoy seguro de que juntos sabremos sacarles el máximo partido.

# UNA MODERNIZACIÓN PROGRESIVA CON EL ORIGEN COMO ESENCIA

**Frente a la apuesta por lo global en la actividad económica mundial, lo local cobra cada vez más peso en el sector agroalimentario vasco. Consumir nuestros productos repercute positivamente en el resto de la cadena agroalimentaria, enriquece al territorio, genera empleo y, en definitiva, rejuvenece un sector tradicional. Así, la innovación se ha orientado en los últimos años a valorizar el medio rural y, con el apoyo de las nuevas tecnologías, internet, mejores comunicaciones, etc., se va modernizando y haciendo competitivo, pero manteniendo su esencia en el origen.**



El sector agroalimentario vasco siempre ha tenido en la innovación su mayor reto. Políticas, planes estratégicos y ayudas de la última década han recogido esta necesidad en sus iniciativas y la han convertido en imperativo para modernizar el ámbito rural, pesquero y alimentario: bancos de tierras para relanzar el agro y rejuvenecer el sector, programas de formación como Gaztenek, escuelas de pastores (Artzain Eskola), impulso a la agricultura ecológica y sostenible, creación de Hazi para apoyar la evolución sostenible del medio rural y litoral, apuesta por la calidad con Eusko Label, foros como Geroa Gaur, para analizar las nuevas tendencias, y Nirea, que pone en valor la relevancia del sector en el desarrollo económico y social de Euskadi, acuerdos de colaboración con proveedores y distribuidores para promocionar el consumo de producto local, etc.

En la actualidad, todas las actuaciones se recogen en el Plan de Desarrollo Rural, vigente hasta 2020, y el Plan de Competitividad de la Industria Alimentaria, que busca el desarrollo de la industria agroalimentaria y el refuerzo de la competitividad del sector productor y su papel en la cadena alimentaria, entre otros, con la apuesta por la innovación en cooperación, como principal palanca para la competitividad y la sostenibilidad social y económica sectorial y territorial. En esta línea se encuentra también la Estrategia Viva de Innovación y Cooperación para el mundo rural EVIC, con el reto de incrementar el número de empresas agroalimentarias que realizan innovación, garantizar una mayor transferencia de I+D+i y facilitar dinámicas de innovación y cooperación entre productores y pequeñas empresas.

Como los datos corroboran, la industria alimentaria aporta actualmente al PIB de Euskadi más de 846 millones de euros y emplea a más de 14.500 personas (unos niveles algo por debajo de

los que tenía en 2007); pero, además, se encarga de la dinamización del sector primario y de otras áreas de actividad. Así, la producción primaria, la industria y el comercio alimentario, la restauración, el turismo gastronómico y el transporte alimentario representan el 10,6% del PIB vasco y dan empleo directo a unas 115.000 personas. De esta manera, innovar en cualquiera de los eslabones de la cadena es una oportunidad que impacta en la competitividad del sector agroalimentario en su conjunto.

Por esta razón, la actual Estrategia de Especialización RIS3 ha incluido a la alimentación como un 'territorio de oportunidad' para Euskadi y demanda inversión pública y privada continua en el desarrollo de su cadena de valor. Además, este es un macrosector que, por sus características, necesita de la innovación en todas sus áreas. La innovación en producto es sólo una más y no la trascendental para tener éxito comercial y garantizar la sostenibilidad de las empresas y explotaciones.

## Alimentos más que saludables

La industria alimentaria está experimentando cambios sustanciales, que le han obligado a incluir la innovación dentro de su estrategia y adaptar sus productos a las demandas de un nuevo consumidor y del mercado para poder ser competitivos. Como consecuencia surgen nuevas clases de alimentos que van a revolucionar la forma en la que comemos y que formarán parte de nuestra dieta diaria. Nuevos productos donde lo natural es la clave, junto a la preocupación por la salud y el medio ambiente.

Las actividades, proyectos e investigaciones de los centros tecnológicos vascos, como en el caso de Azti-Tecnalia, han tenido, tienen y tendrán un peso vital y fundamental en el desarrollo y crecimiento de los sectores para los que trabajan. "Hace 10



# 10,6%

La producción primaria, la industria y el comercio alimentario, la restauración, el turismo gastronómico y el transporte alimentario representan **el 10,6% del PIB vasco y dan empleo directo a unas 115.000 personas.**

*El Plan de Desarrollo Rural tiene, entre sus prioridades, el impulso a la agricultura ecológica y sostenible, a la silvicultura y la creación de sistemas agroforestales.*

años el sector de la alimentación ya estaba detectando la crisis económica, el consumo se había empezado a retraer y el crecimiento era muy pequeño. La industria había realizado en años previos fuertes inversiones productivas para mejorar las capacidades de proceso, y la innovación se centraba, sobre todo, en el desarrollo de nuevos productos aunque muchas veces se trataba de pequeñas mejoras sobre los ya existentes”, explica Rogelio Pozo, director general de Azti.

Empezaba entonces una línea que ha seguido evolucionando y creciendo en el mercado que ha sido todo lo relacionado con la reducción de azúcares, grasas y sal. “La vinculación entre salud y alimentación empezaba a desarrollarse como uno de los principales ejes de innovación, y empezaban a abrirse paso nuevos canales como la venta electrónica de alimentos a través de plataformas especializadas”, continúa.

Según Rogelio Pozo, en estos momentos el sector precisa seguir afrontando el reto de la eficiencia, y las innovaciones relacionadas

con la fabricación avanzada serán una de las prioridades para los próximos años. “La mayoría de las empresas tienen pequeño tamaño y no dominan la materia prima, por lo que la apuesta por el valor añadido, diferenciación en calidad, marca, servicio o prestaciones de producto están siendo las prioridades. Sin embargo, el precio es y seguirá siendo también un factor de competitividad primordial en el sector por la presión que ejercen las marcas de la distribución”.

En cuanto a innovación en nuevos productos, dos son los ejes a los que se enfrenta la alimentación: el primero, la salud y la necesidad de avanzar hacia las dietas personalizadas, en cuanto a ofrecer a cada persona las necesidades nutricionales que precisa en cada momento y reducir intolerancias; y el segundo, la funcionalidad y facilidad de preparación de los alimentos en el hogar y en la hostelería. “Ambos retos deben contemplar dos aspectos de carácter transversal: la calidad gastronómica y la reutilización, reciclaje y revalorización de los alimentos. En cuanto a canales, el comercio

*La innovación en alimentos saludables está en una fase diferente. Ya no se trata de buscar productos con bajos contenidos en azúcares o grasas, sino de que tengan una funcionalidad preventiva.*





*El envejecimiento, la obesidad o el modo de vida urbano condicionan la producción alimentaria.*

electrónico, la compra online y los servicios asociados utilizando las oportunidades de las TEIC será otro de los desafíos futuros del sector”, explica el director general de Azti.

## Un sector estratégico con necesidad de inversión

Pero la innovación de alimentos saludables está en una fase diferente. Ya no se trata de productos bajos en contenidos perjudiciales, como azúcares o grasas, sino de alimentos con funcionalidad preventiva y que sean capaces de hacernos sentir bien. “Se están produciendo importantes avances en ambas líneas pero se necesita más inversión por parte de las empresas y también desde la administración para informar y formar a los consumidores. El impacto económico a medio y largo plazo que puede llegar a tener en la reducción del gasto sanitario este tipo de alimentos puede ser muy significativo y altamente rentable”, asegura Rogelio Pozo.

Demográficamente el mundo seguirá creciendo, la competencia por las materias primas alimentarias será cada vez mayor y será probable que algunas materias primas sean escasas y, en general, se produzca un incremento del precio de todas ellas. La población mundial envejece, especialmente en Europa y Euskadi, los consumidores somos más longevos, más informados y con nuevas demandas que deben ser atendidas. El mundo se está volviendo globalmente más urbano y ello tiende a la homogeneización de hábitos por encima de las diferencias culturales.

“Nunca antes ha habido en todo el mundo tantas personas obesas, en Europa se estima que prácticamente el 50% de la población tiene sobrepeso y ello está muy relacionado con los hábitos de vida y la alimentación”, asevera el director general de Azti-Tecnalia. Todos estos desafíos mundiales exigen ver la alimentación como un sector estratégico en el que la inversión pública y privada es una oportunidad de generar actividad económica, nuevo empleo de calidad y ofrecer a las personas una vida más sostenible y saludable.

## Hacia el incremento de la rentabilidad

Por su parte, las investigaciones de Neiker-Tecnalia, Instituto vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, se orientan hacia la innovación y la transferencia de tecnología al sector primario. Los retos 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.

### \* ALIMENTACIÓN

## ‘Brainstorming’ de innovación

Las empresas del sector agroalimentario vasco se han empleado en la última década en mejorar su oferta, su calidad, su producto, su sistema productivo, sus mercados, etc., en definitiva su competitividad, apoyados en los diferentes programas, ayudas y colaboraciones con centros tecnológicos. Un abanico alimentario que abarca los huevos ultracongelados de Food Style, cuajadas beneficiosas para la salud de Ultzama, con un 30% más de ácido oleico y entre un 9 y un 10% menos de ácidos grasos saturados, un pan esponjoso y sabroso que reduce el colesterol de Artadi Alimentación, misma línea de trabajo de Pastelería Bizkarra, con Panekol. O Xardezka y los productores locales de Orduña, un ejemplo de innovación y colaboración entre la industria y el sector primario, a través de experiencias de transformación de V gama en base a producto local y ecológico. Recientemente ha salido al mercado la crema de suero Gaxure, que surge de la reutilización del lactosuero de las queserías y se crea un producto artesano ‘gourmet’. La innovación social de Aguas de Alzola, centrada en las personas y en la puesta en valor de la cultura del agua, se une al proyecto Bioeskola BBK, explotación agraria ecológica en la que trabajan personas con enfermedad mental y dificultades para acceder al mercado. En el sector vitivinícola, destaca Ruiz de Viñaspre con su vino ‘kosher’ para la comunidad judía, y un vino de color azul índigo, llamado Gik, que ofrece un sabor dulce y más fácil de beber. Y de otro vino, el txakoli, la bodega Nuestra Señora de la Antigua-Antiguako Ama obtiene vinagre.

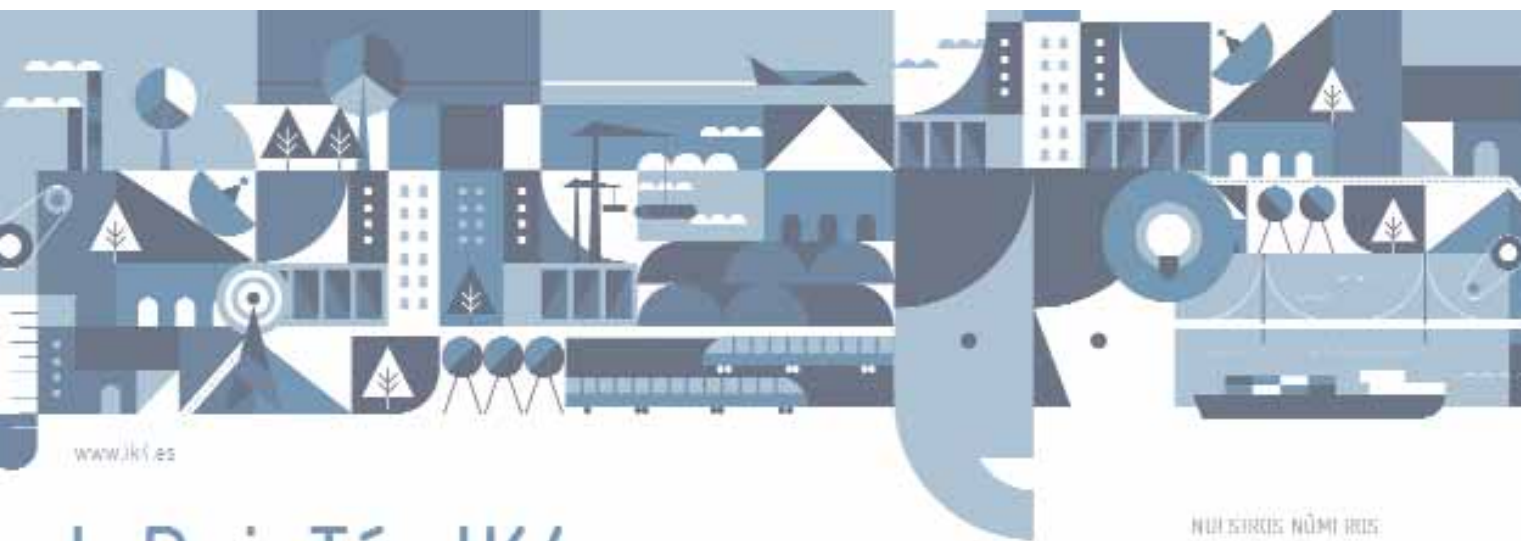
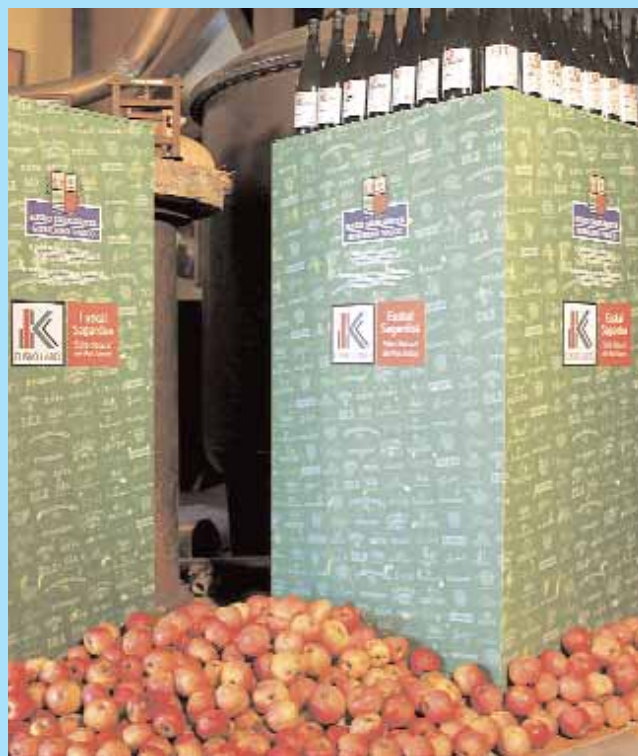




## \* DESARROLLO RURAL

### Más de un cuarto de siglo de calidad

Fundación Hazi, a punto de cumplir cinco años, nació fruto de la alianza entre las empresas Itsasmendikoi, IKT y Fundación Kalitatea, para impulsar la competitividad y la sostenibilidad del sector primario, alimentario y del medio rural y litoral vasco. Su unidad de Marketing y Certificación es la encargada de realizar las labores de control y certificación de los productos Eusko Label, Euskal Baserri, las conservas de Bonito y Anchoas de Cantábrico del País Vasco y las tres DOP de Txakoli: Bizkaia, Getaria y Álava; a su vez realiza inspecciones acreditadas para la DOP Queso Idiazabal. Pero la apuesta vasca por la calidad agroalimentaria nació hace más de un cuarto de siglo, y hoy sigue siendo una prioridad como instrumento para fomentar la innovación y consolidar la competitividad del sector en base a la excelencia de los productos. La primera y principal marca de garantía de origen y calidad para el consumidor en Euskadi es Eusko Label. Un total de 16 productos de gran calidad, como la carne de vacuno, huevo de caserío, tomate, alubias, lechuga, sidra natural, patata de Álava, aceite de oliva virgen extra, cerdo de caserío, guindilla de Ibarra, pimiento de Gernika, bonito del norte y atún rojo, cordero lechal, miel, leche y pollo de caserío, fruto del esfuerzo de un sector primario cada vez más profesionalizado y comprometido con la puesta en valor de los productos a través de las certificaciones y distintivos de calidad.



[www.ik4.es](http://www.ik4.es)

# I+D+i+Tú=IK4

## Súmate a la fórmula IK4

9 centros tecnológicos, una referencia europea en desarrollo de tecnología para las empresas

NIJ STRIS NÚMI IRIS

1274 PERSONAS

357 DOCTORES

111,2 ME INGRESOS

**IK4**   
Research Alliance

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

# 2011

**El desarrollo tecnológico y la utilización masiva de conocimiento** durante los últimos 30 años han convertido a Euskadi en una economía avanzada, productiva y competitiva, en un entorno global, con un sistema tecnológico y de innovación líder en el Estado. En este contexto, el Gobierno vasco acababa de aprobar el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015 que básicamente se resumía en el objetivo de alcanzar en ese año una inversión global en I+D+i que suponga el 3% del PIB vasco, en línea con los países europeos más avanzados para lo que se preveía movilizar más de 9.100 millones de euros entre recursos público y privados.

## **EL PCTI 2015 IMPULSABA UN NUEVO MODELO DE CRECIMIENTO**

Contribuir a relanzar el crecimiento económico, el empleo y el bienestar de Euskadi es el objetivo de este programa. Y el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación es la herramienta para conseguirlo. De la participación y el esfuerzo de todos los agentes públicos y privados depende el éxito de una apuesta estratégica que debe conducir a Euskadi hacia la salida de la crisis y a convertirse en una 'metrópoli del talento'.



## **EUSKADI LOGRABA SITUAR SU NIVEL DE INNOVACIÓN EN EL PUESTO 15 DE LA UE-27**

El desarrollo de las empresas vascas en un mundo globalizado pasa por el I+D, la internacionalización sumada a la I+D como vector de competitividad. Los presupuestos del Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo para 2012 contenían un ambicioso plan para apoyar a las empresas. Con este esfuerzo inversor, el nuevo Panel de Indicadores de innovación Europeo (IUS 2010) alcanzaba un valor de 0,45% en 2010 en Euskadi, lo que hacía que se situara a la altura del puesto 15 de la UE-27, aunque por debajo de su media (0,52%), según datos de Eustat.

## **DBS, FORMACIÓN PARA PROFESIONALES Y DIRECTIVOS**

La innovación y la internacionalización eran esenciales para hacer frente al complicado entorno económico de aquel año, marcado por una crisis muy profunda. Y a innovar también se aprende. Ese era el desafío que se había marcado Deusto Business School. La Escuela de Negocios de la Universidad de Deusto contaba para ello con el único Master de Business Innovation (MBI) que se impartía en el Estado y cuyo principal objetivo era enseñar a gestionar la innovación.

## **NACÍA LA FUNDACIÓN VASCA DE INNOVACIÓN SOCIOSANITARIA**

El Gobierno vasco en colaboración con Corporación Mondragón ponía en marcha el Centro de Innovación Sociosanitaria que coordinaba y apoyaba las iniciativas que desde el ámbito público y privado se desarrollaban para la investigación y el desarrollo de este sector. Así, la misión de este organismo era coordinar e impulsar iniciativas de gestión del conocimiento, investigación, desarrollo e innovación, para la atención de situaciones de envejecimiento, enfermedades crónicas, discapacidad y dependencia y para definir modelos de prestación de servicios de mayor calidad, eficiencia y orientación a las personas.

## **GRUPO IBERDROLA, LIDERAZGO EN EL SECTOR ENERGÉTICO**

El Grupo Iberdrola considera que la I+D+i es un pilar estratégico de su actividad de cara a afrontar con garantías los retos del sector energético y, en este sentido, ponía en marcha más de 150 proyectos centrados en el desarrollo sostenible, fomento de las energías renovables y promoción de las tecnologías emergentes. En el País Vasco, el Grupo Iberdrola trabaja con corporaciones tecnológicas como Tecnalia, instituciones como el Ente Vasco de la Energía (EVE) o la Universidad de Deusto.



## PETRONOR, 40 AÑOS DE INNOVACIÓN CONSTANTE

Cuando en 1972 se puso en marcha la refinería de Petronor no era fácil imaginar como podían evolucionar los aspectos regulatorios, de calidad, medioambientales y de seguridad, entre otros, en un sector como el del refino, clave para el desarrollo industrial. En 2011, incluso habiendo cambiado de siglo y con unas perspectivas más amplias, se podía comprobar que la historia de la compañía había estado continuamente jalonada de hitos innovadores, que le han permitido afrontar los retos de un mercado cada vez más agresivo y así atender la demanda de los productos requeridos por la sociedad.

## I3B, EN LA "CÚSPIDE" DE LA INNOVACIÓN

Desde que i3B inició su actividad en 2005 había participado en más de un centenar de proyectos con un presupuesto acumulado de 42 millones de euros, cifra que colocaba a Ibermática entre las 30 primeras empresas españolas y entre las 750 europeas que más invertía en I+D+i. En este sentido, sus líneas preferentes eran aquellas que tenían que ver con el ámbito sociosanitario, es decir, con la santidad, la teleasistencia, la discapacidad y el bienestar social. Así mismo i3B desarrollaba su actividad en los sectores de banca, energía y sostenibilidad, transporte, tráfico y turismo.



## EÓLICA OFFSHORE, UNA GRAN OPORTUNIDAD

La escasez de combustibles fósiles y la necesidad de introducir criterios de sostenibilidad estaban provocando una transformación radical en el panorama energético. Consecuentemente, las fuentes renovables (eólica, solar, marina geotérmica, biomasa o biocombustibles) recibían un fuerte impulso. Pero sin duda, la energía eólica era la más utilizada y la que contaba con mejores perspectivas a corto y medio plazo.



## FYM-CEMENTOS REZOLA APOSTABA POR LOS PRODUCTOS ESPECIALES

En un contexto de crisis global y del sector de la construcción en particular, FYM-Cementos Rezola, del Grupo Italcementi, seguía confiando y apostando por la I+D+i como timón en un mercado cambiante y en constante evolución. Sus productos especiales estaban situando a la compañía a la vanguardia de la Edificación Sostenible en el País Vasco. Entre estos materiales especiales fruto de la inversión en I+D+i destacaba TX Active.

## CABB, EFICIENCIA Y SANEAMIENTO AL MENOR COSTE POSIBLE

El Consorcio de Agua Bilbao Bizkaia (CABB) estaba constituido por 73 ayuntamientos y servía por aquel año a una población de más de un millón de habitantes, que representaba el 90% de la población de Bizkaia. Su programa de inversiones para el periodo 2001-2014 preveía 325 millones de euros para mejorar el abastecimiento y el saneamiento. El CABB, además, tiene un Sistema de Gestión Ambiental acreditado con la ISO 14001 desde 2009.

## BCAM MEJORABA SUS NIVELES DE EXCELENCIA

BCAM mejoró durante sus tres primeros años de actividad un trabajo de lanzamiento en colaboración activa, además de con sus socios y con instituciones nacionales e internacionales, con la industria vasca en el desarrollo de investigación en diversos sectores. En 2011, con 46 investigadores trabajando en seis líneas de investigación, apoyados por un equipo de cinco gestores, BCAM afrontaba el reto de la consolidación desde su nueva sede en el corazón de Bilbao.

## LA INNOVACIÓN EN GAIA, UNA PROPUESTA "AMBICIOSA"

La visión que se tenía de la innovación en el Cluster de Electrónica, Informática y Telecomunicaciones (GAIA-Cluster TEIC) era ambiciosa y se apoyaba en cuatro aspectos básicos para el sector: el desarrollo de nuevas soluciones o servicios; la gestión de los equipos de trabajo en red y multidisciplinarios; la herramientas económicas y administrativas más dinámicas y flexibles y la innovación en el acceso a los mercados emergentes y actuales.

## VIVIENDAS MUNICIPALES IMPULSABA LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

La sociedad Viviendas Municipales de Bilbao apostaba por introducir soluciones innovadoras y sostenibles, tanto en su parque de viviendas, como en la gestión interna. Ejemplo de ello eran la rehabilitación con criterios medioambientales, la iniciativa Hogares Verdes y el proyecto europeo ICE Wish.

\* Por Cecilia Morán

**OBJETIVOS** «Cuando se creó el DIPC yo tenía unos objetivos que hasta mis colaboradores más cercanos calificaban de irreales y de sueños, pero es que incluso se han superado»

**Pedro Miguel Etxenike**, presidente del DIPC  
y catedrático de Física de la Materia Condensada de la UPV/EHU

“Estamos sorprendidos del éxito maravilloso que estamos teniendo tanto en investigación como en comunicación”

**M**uestra sin reparos el presidente del Donostia International Physics Center, Pedro Miguel Etxenike, su satisfacción ante la evolución de este centro de ciencia básica, que está en el mapa mundial de la ciencia y que busca seguir atrayendo talento local e internacional para realizar investigación de vanguardia. Cree también que Euskadi avanza en la dirección correcta para desarrollar un ecosistema de ciencia básica, aunque recuerda que aún necesita tiempo y advierte del peligro que supondría direccionar la investigación científica únicamente a los retos de "aquí y ahora". Asegura en este sentido que serán las personas que producen esa ciencia quienes realizarán después "ciencia aplicada impregnada de creatividad, de innovación verdadera al tejido productivo".

#### **Hace 16 años de la creación y puesta en marcha del DIPC ¿qué balance hace de estos años de andadura?**

El DIPC nace para ser un centro excelente en investigación y en comunicación científica y, en sólo 16 años, creo que se ha convertido gradualmente en un referente internacional y los números así lo muestran. En 2015, los artículos publicados en el DIPC desde su creación recibieron 11.000 citas, una cifra espectacular. Y este año vamos hacia las 12.000. El número de artículos que publicamos en 2015 fueron 285, con un impacto muy grande. A lo largo de estos años, desde el 2000 hasta el 2016, se han celebrado 780 seminarios y 119 congresos con más de 27.000 asistentes, incluyendo los de divulgación, lo que supone una contribución importante para la riqueza de San Sebastián. El número de profesores visitantes es de aproximadamente 2.600, entre ellos más de 20 premios Nobel. Por su parte, los hitos científicos están en muchos campos y sería muy técnico reproducirlo, pero sí destacaría, por otro lado, que hemos dado un salto cualitativo a la comunicación científica a través de conferencias, encuentros y visitas con estudiantes, el programa 'Mestizajes', que une al DIPC y su ciencia con otras ramas de la cultura... Tenemos además los festivales de la ciencia, organizamos Atom by Atom en 2009 y tres Passion for Knowledge. Nosotros mismos estamos sorprendidos del éxito maravilloso que estamos teniendo tanto en investigación como en comunicación.

#### **¿Cree por tanto que el DIPC cumple los objetivos fundacionales?**

Cuando se creó yo tenía unos objetivos que hasta mis colaboradores más cercanos

calificaban de irreales y de sueños, pero es que incluso se han superado, lo que demuestra que, si se hace bien, con internacionalidad y con mucha gente, las cosas van mucho mejor de lo que uno soñaba. Es una satisfacción para mí tener 12.000 citas, cuando yo aspiraba a 1.000 por año. La respuesta a los festivales y a los actos de comunicación es masiva y estamos en la vanguardia de muchos temas, en las primeras revistas del mundo. Todo ello es algo que creía que podríamos rozar, pero no alcanzar plenamente. Somos un centro de referencia internacional y quizás con un poco más de ayuda y de medios, podemos convertirnos en un centro mundial.

#### **¿Cuál es la clave de ese buen hacer?**

Gente buena, con ilusión, capacitada, competente técnicamente y capaz de arriesgarse. Y a ellos les ofrecemos medios, confianza y libertad para ser creativos. La clave es crear oportunidades en abundancia, fomentar la creatividad, huyendo lo máximo posible de esquemas burocráticos, para convertirnos en un centro atractivo para el talento mundial. En el discurso de apertura del DIPC en el año 2000 dije que quería ser un centro austero, sencillo y ágil, y lo es.

#### **Recientemente se ha cerrado una nueva edición de Passion for Knowledge ¿qué balance hace de esta nueva edición? ¿despierta la ciencia el interés de la sociedad?**

Todos los días ha estado hasta la bandera el Victoria Eugenia. Hay entusiasmo en la sociedad, lo que demuestra que, cuando la ciencia se comunica bien, despierta mucho interés. En el Passion for Knowledge se han celebrado encuentros con estudiantes, de jóvenes investigadores con los premios Nobel, un congreso científico, un programa de ciencia para niños... Y en todo hubo una respuesta masiva. El gran éxito de Passion for Knowledge es el público, su entusiasmo y sus ganas de saber.

#### **¿Cuáles son los retos del DIPC en el medio plazo?**

**CREATIVIDAD** «La clave es crear oportunidades en abundancia, fomentar la creatividad, huyendo lo máximo posible de esquemas burocráticos para convertirnos en un centro atractivo para el talento mundial»

Hay dos objetivos que quiero cumplir. Por un lado, tenemos una demanda tremenda de talento internacional para los programas postdoctorales y existe la capacidad de duplicar y casi triplicarlos, aumentándolos en más de 20. Yo quisiera un nuevo programa en el que hubiese postdoctorados con direcciones conjuntas. Por otro lado, está la necesidad de actualizar el centro de cálculo para convertirlo en un centro superpotente, lo que nos requeriría unos dos millones de euros más al año. Todo ello dentro del objetivo general, que es seguir con nuestra investigación de vanguardia.

#### **Euskadi ha realizado un gran esfuerzo para desarrollar una política científico-tecnológica competitiva ¿cuáles han sido, a su juicio, las claves que han permitido que hoy sea un territorio de referencia?**

Diría que las claves son una política correcta y continuista, y esfuerzo.

Esto comenzó con el primer Gobierno vasco. De hecho, el primer decreto lo firmamos Javier García Egocheaga, quien fue decisivo en esta apuesta, y yo, y la visión de aquel momento impresiona viéndola a 36 años vista. Y esa apuesta tan importante se ha mantenido con los sucesivos gobiernos y se han hecho esencialmente, en mi opinión, bien las cosas.

#### **¿Cree usted que en esa política la investigación científica han quedado en un segundo plano frente a la apuesta tecnológica?**

Euskadi es débil en ciencia básica porque empezó de cero. No se puede ir más rápido de lo que hemos ido. Hemos hecho grandes avances y hay un fantástico trabajo de la Universidad y de Ikerbasque y somos, probablemente, la comunidad autónoma en donde, en términos relativos, más y mejor se invierte en ciencia básica. Pero no se puede ir más deprisa. Y es que la ciencia básica requiere de un entramado en el que no solo es necesario un hardware de infraestructuras con financiación, sino también un software de creatividad y cultura. Por lo tanto, en nuestro país, que no había una tradición de ciencia básica, necesitamos muchos años todavía.



Tenemos centros de vanguardia y de excelencia que lideran el proceso y hay que cuidarlos porque se puede comprar ciencia o tecnología de otros, pero la institución que crea la ciencia de vanguardia no se exporta. Esa es la misión, producir ciencia de excelencia con centros de excelencia, enraizados geográficamente y que sepan cada vez más transformar ideas en productos. Y creo que vamos en la dirección correcta.

**¿Y cómo se conecta esa investigación con las necesidades de un país y de sus empresas?**

La ciencia básica no se conecta directamente con las necesidades de un territorio. Ahora bien, es verdad que es mucho más lógico que en Euskadi se investigue sobre

ciencia de los materiales y física de materia condensada que, exclusivamente, sobre relatividad general o sobre manuscritos árabes. En el DIPCO, de hecho, se hace ciencia básica, pero ya han surgido dos empresas. Con todo, una direccionalidad estricta en investigación básica no es buena. Es un desarrollo armónico complicado, en el que, precisamente, lo que menos está enraizado, como no puede ser de otra forma como tejido productivo, es en la ciencia básica. Sin embargo, serán las cabezas que producen el desarrollo de esa ciencia básica las que desarrollen el tejido productivo. Esas personas tienen una serie de virtudes que permiten hacer luego ciencia aplicada impregnada de creatividad, de innovación verdadera al tejido productivo.

**EXCELENCIA** *«Debemos producir ciencia de excelencia con centros de excelencia, enraizados geográficamente y que sepan, cada vez más, transformar ideas en productos. Y creo que vamos en la dirección correcta»*

**AUTONOMÍA** *«La Universidad debe evolucionar a un campus internacional atractivo, con una continuidad en la financiación que garantice las políticas y con una autonomía que vaya acompañada de responsabilidad y exigencia de cuentas»*

**¿Qué opinión le merece el PCTI Euskadi 2020 y los cambios que ha traído consigo con la reordenación de la Red Vasca de Ciencia, Tecnológica e Innovación?**

Que se apueste por la ciencia, la tecnología y el conocimiento es siempre muy positivo. Y creo que evaluar siempre es bueno, y tener un cierto grado de objetivos combinado con libertad, también. Que se esté reordenando la red, seguramente tendrá consecuencias positivas, pero una reordenación administrativa no va a sustituir la creatividad o el talento. Necesitamos gente buena trabajando en proyectos buenos aprobados por comités internacionales. De ahí surgirá seguramente un buen camino.

**¿Cómo diría usted que ha evolucionado la Universidad en la última década?**

La Universidad ha mejorado sustancialmente. Tengamos en cuenta que en 1980 no existía la UPV/EHU. Yo creo que todos los que luchamos por una universidad vasca estaríamos contentos. Otra cosa es que tengamos unas aspiraciones y que queramos mucho más. Tenemos que seguir trabajando para mejorar lo que hemos logrado y yo creo que el problema fundamental, en parte, es el incumplimiento del autogobierno, del Estatuto, en materia de universidades.

**¿Y hacia dónde tiene que evolucionar?**

A un campus internacional atractivo, con una continuidad en la financiación que garantice las políticas y con una autonomía que vaya acompañada de responsabilidad y exigencia de cuentas.

**¿Cómo definiría la relación entre Universidad y empresa? ¿cree que está muy alejada del ámbito empresarial y de sus necesidades?**

Creo que debe haber una relación y para que sea correcta cada parte debe hacer bien su misión. La Universidad debe colaborar con la empresa, pero no convertirse en un taller barato que sustituya la labor de los departamentos de tecnología o de desarrollo de las empresas o haga competencia desleal con fondos públicos a las ingenierías. También se habla de producir especialistas en lo que necesita el país en cada momento y creo que es un error, porque especialistas van a hacer falta, pero en qué, va a cambiar rápidamente. Creo que la capacidad y la voluntad de adaptación flexible y creativa va a ser más importante que unos conocimientos técnicos en un momento dado. Y una Universidad, cuyo primer fin sea producir alumnos directamente empleables, está mal enfocada.

# ORAIN **EKONOMIA**

Ekonomia **Suspertzeko**  
Plana

Plan de **Reactivación**  
Económica

200 milioiko inbertsioa gure enpreetan 2019ra arte, gure lurraldeko ekonomia, enplegua eta ongizatea indartzeko.

200 millones de inversión en nuestras empresas hasta 2019 para impulsar la economía, el empleo y fortalecer el bienestar social de nuestro territorio.

## 200M€ 2015 > 2019

Industria
Lehen Sektorea
Elizkeratzea
Kultura eta Turismoa

Industria
Primer Sector
Inserción Social
Cultura y Turismo

# DE LA CARRETILLA AL DRON

**El macrosector de las infraestructuras –construcción, transporte, logística...– ha experimentado en los últimos años una fuerte evolución gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías, que han permitido crear nuevos materiales, diseñar sistemas de control y comunicación, y lograr edificios, vehículos y almacenes inteligentes, eficaces y eficientes, además de respetuosos con el medio ambiente.**

**T**anto la construcción como el transporte y la logística han dado importantes pasos hacia la sostenibilidad en los últimos años, un camino que están recorriendo con notables resultados en eficacia, eficiencia y respeto medioambiental. En el primero de los casos, muchas de las innovaciones se han llevado a cabo en el ámbito de los materiales y en la renovación del proceso constructivo, y centros de investigación y empresas están aportando soluciones innovadoras y eficientes a los grandes retos del sector. Tecnalia es un buen ejemplo en investigación en áreas como desarrollo de materiales y productos innovadores y sostenibles y es también un referente del grupo 'IT781-13. Sostenibilidad integral en sistemas de edificación y sus materiales', formado por profesores e investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, de la UPV/EHU, que lleva más de una década investigando estructuras y materiales para la construcción.

Por otro lado, la bioarquitectura está cobrando un gran auge año tras año. Los bloques de hormigón y otros materiales fríos están dando paso a elementos ofrecidos por la naturaleza, como la madera y el adobe, para crear espacios agradables y sostenibles. También el Internet de las Cosas está cambiando en los últimos tiempos los conceptos de confort, comodidad y eficiencia, tanto en las viviendas particulares como en oficinas o espacios comerciales, basados en la conectividad.

Pero la verdadera revolución de los últimos años en la construcción es la impresión 3D y el BIM (Building Information Modeling), herramienta que permite trabajar con todos los intervinientes en los procesos constructivos primando la calidad. Esta metodología supone un cambio fundamental en el diseño, planificación, construcción y mantenimiento de los edificios. La impresión 3D, por su parte, puede ser la tecnología más disruptiva para el sector en los próximos años: ya está acreditada su capacidad tanto para presentar maquetas como para imprimir muros, ladrillos y materiales aislantes; y permite, además, procesar materiales tradicionales como morteros y hormigones. Además, la realidad virtual se está extendiendo en la construcción permitiendo no solo el diseño de edificios, naves industriales, puentes y viaductos..., sino para mostrar a los clientes el resultado final incluso antes de haber explanado el terreno.

|+D

**Diversas compañías, tanto internacionales como estatales, es el caso de MRW o Correos, ya han realizado varias pruebas con drones para el reparto de paquetería. Drones que también se utilizan en el seguimiento de la obra civil y de edificación.**







*El proyecto OIKOS es una iniciativa del Ayuntamiento de Gasteiz para mejorar el parque de viviendas de la ciudad.*

Y cabe señalar que el empleo de drones en obra civil o edificación está adquiriendo cada vez una mayor relevancia. Estos aviones no tripulados tienen un gran potencial para planificar, promover o comercializar nuevas obras o proyectos y, desde el punto de vista estrictamente constructivo, su utilización permitirá un mejor seguimiento de la obras. Asimismo, permite la obtención de información que facilita el trazado de las carreteras, puentes, vías y demás infraestructuras de obra. Otras ventajas son la mejora de producción en la captura de información, que es mucho más precisa, más abundante y de mayor calidad; la reducción en tiempo de los procesos; e incluso la mejora en la seguridad de los trabajadores. No menos importantes son las aplicaciones que podrán llevarse a cabo combinando las capacidades de los drones con otras tecnologías como la fabricación digital, los BIM y los nuevos materiales de construcción. Ferrovial Agroman o Sando ya han incorporado esta tecnología a sus proyectos.

Desde otro punto de vista, hay que subrayar una nueva modalidad en promoción inmobiliaria que está teniendo un notable auge: las gestoras de cooperativas, cuyo negocio ha salido reforzado de la crisis. En la actualidad, medio centenar de gestoras –entre las que se puede citar a Arrasate Taldea y a Jaureguizar– se encargan de la promoción de más de 12.700 nuevas viviendas que, repartidas en más de 260 promociones, moverán un volumen de negocio superior a los 3.000 millones durante los próximos tres años, según un informe de Alimarket. No hay que olvidar además que muchas empresas promotoras e inmobiliarias están recurriendo a herramientas de análisis para obtener mejor información sobre el mercado a partir del ingente volumen de datos que manejan.

## Transporte

La gestión de flotas, el seguimiento de los envíos, los peajes sin contacto y el cobro de billetes de transporte son algunos de los grandes avances en la innovación en este sector, impulsados por aspectos como los cambios demográficos, el diseño de las ciudades, el medio ambiente y los nuevos modelos de negocio, entre otros. Uno de los ámbitos de innovación en el transporte ha sido el relacionado con la reducción de las emisiones contaminantes de



*Los preavisos telemáticos automatizan el acceso al Puerto para una mayor agilidad.*

los motores de los vehículos. A comienzos de los noventa, la UE estableció los límites de emisiones de óxidos de nitrógeno y partículas finas que no se pueden sobrepasar. Son las normas Euro y para su adaptación progresiva los principales fabricantes de vehículos industriales y pesados han pasado por la reducción catalítica selectiva o la recirculación de gases de escape, hasta la equipación de sus vehículos con varios dispositivos de purificación, como la rampa de inyección común, el filtro de partículas...

Por otro lado, diversas investigaciones están permitiendo desarrollar soluciones que facilitan la circulación por las carreteras y reducir el impacto ambiental de los vehículos, como asfaltos que absorben el CO<sub>2</sub>, superficies que capturan la energía cinética del frenado y la convierten en corriente eléctrica, baldosas solares para la carretera, pinturas especiales luminiscentes y pinturas que reaccionan a la temperatura y pueden proporcionar avisos meteorológicos...

Además, en un futuro no muy lejano, los camiones serán vehículos inteligentes, conectados en línea. Podrán controlar su propio estado de conservación en tiempo real, lo que facilitará y acelerará las reparaciones y permitirá aumentar la productividad de todos los grupos implicados. Y, gracias a la conectividad en línea, los vehículos también podrán realizar autorreparaciones sencillas de forma remota. Además, el camión del futuro permitirá asimismo una mayor flexibilidad, adaptándose a las necesidades y el estilo de conducción de cada transportista, y a determinadas tareas de transporte.

Por su parte, el auge del comercio electrónico ha sido un tremendo acicate para que las empresas de transportes y logística hayan profundizado en los servicios online. Seur, por ejemplo, ha renombrado su línea de servicios para el comercio electrónico, una de las divisiones más importantes para el grupo, que pasa de denominarse Seur E-commerce a Seur E-you. Esta división

## \* CONSTRUCCIÓN

### La innovación como catalizadora del cambio

“Las empresas son conscientes de que son necesarios cambios: tienen que profesionalizarse más, deben ir incorporando nuevas tecnologías y metodologías que les hagan afrontar el futuro de una manera más segura”, afirman desde Eraikune, clúster vasco de la construcción. En esta línea, crecer buscando la sostenibilidad, potenciar la competitividad de la industria de la construcción y lograr la visibilidad del clúster son los tres retos principales de Eraikune para 2018. Una acción concreta dentro de estos objetivos es el despliegue del ámbito de oportunidad ‘Hábitat Urbano: Construcción Sostenible’, identificado en la RIS3. Para ello, recientemente se ha formado un grupo de pilotaje compuesto por Eraikune, Visesa, Habic, Tecnalia, el Laboratorio de Control de Calidad en la Edificación del Gobierno vasco, y el grupo de investigación Caviar de la UPV/EHU. Se están trabajando cinco líneas estratégicas: construcción industrializada y modelización virtual; rehabilitación y regeneración urbana; ciudades, barrios y edificios inteligentes; nuevos materiales de construcción sostenible, y edificios y ciudades accesibles. Por otro lado, se están poniendo en marcha proyectos tanto en internacionalización como en innovación y otras iniciativas consideradas esenciales para el sector como son la implantación de la metodología BIM en Euskadi o el proyecto EISI (construcción industrializada).

aportó ya a sus cuentas 150 millones en 2015 (un 25% más que el año anterior), con más de 90.000 movimientos diarios. Y DHL ha lanzado una plataforma digital de intercambio de cargas por carretera. Se trata de Cillox, un marketplace que ayuda de forma rápida y sencilla a las empresas a unir sus cargas con las capacidades de carga de los proveedores de transporte. Por último, Deliveria, solución tecnológica que optimiza las operaciones de transporte en clientes de e-commerce, ha incorporado recientemente a Nacex y UPS al grupo de operadores con los que trabaja, de manera que sigue ampliando su cartera de servicios. La compañía ha desarrollado también una extensión para Magento –plataforma de comercio en línea, de código liberado, con el que se pueden llevar a cabo todo tipo de proyectos relacionados con la venta en Internet– que permite a los usuarios planificar el transporte de su comercio electrónico.

La legislación vigente, que no permite que los drones sobrevuelen los núcleos urbanos, es una de las razones por la que en el sector del transporte y la paquetería existen más dificultades para su incorporar. Por ello, las empresas están enfocando sus proyectos a áreas que están poco pobladas. Es el caso de Correos y MRW, que ya han realizado ensayos en zonas rurales. UPS, DHL y Amazon también están realizando pruebas de envío y reparto realizados 100% con tecnologías aplicadas a los drones ya que su potencial es enorme representando alternativa real a los tradicionales medios de transporte de mercancías.

### Logística

Los adelantos en el ámbito de la logística se han desarrollado, en gran medida, paralelos a los producidos en el sector del transporte y de las necesidades de las empresas. Así, se ha ido

pasando del concepto de logística integral a la concepción de Supply Chain Management o cadena de suministro. Y, de ésta, a lo que unos denominan CPFR (Colaborative Planning Forecasting and Replenishment-Planeamiento Participativo, Pronóstico, y Reabastecimiento) y otros 'Logística de la velocidad': una gestión en la cual los participantes de la cadena de suministro colaboran en la elaboración de las previsiones de ventas y los planes de reabastecimiento para tener una visibilidad más precisa de la demanda prevista y satisfacerla.

En estos últimos años, herramientas y conocimientos han permitido mejorar la eficiencia en la logística de almacenes y centros de distribución, la logística en procesos productivos y la planificación de la cadena de suministro. En todo ello, las nuevas tecnologías juegan un papel fundamental. Existen muchos ejemplos, como el uso del teléfono móvil para la localización de flotas, el seguimiento de los envíos o la fotografía del albarán; los portales de contratación de transporte; el crecimiento de los ERP de gestión comercial y almacenaje; el picking por voz... En Euskadi, una de las empresas experta en este tipo de soluciones es ULMA Handling Systems, cooperativa de Mondragón Corporación especializada en ingeniería logística. Destacadas empresas de diversos sectores cuentan con equipos de ULMA en sus instalaciones. Y otro ejemplo es la primera aplicación móvil para facilitar el envío de los pre-avisos de entrada a la plataforma e-puertobilbao, puesta en marcha por la Autoridad Portuaria. Los preavisos telemáticos automatizan el acceso al Puerto para una mayor agilidad y contribuyen a que las terminales mejoren la planificación de sus operaciones, ya que pueden establecer su propio sistema de entrada automático, como tiene previsto hacer la terminal de contenedores Noatum Container Terminal Bilbao.

## \* LOGÍSTICA

### La Industria 4.0 aplicada a la gestión logística

Bajo el lema 'Cadena de Suministro Conectada, Logística 4.0', el 1 de julio se celebraba en el Palacio Euskalduna la 'V Jornada Logística de Euskadi', organizada por el Clúster de Movilidad y Logística. La cita reunió a medio centenar de empresas que debatieron en torno a la oportunidad que supone la adaptación a los principios de la denominada cuarta revolución industrial. Así, Miguel Ángel Larrinaga, profesor de la Deusto Business School; Aitor Cobanera, director de Innovación y Tecnología de SPRI; Maite Álvarez, de TecNALIA, y Alberto de la Calle; profesor e investigador de la Universidad de Deusto, recordaban la necesidad de adaptar la cadena de suministro a este nuevo marco de gestión inteligente, que aporta ventajas como mejora de la eficiencia, la diferenciación etc. Asimismo, identificaron claves como la seguridad y la confianza para que la cuarta revolución industrial sea posible. Además, se presentaron las soluciones de automatización para la gestión industrial de TecNALIA, IK4-Ikerlan, Artia Analytics, TomTom y Mondragón Unibertsitatea. La jornada finalizaba con una mesa redonda en la que participaron diferentes agentes de la cadena de suministro y expertos en logística conectada, entre ellos, representantes de Babyauto, Natra, AR Storage, Artia Analytics, Azkar Dachser Group y DHL.

TENEMOS  
MUCHO  
QUE HACER  
JUNTOS.

El futuro es tecnológico,  
compartámoslo.

ASKO DUGU  
ELKARREKIN  
EGITEKO.

Etorkizuna teknologikoa da.  
Egin dezagun elkarrekin.



Accede a más contenido en /  
Eduki gehiago, hemen:  
[www.tecnalia.com/](http://www.tecnalia.com/)

Lámanos al /  
Aritu izazaguru:  
902 760 009



#FuturoCompartido

# IDOM SE ASOMA AL UNIVERSO DESDE TENERIFE Y HAWÁI

# 2025

**El proyecto del Maunakea Spectroscopic Explorer se encuentra actualmente en la fase de diseño, previéndose que las operaciones científicas se reanuden de manera completa en 2025.**



*La ingeniería vasca ha tenido un papel destacado en el Experimento Quijote, dirigido a detectar las ondas gravitacionales ocasionadas por la expansión acelerada del Universo ocurrida durante los instantes inmediatos al Big Bang.*

**E**n el ámbito de la ciencia, y a través de Idom ADA, su división de Análisis y Diseño Avanzado, Idom cuenta con una dilatada trayectoria en ingeniería avanzada, campo en el que ha desarrollado de manera integral instrumentos e instalaciones para astrónomos, físicos nucleares y de partículas, investigadores en energía atómica, medicina... Sus capacidades para afrontar tanto los retos tecnológicos como la definición y el desarrollo de los proyectos, la construcción y puesta en marcha de las instalaciones en plazo y en presupuesto, han permitido a Idom hacerse con importantes contratos, que abarcan desde el diseño conceptual hasta la construcción y puesta en marcha de sistemas de telescopios, domos e instrumentación astronómica. Concretamente, Idom ha desarrollado por completo las cúpulas (denominadas domos) que recubren algunos de los telescopios técnicamente más desafiantes y ha suministrado el mayor domo de precisión del mundo.

Recientemente, la corporación Canada-France-Hawaii Telescope (CFHT) e Idom han firmado un contrato para el desarrollo del Diseño Conceptual de la Estructura del Telescopio del Maunakea Spectroscopic Explorer (MSE), ubicado en Hawái. Durante seis meses, la ingeniería vasca y la Corporación CFHT colaborarán para desarrollar el Diseño Conceptual del Telescopio, incluyendo la estructura, los mecanismos, el sistema de control, el equipamiento mecánico y eléctrico, así como las interfaces con la óptica del telescopio y los equipos de instrumentación. A principios de 2017, ambas compañías celebrarán una Revisión del Diseño Conceptual (CoDR, por sus siglas en inglés). El proyecto del Maunakea Spectroscopic Explorer se encuentra ac-

tualmente en la fase de diseño, previéndose que las operaciones científicas se reanuden de manera completa en 2025.

Idom también ha participado en el Telescopio Solar Daniel K. Inouye (DKIST) -antiguamente denominado Telescopio Solar de Tecnología Avanzada (ATST)-, que está siendo construido en el Observatorio de Haleakala, en la isla hawaiana de Maui, y que se convertirá en el mayor telescopio solar del mundo. Desde 2010, Idom ha completado con éxito tanto la fase de Diseño del domo de este telescopio, como las de Fabricación, Montaje y Ensayo de Aceptación en Fábrica. Además, durante 2015, Idom fue responsable de la Supervisión y Asistencia Técnica al Montaje Final en su implantación definitiva.

Y no hay que olvidar, en este mismo ámbito, que la ingeniería vasca tuvo un papel destacado en el Experimento Quijote, dirigido a detectar las ondas gravitacionales ocasionadas por la expansión acelerada del Universo ocurrida durante los instantes inmediatos al Big Bang y así confirmar la teoría inflacionaria desarrollada en los años 80. La instalación está compuesta por dos telescopios de 2,5 m de diámetro cuyo diseño y suministro 'llave en mano' fue llevado a cabo por Idom.

El primer telescopio, Quijote I, opera desde 2012 en las frecuencias 11, 13, 17 y 19 GHz, está dedicado a la caracterización de la radiación polarizada producida por el polvo interestelar de nuestra galaxia. La instalación del segundo telescopio, Quijote II, fue completada por Idom a finales de 2014. Este segundo telescopio opera a 30 y 40 GHz con el objeto de caracterizar la polarización del Fondo Cósmico de Microondas (FCM) y detectar el patrón de los denominados 'modos B', originados por las ondas gravitacionales en el origen del Universo.

## SEGUROS DE SALUD IMQ

“IMQ me ofrece  
atención médica  
de primera, a mí y a  
mi familia.  
Y nunca nos fallan”

Patricia Bouzas  
CLIENTA DE IMQ

MÁS DE 338.000 PERSONAS  
YA CONFÍAN EN LA ASEGURADORA  
MÉDICA LÍDER EN EUSKADI

- ▶ Siente la tranquilidad de contar con más de 80 años de experiencia en seguros médicos.
- ▶ Disfruta de plena libertad para elegir entre 43.000 médicos.
- ▶ Cuidate con la tecnología de vanguardia.

Tu seguro médico  
desde  
23,10 €/mes

hasta  
**20 %**  
de descuento  
en 2017

para nuevos clientes  
que contraten antes  
del 31/12/2017

 **IMQ**

Tu seguro médico

902 20 21 50 | imq.es

© IMQ 2017. Todos los derechos reservados. IMQ es una marca registrada de IMQ Seguros de Salud, S.A. IMQ Seguros de Salud, S.A. es una entidad regulada por la CNP. IMQ Seguros de Salud, S.A. es una entidad regulada por la CNP. IMQ Seguros de Salud, S.A. es una entidad regulada por la CNP.

# 2012

**Observadores internacionales constataban que el potencial innovador de Euskadi se basaba en un sector industrial muy consolidado y con vocación global, en una alta participación empresarial en la I+D+i, en una óptima colaboración público-privada y en una cultura empresarial que tiene interiorizada la innovación como uno de los pilares de la competitividad. En todo ello tiene que ver mucho Innobasque, la Agencia Vasca de la Innovación, un organismo que cumplía su quinto aniversario, con un peso socioeconómico importante y con más de mil socios de todo tipo.**

## QUINTO ANIVERSARIO DE INNOBASQUE

En 2012 se cumplían cinco años de la constitución de Innobasque. En su informe del segundo semestre se resumía su actividad en 11.160 personas movilizadas, 25 nuevos retos en Openideiak, 1.000 asistentes al Global Innovation Day, 15 proyectos cleanteche innovadores analizados por la red iNNvest, 20 proyectos innovadores presentados en el Innobasque Exchange, 43 nuevas organizaciones socias, 29.430 personas en redes sociales...



## CENTROS BERC, UNA INVESTIGACIÓN DE EXCELENCIA

Los Centros de Investigación Básica y de Excelencia (BERC) son estructuras de generación de conocimiento en ámbitos de interés científico para el País Vasco que se desarrollan en torno a un grupo de investigación de referencia internacional caracterizado por su excelencia investigadora. Los BERC están incluidos en la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación dentro del subsistema científico y universitario.

## CIC, COMPETENCIA EN TECNOLOGÍA

Los Centros de Investigación Cooperativa (CIC) nacieron como instrumentos de las apuestas estratégicas en la política de ciencia y tecnología. Además, son proyectos con capacidad de atraer personas investigadoras de la comunidad científica internacional. El Gobierno vasco ha indicado que son "verdaderos polos de conocimiento" con proyección internacional y con vocación de orientar su investigación hacia áreas de conocimiento como las biociencias, las nanociencias o la energía.

## ZIV CONTINUABA CRECIENDO CON LA INNOVACIÓN

En su apuesta por la constante innovación, ZIV, Aplicaciones y Tecnología, inauguró en 2012 su nueva fábrica de contadores inteligentes en el Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia. La planta producirá dos millones de contadores al año, generando más de 400 puestos de trabajo, entre directos e indirectos. Las instalaciones incluyen un laboratorio metrológico principal, oficialmente habilitado, un potente equipo de ingeniería e I+D+i y una línea de fabricación de última generación.

## PERSEO, UNA INICIATIVA DE IBERDROLA PARA EMPRENDEDORES

Perseo es un programa de capital riesgo de Iberdrola dedicado a la inversión en tecnologías innovadoras de generación eléctrica renovable y en tecnologías de reducción del impacto ambiental de los sistemas de generación existentes. En este sentido, Iberdrola aspira a incrementar su valor tecnológico con iniciativas de alto riesgo, favoreciendo el desarrollo de un tejido empresarial innovador en el ámbito de las nuevas tecnologías energéticas.



## CLÚSTER DE ENERGÍA, SIETE ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA LA INDUSTRIA

Para las empresas que forman parte de la Asociación Cluster de Energía del País Vasco uno de los pilares de la innovación pasa por la previa identificación de áreas estratégicas de carácter prioritario para la industria de la energía. Esta labor de selección se ha llevado a cabo en los últimos años sobre la base de elementos tales como criterios de mercado, capacidades y posicionamiento actual de las empresas vascas, así como potencial de éxito.

## ORONA APLICABA TECNOLOGÍA PUNTERA A SU 'CIUDAD DE LA INNOVACIÓN'

Orona es una referencia indiscutible en innovación y quería seguir siéndolo para lo que había proyectado Orona IDeo-Innovation City, un ecosistema de innovación que destaca por ser un espacio de fusión de diferentes actividades sinérgicas y un laboratorio donde se aplicarán tecnologías punteras en transporte vertical, sostenibilidad y gestión eficiente de la energía. Orona buscaba convertirse en un referente en innovación y sostenibilidad, tanto por las actividades que allí se realizan, como por su propia arquitectura y valor ambiental del paisaje que caracterizan al Parque Tecnológico de San Sebastián en su prolongación hacia Galarreta.



## EROSKI CONSTRUÍA LA PRIMERA TIENDA 100% SOSTENIBLE DE EUROPA

Eroski ultimaba la construcción de del primer establecimiento 100% sostenible de Europa. Fiel a su compromiso con el medio ambiente, la cooperativa había diseñado la tienda cero emisiones en Oñati (Gipuzkoa). Se trataba del primer supermercado que bajo la enseña Eroski Center reducía en gran medida y compensa el resto de la emisiones de CO2, denominándose Cero Emisiones por lo que se ha convertido en el primer centro en obtener la certificación BREEAM España de construcción sostenible y el primero de Europa en conseguir la certificación ISO 50001 de gestión energética.

## IBERCLOUD, BAJO EL TOTAL CONTROL DEL CLIENTE

Aunque formalmente la oferta cloud se lanzó en 2011, desde antes Ibermática explota servicios en la nube en modo 'marca blanca' para terceros, como es el caso de los servicios de data center en Jazztel. Este hecho la posiciona como una de las compañías pioneras en la explotación de servicios cloud dentro del mercado estatal.

## BASQUE BIOCLUSTER, TRACCIONANDO LA INDUSTRIA VASCA DE LAS BIOCENCIAS

En 2012 existían en Euskadi más de 70 compañías biocientíficas que contaban con una facturación de 305 millones de euros, lo que demuestra la importancia de un sector que dispone desde 2010 de un cluster que trabaja en defensa de los intereses comunes de los asociados y del sector de las biociencias de la CAV para contribuir a su desarrollo, crecimiento e internacionalización.

## OLARRA, 50 AÑOS INNOVANDO EN ACERO INOXIDABLE

Aceros Inoxidables Olarra es una empresa dedicada a la fabricación de barras de acero inoxidable, heredera de una tradición de más de 50 años, por lo que podría decirse que forma parte de la historia industrial de Euskadi. Claramente orientada a la exportación, con más del 95% de su producción comercializada en los mercados internacionales, se ha visto obligada a establecer estrategias de desarrollo que refuercen su competitividad.

## NER GROUP, HACIA UN NUEVO ESTILO DE RELACIONES

Ampo, Asesoría Torrealday, Ekin, Estudio K, Fraz, Grip-on, GHZ, Icaza, Ikena, K2K Emocionando, Kondia, Lankor, Lejarreta Seguridad, Lizuan, Oñatiko Udala, Oriamendi, Panefilsa, Royde, Sarein Tecnogourmet, TTT Goiko, Urtxintxa, Walter Pack y Zubiola son las 24 empresas que componían aquel año Ner Group que fue creado con el objetivo de compartir experiencias, sinergias y conocimientos para aunar esfuerzos con la finalidad de mejorar y avanzar, así como de ser más eficientes y obtener mejores resultados acompañándose unas a otras en el camino del cambio cultural profundo que supone el Nuevo Estilo de Relaciones (Ner).



## EL GRUPO ARTECHE POTENCIABA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

Dedicado a ofrecer soluciones y equipos para el sector eléctrico en las áreas de generación, transmisión, distribución e industria, el Grupo Arteché detenía un puesto relevante a nivel mundial y aquel ejercicio contaba con equipos en funcionamiento en más de 150 países y empresas en, Europa, América, Asia y Oceanía. La compañía ha crecido de forma muy importante en la última década y prueba de ello es el nuevo laboratorio de ultra alta tensión que estaba construyendo en su sede de Mungia (Bizkaia) y que ha supuesto una inversión que supera los cinco millones de euros.

## GERDAU INVESTIGABA EN EXCLUSIVA 40 PROYECTOS


Gerdaul el mayor fabricante del Estado de aceros especiales y de forja y fundición, así como uno de los principales fabricantes de forja por estampación, estaba participando en 73 proyectos de I+D de los cuales más del 50%, unos 40, los estaba investigando de forma exclusiva. Del resto, un 30% pertenecían al programa de investigación en acero y carbón de la Comisión Europea y un 20% a programas nacionales.

## BULTZATU 2025, EDIFICACIÓN RESPONSABLE

Euskadi cuenta desde el mes de junio de 2012 con una hoja de ruta de edificación sostenible denominada Bultzatu 2025, que fija las líneas de actuación del Plan de Edificación Sostenible promovido por el ejecutivo vasco y se configura como el instrumento de apoyo a la planificación estratégica y al desarrollo de actuaciones a largo plazo para avanzar hacia un parque de viviendas más respetuoso con el medio ambiente y capaz de ofrecer mejores prestaciones a sus usuarios.



**Azucena Castro**, directora general de OWL

A portrait of Azucena Castro, a woman with short brown hair, wearing a dark brown cardigan over a light grey turtleneck and a patterned scarf. She is smiling slightly and has her arms crossed. The background is a solid blue color.

**“OWL es una de las empresas tecnológicas más relevantes en el ámbito de las patologías hepáticas y la metabolómica”**



La compañía biotecnológica OWL ha evolucionado desde la puesta en marcha de un proyecto empresarial centrado en la investigación a conseguir desarrollar productos de diagnóstico y servicios especializados de metabolómica. En la actualidad es una de las empresas biotecnológicas más relevantes en el área de las patologías hepáticas y la metabolómica, con dos líneas de negocio: productos de diagnóstico y servicios de I+D en metabolómica.

#### ¿En qué condiciones se produjo el nacimiento de OWL Genomics como 'spin off' de CIC bioGUNE? ¿Y el paso a denominarse OWL?

Al principio de la creación de la compañía, la tecnología existente era la genómica y es con la que empezamos nuestra andadura, de ahí el nombre de OWL Genomics. Sin embargo, en 2004 empezó a desarrollarse una nueva tecnología denominada metabolómica, que debido a la característica de las enfermedades en las que investigamos, relacionadas con el metabolismo, era la más apropiada para el desarrollo de nuevos sistemas de diagnóstico no invasivos. Por este motivo, quitamos del nombre la palabra Genomics, porque ya no tenía sentido.

#### ¿Cuáles son los objetivos que tiene la firma?

OWL surge del conocimiento y desarrollos científicos del doctor José M. Mato (director del CIC bioGUNE y biomaGUNE), con más de 30 años de experiencia en la investigación en enfermedades hepáticas, con especial foco en la enfermedad de hígado graso no alcohólico por depósito de grasa (NAFLD). El verdadero desarrollo como proyecto empresarial comienza cuando la empresa desarrolla su plataforma de metabolómica, con el objetivo de buscar marcadores de diagnóstico en enfermedades hepáticas.

#### ¿Qué es la metabolómica?

La metabolómica es el estudio de cientos de pequeñas moléculas orgánicas (lípidos, ácidos grasos...) presentes en un sistema biológico como es el cuerpo humano. Los metabolitos se han utilizado desde los orígenes para diagnosticar enfermedades; por ejemplo, la glucosa es un metabolito que medida permite determinar si una persona es diabética; el colesterol, otro metabolito, también nos sirve para el diagnóstico de la hipercolesterolemia. La metabolómica nos permite medir cientos de metabolitos a la vez en una muestra de sangre, orina, etc. y, por tanto, abre una nueva visión para el desarrollo de nuevos sistemas de diagnóstico.

#### ¿Cómo ha sido el recorrido desde su fundación en 2002?

En 2002, se crea la compañía en Madrid, a partir de una idea de su fundador, un investigador de prestigio internacional en enfermedades hepáticas, José María Mato, y un grupo de inversores que querían centrar sus inversiones en el sector biotecnológico relacionado con la salud. En 2004 se traslada la empresa al Parque Tecnológico de Bizkaia y al año siguiente es cuando comienza su andadura con la incorporación de la metabolómica. En los siguientes cinco años crece el proyecto empresarial con la contratación de un equipo multidisciplinar de 10 personas e inversiones en nuevo equipamiento.

A partir de esa fecha tenemos varios hitos. Por ejemplo, en 2009 se consigue la acreditación sanitaria como centro de diagnóstico y la empresa se traslada a unas nuevas instalaciones dentro del mismo Parque Tecnológico. En 2010 se publica la primera publicación científica internacional con los estudios preliminares de nuestro test de diagnóstico en hígado graso. Al año siguiente, OWL obtiene la certificación de calidad. En 2012 se realiza la publicación científica internacional que recopila todas las investigaciones llevadas a cabo para obtener el test Owliver. Un año después iniciamos nuestra etapa de internacionalización y en 2014 obtenemos dos nuevas patentes en EE.UU. y México, para la protección del test de hígado graso, Owliver test y se crea la primera filial de OWL en México. 2015 es importante, porque se firman dos acuerdos estratégicos: uno con Metabolon (empresa americana de metabolómica) para ser su laboratorio de referencia en Europa. Y un segundo acuerdo estratégico con Galmed, compañía que se encuentra desarrollando fármacos para el tratamiento del hígado graso, de cara a realizar desarrollos conjuntos para la monitorización del tratamiento de NASH.

Por último, también destacaría un importante hito conseguido este año 2016, como es la incorporación de Owliver test en el Sistema Vasco de Salud (Osakidetza) como prueba de diagnóstico. Asimismo, se han firmado acuerdos de licencia de nuestro producto de diagnóstico en Israel y Portugal.

#### ¿Cuál ha sido la evolución de su actividad, desde la primera enfermedad abordada y en qué se encuentran centrados ahora?

La actividad de OWL ha evolucionado desde ser un proyecto empresarial centrado en la investigación a desarrollar productos de diagnóstico y servicios especializados de metabolómica. Siendo actualmente una de las empresas biotecnológicas más relevantes en el ámbito de las patologías hepáticas y la metabolómica. Este posicionamiento está avalado por las relaciones que mantiene con la industria farmacéutica, plasmadas en contratos de colaboración, investigación y comerciales firmados con compañías de la relevancia de Eli Lilly, Galmed, Immuron o Nusirt; y por el posicionamiento científico, tanto en materia de publicaciones, como por la relevancia y prestigio, único en la industria, de su Comité Científico. OWL focaliza sus desarrollos en enfermedades hepáticas, la primera enfermedad abordada desde su creación ha sido la enfermedad de hígado graso, y nuestros desarrollos actuales se centran en la fibrosis asociada a la enfermedad de hígado graso así como las enfermedades relacionadas con la obesidad que causan este conjunto de enfermedades como es la diabetes.

#### ¿Qué representó el hito de lanzar al mercado Owliver, el primer método de diagnóstico 'in vitro' basado en metabolómica?

Desde su creación, OWL ha afrontado importantes retos científicos y tecnológicos. Su primer producto desarrollado es un test no invasivo para el diagnóstico de hígado graso

**MUJERES** «El biotecnológico es un sector con presencia de mujeres en todos los puestos, incluidos los directivos»

**EMPRESA** «Nuestro nuevo Plan Estratégico 2017-2022 se centra principalmente en el mercado de EE.UU., que por su volumen es nuestro mercado diana»

**HITO** «Un importante hito conseguido este año 2016 es la incorporación de OWLiver test en Osakidetza como prueba de diagnóstico»



(OWLiver), este test está basado en un perfil metabólico, lo que supone una innovación absolutamente de ruptura. OWLiver viene a resolver un problema en el diagnóstico de una enfermedad muy prevalente, ya que hasta el momento no existía un test de diagnóstico no invasivo y el único método aceptado es la biopsia hepática. La enfermedad por depósito de grasas no alcohólica (NAFLD, no-alcoholic fatty liver disease), es la hepatopatía crónica más frecuente en EE.UU. y según las últimas publicaciones, la segunda causa de trasplante hepático, después de las hepatitis víricas. Es también la enfermedad crónica más frecuente del hígado y la causa principal de elevación de las transaminasas en la población adulta en España.

**¿Qué plantilla tiene OWL y cómo es su equipo multidisciplinar?**

OWL cuenta con una plantilla de 22 trabajadores siendo el 50% de los mismos doctores. Su personal investigador está altamente cualificado y es multidisciplinar, englobando desde biólogos, químicos, físicos, médicos y matemáticos. Una parte importante de la plantilla de OWL son personas que son de aquí y que pueden desarrollar su carrera profesional aquí.

**¿Cuál es su Plan Estratégico, sus inversiones y hacia dónde ve el futuro de la empresa?**

Nuestro nuevo Plan Estratégico 2017-2022 se centra, principalmente, en el mercado de EE.UU., que por su volumen es nuestro mercado diana. Se estima que el 30% de la población americana tiene hígado graso y la enfermedad va en aumento por la epidemia de obesidad y diabetes. Y hasta el momento la empresa ha realizado inversiones cercanas a los 20 millones de euros y para el desarrollo del nuevo Plan Estratégico se está abriendo una ronda de inversión de ocho millones. El futuro de OWL lo veo en el posicionamiento en los principales mercados internacionales con sus productos de diagnóstico desarrollados y aumentando su cartera de productos y servicios con los nuevos desarrollos en los que la compañía está actualmente trabajando.

**¿Qué les aportan acuerdos como el que cerraron con Galmed?**

El acuerdo con Galmed se basa en la aplicación de OWLiver, nuestro sistema de diagnóstico no invasivo de la enfermedad de hígado graso no alcohólico, en el ensayo clínico de un fármaco contra la esteatohepatitis no alcohólica (NASH, por sus siglas en

inglés). Además, la alianza entre ambas empresas también prevé la búsqueda de nuevos marcadores que contribuyan a predecir la respuesta de los pacientes de NASH al Aramchol, un fármaco oral desarrollado por Galmed que se encuentra en desarrollo clínico. El acuerdo contempla además una opción de compra de hasta el 20% del capital social de OWL por parte de Galmed.

**¿Cuáles son los accionistas, colaboradores y partners actuales?**

La composición del accionariado de OWL es muy variada, en torno al 6% de los accionistas es capital público (Seed Capital Bizkaia y Capital Riesgo de SPRI); el 94% es capital privado: los socios fundadores, incluido el inversor principal (Cross Road Biotech) fondo especializado en biotecnología, un inversor mexicano, dos grupos inversores del País Vasco y otros pequeños inversores.

**¿Qué supone que dispongan de varias patentes y la publicación de una serie importante de artículos científicos?**

Estos productos de diagnóstico tan innovadores requieren de protección vía patente y, por otro lado, de un aval científico, como producto que va a ser aplicado en el ámbito de la salud. Por este motivo, OWL tiene una importante cartera de patentes internacionales y publicaciones científicas.

**¿Cómo ha variado el mundo empresarial en el que se ha movido profesionalmente en los últimos 10 años y cómo ha sido la creciente presencia de mujeres en puestos directivos en este tiempo?**

La evolución ha sido muy positiva, en 2005 había muy pocas empresas biotecnológicas en el País Vasco y se ha hecho un gran esfuerzo por apoyar al sector desde las instituciones, pero también es verdad que la crisis ha impactado en el sector y algunas empresas han desaparecido; aunque en general, están resistiendo la crisis por su componente innovador y la internacionalización. Actualmente, las empresas del sector ya han desarrollado productos y servicios y están en la etapa de crecimiento, en esta etapa es muy importante la atracción de inversores especializados internacionales, para ser competitivos. Asimismo, el biotecnológico es un sector con presencia de mujeres en todos los puestos, incluidos los directivos, por ejemplo, el 65% de las personas que trabajamos en OWL somos mujeres y lo mismo ocurre en otras empresas del sector, en la que las promotoras de las iniciativas empresariales son mujeres.

# 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 2.000 personas. Y por eso participamos activamente en proyectos de innovación internacionales.

[www.mondragon-corporation.com](http://www.mondragon-corporation.com)



HUMANITY  
AT WORK

MONDRAGON

Finanzas  
Industria  
Distribución  
Conocimiento

# LA OFICINA EN EL ORDENADOR



**La primera Guía de la Innovación de ESTRATEGIA EMPRESARIAL nació en 2007, casi a la vez que WhatsApp.** Ya entonces hablábamos de que la aplicación de las tecnologías de la información en el ámbito empresarial permitiría crecimientos importantes en la productividad y en la eficiencia, aunque no vislumbrábamos la digitalización actual, cuando las TIC se han adueñado de nuestra vida, y de nuestro entorno empresarial, que ya trabaja y almacena sus documentos en la 'nube' y vive una revolución industrial, la cuarta, integrando el mundo digital en la producción.

El objetivo actual es llevar las TIC a la industria (Industria 4.0) y dotar de inteligencia a las máquinas. Mientras tanto ya no concebimos la vida social sin WhatsApp (cuenta con más de 1.000 millones de usuarios a día de hoy), y sin Facebook (propietario de WhatsApp desde 2014). Y es que este segundo ha contribuido decisivamente a que seamos terriblemente sociales y tengamos un círculo infinito de amigos por todo el mundo.

Tan sólo unos pocos datos objetivos para ver el salto exponencial de estos 10 años: en 2007, el 70,7% de las empresas de más de 10 empleados disponía de ordenador, el 61,6% contaba con acceso a internet, el 57,6% disponía de correo electrónico y un 75,8%, de teléfono móvil. Y Euskadi figuraba como una de las comunidades autónomas con mayor implantación de TIC. La última encuesta sobre la Sociedad de la Información de Eustat, correspondiente a 2016, señala que el 87,6% de los establecimientos dispone de ordenador, el 85,1% tiene correo electrónico, y el 86,2% acceso a internet. Y al igual que hace 10 años, el teléfono

móvil continúa siendo el equipamiento TIC con mayor implantación, disponiendo de él un 92,3% de los establecimientos vascos.

Todo ello ha hecho que Euskadi cuente con un potente sector empresarial en tecnologías de la información, para dar estos servicios. Hoy, son 245 las empresas agrupadas en el clúster GAIA, con un volumen de negocio que superó en 2015 los 2.900 millones, una actividad internacional del 40% del total y con más de 11.000 personas empleadas en Euskadi.

En 2007 era el 'momento dorado' de los ERP y los CRM, su implantación crecía más de un 15%. Nada hacía 'sospechar' que, poco tiempo después, estos residirían en la 'nube', o estarían soportados en tecnología 'open source'. Porque en 2010 el término 'cloud' comenzó a colarse en el entorno empresarial. Mirado con escepticismo inicialmente, actualmente incluso los grandes fabricantes de software ofrecen sus programas también en 'cloud', y en modo pago por uso, permitiendo así democratizar la utilización de programas informáticos que pueden aportar competitividad a la empresa. Esta economía de escala favorece a las pymes.

Y de otro lado, en 2005, un pequeño grupo de 17 empresas había creado ESLE, la Asociación de Empresas de Tecnologías Abiertas y Conocimiento Libre de Euskadi, integrada actualmente por 40 empresas que facturaron en 2015 cerca de 80 millones y emplearon a más de 1.500 profesionales. El software libre experimentó un fuerte impulso en 2009, a raíz del acuerdo firmado con el Gobierno vasco que propició la aprobación, en 2012, del decreto que obliga a su reutilización y que significa que el software puede volver a ser comercializado. Poco después, en 2013, EJIIE, la sociedad pública que gestiona los servicios informáticos del Gobierno vasco se incorporó como primer socio patrono de ESLE. A día de hoy, se estima que representa el 30% del sector de las TIC, lo que da una idea de su madurez actual. Ha pasado de ser el gran desconocido a ser utilizado por multinacionales y grandes empresas de todos los sectores.

Lo que ya existía en 2007 era el eCommerce y se intuía, además, que podía suponer una pequeña-gran revolución en el mundo empresarial, aunque todavía eran pocas las empresas que utilizaban su web para una venta real de productos. Sin embargo, el Estudio General de Internet (EGI) ya cifraba en 28.355 millones de euros las ventas por este canal, sobre todo, en productos financieros y viajes. Los hábitos de uso de los consumidores ya estaban cambiando y, es que en este caso, aunque repetida y manida la frase, la evolución de las nuevas tecnologías de la información ha sido trepidante. Y lo sigue siendo a día de hoy. Este es sin duda un sector en constante evolución y permanente reciclaje.

También las tecnologías imperantes en internet han evolucionado ligadas fundamentalmente al nacimiento de los smartphones, que dejaron de ser un producto casi exclusivo de los ejecutivos allá por

# 86%

de las empresas vascas disponen de acceso a internet; un 85%, de correo electrónico; y el 92%, de smartphone.

el 2007, cuando Apple puso en la calle el iPhone. Se vendieron millones de móviles inteligentes porque por primera vez convertía en táctil la pantalla, lo que sin duda ofrecía la mejor experiencia en internet hasta el momento. Asimismo contenía otra novedosa idea: la de la tienda de aplicaciones que convirtió a estos dispositivos en verdaderos ordenadores de bolsillo. Y si bien ya no es el 'producto estrella', es cierto que todavía, a día de hoy, el iPhone es el smartphone con el que se compara el resto de equipos. Ese mismo año Google presentó su sistema operativo Android, y si bien su lanzamiento pasó 'sin

## \* INTERNET

### Sarnet y LIN3S, ejemplos en la red

Dos empresas cuyo negocio es internet, cuentan su experiencia y evolución en estos 10 años. Así, Sarnet, que nació en 1995 como proveedor de internet especializado en soluciones corporativas, ha evolucionado hasta convertirse en un operador de voz y datos especializado en empresas. La compañía recuerda como en 2007 se utilizaba el cobre como medio de transmisión para la mayor parte de los circuitos terrestres de comunicación de datos, siendo el ADSL la tecnología más común y las velocidades alcanzadas inferiores a 100 Mbps. Ya en 2008 comenzó el despliegue masivo de FTTH (Fiber to the home), tecnología con la que actualmente se comercializan circuitos de datos con velocidades de hasta 300 Mbps, pero que puede alcanzar 1 Gbps, y el ADSL quedó relegado a ubicaciones que aún no disponen de fibra. Además, como ahora la voz se transmite también en paquetes de datos (VoIP), los cables de cobre de las líneas telefónicas tradicionales desaparecerán en los próximos años. El desarrollo de las tecnologías LTE 4G ha provocado una evolución similar en las comunicaciones inalámbricas fijas y móviles: velocidades de transmisión de datos son mucho más elevadas y un proceso similar de convergencia voz-datos. Y en lo que respecta al alojamiento de las aplicaciones, la aparición hace 10 años de las primeras ofertas comerciales de servicios en la nube' (ECS de Amazon, Google Cloud..) marcaron el punto de despegue de las tecnologías Cloud, que han permitido a las empresas prescindir del uso de equipos propios para alojar sus aplicaciones en las plataformas Cloud de sus proveedores.

LIN3S, compañía de servicios en internet a empresas, recuerda que en 2007 los clientes no pasaban de revisar su correo electrónico en Hotmail y los pequeños negocios no se planteaban tener una web que les fuese a ayudar en su día a día. El trabajo de LIN3S consistía en evangelizar a los clientes y formarles en cuestiones tan básicas como lo que era un navegador o cómo utilizar Google para hacer búsquedas. Sus primeros contactos con el SEO fueron haciendo pruebas, ya que en aquel momento no había ninguna documentación. Se conseguían grandes resultados para pequeños clientes haciendo 'trampas', como repetir las palabras clave en el contenido de las webs. Con las campañas de Adwords era una época totalmente diferente en la que un click costaba cinco céntimos y los anuncios salían en la parte derecha y solo pinchaban en ellos el 1% de los usuarios. Su fundador, Iñaki García recuerda con especial cariño el día que le enseñaba los informes de Analytics a un cliente, y viendo las visitas, la ubicación geográfica de los visitantes, los contenidos que consultaban... le preguntó "¿y donde están los teléfonos de todos esos clientes?".



pena ni gloria' hoy es un verdadero éxito de ventas con miles de aplicaciones en su tienda.

## Nuevas tecnologías y redes

Asimismo, las 'telecos' han experimentado una evolución difícil de predecir en aquel entonces. En 2007 no eran aún muchas las operadoras que como base de su red habían optado por la fibra óptica, solo los nuevos operadores, en el caso vasco Euskaltel, desplegaban esta tecnología. Ahora se demuestra lo acertado de esta decisión porque la fibra óptica es la red del presente y del futuro, no en vano los operadores destinan importantes inversiones para sus despliegues. Una red que permite nuevos servicios y facilita la interconexión de todo tipo de dispositivos, de cara a la digitalización de economía.

Pero quizás la gran transformación se ha dado en la movilidad. Si bien hace 10 años las comunicaciones móviles ya centraba buena parte de su negocio, los móviles analógicos dieron paso, poco después, a los smartphones, y ello supuso pasar de centrar el negocio en los 'sms', a su práctica desaparición a día de hoy, y hacer de mó-



*En estos 10 años el móvil se ha hecho omnipresente y ha pasado de ser un dispositivo de voz que servía para comunicarse a convertirse en una oficina portátil desde el que trabajar en cualquier momento y desde cualquier lugar.*

### Germán Cutillas

Director de la oficina de everis en Bilbao



## Innovación tecnológica: ¿Creación o destrucción de empleo?

En un momento en el que estamos viviendo una clara revolución tecnológica, es muy frecuente escuchar noticias que hablan de la destrucción de empleo asociada a la implementación de las nuevas tecnologías. Tal y como señala Andy Haldane, director económico del Banco de Inglaterra, "los robots nos quitarán la mitad de los trabajos".

Cada vez más, las empresas privadas y administraciones públicas invierten en innovación tecnológica. No solo para dar respuesta a la creciente demanda social de acceso digital a contenido y operaciones, sino también con un claro objetivo de mejorar los procedimientos internos y ser así más eficientes. Y esa eficiencia pasa muchas veces por una reducción importante de puestos de trabajo. Hasta hace poco esta reducción se centraba en trabajos administrativos muy repetitivos, pero hoy en día esta tendencia también afecta a trabajos más complejos.

Dos conceptos que están revolucionando la innovación tecnológica desde un punto de vista digital son, por un lado, la evolución de las máquinas de Inteligencia Artificial y de los algoritmos cognitivos y, por otro, la mejora exponencial que está experimentando la velocidad de las comunicaciones y el tratamiento masivo de la información. Se puede decir que la revolución tecnológica que estamos viviendo actualmente es similar a lo ocurrido en la Revolución Industrial a finales

del siglo XIX, que transformó la agricultura y la incipiente industria de la época. Sin embargo, nadie negará que la Revolución Industrial permitió la creación y nacimiento de nuevos puestos de trabajo, que surgieron para atender necesidades de la población que anteriormente no tenía.

Por lo tanto, al hablar de la innovación tecnológica no deberíamos quedarnos con una percepción pesimista y catastrófica en cuanto a puestos laborales se refiere. Existen muchos trabajos que nunca podrán ser automatizados, además de otros que se crearan como consecuencia de la propia transformación digital.

Todos los trabajos creativos seguirán necesitando la mano y la mente humana. Siempre será necesario un arquitecto para diseñar un edificio, un músico para componer una nueva obra, un escritor se esconderá tras la historia que se cuenta en una novela, el ingeniero que diseña un nuevo coche e incluso el informático que definirá un nuevo paradigma tecnológico.

La demanda de trabajo derivada de la innovación tecnológica será mucho más especializada que masiva, para trabajadores mucho más cualificados y con mayor capacidad de adaptación dado que el entorno seguirá siendo muy cambiante. Se prevé que la demanda de estos perfiles aumente significativamente en Europa y que se produzca un déficit propio de 1,9 millones de personas. Por tanto, es imprescindible que los sistemas educativos estén completamente alienados con esta nueva realidad socioeconómica. La sociedad en su conjunto y todos los niveles que intervienen en el sistema educativo tienen que identificar y potenciar las competencias necesarias para la nueva demanda, y reducir drásticamente la oferta de otras competencias que a medio plazo van a desaparecer. De hecho, son muchos los empleos que surgirán que aún no podemos imaginar. Esta es la postura, por ejemplo, de J. P. Gownder en el Informe Forrester 2025: 'trabajando junto a los robots, donde dice que los robots no deberían sustituir al hombre, sino que deberían trabajar junto a ellos para facilitarle su labor.

Estamos, por tanto, viviendo un profundo tiempo de cambio y todos debemos ser capaces de adaptarnos. Los trabajadores deben reciclarse constantemente y las nuevas generaciones enfocar sus estudios en esta dirección. Si no lo hacemos, nuestras carreras profesionales estarán en peligro, pero si lo tomamos como una oportunidad, evolucionaremos hacia una sociedad más productiva y con mayor calidad de vida. Los robots vienen para servirnos, no para anularnos.

\* TIC

## Bilbomática y Gfi Norte, dos maneras de evolucionar las tecnologías

Bilbomática apunta que en la evolución de negocio/tipos de servicio habría que destacar como de un 60% en proyectos Fix-Price (llave en mano) y un 40% de Asistencias Técnicas tradicionales (Body-Shopping) en 2007, se ha pasado en solo una década a un 20% en proyectos Fix-Price y 80% en Proyectos Gestionados, donde la exigencia de especialidad y certificación no es solo a nivel individual (PMI/PMP, Itil, Istqb,...), sino también a nivel de empresa (CMMI-3, ISO-20000). Por otra parte, respecto a los sistemas de gestión y metodologías, sucede un poco lo mismo: se produce una evolución desde metodologías 'en cascada' (Métrica II ó III) hacia metodologías ágiles o iterativas (Scrum), donde una vez más se incide en la necesidad de especialización por parte del proveedor de servicios, y en su participación activa, cualificada y mas continua por parte de los clientes en la propia construcción de las soluciones. El mercado va dejando atrás productos propietarios y potencia el modelo Open Source, imponiéndose herramientas como Linux, Tomcat, J2ee, Alfresco, Liferay, etc. A su vez, el modelo de negocio encuentra nuevas áreas de actuación con la aparición de tecnologías emergentes como Cloud Computing, SaaS, Movilidad, Analítica Avanzada de Datos (Big Data), IOT / Smartización, etc., acuñándose el concepto de transformación digital de los negocios. La gran mayoría de estas tecnologías, soportadas sobre internet, hacen que las posibilidades de vulnerabilidad de los sistemas crezca de forma exponencial, generando una demanda creciente en los productos y servicios relacionados con la Seguridad Informática. De forma similar se expresa Gfi Norte, que también afirma que en 2007 predominaban los proyectos 'llave en mano' y asistencia técnica. Todavía no existían los ANS, que apuntan como el principal cambio en estos 10 años: la servitización de las asistencias técnicas que necesitan de proveedores con mayores capacidades, o de la unión de varios. Y también Gfi señala el Open Source, que se ha consolidado en los últimos años. Otro cambio relevante es la transformación de los servicios internos de las compañías hacia el entorno online, porque si bien la tecnología necesaria existía desde hace más tiempo, las posibilidades crecieron exponencialmente con la irrupción de los dispositivos móviles. La aparición de nuevos modelos de negocio basados en Internet despertaron y movilizaron sectores clásicos como banca, seguros, industria... En cuanto a los clientes, Gfi Norte destaca que el sector público sigue estable, pero que es el único. En el resto han 'desaparecido' muchos, en la mayor parte de los casos por absorciones e integraciones de empresas... en definitiva, muchos menos clientes, más grandes, más internacionalizados, que necesitan servicios más complejos y ser atendidos en cualquier lugar del planeta. Es la globalización.

www.ingenieriaconexiones.com



## Liderando la innovación a través de la diferenciación tecnológica

**Creamos soluciones innovadoras de Ingeniería.** Nuestra vocación por el reto tecnológico nos impulsa a aportar un valor diferencial en cada campo de la ingeniería en el que trabajamos mundialmente. Con la fortaleza de un Grupo líder, en SENER seguimos mirando al futuro.

Aerospacial

Infraestructuras y  
transporte

Power, Oil  
and Gas

Naval



vil y tabletas una extensión del ordenador de la empresa. Esto ha implicado una verdadera revolución en las operadoras que, por una parte, asisten a la concentración del sector, viendo como el negocio queda en manos de cuatro grandes compañías a nivel estatal y, por otra, han pasado de imponer precios y condiciones a someterse a la 'tiranía' del cliente y del momento económico. La multiplicidad de actores obligó a la continua bajada de precios y el cliente tomó conciencia de que era él quien tenía el mando. Entonces decidió que quería tener acceso a cualquier documento, en cualquier momento, y desde cualquier lugar, y todo ello con una conexión de calidad. Y esto incrementó, y lo sigue haciendo, la guerra entre los operadores, que se vieron obligados a realizar importantes desembolsos económicos para mejorar su red y, consecuentemente, implicó que muchos de ellos no pudieran soportar la inversión económica necesaria para seguir siendo competitivo en el mercado y se vieran abocados a la absorción (Vodafone compró Ono, Orange se hizo con Jazztel y Euskaltel con R).

Y en esa carrera frenética por ofrecer más al cliente se ha producido una verdadera evolución también de las tecnologías. Saltamos de los móviles convencionales, con tecnología 2G, a los smartphones y al 3G, de la voz a la transmisión de datos. El 3G supuso la 'muerte de los sms' porque llevó internet al móvil y la mensajería instantánea y, todos sabemos, que WhatsApp llegó para quedarse. A día de hoy, y tan sólo 10 años después, estamos inmersos en el despliegue 4G (ofrece velocidades de hasta 150 Mbps en descarga y de hasta 50 Mbps en subida de datos), e incluso ya se empieza a hablar de 5G. En España, Vodafone fue la primera operadora en ofrecer 4G.

Precisamente el despliegue de nuevas redes de fibra óptica y la tecnología 4G han facilitado el aumento de velocidad de transmisión y de ofertas, dando lugar a los servicios convergentes. Los operadores ofrecen ahora paquetes en lo que lo menos importante es la telefonía fija y donde han cobrado más importancia, internet, telefonía móvil y, últimamente, la televisión de pago.

**Natxo Molinos**  
Director de Estrategia  
del Grupo Euskaltel



## Estrategia innovadora enfocada a la relación con el cliente y la calidad de los servicios

A un grupo de telecomunicaciones como es Euskaltel se le asocia inmediatamente, por definición, con el atributo de la innovación tecnológica. Y esto es cierto en la medida en que las Tecnologías de la Información y la Comunicación tienen impacto en todos los sectores y en la mayor parte de los procesos industriales y empresariales, acompañándoles en la evolución de sus negocios y aportándoles valor añadido para competir en un entorno globalizado. Y es que vivimos en una sociedad digital. Muchos de nosotros no podríamos imaginar nuestro trabajo sin estar conectados. Lo digital nos rodea, ayudándonos a ser más productivos. Encontramos ejemplos en todos los sectores industriales y en todos los procesos empresariales... Y también de manera creciente, en la relación con los clientes.

Más allá de los términos que nos llevan a hablar de revoluciones industriales, transformaciones digitales y cambios tecnológicos, dentro de Euskaltel enfocamos nuestra estrategia innovadora a los modelos de relación con el cliente y a la calidad de nuestros productos y servicios. Así, durante el año 2016, hemos trabajado en la elaboración de un Plan de Innovación y Desarrollo que apuesta por proponer nuevas soluciones en el desarrollo del Internet de las Cosas (IoT), hogar inteligente, seguridad en el hogar o eficiencia energética, entre otros ámbitos.

Este nuevo Plan de Innovación busca aprovechar el talento existente en el Grupo, ampliado con la unión de Euskaltel y R, especiali-

zando ingenieros en nuevas áreas. En este sentido, conviene señalar que el plan no es desarrollado únicamente por la Dirección de Innovación, sino que requiere de la participación directa de diferentes áreas, en una red de colaboración interna.

Hacia el exterior es la innovación en red, mediante la colaboración con otras empresas y con diferentes instituciones, el modelo que mejor ejemplifica la estrategia que seguimos en Euskaltel, porque creemos que, cuando las personas y la sociedad nos convencemos de la necesidad del cambio, es cuando éste se materializa de verdad.

Personas, empresas y administración hemos de ir coordinados y apostar decididamente por el cambio, por explorar nuevas ideas y poner en marcha nuevos proyectos. Como empresa, en lo que respecta a los programas de apoyo y financiación en los que participamos, suponen todos ellos un enriquecimiento, en la medida en que de nuestra participación en ellos surgirán nuevas ideas y proyectos generadores de valor para nuestros clientes.

La cooperación nos posiciona además como referente tecnológico en un País que se ha ganado un reconocido papel en Europa por sus actuaciones en materia de innovación. Por ello, impulsamos iniciativas como la Cátedra de Economía Digital, en colaboración con el Instituto Vasco de Competitividad-Orkestra. Esta Cátedra nace con el compromiso de generar el conocimiento necesario para poder abordar un proceso de reflexión entre agentes públicos y privados sobre cuál debería ser la posición estratégica de Euskadi en relación a la economía digital.

También participamos en programas como Bind 4.0., impulsado por el Gobierno vasco, porque es un proyecto que busca desarrollar nuevas iniciativas empresariales, apoyando a los sectores ya existentes. También quiero destacar nuestra apuesta por iniciativas como el Centro de Innovación de Bilbao, de reciente constitución, donde vamos a 'mentorizar' a compañías ya existentes o impulsar nuevas start-ups tecnológicas. Queremos que los emprendedores nos sorprendan, que nos planteen sus necesidades y retos, que nos hagan pensar distinto.

Y esto lo hacemos porque precisamente para nosotros, que estamos continuamente buscando y desarrollando nuevos productos y propuestas de valor al mercado, cuanto más novedosa es una idea, más necesaria es la cooperación. Porque es necesario aunar conocimientos diferentes, diversos puntos de vista para mejorar los productos y servicios, para hacer más eficientes los procesos y, en definitiva, para mejorar día a día la experiencia de nuestros clientes.





*Una gran mayoría de empresas trabaja actualmente con programas de gestión que están en la 'nube' y se utilizan bajo la fórmula del pago por uso.*

Unida a estas nuevas tecnologías, el WiFi, que permite conectarse a internet a través de una red inalámbrica. Euskaltel fue el primero en sacar el WiFi a la calle. En 2015 ponía a disposición de sus clientes la mayor red de WiFi gratis con 128.000 puntos de acceso y que a día de hoy, con más de 160.000 puntos, sigue ampliando. Poco después le seguiría Vodafone que, coincidiendo con el lanzamiento de Vodafone One, abrió un millón de accesos en España (servicio que ofrece gracias a su alianza con Fon) y 14 millones a nivel internacional.

Sin embargo, el Ayuntamiento de Bilbao, consciente de la importancia de hacer llegar internet libre gratis a los ciudadanos, ya había contemplado esta acción en su Agenda Digital 2012 y había iniciado, en 2008, el despliegue de 'bilbao39.net', cuyo objetivo era crear zonas de WiFi gratis en cada uno de los 39 barrios de la Villa durante 2009.

## \* SOFTWARE

### Spyro, Grupo i68 y Solmicro, del ERP a la 'nube' mutidispositivo

Tres importantes compañías del sector apuntan los cambios más significativos que han vividos en esta última década. Así, Spyro destaca el gran salto tecnológico: se ha pasado de un software de gestión empresarial (ERP) al uso, con sus módulos de facturación, ventas, producción, almacén, etc. a innovadoras soluciones de gestión empresarial globales. Hoy, además, las app empresariales para tablets y smartphones son una realidad permitiendo al usuario, en cualquier momento y desde cualquier lugar, tanto en modo online como offline, acceder a la gestión de su empresa. En el mismo sentido, la 'nube' ha supuesto una revolución y el tercer eje de este salto tecnológico son las soluciones 4.0: el análisis de la información que dan las máquinas.

Grupo i68 señala que hace 10 años las empresas tenían un software ERP que en la mayoría de los casos únicamente era accesible desde la oficina, o desde fuera con conexiones complicadas. Se seguía hablando del dato único y del flujo de los procesos (BPM). Estaba muy de moda el software para la gestión de las relaciones con los clientes (CRM). Ahora centran su I+D en la movilidad y la industria 4.0. Es posible acceder al ERP desde PCs o tablets con conexión a internet y muchos programas tienen una versión específica para smartphone.

De otro lado, el Grupo Solmicro, de ser una desarrolladora local de ERP para pymes, apostó en 2001 por posicionarse como fabricante y desarrollar un sólido canal de distribución con el que dar cobertura al mercado nacional. Desde entonces, y gracias a la especialización, su departamento de I+D+i propio y la diversificación de sus líneas de servicio, se ha convertido en un proveedor de Soluciones Integrales de Gestión a escala internacional.

## \* TELECOMUNICACIONES

### Euskaltel y Vodafone avanzan con la fibra y el 4G

Desde Euskaltel señalan como uno de los principales cambios de esta década, la evolución de las redes, de 2G y 3G, a 4G en la actualidad, que ha supuesto pasar de 1 y 20 megas, a los 350 Mbs actuales. También la fibra óptica, de cuyo despliegue Euskaltel fue pionero (frente al cobre que ofrecían otros competidores) a la mayor red de WiFi (160.000 puntos por toda la geografía vasca). La oferta convergente de productos y servicios, donde también fue pionera la operadora ofreciendo voz-móvil-banda ancha y TV. En la parte de TV se ha pasado de servicios de HD al 4K y multidispositivo (Edonon). Ha cambiado la forma de ver la televisión: antes se veían canales, con calidad SD. Hoy existe la Alta Definición y el cliente puede ver los contenidos cuando quiere y donde quiere (Edonon), grabarlos (disco local o en la nube), y optar a servicios OTT. En telefonía móvil, en 2007 no había smartphones y el móvil se usaba para hablar, fundamentalmente, mientras que hoy el mercado está copado por los smartphones y las aplicaciones en los dispositivos móviles. En cuanto a la propia empresa, Euskaltel era hace 10 años un operador móvil virtual. Hoy es el operador que ofrece el mayor servicio de datos en movilidad en Euskadi, a través de las redes de móvil, 4G y WiFi.

Vodafone coincide en que desde 2007 hasta hoy, la industria de las telecomunicaciones ha experimentado una auténtica revolución tecnológica, y recuerda que el sector ha vivido la liberalización de las telecomunicaciones, la proliferación de la competencia, la explosión de las tecnologías móviles y una expansión sin precedentes en la difusión de los contenidos. Se ha dado el salto de los terminales móviles a los dispositivos inteligentes, de los SMS a los mensajes enriquecidos con vídeos, imágenes o GIF y de la conexión ADSL a la fibra óptica de alta velocidad con televisión inteligente... Y estos son sólo pequeños ejemplos de los avances que han permitido las telecomunicaciones. Y si bien califican la última década de apasionante, señalan que lo que está por venir es si cabe aún más emocionante. La innovación será el valor diferencial del mundo global e hiperconectado. Las principales áreas de crecimiento serán la banda ancha ultrarrápida, la explosión de los contenidos y el denominado Internet de las Cosas, marcado por las nuevas tendencias tecnológicas del Big Data, Cloud Computing o M2M (comunicaciones Máquina a Máquina).

# 2013

**Los desafíos de la innovación.** El desafío científico tecnológico, que está en el inicio de la ecuación del éxito, obliga a contar con una buena red de centros de investigación, científicos internacionales de reconocido prestigio y producción científica en cantidad y calidad, corporaciones y alianzas tecnológicas muy cercanas a las necesidades de las empresas. Además, el desafío social, empresarial y regional constituyen otros retos para avanzar en una economía basada en el conocimiento.



## HACIA UNA RVCTI MAS FOCALIZADA EN RESULTADOS

El Gobierno vasco había trasladado a los principales agentes de la RVCTI (en la imagen superior) un diagnóstico en el que se concretan las fortalezas y los puntos de mejora de la realidad de Euskadi en materia de I+D+i. Esta remodelación tiene como objetivo ganar en eficacia en la transferencia de los resultados tecnológicos a las empresas y mayores retornos de las ayudas públicas con las herramientas de las que se dispone en el desarrollo de la investigación, e innovación.

## INEUSTAR, INDUSTRIAS CON UN RETO INNOVADOR CONTINUO

La industria de la ciencia es sinónimo de innovación permanente ya que sus actividades implican el desarrollo y la fabricación de equipos e instrumentos que nunca han sido fabricados, lo que presenta niveles máximos de innovación y creatividad, explica Javier Cáceres director general de Ineustar. Los proyectos realizados por las empresas asociadas a INEUSTAR van desde la mecanización ultra precisa de piezas en materiales muy especiales, al diseño y fabricación de fuentes especiales de alimentación, detectores de neutrones, sistemas de control para instrumentación espacial, cámaras de vacío o estructuras resonantes para aceleradores.

## ZABALGARBI, TECNOLOGÍA INNOVADORA

Zabalgarbi apuesta por optimizar sus sistemas de gestión para incrementar aún más la eficiencia y la calidad de la empresa. Desde su constitución en 1993 ha tenido como prioridades avanzar en el desarrollo de su innovador sistema de valorización energética de residuos urbanos al utilizar las mejores tecnologías posibles a disposición del mercado, el financiarse con las mejores propuestas del mercado a través de un project finance y el acoplar en sus instalaciones industriales los sistemas de depuración de gases que cumplirían holgadamente los exigentes controles medioambientales enmarcados por las normativas reguladoras de su actividad.

## EUSKALTEL, UNA RED DE ÚLTIMA GENERACIÓN

En 2013 Euskaltel ya había hecho realidad en Euskadi los objetivos de la Agenda Digital Europea para 2020 (velocidad media de acceso a internet de 30 Mbps), pues ofrecía hasta 120 Mbps. Contaba con una red de fibra óptica de 340.100 kilómetros en la que había invertido hasta entonces 1.824 millones de euros para dar cobertura y prestar servicio al 84% de los hogares vascos. Con esta infraestructura prestaba diariamente más de 1,25 millones de servicios a sus clientes.

## INDIZEA Y RESINDEX LE TOMAN LA MEDIDA A LA INNOVACIÓN

Tanto Indizea y Resindex constataban que la inversión en capital intangible de la innovación ha supuesto un freno a la caída de la productividad de las empresas. En este sentido, la inversión media en I+D+i entre 2004 y 2010 fue del 6% sobre el PIB, contribuyendo a consolidar la productividad del País Vasco. Por otra parte Resindex permite medir la actividad e impactos en innovación social dentro de un territorio por lo que es exportable a otras regiones.





### **ACUERDO ITP Y PRATT & WHITNEY**

ITP y la compañía Pratt & Whitney habían llegado a un acuerdo de participación en fabricación, ingeniería y mantenimiento del motor GTF que supondrá unas ventas estimadas en 2.500 millones de euros durante la vida del programa. El acuerdo entre ambas compañías es de riesgo y beneficio compartido y supone el suministro de estructuras y elementos externos para las cuatro aplicaciones del motor GTF. Esta familia de motores equipa a los modelos de aviones A320neo de Airbus, al C-Series de la canadiense Bombardier, al Mitsubishi Regional del Jet japonés y al ruso Irkut MS-21.

### **IDOM, TECNOLOGÍA VASCA EN EL TELESCOPIO MÁS GRANDE DEL MUNDO**

La que será la infraestructura más grande del mundo para observar al astro rey contará con una importante aportación tecnológica vasca a través de la adjudicación a la ingeniería vizcaína Idom del diseño y construcción de domo, proyecto coordinado a través de la oficina de Idom en Minneapolis, Minnesota.

### **“ECOSISTEMAS DE INNOVACIÓN”**

La Agencia Vasca de la Innovación continua sembrando de iniciativas innovadoras la sociedad. Este cúmulo de actividades busca favorecer los llamados “ecosistemas de innovación”, entornos enriquecedores por la colaboración para el avance en tecnologías limpias e innovación social. Así, en estos ámbitos se está consiguiendo que Euskadi sea un referente internacional.

### **AFM, TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE FABRICACIÓN**

AFM, Advanced Manufacturing Technologies es un asociación de las más veteranas en el ámbito industrial y persigue el incremento de la competitividad de sus empresas asociadas a través de la cooperación. Desde esta asociación, se tiene la vocación de propiciar los encuentros entre las empresas asociadas y de facilitar que estos se produzcan en un ámbito de confianza en el que se preserve el interés individual, pero al mismo tiempo se favorezca el desarrollo de los colectivos.

### **VISESA, INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD**

Visesa, promotora de vivienda protegida del Departamento de Empleo y Políticas Sociales del Gobierno vasco trabaja para ser referente no sólo en la edificación de vivienda, sino para hacerlo desde un punto innovador y sostenible que cuide el medio ambiente.

### **SPRI, APOYABA LA INNOVACIÓN A TRAVÉS DE LEHIABIDE**

El Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno vasco destina dos millones de euros a acelerar la competitividad de las empresas vascas en entornos globales y a relanzar actuaciones de innovación a través de Lehiabide.

### **INNOBASQUE EXCHANGE, INNOVAR COOPERANDO**

Innobasque Exchange se ha convertido para las empresas en un instrumento a través del cual conocer otras iniciativas con las que compartir esfuerzos y nuevos proyectos. De este modo, los directivos consideran que el éxito a largo plazo del tejido empresarial dependerá de su capacidad innovadora.

**Alberto García Erauzkin**, presidente de Innobasque y presidente de Euskaltel

**“Si somos capaces de desplegar el PCTI con la intensidad y el alcance debido, nada debería impedirnos estar entre los referentes europeos en innovación”**

Con la vista puesta en ese gran objetivo que supone situar a Euskadi como el referente europeo en innovación en el horizonte 2030, Alberto García Erauzkin apuesta por seguir mejorando lo que tenemos, “sabiendo que no hemos llegado a la meta, porque ésta se mueve continuamente”, afirma.



**A**ceptó el cargo sin darle muchas vueltas porque pensó que era una manera de devolver al país algo de lo mucho que personalmente ha recibido. Alberto García Erauzkin fue designado presidente de Innobasque en septiembre de 2013. Desde el principio tuvo que simultanear su compromiso con la innovación, tanto al frente de la Agencia como de Euskaltel. Ante sí tiene el doble gran reto de apoyar al País en el despliegue del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, prioritario y estratégico, y de extender la conciencia innovadora para que llegue con más fuerza a la Pyme y a la sociedad.

#### ¿Qué es innovación para usted?

Yo siempre digo que en aquellos conceptos que son ambiguos, como la innovación, hay que intentar hacer definiciones lo más sencillas posibles; por eso para mí, innovar consiste básicamente en identificar un reto, un problema, diagnosticarlo, buscar una solución lo más imaginativa posible, y tratar de llevarla a cabo también con el mayor éxito posible. Y eso en todos los órdenes de la vida. Este país ha dado claras muestras de que sabe hacerlo, pero los éxitos de hoy no garantizan los de mañana, con lo cual hay que ser capaces de mantener una permanente tensión innovadora.

**Accedió a la Presidencia de Innobasque en un momento cuando menos incierto, con un nuevo gobierno en Gasteiz, una crisis económica fuertemente instalada en Euskadi... ¿Qué se encuentra Alberto García Erauzkin sobre la mesa y por dónde decide arrancar su labor?**

Efectivamente, podría entenderse que con cada nuevo gobierno, Innobasque tendría que replantearse su actuación, teniendo en cuenta que es la Agencia Vasca de Innovación y que ésta es permanentemente revisable. Pero lo cierto es que el nuevo Gobierno vasco, surgido de las elecciones anticipadas de octubre de 2012, tuvo desde el principio un compromiso claro con la innovación y con Innobasque. Muestra de ello es que el lehendakari Urkullu aceptó la Presidencia de honor de este organismo. De la misma forma, el Gobierno decidió actualizar el decreto que regula el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, ampliando el número de sus miembros, integrando en él la famosa cuádruple hélice, en la que se encuentran representados todos los intereses del país, desde la administración pública, las empresas y centros tecnológicos, las universidades, hasta la propia sociedad

vasca. El nuevo Consejo asumió la elaboración del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) 2016-2020, un plan compartido, una auténtica apuesta de país.

#### ¿Qué encaje tuvo Innobasque en esta nueva etapa y en la estrategia de innovación del Gobierno?

Parecía claro que una agencia como Innobasque tiene que alinear su actuación con la estrategia de país en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación. Por ello, también nosotros mantuvimos nuestra participación en el nuevo Consejo, asumiendo el papel de Secretaría Técnica para el despliegue y evaluación del PCTI, siguiendo las directrices del Comisionado, a la sazón el secretario general de Lehendakaritzza. Como parte de esa función, Innobasque participa en los grupos de pilotaje de los ámbitos de especialización definidos en el RIS3, esto es, energía, biociencias-salud, fabricación avanzada, alimentación, hábitat urbano, ecosistemas e industrias creativas y culturales. Aportamos a cada uno de ellos una de nuestras mayores habilidades, el impulsar, coordinar, conectar y recoger las conclusiones conjuntas, rol por el que más se nos está reconociendo y distinguiendo. Sin falsa modestia, debo decir que en alguno de los grupos de pilotaje se han superado las propias expectativas en cuanto a definir nuevas estrategias, identificar iniciativas y ponerlas en marcha.

#### ¿En algún momento de la crisis, con los reajustes y recortes presupuestarios que se dieron, temió Innobasque por su supervivencia?

En la crisis todas las entidades públicas y privadas hemos tenido que apretarnos el cinturón, e Innobasque también. Si antes contábamos con una dotación de cuatro millones de euros anuales del Fondo de Innovación (de Gobierno Vasco y Diputaciones) para un presupuesto total inicial de seis millones, hoy la aportación anual del Fondo de Innovación (Gobierno Vasco) es de tres millones de euros, para un presu-

puesto total de cuatro millones. Esto obligó al equipo a hacer un importante ejercicio de eficiencia. El resto (un millón de euros) proviene de las cuotas de los socios y de algunos proyectos europeos. Es verdad, y tiene su lógica, que cuando en 2009 cambió el Gobierno y el partido que lo sustentaba, hubo una reconsideración de lo que Innobasque, como agencia de innovación, podía aportar. La conclusión fue positiva: el nuevo Gobierno mantuvo el apoyo, y el Lehendakari López aceptó la presidencia de honor de Innobasque. Se consolidó así la idea de que Innobasque tenía que existir, y a partir de ahí lo que había que plantearse era la orientación a la que dirigir su actividad.

#### ¿Fue con ese objetivo por lo que se empezó a trabajar en un Plan Estratégico propio?

Efectivamente, al principio mi labor se centró en intentar recoger de los órganos de gobierno de Innobasque las impresiones actualizadas sobre la labor de la agencia y sobre la dirección hacia la que nos deberíamos enfocar a futuro, con la idea de elaborar un plan que fuera paralelo al PCTI en el horizonte. Las primeras preguntas, fáciles de plantear pero difíciles de responder, fueron de la índole de qué hacemos en Innobasque que no deberíamos hacer, qué no hacemos que deberíamos hacer en el futuro y, de lo que hacemos, qué deberíamos hacer mejor. De ahí nació la propuesta de elaborar un Plan Estratégico 2016-2020, que fue finalmente aprobado por la Junta Directiva en noviembre de 2015.

#### ¿Qué grandes líneas dibuja el Plan?

Nos marcamos cinco objetivos estratégicos, que a grandes rasgos pasan por consolidar el rol de Innobasque en el apoyo estratégico a las políticas de innovación. Por otra parte, estamos alineando toda la actividad de la Agencia al PCTI, al tiempo que reforzamos el posicionamiento de Euskadi como territorio innovador. Asimismo, queremos profundizar en el rol de agente de observación y prospectiva, observar qué

**CONTINUIDAD** *«Este país ha dado claras muestras de saber innovar, pero los éxitos de hoy no garantizan los de mañana, con lo cual hay que ser capaces de mantener una permanente tensión innovadora»*

existe en el mundo en el ámbito de la innovación, cuales son las tendencias que se están imponiendo, una iniciativa hoy en pleno proceso de iniciación y de impulso. Por último, aumentar la base asociativa es otro de los objetivos a acometer, así como intentar consolidar una generación de ingresos acorde con el espíritu de largo plazo.

**Prácticamente en vísperas de cumplir el 10º aniversario, ¿puede hablarse de Innobasque como un proyecto plenamente consolidado?**

Efectivamente, se ha hecho un gran trabajo en la reflexión inicial, en el debate interno, en la identificación de las vías a seguir por cada una de las iniciativas y territorios de oportunidad y que ahora es cuestión de ponerlo en práctica. El objetivo continúa siendo hacer de Euskadi el referente europeo de innovación en 2030. Hay dos índices que en este momento se están empleando en Europa para medir el desempeño innovador, el EIS, European Innovation Scoreboard, antes IUS, que mide la innovación por estados; y el RIS, Regional Innovative Scoreboard, que lo hace por regiones. Ambos nos colocan en el grupo de alta innovación sólo por detrás de los líderes y destacan que Euskadi está rodeada de regiones de innovación moderada, es decir, es una isla, un polo de innovación. Eso es un acicate importante pero el reto es no relajarse. Somos observados con sana envidia por otras regiones, no ya españolas sino también europeas y del otro lado del océano, la mejor demostración de que en este país algo se está haciendo bien. Se ha demostrado, asimismo, que la colaboración público-privada funciona y que cuanto más intensa sea, mejores serán también los resultados.

**Cuando nació Innobasque, Pedro Luis Uriarte formuló el objetivo de que Euskadi fuera en 2030 'el referente europeo' en innovación. Ya han pasado unos cuantos años y cada vez queda menos para alcanzar esa fecha...**

Yo creo que es una ambición razonable y por eso se está trabajando, por entrar en ese primer grupo de regiones líderes. De momento hay que consolidar el puesto que tenemos, no perder la tensión innovadora y si somos capaces de desplegar el PCTI con la intensidad y el alcance debido, nada debería impedirnos estar entre los referentes europeos en innovación.

**Todo el trabajo desarrollado hasta la fecha y sus resultados, ¿en qué medida está llegando a la pequeña y mediana empresa y a la sociedad?**



Ese continúa siendo nuestro gran reto. El 70% de nuestra base asociativa son pymes y el objetivo es contagiarles el espíritu innovador, tratando de que participen en cada vez más iniciativas de innovación en colaboración. A este objetivo responden, entre otras, iniciativas como 'Innobasque Exchange', los 'Martes de Innobasque', el 'Brunch & Learn', la visibilidad de nuevas oportunidades a través del 'Global Innovation Day', con innovación aplicada a todos los campos imaginables. Otro colectivo que también nos preocupa y nos ocupa es el de los jóvenes, cada vez más alejados de las disciplinas de formación más técnicas. En este sentido, Innobasque ha creado la Escuela de Innovación desde la que promovemos la percepción positiva por la ciencia, la tecnología y la innovación entre los jóvenes, intentando despertar su interés por las carreras técnicas, semilla de la innovación.

**Jóvenes que, posiblemente, en el futuro se integren como nuevos socios en Innobasque, incrementando una base societaria que en los últimos diez años ha permanecido prácticamente inalterada.**

Hay que decir que la presidencia de Pedro Luis Uriarte fue decisiva en cuanto a la captación de los 'fans de la innovación' en Euskadi, logrando alcanzar la cima-objetivo de los mil socios. Después, Guillermo Ulacia ayudó a concretar conceptos, como 'de qué hablamos, cuando hablamos de innovación'. Y actualmente uno de los objetivos fundamentales es aumentar la base asociativa pero sobre todo, fidelizarla, conseguir que los socios saquen más rendimiento de su pertenencia a Innobasque y realmente lo sientan así, y que por esa vía, se corra la voz y haya otras muchas empresas, sobre todo pymes, animadas a asociarse.



# Cuando la innovación está en la tecnología es *i+c*

Ingeteam Smart Grid Solutions es una completa gama de productos de Ingeteam orientada a ofrecer soluciones a la generación, transporte, distribución y consumo de energía.

## Gama de productos

- **INGEGRID**  
Almacenamiento, SSSC y STATCOM.
- **INGEPAC**  
Automatización de red y subestaciones.
- **INGESAS**  
Automatización de red y subestaciones.
- **INGEBER**  
Sistema de recuperación de energía por frenado.
- **INGEREV**  
Infraestructura de recarga de vehículo eléctrico.



[www.ingeteam.com](http://www.ingeteam.com)

[technology@ingeteam.com](mailto:technology@ingeteam.com)

# Ingeteam

READY FOR YOUR CHALLENGES

# EL SECTOR FINANCIERO, AL SERVICIO DEL 'CLIENTE DIGITAL'



**Las elevadas inversiones en innovación han situado a la banca española entre las más competitivas del mundo.** Su esfuerzo continuado se ha orientado a la incorporación de las nuevas tecnologías para adaptarse y dar mejor servicio a un cliente cada vez más digital, con nuevas necesidades y exigencias. Su última gran transformación, aún en curso, ha venido provocada por la crisis financiera mundial, de la que han salido entidades más fuertes, saneadas y tecnológicamente avanzadas en un entorno global y, por lo tanto, complejo.



La aplicación de las nuevas tecnologías al negocio bancario permitido mejorar y cambiar el modo de hacer tradicional, abriendo nuevos canales de distribución, alternativos a la clásica red de oficinas. En apenas 15 años, de la sucursal bancaria se ha migrado al cajero automático, después al ordenador y, por fin, al teléfono móvil. En un clic, la banca se ha metido en el bolsillo de un cliente que hoy es mucho más exigente y que en su relación con la entidad financiera busca, sobre todo, agilidad, movilidad, cercanía, confianza, transparencia y operatividad gracias a la multicanalidad, esto es, trato presencial y también online, a través del móvil y de la red, las 24 horas del día. Lo que ahora se llama 'fintech', palabra que procede de la contracción de 'financial technologies' y viene a definir los nuevos servicios financieros basados en la innovación tecnológica.

La primera etapa de esta 'revolución tecnológica' en el sector arrancó con los cajeros automáticos para continuar posteriormente con la banca telefónica y, paralelamente con internet y el teléfono móvil, que se revelaron como herramientas comerciales de primer orden para las entidades. Los tres grandes grupos del Estado, BBVA, Santander y Popular, fueron los primeros en apostar por la banca por internet, con la puesta en marcha en el año 2000 de sus respectivos bancos independientes -Uno-e, Patagon y bancopopular.com-. A partir de ahí, asistimos a una auténtica explosión de herramientas de relación y conocimiento de los clientes, desde el CRM al 'call center' pasando por aplicaciones de análisis de la información interna o 'Business Intelligence'. A esto se suman nuevos canales telemáticos o telefónicos, que pasan a ser elementos diferenciadores sobre otros actores o permiten una mayor vinculación con la entidad como los interfaces naturales, la web semántica, entornos inmersivos 3D, asistentes vir-

## \* ENTIDADES FINANCIERAS

### CaixaBank, innovación como reto y rasgo diferencial

CaixaBank asume la innovación como un reto estratégico y un rasgo diferencial de su cultura. Con cinco millones de clientes en banca online y tres millones de clientes en banca móvil, la entidad está considerada como uno de los líderes en innovación a nivel mundial, Avalan este liderazgo un parque de 15,3 millones de tarjetas en circulación y una cuota de mercado por facturación del 22,8%. Ha sido también una de las primeras entidades del mundo en apostar por la implantación comercial de los sistemas de pago contactless y de la tecnología de pago por el móvil, lo que le ha valido recibir premios como el del 'Most Innovative Bank of the World', en los Global Banking Innovation Awards, organizados por el Bank Administration Institute e Infosys en 2011 y 2013; el del mejor banco de España, otorgado por Euromoney en 2015; y el reconocimiento de Forrester Research al mejor banco del mundo en banca móvil. Dentro de su estrategia de liderar la digitalización de la banca, CaixaBank ha lanzado recientemente imaginBank, el primer banco mobile only que se pone en marcha en España y el primero del mundo en el que la operativa se realiza exclusivamente a través de apps para móviles y para redes sociales.

Amanece.  
Y la luz lo vuelve  
todo positivo.

Puedes ver todo mejor que ayer.

Iberdrola lleva tiempo dedicando todas sus energías a convertirlas en renovables, eficientes, comprometidas

Y tú, como cliente, eres el porqué de todo ello.

Convenios para proteger a clientes vulnerables.  
Liderazgo contra el cambio climático.  
Ayuda activa al ahorro cliente a cliente.  
Compromiso con el servicio: de cada 10.000 veces que enciendes la luz, 9.999 funciona.  
Atención al cliente total: 24 h. 365 días.

➤ Entra y descubre todo en  
**iberdrolaverde.es**



# 15

**En apenas 15 años,** se ha migrado de la sucursal bancaria al cajero automático, después al ordenador y, por fin, al teléfono móvil. Las Fintech ya están aquí.

*Internet y los medios de pago se han adaptado muy bien, así es posible pagar con una tarjeta contactless el taxi, y pronto será habitual hacerlo con el móvil.*



*La tecnología está siendo el auténtico factor de cambio y transformación del sector.*

tuales, etc. Hoy lo último se llama Bizum para enviar y recibir dinero por el móvil. O el servicio 'Alta Inmediata' de BBVA, por el que desde el móvil cualquier persona puede hacerse cliente, abrir una cuenta en sólo unos minutos y empezar a operar al instante. El nuevo servicio se basa en un innovador procedimiento de verificación de la identidad del cliente mediante el reconocimiento biométrico (con un selfie) y una llamada por videoconferencia.

La tecnología ha sido, en este sentido, el auténtico factor de cambio y transformación del sector, un proceso que se ha acelerado como consecuencia de la crisis y de la reestructuración del sistema financiero español, decidida por el Gobierno a partir de la burbuja inmobiliaria y la enorme deuda contraída por la gran mayoría de entidades operativas en el mercado estatal. El sector vio reducido no sólo el número de entidades sino también de oficinas, dejando servido el mejor escenario para la innovación. A partir de ahí, los retos de futuro pasarían por la aplicación de las TIC en ámbitos de virtualización de equipos y sistemas, unificación de comunicaciones, racionalización de infraestructuras tecnológicas, estandarización y automatiza-

ción de las operaciones y apuesta por los nuevos canales telemáticos. Siempre con el cliente en el centro de atención.

## Datos que son un tesoro

Y es que las nuevas tecnologías, en su rápida evolución y aplicación, llevan aparejada también una nueva forma de relación con los clientes a los que cada vez es más necesario captar y fidelizar aumentando su grado de vinculación con una oferta integral de productos y servicios financieros, desde el ahorro a los créditos pasando por los seguros, las tarjetas, los fondos de inversión, planes de pensiones, etc. La propia revolución digital pone a las entidades financieras en la tesitura de poder dar respuesta a ese cliente, cada vez más mayoritario, que se mueve en el mundo digital y que está capacitado para asumir rápidamente las nuevas tecnologías disruptivas. En este sentido, un estudio desarrollado por Laboral Kutxa en 2014 revela que los usuarios de banca online desean 'bancos innovadores' que promuevan la autogestión con una operatividad cada vez más ágil y segura. Otro estudio reciente, esta vez de Fujitsu, destaca que el consumidor tiene las ideas claras y espera que las entidades financieras le proporcionen nuevas capacidades, servicios originales, ya que cree que esa próxima innovación revolucionaria le será imprescindible. Por ello, los bancos deben trabajar de forma constante para mantenerse a la vanguardia y la tecnología debe aportar la agilidad necesaria para aprovechar "el subconsciente digital" de los consumidores modernos y ofrecer innovaciones que respondan a sus necesidades, incluso antes que sepan que las tienen.

"La digitalización es una disrupción sin precedentes y su impacto será crucial, de manera que aquellos que aprovechen la oportunidad para adaptarse y ofrecer el futuro digital centrado en el cliente serán los que sobrevivan con éxito", señalan los expertos. Karmele Agirrezabala, directora de Innovación y canales de Kutxabank, abundaba este año en ESTRATEGIA Topagueña en ello y destacaba que, a nivel interno, "la digitalización de la ingente cantidad de documentos que generamos es crítica" y que, de cara a los clientes, "tenemos que adaptarnos a ellos porque el modelo de relación no puede ser el mismo". En su opinión, las entidades deben aportar propuestas de valor de manera diferenciada y más que pro-

## \* ENTIDADES FINANCIERAS

El 60% de los clientes de Kutxabank es usuario habitual de su banca online

En la actualidad, más del 60% de los clientes del Grupo Kutxabank son usuarios habituales de la banca online. Más del 31% opera prioritariamente a través de internet, y el 16% accede frecuentemente a la banca móvil, en el 55% de los casos a través de los smartphones. El canal de Banca Móvil del Grupo se utiliza preferentemente para consultar saldos de cuentas, préstamos, fondos de inversión o planes de pensiones, así como para trasposos, transferencias, pago de recibos, gestión de tarjetas o recarga de teléfonos móviles. En julio de este año se registraron alrededor de seis millones de accesos y se realizaron 8,7 millones de consultas, hasta acumular 50 millones de consultas en lo que va de año. El uso creciente de las nuevas tecnologías ha movido a la entidad a ampliar el abanico de soluciones tecnológicas que pone a disposición de sus clientes, incorporando recientemente la posibilidad de contratar préstamos personales preconcedidos, realizar órdenes avanzadas de valores contactar con el gestor o ver su cuadro de contabilidad familiar. Además, y con el objetivo de incrementar el nivel de seguridad que ya ofrecía, Kutxabank tiene actualizados los procedimientos para la firma de operaciones online, en línea con las últimas recomendaciones de seguridad del Banco Central Europeo y su protocolo 'Securepay'.



# JASAN GARRI TASUNA

ingurumena da, soziala da,  
ekonomia da, BERRIKUNTZA da

# SOSTE NIBILI DAD

es medio ambiente, es social,  
es economía, es INNOVACIÓN

## EKODISEINUA ECODISEÑO

Produktuaren ingurumen-berrikuntzari laguntzea  
Apoyo a la innovación ambiental de producto

## KLIMATEK

Klima-aldaketara egokitzeko berrikuntza-programa  
Programa de innovación en adaptación al cambio climático

## EKOBERRIKUNTZA ECOINNOVACIÓN

I+D+b proiektuen diseinu bikainerako laguntza  
Apoyo al diseño excelente de proyectos de I+D+I

## EKONOMIA ZIRKULARRA ECONOMÍA CIRCULAR

Demostrazio-proiektuen garapenera laguntzea  
Apoyo al desarrollo de proyectos de demostración

## BERRINGURUMENA

Berrikuntza-programa udalerrietzat  
Programa de innovación para municipios



www.ihobe.eus  
900 150 864  
@ihobe10V



## Laboral Kutxa vuelca sus valores en la omnicanalidad

La cooperativa vasca de crédito ha puesto el enfoque estratégico para los próximos cuatro años en tres grandes retos: eficiencia para optimizar estructuras y procesos en un entorno muy exigente; especialización, para satisfacer e incrementar el aporte de valor a cada segmento de cliente, y omnicanalidad, para implementar la tecnología al servicio del cliente, y avanzar en una relación más fácil, rápida y cercana, dando de esta manera respuesta a una demanda del mercado de mayor autogestión, entendida como total autonomía y disponibilidad para la contratación de productos online, así como una operatividad más rápida y fiable, según revela un estudio desarrollado por la propia entidad sobre 'Usuarios de Banca Online', publicado este mismo año. Y es que como apuntaba el presidente de Laboral Kutxa en la clausura de la Asamblea General, celebrada en abril, "debemos aprovechar la digitalización y desarrollar la omnicanalidad, sin duda, pero cimentada en nuestros diferenciales. En este sentido, aclaró que no se pretende sustituir el modelo de distribución a través de las oficinas, "que nos aporta y nos distingue", por lo que la estrategia será "añadir sin restar, y cambiar sin alterar la esencia". A juicio de Txomin García, la clave competitiva de la entidad se fundamentará en "volcar nuestros valores, nuestra profesionalidad y nuestra especialización también en los nuevos canales online".

### Xabier Eguibar

Director de Desarrollo de Negocio de Laboral Kutxa



## Nuevos roles para nuevos tiempos

Las personas incorporamos fácilmente la tecnología en nuestra cotidianeidad como usuarios de servicios, pero ésta es una tarea mucho más ardua cuando hablamos del entorno profesional o supone cambios en nuestra forma de hacer negocio.

En un escenario de disrupción tecnológica como el actual, es evidente que todas las organizaciones hemos de realizar importantes esfuerzos de transformación para adaptarnos al nuevo entorno competitivo. En el caso de las entidades financieras, la cuestión no es tanto cómo incorporaremos las nuevas herramientas que el mercado nos proporciona, sino cómo rediseñamos los modelos comerciales, reenfocamos la cultura interna de las organizaciones y, en definitiva, cómo replanteamos el rol de las personas en este nuevo entorno, por los cambios de comportamiento que se requieren.

El cliente actual está experimentando un proceso de empoderamiento que está alterando definitivamente la relación con las entidades financieras. Apelando al gastado axioma de que la información es poder, el nuevo consumidor está mejor informado y, tras lo acontecido en los últimos años, es también más desconfiado. Interactúa con el mercado de forma autónoma y ya en muchos casos sin necesidad de que un comercial al uso le presente una oferta ajustada a su necesidad. Al igual que en otros sectores, desde su propio dispositivo móvil y de manera sencilla e inmediata, un cliente es capaz de rastrear un mercado global para buscar cualquier producto o servicio y, además, contrastar cualquier oferta con las experiencias de múltiples usuarios.

Así, en un entorno marcado por la simplificación y comoditización de una considerable parte de la oferta bancaria y de aseguramiento, el verdadero reto radica en lograr incorporar los atributos diferenciales de cada entidad dentro de este nuevo escenario, siendo a la vez competitivo en términos de eficiencia. En el caso de Laboral Kutxa, nuestro principal rasgo diferencial tiene un nombre: PERSONAS. Por ello, para responder a los nuevos retos, redefinimos nuestro modelo comercial incorporando a la coctelera un mix con diversos ingredientes, como son:

- La tecnología, como variable higiénica, y un canal móvil que avance hacia la excelencia en la experiencia de usuario, centro de la relación operativa y primer exponente del concepto de "acompañamiento continuo" al cliente.
- Una reingeniería de los procesos internos, además de una simplificación del acceso y contratación de productos y servicios.
- La transformación del rol de la red comercial y el papel que las personas desempeñan en la relación con los clientes. Se eleva su nivel de especialización para que continúen siendo la variable diferenciadora en términos de cercanía, confianza, capacidad de asesoramiento y calidad de servicio.
- Una nueva y clara distribución de las funciones y tareas entre los diversos canales, siendo escrupulosos en asignar a las redes comerciales solo aquellas más complejas o de mayor valor, para poder así contrarrestar su coste y competir en eficiencia con otros modelos de negocio.

Todo lo anterior supone que los profesionales debemos romper con las rutinas tradicionales y establecer nuevas dinámicas internas para ejercer nuestra actividad. Estar ahí para responder a las necesidades de un nuevo cliente implica un profundo cambio cultural y requiere de nuevas competencias por parte de las personas. El proceso de cambio debe ser tan gradual como profundo, y no hay alternativa.

Ello nos lleva a un interesantísimo proceso de transformación cultural de las organizaciones bancarias y de las redes comerciales en particular. El rol del nuevo profesional de banca deberá evolucionar desde una cultura de servicio hacia una cultura de acompañamiento al cliente, con alta especialización, flexibilidad y disposición, sobre todo para aportar soluciones a las situaciones y problemas de mayor complejidad. En suma, nuevos roles para nuevos tiempos.



Los dispositivos portátiles han hecho que la oficina bancaria esté en el bolsillo y en las cartenas, gestionando desde móviles y tabletas la Bolsa, las cuentas o las transacciones.

ductos, ofrecer soluciones, teniendo en cuenta siempre la experiencia de uso. Agirrezabala aseguraba que los datos son una materia prima “que podemos convertir en oro” transformándolos en información. “Y valen mucho más si convertimos esa información en conocimiento aplicado a la toma de decisiones o al negocio”.

## Más productos y más complejos

La vertiginosa evolución tecnológica desarrollada por las entidades financieras se ha visto acompañada también de una necesaria innovación en productos con el objetivo de ser más competitivas. Así, en los últimos tiempos y espoleadas por la crisis –no hay que olvidar la ‘guerra del pasivo’ que protagonizaron las entidades, de manera especialmente agresiva en 2013- han afluado ofertas de productos nuevos como las cuentas de tarifa plana, distintas modalidades de hipotecas, productos de financiación especializada para empresas como el factoring, confirming y renting, tarjetas de crédito de todos los colores y categorías, productos y vehículos de inversión como los ETFs, Head Funds, los mercados de derivados, organizados y ‘over the counter’, etc.

También, y en buen aparte debido a la severa restricción del crédito por parte de las entidades bancarias, el sector financiero en su conjunto se ha visto en la obligación de adaptarse e innovar, desarrollando nuevas alternativas de financiación no bancaria, ligadas a las sociedades de garantía recíproca, de capital riesgo o a los Business angels, inversores atraídos por proyectos empresariales de base tecnológica, de nuevo cuño y potencial de crecimiento y expansión. Inversores que también han encontrado alternativas en los mercados de capitales a través del Mercado Alternativo Bursátil (MAB) y del Mercado Alternativo de Renta Fija (MARF). Como consecuencia directa de la crisis también han levantado el vuelo en este país otras fórmulas novedosas de financiación colectiva, ligadas al concepto de la ‘economía del bien común’ y agrupadas bajo términos como ‘crowdfunding’ o ‘crowdlending’. Fórmulas alternativas, sostenidas sobre plataformas tecnológicas, dirigidas a inversores particulares que, a través de sus aportaciones, contribuyen a la puesta en marcha de proyectos que de otra forma no hubieran podido ver la luz.

# 2014

## Las personas innovadoras construyen organizaciones innovadoras.

El conocimiento, la ciencia, la tecnología, la industria, la generación de valor añadido, la internacionalización son los mimbres que ha elegido Euskadi para hacerse un hueco en el entorno globalizado actual. Una sociedad como la vasca, que quiere ser avanzada y sostenible, solo tiene un camino: superar los grandes retos actuales desde la innovación. Por ello, empresas e instituciones trabajaban al unísono para sostener la apuesta por la I+D+i. Una estrategia definida, con esfuerzo inversor sostenido e instrumentos de apoyo alineados con esta estrategia.

## BSI, UN REFERENTE INTERNACIONAL

Dar visibilidad a los agentes que trabajan en Euskadi en torno a la Innovación Social, crear un flujo de transmisión de conocimientos e interacción para un enriquecimiento mutuo, definir una agenda vasca de la Innovación Social consensuada de cara a abordar los retos del país y acabar con la división entre investigación e innovación eran los principales objetivos del Basque Social Innovation (BSI) que había introducido a la CAV en el comité ejecutivo del Social Innovation Exchange (SIX), espacio de prescripción internacional por excelencia en el ámbito de la innovación social.

## UNIVERSIDAD: INVESTIGACIÓN, ESPECIALIZACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN

El sistema universitario, adquiere también un gran valor como motor de actividad económica. Con la vista en el horizonte 2020, las universidades vascas se enfrentaban al reto de consolidar su actividad investigadora, de alcanzar una mayor visibilidad, también en el plano internacional, y de elevar su grado de especialización con el objetivo de convertirse en una seña de competitividad.

## PROGRAMA HORIZON 2020

En el VII Programa Marco de la UE, 301 agentes tecnológicos vascos tomaron parte en 904 proyectos y lograron un retorno de más de 460 millones de euros, superando el objetivo establecido. El Cuaderno Estrategia de la I+D Vasca en Europa 2014/2020 contempla, para Horizon 2020, participar en 2.100 proyectos y conseguir una financiación de 805 millones (+75%).



## LA CIENCIA AVALABA SU RENTABILIDAD

Los resultados del último informe sobre la evolución y estado actual de la actividad científica en Euskadi avalaban el esfuerzo realizado por las administraciones en este campo durante los últimos años según los datos de la Fundación Ikerbasque. Así, las cifras mostraban un importante avance en la investigación tanto científica como tecnológica que se traducía en 4.600 publicaciones, una inversión de 1.316,8 millones de euros, de los que la Administración vasca aportaba 460,1 millones de euros.

## ECONOMÍA COLABORATIVA: NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Las nuevas tecnologías ofrecen en la actualidad muchas posibilidades de comunicación y de colaboración, pero su uso puede ampliarse hasta donde abarca la imaginación. Aunque la crisis ha podido impulsar o acelerar este tipo de iniciativas, lo cierto es que estamos en el mejor momento para la economía colaborativa (sharing economy) y que además se presenta como una oportunidad para la creación de nuevos negocios.

## REORDERNACIÓN DE LA RVCTI Y RIS3

El Gobierno vasco procedía a iniciar la reordenación de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI) para acercarla a las necesidades actuales de la sociedad y las empresas y dirigirla más a resultados. En este contexto, también se aprobaba la Estrategia de Especialización Inteligente de Euskadi (RIS3) que había contado con la colaboración de todos los departamentos del Gobierno vasco directamente implicados en la estrategia de I+D.



## BILBAO EKINTZA IMPULSABA LOS AUZO FACTORY

Auzo Factory Irazabal Matiko es un proyecto para impulsar la economía urbana impulsado por el Ayuntamiento de Bilbao y dirigido a la creación de actividad económica de los barrios de la ciudad. Desde 2014, el Auzo Factory alberga la primera incubadora especializada en emprendimiento digital de Euskadi, KBI Digital Bilbao Bizkaia.

## PIP: TRANSPARENCIA, PARTICIPACIÓN Y CERCANÍA

La Dirección de Atención a la Ciudadanía, Innovación y Mejora de la Administración del Gobierno vasco lideró la elaboración del Plan de Innovación Pública (PIP) 2014/2016 que representa, gracias a las nuevas tecnologías, una apuesta del Ejecutivo para edificar una Administración Pública vasca innovadora y abierta que ofrezca a la sociedad servicios de calidad, más eficientes y seguros.



---

### **PETRONOR DESARROLLA UN NUEVO FUELÓLEO BAJO EN AZUFRE**

Petronor ha desarrollado un nuevo tipo de fuelóleo BIA (Bajo Índice de Azufre) del que ya logro exportar las primeras 9.000 toneladas producidas de manera experimental. Las previsiones indican que el nuevo producto permitirá a la refinería incrementar en 100.000 toneladas su producción anual.

---

### **KUTXABANK CONSOLIDABA SU MULTICANALIDAD**

Más del 80% de las operaciones efectuadas por los clientes de Kutxabank en el primer semestre de 2014 se realizaron a través de los distintos canales tecnológicos lo que permite afirmar que la entidad camina con paso firme en la multicanalidad y en la innovación permanente de los medios tecnológicos al servicio de sus clientes.

---

### **CAIXABANK, PREMIO AL ESPÍRITU INNOVADOR**

El espíritu innovador de Caixa-Bank fue reconocido un año más en los Global Banking Innovation Awards, promovidos por el Bank Administration Institute e Infosys que además otorgó a la entidad catalana el premio a la mejor innovación en productos y servicios por la creación de la aplicación Recibox.

---

### **EROSKI, PREMIO 2014 A LA INNOVACIÓN COMERCIAL**

Eroski recibió el Premio Comercio Vasco en 2014 en la categoría 'Innovación Comercial', otorgado por el Gobierno vasco por haber convertido la innovación en piedra angular de su negocio y aplicarla en todos los ámbitos de la empresa, tanto en la gestión como en la comercialización de sus productos.

---

### **GERDAU INVESTIGABA SOBRE LA ENERGÍA RESIDUAL**

El Centro de Excelencia de I+D de Gerdau participaba en un proyecto europeo para ver cómo y de qué forma se pueden utilizar energías residuales en grandes sistemas industriales tomando en consideración todo el ciclo energético. El proyecto, coordinado por Tecnalia y denominado Tasio, se enmarca en el Programa Horizonte 2020.

---

### **OLARRA, 50 AÑOS AL MÁXIMO ALTO NIVEL TECNOLÓGICO**

Aceros Inoxidables Olarra es una empresa dedicada a la fabricación de barras de acero inoxidable. Con una clara orientación a los mercados internacionales (95% dirigido a la exportación) la compañía ha tenido que mantener un alto nivel tecnológico que permite competir en todos los mercados hasta convertirse en un prestigioso fabricante.

---

### **EL SISTEMA FORAN CUMPLE 50 AÑOS**

El Sistema Foran es un completo software CAD/CAM/CAE para diseño, construcción e ingeniería de todo tipo de buques y artefactos marinos licenciado en 30 países de los cinco continentes. El Sistema Foran fue concebido por uno de los fundadores de SENER, José Manuel Sendagorta, y su objetivo es automatizar al máximo el proceso de producción para realizar mejores buques, con un menor coste y en un plazo más corto de tiempo.

---

### **KABI 612, NUEVA INCUBADORA**

Ubicada en el Parque Tecnológico de Bizkaia, KABI 612 es una infraestructura para acoger 30 proyectos empresariales innovadores, que podrán permanecer un máximo de seis años en estas instalaciones, salvo los proyectos de biotecnología, nanotecnología y microtecnología, que podrán ampliar su estancia. Esta incubadora ha sido impulsada conjuntamente por el Gobierno vasco y la Diputación Foral de Bizkaia.

A portrait of Nuria Gisbert, a woman with long dark hair, wearing a dark blazer and a patterned skirt. She is standing in front of a glass railing, looking towards the camera with a slight smile. The background is a blurred view of a city or building.

“El CIC energiGUNE ha conseguido posicionarse en varias de sus temáticas entre los ‘Top 5’ de Europa”

---

Nuria Gisbert, directora general de CIC energiGUNE



El Gobierno vasco decidió en 2007-2008 impulsar la creación de un Centro de Investigación Cooperativa en materia de almacenamiento de energía y para ello se lanzó en esa época una reflexión sobre las áreas a abordar. En ese sentido, durante 2008, mediante un proceso de análisis, se decidió centrar las áreas de investigación hacia el almacenamiento de energía en dos modalidades: electroquímica para baterías y súper-condensadores y térmica, sobre todo hacia aplicaciones de alta temperatura. Su actual directora general, ingeniera industrial de formación, es una mujer con larga trayectoria en los temas tecnológicos, fue directora general de la Unidad de I+D de Incoesa, en 2012 fue nombrada directora general de CIC microGUNE y desde 2013 dirige energigUNE.

#### ¿Qué suponen sus investigaciones para la sociedad y cuáles son sus áreas de investigación?

La decisión de focalizar en el ámbito del almacenamiento seguía la lógica de contar con un centro con suficiente masa crítica para poder competir con centros similares que trabajan en esos campos a nivel mundial. Hoy por hoy nadie pone en duda que la temática de almacenamiento se encuentra presente en múltiples aplicaciones, y sirve de vehículo para incrementar la competitividad de las empresas vascas relacionadas con la energía. Por eso podemos decir que el Gobierno vasco fue un visionario. En cuanto a las áreas de investigación, nos dedicamos al almacenamiento electroquímico (EES) (baterías, súper-condensadores y sistemas híbridos) y almacenamiento térmico (TES) (concentración solar y almacenamiento de calor para su recuperación en procesos industriales).

#### ¿Por qué su personal se ha decidido a acudir a investigar al CIC energigUNE?

Supongo que son muchos factores, como contar con unas infraestructuras que muy pocos centros en el mundo tienen. También el reconocido prestigio internacional de los miembros de ambos Comités Científicos (EES y TES) así como de nuestro director científico, el profesor Teófilo Rojo. La incorporación a un centro que empieza a ser reconocido como uno de los 'Top 5' de Europa en muchas de sus áreas. Un proyecto joven e ilusionante lleno de oportunidades. Y por supuesto, el apoyo institucional del Gobierno vasco que durante este tiempo ha hecho un esfuerzo por mantener la apuesta por la I+D+i en Euskadi y debemos remarcar que ha invertido 40 millones de euros hasta la fecha en el centro.

#### ¿En qué posición se encuentra este centro en el mundo científico?

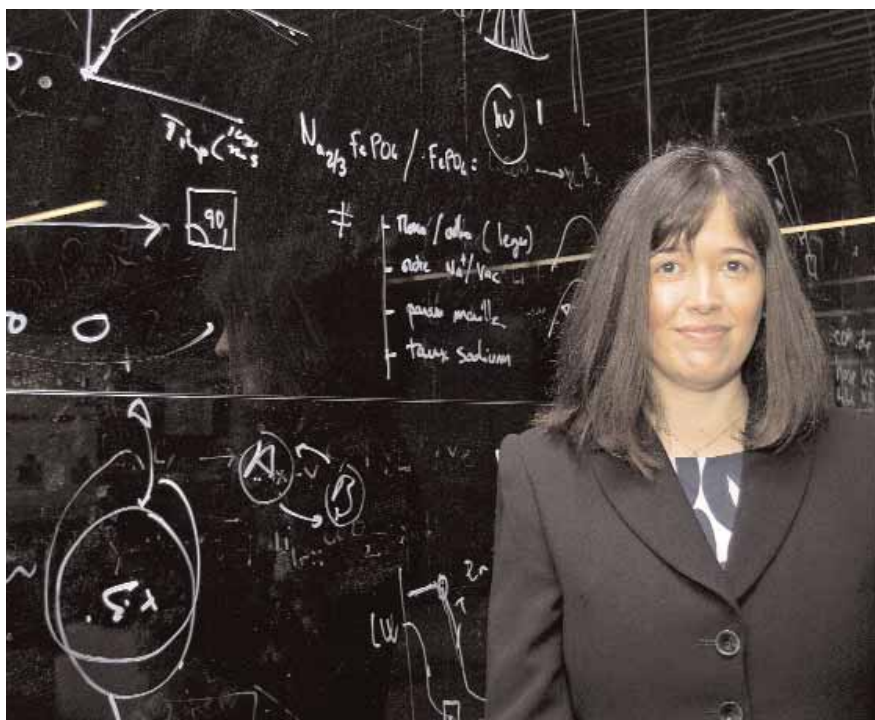
Siendo un centro tan joven –este año celebramos el quinto aniversario– el CIC ha conseguido posicionarse en varias de sus temáticas entre los 'Top 5' de Europa, esto es un gran logro.

#### ¿Desde su posición, cómo es la transferencia de tecnología a otros centros y empresas vascas?

Es ahora cuando empezamos a tener tecnologías que poder mostrar por lo que el camino de la transferencia es muy incipiente. En este sentido, seguimos el modelo marcado por la propia reordenación de la RCVTI; es decir, trabajamos conjuntamente con las empresas y los centros tecnológicos de cara a proporcionar soluciones tecnológicas que las compañías necesitan. Juntos se llega más lejos.

#### ¿En qué ha beneficiado a este CIC la reorganización de la RVCTI?

Tenemos que seguir el camino marcado por el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno vasco, abordando el reto de acercar nuestra investigación al entorno empresarial de Euskadi a través de la necesaria colaboración entre agentes. El decreto de reordenación básicamente ha venido a remarcar a los CIC nuestra misión: generar el conocimiento excelente orientado a que las empresas vascas puedan implantarlo en sus procesos y productos en el medio plazo. Y para ello es imprescindible coordinar y combinar las capacidades científico- tecnológicas de los agentes del País: las del propio CIC con las universidades y las alianzas tecnológicas Tecnalia e IK4. En colaboración, agentes y empresas, es como llegaremos a aportar



**ALMACENAMIENTO** «La temática de almacenamiento se encuentra presente en múltiples aplicaciones y sirve de vehículo para incrementar la competitividad de las empresas vascas relacionadas con la energía»

## **ESFUERZO** «El Gobierno vasco ha hecho un esfuerzo por mantener la apuesta por la I+D+i en Euskadi y debemos remarcar que ha invertido en el centro 40 millones de euros hasta la fecha»

la mejor propuesta de valor. De esta forma, es como podemos abordar el reto de crear valor para las empresas de Euskadi.

### **¿Cómo es la relación con el resto de centros de investigación vascos y europeos?**

La relación con los agentes científico-tecnológicos es buena, colaboramos por supuesto con las dos alianzas tecnológicas Tecnalia e IK4 y con dos de las principales universidades del País Vasco (EHU-UPV y Mondragon Unibertsitatea). El PCTI 2020 y el decreto de reordenación definen precisamente cual es la actividad nuclear de cada agente y cómo tenemos que trabajar conjuntamente en las áreas de confluencia. A nivel internacional, el mapa es muy amplio puesto que trabajamos con los referentes en cada materia, entre muchos otros: Paul Scherrer Institute (PSI), German Aerospace Center (DLR), Argonne National Lab, Fraunhofer-Gesellschaft, Imperial College London, Cambridge University Drexel University, Berkeley University, etc.

### **¿En qué estadio está el Plan Estratégico de CIC energigUNE?**

En estos momentos estamos finalizando el Plan Estratégico 2012-2016. En dicho plan acordamos que nuestra 'visión' sería convertirnos en uno de los cinco centros de investigación referentes en el ámbito de almacenamiento en Europa a finales de 2016. Hoy podemos decir que en apenas cinco años de andadura, gracias a la ilusión y el esfuerzo de nuestros investigadores estamos ahí. Así mismo, el Plan Estratégico seguía apostando por las dos áreas de especialización del CIC como foco de su actividad EES y TES. En estos momentos estamos en un estado incipiente de la elaboración del Plan Estratégico 2017-2020. Aquí el reto está en mantener o incluso mejorar el grado de excelencia conseguido hasta la fecha reforzando la orientación para la aportación de valor a las empresas del País. Podemos decir que tenemos buenos mimbres porque el Plan Estratégico que finaliza estaba ya encaminado en dicha dirección.

### **¿Con qué plantilla cuenta y de qué tipo de personal dispone?**

Actualmente, el CIC energigUNE cuenta con una plantilla aproximada de 80 personas, donde alrededor del 60% de la masa investigadora son doctores.

### **¿Cuáles son sus principales instalaciones para el desarrollo de las investigaciones?**

Podemos destacar la línea de prototipado en sala seca en EES y la plataforma de ensayos térmicos en TES. La línea de prototipado es una infraestructura muy importante porque permite, a través de una serie de procesos semi-automáticos generar 'pouch cell' de hasta 8x8 cm y todo ello dentro de la misma sala seca. En la plataforma de ensayos térmicos tenemos un lazo de aceite que nos permite testar sistemas de almacenamiento hasta 400°C y un lazo de aire que se terminará de instalar en breve y que nos permitirá probar sistemas de almacenamiento de hasta 800°C. Ambas infraestructuras, unidas a las potentes plataformas de caracterización del CIC, nos dotan de una potencia de fuego muy importante para nuestra actividad. Además, gracias a estas instalaciones, contribuimos a reducir el riesgo tecnológico de las empresas dotándolas de más herramientas para competir en un mercado global.

### **¿Qué les supone su recientemente instalada línea de prototipado?**

La línea de prototipado en sala seca permite testar diferentes tecnologías de almacenamiento a nivel de batería /supercondensador llegando a preprototipo industrial consiguiendo un nivel de escalado muy importante. Además, como comentaba anteriormente, permite generar 'pouch cell' de hasta 8x8 cm usando procesos semiautomáticos con todo el proceso en sala. Este espacio es una sala de 55 m<sup>2</sup>, que puede llegar a alcanzar un punto de rocío -60°C, está en sobrepresión, y tiene un nivel de sala limpia ISO7. Única en el sur de Europa de estas características y con estas capacidades, nos permite testar tecnologías en con-

diciones de sala seca, si es necesario, o condiciones de sala húmeda, según los requisitos de las tecnologías. Es algo que la hace muy versátil. Esta instalación facilita tanto la optimización de los materiales que van dentro de las baterías/supercondensadores en sus diferentes tecnologías, como la optimización del proceso de fabricación. De todos es conocido que en la optimización de los procesos de fabricación se obtienen importantes mejoras competitivas. Además, junto con la combinación del resto de plataformas de caracterización del propio CIC y el 'expertise' que tenemos en la línea de 'post mortem', nos capacita para dar una respuesta integral a las demandas de usuarios y fabricantes de sistemas de almacenamiento que se acercan a nosotros para conocer qué hay en el corazón de esos sistemas y cómo mejorarlos.

### **¿De qué patentes dispone y cuál es el número de artículos científicos publicados?**

En cinco años de andadura hemos generado más de 10 proyectos industriales, nueve patentes y 10 proyectos europeos, de los cuales estamos liderando cuatro. En dichos proyectos europeos participan varias empresas vascas. En cuanto a publicaciones tenemos una media de unas 55 publicaciones al año donde más del 75% de las mismas están en el primer cuartil, lo que pone en relevancia la calidad de nuestra investigación.

### **Son un centro de referencia y ya han albergado congresos como el de baterías de litio avanzadas al sector de la automatización. ¿Tienen previsto algún otro?**

La verdad es que el ABAA2015 fue muy importante, porque puso a Euskadi en el mapa de esta temática y mostró al mundo la potencia que tienen los agentes científico-tecnológicos y empresas del País. En 2017 vamos a celebrar la III edición de 'Power our Future', congreso internacional sobre almacenamiento de energía en baterías y supercondensadores en el que esperamos reunir en Vitoria-Gasteiz alrededor de 150 expertos en la materia. Además es un orgullo para CIC energigUNE ser los anfitriones de la 'XXXVIII Reunión del Grupo de Electroquímica' de la Real Sociedad Española de Química en verano de 2017. En dicho evento, expertos nacionales debatirán durante tres días sobre los avances en esta rama de la química que estudia la transformación entre la energía eléctrica y la energía química. Estos son, por el momento, los dos eventos que tenemos programados hasta la fecha.

**BASQUE COUNTRY**

**LOGISTICS**

*Collaborate to compete*

## **Euskadi, bikaintasun logistikoa**

*Europaren hego-mendebaldeko eta Atlantikoko Korridoreko azpiegitura  
logistikoen eta intermodalitate-baliabideen HUB osoa du.*

## **País Vasco, excelencia logística**

*Con el HUB de infraestructuras y recursos de intermodalidad más  
completo del Sudeste Europeo y del Corredor Atlántico.*



Bilboko eta Pasaiaiko Portuak, Bilbo-Loiu, Donostia-Hondarribia eta Gasteiz Foronda aireportuak, Euskal Trenbide Sare Berria, Abiadura Handiko Trenbide Sarea, Jundiz, Arasur eta Pasaia-Irun Plataforma Logistikoak, E 5 europar bidea eta Euskadiko errepide eta autopistak.

Puertos de Bilbao y Pasajes, Aeropuertos de Bilbao-Loiu, San Sebastián-Hondarribia y Vitoria-Foronda, Nueva Red Ferroviaria Vasca, Alta Velocidad Ferroviaria, Plataformas Logísticas de Jundiz, Arasur y Pasaia-Irún, Euro Ruta E 5, Red de carreteras y autopistas del País Vasco.

ELISKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

# DIFERENCIACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN, CLAVES DE LA SUPERVIVENCIA



**Dentro del amplio espectro de actividades que engloba el sector servicios, son tres las áreas que destacan por su evolución innovadora: consultoría e ingeniería, es decir, los servicios avanzados, que, como su propio nombre indica, su sino es avanzar en la búsqueda de conocimiento diferenciado; el comercio, al que la crisis ha hecho evolucionar de tal manera que comprar ya supone una experiencia distinta para cada individuo; y el sector sanitario que, situado en la vanguardia tecnológica, ofrece un servicio cada vez más personalizado y especializado.**

La innovación, piedra angular de la competitividad, juega un papel fundamental en el desarrollo económico y la modernización de un país. En la actualidad, el entorno internacional de negocio, la rapidez exigida para dar respuesta a múltiples escenarios, la necesidad de articular servicios y productos nuevos, innovar, etc. requiere también de un servicio de consultoría diferente, dinámico, especial, y por ello, el sector de servicios avanzados adapta su método, los procedimientos de relación con los clientes y los procesos, a esas transformaciones que se están produciendo. En este sentido, las empresas de consultoría son las responsables de que se inicie todo proceso de la innovación y destacan por su capacidad de acompañamiento y apoyo a las compañías; sin ellas no se puede innovar, ya que son la base del conoci-

miento y del talento necesarios para iniciar un cambio. Y en estos 10 últimos años han evolucionado alineada con los nuevos vectores de desarrollo y con sus empresas clientes.

La consultoría se convierte en un catalizador para la innovación, ya que crea espacios colaborativos, posee conocimiento para aportar soluciones novedosas, con tecnologías y nuevos modelos de organización o de negocio, ya que conoce las tendencias en innovación y minimiza al máximo el riesgo; asimismo ofrece una medición del retorno de la inversión, aportando mecanismos de seguimiento que permiten valorar los beneficios tangibles e intangibles de la innovación para las organizaciones.

Así, el sector lleva décadas reinventándose y buscando nuevas fórmulas para proporcionar a sus clientes las claves para ser competi-

vos y mantenerse en el mercado, lo que les ha conducido estos años hacia la especialización de sus servicios para diferenciarse de la competencia. Y es que, precisamente, la capacidad de adaptación y respuesta a los requisitos y necesidades cambiantes de la actividad mundial es la variable que mejor ha definido, define y definirá la labor de las firmas de consultoría. Este constante ejercicio de innovación en productos, procesos y sistemas ha derivado 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 comercialización, de organización y recursos humanos, en sistemas de calidad, de responsabilidad social, etc. Creando un ecosistema de compañías de servicios avanzados de dos tipos: las grandes corporaciones, capaces de ofrecer respuestas en múltiples campos y las consultoras especializadas en aspectos concretos de la gestión empresarial.

Las empresas aceptan cada vez más que sólo al apostar por la innovación se puede marcar la diferencia, porque es posible innovar en cualquier área de la compañía: marketing, logística, administración, etc. La innovación, bien gestionada y planificada es rentable siempre. Por esta razón, el trabajo que realizan las consultorías e ingenierías es vital para asegurar el éxito empresarial. Las empresas innovadoras o que gestionan correctamente el proceso de innovación son las que mejores resultados presentan, ya que son las que están continuamente lanzando nuevos productos y servicios al mercado, las que

## \* CONSULTORÍAS

### Las TIC y los servicios avanzados, cada vez más cerca

La actividad de los servicios avanzados también se está viendo afectada por el avance de las nuevas tecnologías. La transformación digital, que está revolucionando la economía, ha llevado al sector de la consultoría e ingeniería a estar cada vez más cerca del macrosector TEIC. La Asociación de Empresas de Ingeniería y Consultoría (AVIC), siempre abierta a la colaboración y cooperación, y el clúster GAIA, han iniciado recientemente un principio de entendimiento que se puede materializar en una futura integración. Entre las ideas que han movido a emprender esta iniciativa destaca el reto compartido de afrontar el nuevo tiempo digital en las organizaciones, desde alianzas entre empresas de ambos sectores, capaces de ofrecer soluciones más globales y competitivas en los mercados locales e internacionales, bajo conceptos como 'Industry 4.0', 'Smart Territory' o 'Economía Circular'. Durante 2017 van a elaborar un proyecto de integración y un Plan Estratégico 2017-2020, que serán sometidos a aprobación.

#### Elena Zárraga

Directora general  
en LKS S.Coop.



## La analítica de datos es la nueva Torre de Babel de la innovación

Somos una sociedad digital. Seres humanos que producimos un rastro digital. En un horizonte de menos de cinco años cada persona creará 1,7 megas de información nueva cada segundo. La cantidad de datos almacenados alcanzará los 40 billones de gigabytes, una cifra que equivale a 55 veces la cantidad de todos los granos de arena en las playas de todo el mundo. El Big Data y, sobre todo, el análisis de los millones de datos serán la principal fuente de innovación para las empresas y, aún más importante, la principal fuente de innovación social.

Según recoge la revista Forbes el Big Data predijo el triunfo de Trump en las elecciones estadounidenses, mientras las encuestas daban una ligera ventaja a Hillary Clinton. La firma Smart Data Intelligence construyó un portal para el seguimiento de las elecciones basados en la interacción de las personas en redes sociales, la cantidad de menciones de ambos contendientes y la frecuencia de los términos en los motores de búsqueda. Así, durante un seguimiento de 11 meses, le otorgaba a Trump la posibilidad de ganar con un 51% de las preferen-

cias. Incluso Google se acercó más a la victoria del candidato republicano que las encuestas demoscópicas. Así, las tendencias de búsqueda que arroja Google Insights es que Trump y el término 'Vote Trump' fueron los más buscados frente a los mismo términos de Hillary Clinton previos a las elecciones en Estados Unidos.

Los datos están ahí, al alcance de todos, pero especialmente para quien sabe explotarlos para predecir modelos de comportamiento, aplicaciones que mejoren la vida de las personas. El reto de las empresas de servicios innovadoras es ofrecer soluciones únicas y transformadoras a partir de la analítica de datos de la experiencia del usuario. Las empresas, las ciudades, las regiones, las administraciones públicas y el tercer sector se transformarán a partir del conocimiento que aportan el análisis, colectivo o individual, de nuestras necesidades, costumbres, gestos o estados de ánimo. Desde nuestras constantes vitales, el rastro en una red wifi, el pago con tarjetas, lo que contamos en una red social a quiénes son nuestros amigos. Esta inteligencia está basada en la analítica de datos, es un cambio de paradigma que tiene que dirigirse a mejorar la vida de las personas. Predecir catástrofes naturales, desarrollo de patrones de enfermedades que permiten aplicar políticas de prevención, simplificación de procesos en las cadenas de elaboración en la industria, todos ellos, con modelos 4.0.

Disponer de profesionales que desde diferentes ámbitos del conocimiento y a través de nuevas tecnologías, el apoyo de la consultoría y el derecho, sean capaces de ofrecer soluciones y modelos predictivos de comportamiento basados en datos que permitan a las empresas y organizaciones cambiar sus enfoques de trabajo, es uno de los retos que nos hemos propuesto en LKS. La analítica de datos nos controlará en alguna medida, pero también nos podrá salvar la vida, nos permitirá trabajar con mayor rapidez, y nos ayudará a las empresas en la competitividad e innovación a nivel 'glocal', porque nos permitirá tomar mejores decisiones de cara al futuro y mejorar consecuentemente nuestra sociedad. Somos optimistas y hoy más que nunca, el saber ocupa lugar, en la nube.

gestionan correctamente el portfolio de productos, que vigilan el entorno y están al tanto de las tendencias y pautas de consumo, las que conocen muy bien a sus clientes y atienden sus necesidades anticipándose incluso a ellas.

## Actividad de las consultoras vascas

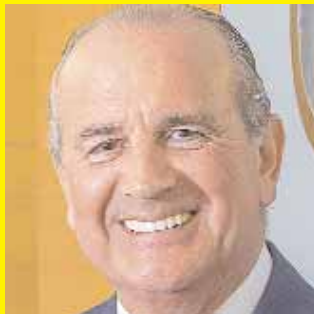
Las empresas consultoras del País Vasco no se quedan atrás en cuanto a innovaciones se refiere en esta década. LKS, que ha cumplido 25 años de actividad este año 2016, tiene su propio canal de innovación en el que muestra contenidos relacionados con la innovación empresarial y social, con cuatro áreas destacadas: internacionalización, innovación social y personas, industria 4.0, y ciudad y desarrollo humano. Por su parte, Sayma, con 45 años de experiencia en el sector, destaca por su adaptación a las demandas de las empresas y ha desarrollado servicios transversales y propuestas de valor en la necesidad de competir en diferentes localizaciones geográficas al mismo tiempo, la continuidad del negocio, el emprendimiento, etc. La firma B+I Strategy ha añadido a sus servicios tradicionales de reflexión estratégica y diseño de políticas públicas, ofertas en el campo del emprendimiento. La consultora alavesa A+g, cooperativa que trabaja por la innovación en la gestión como clave para la supervivencia empresarial, continúa su camino con la metodología Bizikiro, enfoque que pone en valor la forma de ver la empresa priorizando la gestión viva, la supervivencia y el desarrollo de las CEST (Comunidades Económico-Sociales de Trabajo). Y everis, consultora multinacional de negocio, es uno de los ejemplos más recientes de actividad innovado-

## \* COMERCIO

### Una respuesta actual para el consumidor de hoy

El modelo de tienda 'Contigo' de la cadena Eroski, en el que participaron miles de consumidores para su definición, tiene uno de sus puntos fuertes en la atención personalizada al cliente. A través de esta propuesta, Eroski ha renovado sus raíces para dar una respuesta actualizada al consumidor de hoy, sobre las señas de identidad propias de una cooperativa de consumo: la promoción de la alimentación saludable, el ahorro en la compra diaria, el apoyo a las economías locales y la implicación en la vida del barrio. El diseño del modelo comercial culminó con el lanzamiento de Eroski Club, un programa que sentó las bases para profundos cambios en la vinculación de los clientes con la marca gracias a un amplio desarrollo de ventajas personalizadas y ahorros. Eroski Club, junto a la especialización en frescos para una alimentación más saludable, el protagonismo de los productos locales, la autogestión de los equipos de tienda y una mayor atención personalizada al cliente son las claves del nuevo modelo comercial.

### Miguel Angel Lujua Consejero director general de IMQ



## La Innovación como motor de transformación en IMQ

En un entorno como el actual, caracterizado por la incertidumbre, la globalización, un cliente más informado y exigente y una competencia cada vez mayor, la diferenciación y la mejora continua se convierten en señas de identidad para sobrevivir a largo plazo.

A ello se suma la revolución tecnológica que está transformando nuestro ámbito de actuación a una velocidad vertiginosa. Transformación Digital, Big Data, Internet de las cosas... son realidades que están llegando al sector de Seguros y también de la Salud y que exigen una transformación profunda y ágil.

En IMQ somos conscientes de esta realidad que nos obliga a buscar nuevas fórmulas para diferenciarnos de la competencia mediante mayor calidad, nuevos servicios y mayor valor añadido; pero también siendo más eficientes.

Las nuevas tecnologías están siendo el motor principal para avanzar en este complejo proceso, donde un nuevo perfil de paciente y

cliente con nuevas necesidades y expectativas es el eje central que nos guía. Con este fin estamos trabajando en nuestro actual Plan Estratégico, siendo diversas las líneas de trabajo que estamos desarrollando con un objetivo único y común: posicionar a nuestra compañía en la vanguardia de la sanidad privada.

Proyectos como el de la Historia Clínica del paciente IMQ para los profesionales médicos, la Plataforma Digital de Salud que se pondrá a disposición de todos nuestros clientes y que incluye un asesor personal de salud; el nuevo Portal Web de IMQ que incorpora nuevos servicios de valor añadido; el nuevo Canal Salud que pone a disposición de nuestros clientes y de la sociedad en general parte de nuestro conocimiento y experiencia en un ámbito de preocupación en su día a día; la posibilidad de mantener videoconferencias con algunas de nuestras especialidades médicas o la entrada de nuestra compañía en nuevos ramos de aseguramiento como decesos y accidentes y, próximamente, en vida y hogar... Son solo algunos ejemplos que reflejan nuestra apuesta continuada por la innovación. Una apuesta que ha sido galardonada con el prestigioso premio CIO Directions 2016, que reconoce a la empresa más innovadora del sector sanitario, obtenido en este caso por el trabajo realizado dentro del proyecto de transformación digital para evolucionar hacia el Cloud Computing.

Pero todo esto no se sustenta sin un adecuado sistema de gestión que permita fomentar la creatividad y la inteligencia colectiva de la organización, aportar y generar nuevas ideas y, en definitiva, mejorar los resultados y su competitividad. Éste es uno de los objetivos clave en que IMQ está actualmente trabajando: consolidar un modelo que a través de una adecuada estrategia, planificación, gestión y evaluación, favorezca una cultura global de innovación y un clima de mejora continua. Que contribuya también a posicionar a IMQ como referente en vanguardia e innovación dentro de su ámbito de actuación. El reto no es sencillo, cada día aparecen nuevos modelos y servicios, nuevas funcionalidades y nuevas tecnologías que mejoran y dejan obsoleto lo anterior, pero la apuesta de IMQ es clara y para ello estamos trabajando.



*En el sector del comercio se imponen las experiencias de compra y potenciar las emociones para hacer de cada adquisición un momento único y perdurable.*

ra con la inauguración en Bilbao del Basque Talent Solutions Center (BTSC), un centro de excelencia que diseñará proyectos de transformación de negocio y tecnología en materia de recursos humanos.

## Nuevos hábitos, nuevas estrategias

Además de las consultorías e ingenierías, el comercio y la sanidad privada son actividades que destacan en el sector servicios por su avance continuo. Los hábitos de compra y las costumbres han cambiado tanto que, hace tiempo que el comerciante tiene que salir a buscar al cliente, ser proactivo, estimularle y convencerle para adquirir su producto. Esto unido a la crisis ha provocado que el comercio minorista vasco arrastre varios ejercicios de bajadas de negocio, cierres, pérdida de clientes y mercado, etc.; ante estos infortunios el sector no ha parado de probar nuevas estrategias, invertir en formación y

adoptar iniciativas para conseguir un cambio de tendencia. Y por fin sus esfuerzos comienzan a tomar forma gracias, por ejemplo, al impulso del Plan de Comercio Vasco, a los planes estratégicos que tienen las tres capitales vascas, unido a las iniciativas de las plataformas de comerciantes.

Frente al auge, hace más de una década, de los grandes centros comerciales, masificados y alejados de los núcleos urbanos, la promoción de un modelo de comercio de proximidad va ganando fuerza y vuelven a dinamizarse las urbes; frente a las ventas masivas y 'anónimas' se imponen las experiencias de compra, el marketing experiencial que busca potenciar al máximo las emociones, hacer de cada adquisición un momento único y perdurable. La tienda ya no es un mero lugar en el que mostrar los productos y servicios que se venden o atender sin más a los clientes, ahora son entornos en los que interactuar con las marcas y vivir una compra auténtica y positiva que permita sentir, relajarse, disfrutar... Aquí la señalización digital, el marketing olfativo o la ambientación musical son muy importantes. En esta línea, la gran distribución y cadenas de alimentación también utilizan este tipo de marketing y experiencias, y se suman a la apuesta por el producto local y la compra de materias primas a proveedores próximos para recuperar el consumo y dar riqueza al territorio en el que desarrollan su actividad, generando empleo local y apostando por nuevas aperturas.

## Calidad y atención personalizada

Por último, la sanidad privada lleva en su estrategia el trasladar la innovación a la sociedad, mejorando de esta forma la calidad de la asistencia sanitaria de los pacientes, para colaborar a configurar un sistema sanitario de primer nivel. En estos años, la calidad en el servicio, la atención personalizada y la incorporación de nuevas tecnologías son las características de su día a día para seguir siendo competitivos. Desde el sector privado se apuesta por crear sinergias para que los pacientes obtengan lo que desean, una atención temprana, personalizada, eficiente y con los mejores resultados de salud y satisfacción posibles. La aportación que pueden hacer las nuevas tecnologías en pro de la calidad y de la eficiencia ha de ser aprovechada al máximo; de hecho, la sanidad privada avanza rápidamente gracias a los nuevos desarrollos del sector TEIC con tecnologías que acortan y

### \* SANIDAD PRIVADA

## La mayor clínica privada de Euskadi

IMQ dio un paso de gigante en el ámbito de la sanidad privada con la inauguración en el barrio de Zorrotzaurre de la mayor clínica privada de Euskadi en el año 2012, con un total de 157 habitaciones. El complejo, que requirió de una inversión de 85 millones, dispone de Hospitalización, UCI, Consultas Externas, Hospitales de Día, Urgencias, Área Quirúrgica, Área Obstétrica, Unidad Oncológica, Área de Diagnóstico por Imagen, Medicina Nuclear e intervencionismo vascular, y cuenta con innovaciones funcionales, tecnológicas y asistenciales que la han convertido en un referente de la asistencia sanitaria privada vasca. El edificio, que consta de seis alturas y tres sótanos, fue diseñado para ofrecer un servicio integral, especializado y de calidad a todos los pacientes. La clínica Zorrotzaurre está dotada de medios diagnósticos y terapéuticos de última generación como resonancia magnética abierta y cerrada, TAC 16 y TAC 64, así como PET-TAC; UCI funcional los 365 días del año durante las 24 horas, servicio de Urgencias, Área Materno Infantil equipada para ofrecer los más altos estándares de comodidad a las embarazadas y Unidad de Oncología, entre otras unidades.



mejoran los diagnósticos y tratamientos. Además, los beneficios de la inversión tecnológica revierten en el propio sistema sanitario: menores efectos adversos, mayor volumen de práctica clínica, mayores niveles de satisfacción en pacientes y profesionales, etc. y todo esto repercute en ahorros directos e indirectos, tanto en términos económicos como sociales, sanitarios y de calidad de vida.

En este línea de mejora de la calidad asistencial, Policlínica Gipuzkoa ha sido reconocida como el segundo mejor centro sanitario del País Vasco, por detrás del Hospital de Cruces y seguida del Hospital de Basurto, según el primer Índice de Excelencia Hospitalaria (IEH 2015), elaborado mediante encuestas a casi 2.000 profesionales de

la salud en todo el Estado. Además, el centro sanitario y el Grupo Hospitalario Quirón se han integrado, con lo que entre los dos facturan cerca de 54 millones y suman 14.514 ingresos hospitalarios y sus esfuerzos en innovación. Por su parte, Sanitas ha sido reconocida como la aseguradora de salud con mejor reputación por segundo año consecutivo y sus hospitales han registrado excelentes indicadores de calidad asistencial. Mientras, IMQ, con sus más de 338.000 clientes y 1.000 empresas, es la aseguradora médica líder de Euskadi. Sus más de 80 años de experiencia, el compromiso con el cliente, con la calidad total e innovación son su secreto. Ejemplo de ello, es la apertura en 2012 de la Zorrotzaurre, la mayor clínica privada de Euskadi.

**Xabier Basañez**  
Director general de  
Bilbao Exhibition Centre



## 2016, un año positivo y muy interesante

Para Bilbao Exhibition Centre, 2016 ha sido un año positivo y muy interesante, en el que hemos celebrado una gran Bienal Internacional de Máquina-Herramienta, mejorado los resultados en todas las ferias en general e incrementado de forma notable la actividad en Bizkaia Arena y BEC Convenciones. A lo largo de 12 meses hemos tenido la oportunidad de vivir en directo los efectos de la recuperación económica, ver nuestros esfuerzos transformados en eventos de gran impacto sectorial, económico y social, recibir a los mejores profesionales de ámbitos muy diversos y aprender con ellos a dotar de nuevos contenidos conceptos como especialización, innovación, digitalización o internacionalización.

En nuestro caso, además, la recuperación ha tomado la forma de nuevos proyectos, pioneros en su materia, como Addit3d, la feria dedicada a la fabricación aditiva o WORKinn, primera feria de empleo industrial del estado. En este apartado deberíamos destacar también las conferencias Oil & Gas Conference y Maintenance Innovation Conference. Otras nuevas iniciativas, que veremos materializarse a lo largo de 2017, serán World Maritime Week, Food Truck Forum o Feria del Mueble. Mientras la primera ofrecerá un gran encuentro marítimo para los sectores naval, portuario, pesquero y energético, las otras dos constituyen propuestas nuevas que se sumarán el año próximo a nuestro calendario ferial.

Pero volviendo a 2016, sin duda uno de los momentos señalados del año ha sido la celebración de la Bienal de Máquina-Herramienta, centrada en la fabricación inteligente y la industria 4.0. Las expectativas eran positivas y se confirmaron. Un total de 1.533 firmas expositoras y 40.000 visitantes, un 13% más que en 2014, participaron en el certamen, que cerró con éxito una edición magnífica, a la altura de la recuperación industrial. La mejor de los últimos tiempos desde todos los puntos de vista: con más in-

novación, más empresas, más producto y cierre de pedidos en todos los sectores participantes.

Por su parte, Bizkaia Arena ha ofrecido en 2016 muchas horas de la mejor música en directo gracias a los conciertos de Bryan Adams, Eros Ramazzotti, Il Divo, Ana Belén, Víctor Manuel, Joan Manuel Serrat y Miguel Ríos, Suede, PJ Harvey, The Cure y Paul Simón, entre otros. El pabellón multiusos ha continuado con su apuesta de ofrecer una programación variada, con espectáculos como el de patinaje sobre hielo de Disney, el de coches y motos Freestyle, y los de boxeo y combate MS4 y WWE Live.

También BEC Convenciones ha reafirmado su papel de referencia en el marco internacional acogiendo el mayor Congreso sobre Biotecnología de Europa, BIOSPAIN, con 700 empresas de 17 países, 1500 asistentes y un evento de 'partnering' en el que se han concertado más de 3.000 reuniones de negocio. En el apartado congresual debemos destacar la presencia de un Premio Pritzker, Shigeru Ban, quien nos asombró a todos en la celebración de Egurtek, Foro Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera, realizando un recorrido por su dilatada trayectoria, que incluye trabajos humanitarios en Ruanda, Haití, Corea del Sur, Italia o Japón, entre otras zonas en situación de emergencia por causas diversas.

Toda esta actividad nos ha llevado a un balance económico de cifras en positivo, que no se registraba desde 2008. Gracias a un EBITDA que superará holgadamente los 25.839 euros contemplados en el presupuesto que se aprobó a principios de año, el resultado es satisfactorio. En el plano estratégico, este año finalizaremos además con buena puntuación el "Plan de Competitividad y Sostenibilidad 2012-2016", que dará paso a uno nuevo para el periodo 2017-2020, una nueva "hoja de ruta" que nos permitirá reforzar nuestro posicionamiento competitivo en las distintas áreas de negocio.

Y si 2016 ha sido un año interesante, lleno de desafíos pero también oportunidades, 2017 lo será aún más. Y estamos preparados. En él, nuestro compromiso con la industria volverá a protagonizar el calendario de certámenes profesionales, especialmente en el mes de junio, con la celebración en paralelo de Subcontratación, Addit3d, Ferroforma, Fitmaq, Maintenance, y Pumps & Valves. Respecto a nuestra oferta para el público general, la lista de sectores es muy larga y sigue creciendo.

Os invitamos a visitarnos, incluso cuando no haya oficialmente actividad alguna. En BEC abrimos nuestras puertas a todas las personas que quieran conocer, en directo, la historia, detalles y anécdotas que reúne esta extraordinaria infraestructura, incluso los "entresijos" del edificio y las zonas que habitualmente son de acceso prohibido. Las visitas guiadas, de hora y media de duración, tienen como objetivo mostrar el lado más desconocido de nuestras instalaciones, explicar sus singularidades arquitectónicas y constructivas y, sobre todo, ofrecer una visión cercana de la actividad que se desarrolla entre sus múltiples paredes. Seréis muy bienvenidos.



# Global solutions



innovalia

# beyond Technology

[www.datapixel.com](http://www.datapixel.com)

[www.trimek.com](http://www.trimek.com)

[www.unimetrik.es](http://www.unimetrik.es)

[www.carsa.es](http://www.carsa.es)

[www.innovalia.org](http://www.innovalia.org)

[www.cbt.es](http://www.cbt.es)

[www.sqs.es](http://www.sqs.es)

**DATAPIXEL**  
ANALYTICAL CONSULTING & SERVICES

**TRIMEK**  
ANALYTICAL CONSULTING & SERVICES

**UNIMETRIK**  
ANALYTICAL CONSULTING & SERVICES

**CARSA**  
ANALYTICAL CONSULTING & SERVICES

**i o valia**  
ANALYTICAL CONSULTING & SERVICES

**cbt**  
ANALYTICAL CONSULTING & SERVICES

**SQS**  
ANALYTICAL CONSULTING & SERVICES

Agustín Markaide, presidente de Eroski

# “La innovación en nuestros componentes comerciales y la apuesta por los productos locales comienzan a dar sus resultados”

Tras unos ejercicios ‘complicados’ consecuencia de la crisis, la estrategia de Eroski basada en la innovación del modelo comercial y en la relación con los socios-clientes ha comenzado a dar sus frutos: la cooperativa ha vuelto a resultados positivos. La tarjeta Eroski Club, las tiendas, los productos locales y la atención “forman un sistema que es el verdaderamente poderoso, el ‘contigo’”, asegura su presidente, Agustín Markaide. Así, los retos en innovación para los próximos años se centrarán en la eficiencia de los procesos básicos del negocio y en hacer más atractiva la oferta comercial.

**Este año la Guía de la Innovación publica su décima edición ¿Qué ha cambiado durante este tiempo?**

Enhorabuena por esta trayectoria que tanto ayuda a visibilizar el pulso de la innovación en Euskadi. Hace 10 años, justo antes de la crisis, veíamos el mercado con un gran potencial, a la par que todos corríamos por adaptarnos a una nueva dimensión para los negocios, mientras los consumidores evolucionaban rápidamente en sus hábitos de compra. Hoy el consumidor practica una compra más racional, impone un mayor control del gasto y exige una mejor ecuación valor-precio, pero a la vez, se ha mantenido una tendencia creciente hacia la búsqueda del bienestar personal y familiar, entre otras cosas, a través de una alimentación más saludable. Por otro lado, las empresas que apostamos por crecer antes de la crisis hemos

tenido que adaptarnos y gestionar en un nuevo escenario más retraído.

**¿Cuánto ha ayudado a Eroski la innovación para que los resultados del primer semestre del año hayan vuelto a la senda positiva?**

Cuando planeamos nuestra estrategia para salir de nuestra particular crisis sabíamos que era necesario hacer cosas diferentes y de diferente manera. Algunas acciones debían dar resultado a corto plazo, como las de ahorro en gastos, otras debían dar resultado a medio plazo, como las de innovar en la tienda, en el modelo comercial y en la relación con los socios-clientes. Efectivamente, en estos últimos años, al mismo tiempo que hemos reestructurado la red de tiendas, hemos ido innovando en nuestros componentes comerciales, el lanzamiento del club, la extensión de los nuevos modelos de tienda y

la apuesta por los productos locales y por los productos más saludables, y ahora comenzamos a observar los resultados.

**¿Qué hitos innovadores destacaría de la última década?**

El comercio está muy impactado por la irrupción del comercio digital, la compra online y la omnicanalidad que incluye no solo la compra online, sino todos los procesos que el cliente realiza antes o después de la compra, sea esta en tienda física o virtual. Algunos de nuestros negocios trabajan con productos y servicios en los que esta tendencia tiene más impacto, los viajes o los artículos deportivos más especializados. Estos negocios han desarrollado la faceta digital para adaptarse al cliente y ofrecerle una experiencia avanzada. Pero también los negocios que están menos afectados por el comercio onli-

**ACERCAMIENTO** «En el campo de los servicios y de los formatos de tienda hemos buscado modos de acercarnos a los clientes en los momentos en los que les surge una necesidad»

**CLIENTE** «Es imprescindible mantener una mirada ‘cliente-céntrica’ en los procesos de decisión sobre innovación»



**EXIGENCIA** «Hoy el consumidor practica una compra más racional que hace 10 años, impone un mayor control del gasto y exige una mejor ecuación valor-precio»

ne, como la alimentación, debido al costo relativo de las operaciones logísticas, mucho mayor que en los productos anteriores, han tenido que evolucionar para mantenerse en contacto con un cliente que evoluciona con rapidez. Por eso todos los negocios han desarrollado maneras de individualizar al cliente, a través de las tarjetas de socio, club o similares, para conocerle mejor y poder ofrecerle propuestas más personalizadas. En este campo hay una alta intensidad de aprendizaje sostenido. En el campo de los servicios y de los formatos de tienda hemos buscado modos de acercarnos a los clientes en los momentos en los que le surgen una necesidad, con tiendas de conveniencia, o con espacios en la tienda para recoger la compra encargada con los 'drive' ubicados en hipermercados o los 'collect' ubicados en ciudad, en tiendas más pequeñas. En el campo de los procesos productivos la innovación tecnológica más importante se ha centrado en la inversión en plataformas automatizadas que han permitido mejoras importantes de productividad y calidad de servicio, pero también hay que distinguir las innovaciones en los principales procesos de la cadena de valor que han mejorado la calidad de las decisiones a través de un uso más eficiente de los datos disponibles.

**¿Es el cliente el eje de toda la actuación de la cooperativa y su motor innovador también?**

El mercado, especialmente el alimentario, es un mercado limitado y cada vez más competido. Ya no es posible dirigirse con éxito a

todos los clientes, como si se tratase de una masa uniforme en necesidades y comportamientos. Por eso, es imprescindible mantener una mirada cliente-céntrica en los procesos de decisión, entre ellos los de las decisiones de innovación. Esto se refleja en el modo en que se diseñan los productos de marca propia, o las tiendas. Pero, sobre todo, es el club de socios-clientes el instrumento que permite escuchar de forma activa al cliente de manera más efectiva y diseñar las propuestas comerciales más adecuadas y evaluar su interés para el cliente.

**Para Eroski, ¿qué es más relevante, la innovación en el modelo comercial, en las personas, en los productos, ventas...?**

No es posible excluir de la innovación a ningún capítulo relevante de la gestión, pero de destacar, destacaría la innovación dirigida a hacer de forma más eficiente los procesos básicos del negocio y las innovaciones dirigidas a hacer más atractiva nuestra propuesta comercial. Tenemos una cartera de formatos de tienda amplia que busca estar cerca de nuestros clientes, tanto con tiendas de barrio como con hipermercados y esto aporta complejidad a nuestras operaciones. Hay una gestión intensa de innovación para poder gestionar esta complejidad de forma eficiente. Y por otra parte, es necesario interesar al cliente por nuestra propuesta comercial. En este sentido, innovar en las familias de producto que mejor encajan con sus preferencias, y desarrollar promociones más novedosas e

impactantes, son algunas de las claves de los resultados de los últimos años.

**¿Podría ser la tarjeta Eroski Club y el modelo 'contigo' la mayor innovación de la cooperativa para sí misma y con respecto a la competencia?**

Es una herramienta valiosa, pero no por sí misma. Casi todos los distribuidores tenemos tarjetas. Lo valioso de esta tarjeta es que nos permite desarrollar con mayor eficacia la personalidad de Eroski, una cooperativa de consumidores que no estaba siendo capaz de comunicarse con una parte muy importante de sus socios. La tarjeta y los medios digitales, nos permiten esa comunicación, de forma masiva y efectiva. Este instrumento, junto con todos los demás desarrollos, tienda, atención, productos, servicios, forman un sistema que es el verdaderamente poderoso, el que conocemos como 'contigo'.

**En el Plan de Negocio para los próximos cuatro años, ¿cuáles serán los retos en innovación?**

Seguiremos teniendo un frente importante en la innovación para hacer más eficientes los procesos básicos del negocio y lo relacionados con hacer más atractiva la propuesta comercial. En este campo, seguir al cliente en su evolución digital será muy relevante, especialmente en los negocios más afectados y también será muy relevante el escuchar más y mejor al cliente para ofrecerle cada vez mejores productos y mejor servicio.

# 2015

**Doce meses de intensa actividad.** En Euskadi hace ya mucho tiempo que los diferentes ámbitos de la sociedad han interiorizado que la innovación es el único camino para conseguir un crecimiento sostenible y sostenido y, por ende, que la ciencia, la tecnología, la innovación, la gestión avanzada, la formación y la internacionalización son los instrumentos que hacen posible el crecimiento económico, el estado del bienestar y la cohesión social. A largo plazo es rentable afrontar riesgos y emprender, insistir en que hay que reindustrializar la economía, en la formación y el talento, así como en colocar a Euskadi en el mapa global.

## INNOVALIA, PIONEROS EN INNOVACIÓN

Los ejes tecnológicos que dirigen la actividad de Innovalia se centran principalmente en el desarrollo y aplicación de las tecnologías CPS/IoT, Big Data y 3D para soluciones de ciberseguridad, Industria 4.0 y Smart Cities. Así, ha desarrollado la plataforma de software M3, un referente internacional para la digitalización y la gestión de información de control de calidad.

## ITP y AERNOVA, EN EL PROYECTO EUROPEO CLEAN SKY 2

Las compañías ITP y Aernnova participan en el desarrollo de diferentes programas del proyecto Clean Sky 2, la apuesta europea para investigar las futuras generaciones de aeronaves más respetuosas con el medio ambiente. Clean Sky 2 es una iniciativa público/privada que reúne a las compañías líderes del sector aeronáutico y centros tecnológicos en Europa.

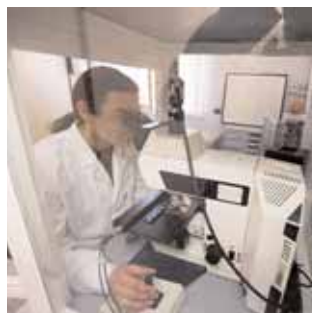


## BIZINTEK INNOVA EN EDUCACIÓN CON MOWAY

MOWAY es un mini robot programable desarrollado por Bizintek que ha revolucionado la enseñanza acercando la robótica a miles de estudiantes en todo el mundo. Entre sus últimas iniciativas destaca su implantación en Singapur donde cerró un acuerdo en exclusividad como suministrador oficial en sus centros públicos de enseñanza.

## GERDAU, A LA VANGUARDIA DEL ACERO

El Centro de Excelencia de I+D de Gerdau se situaba a la vanguardia de la investigación y tecnología de aceros especiales, siendo el compromiso que mantiene la compañía por la innovación y que desde sus inicios ha sido una constante en la actividad del grupo. Así la empresa ha desarrollado tanto nuevos productos que mejoran la calidad del acero y sus prestaciones como procesos más optimizados.



## AIC AMPLIÓ SUS INSTALACIONES

Automotive Inteligente Center (AIC) ha desarrollado una nueva fase de expansión en sus instalaciones mediante una ampliación de 8.000 metros cuadrados en la que se han invertido 15 millones de euros, que se ha enfocado a la formación en automoción, uno de los sectores con mayor peso en la economía vasca.

## DYNALAB CONSOLIDABA A IDOM EN EL SECTOR EÓLICO

En octubre de 2015 tuvo lugar en Bremerhaven (Alemania) la inauguración del banco de ensayos de aerogeneradores DyNaLab en el que IDOM ha trabajado los últimos cuatro años. Esta instalación de ensayos de primera categoría supone un importante hito para la industria eólica y contribuye a consolidar el prestigio de IDOM en el sector de la energía eólica a nivel mundial.



## LA INDUSTRIA 4.0 HA LLEGADO PARA QUEDARSE

La industria avanzada ha llegado a Euskadi. El camino a seguir se percibió en el Palacio Euskalduna durante la segunda edición de la jornada "Basque Industry 4.0" celebrada como punto de encuentro de la industria vasca y su confluencia con las Tecnologías de Electrónica, la Información y la Comunicación en los procesos productivos.

## FYM TRABAJABA EN EL DESARROLLO DE "I.SOUND PAVI 17"

FYM-Italcementi Group, una de las principales empresas vascas del sector cementero y de materiales de construcción, está desarrollando el proyecto 'i.Sound PAVI 17', que consiste en una tecnología avanzada para mejorar el aislamiento acústico de los edificios.



### **TECNALIA DESARROLLÓ EL PRIMER ROBOT QUIRÚRGICO**

El centro de investigación Tecnalía desarrolló el primer robot quirúrgico del Estado con visión 3D y sensaciones táctiles (en la imagen superior). Este proyecto, denominado Broca, era pionero porque ha contado desde el principio con la asesoría de los cirujanos para el diseño y fabricación del dispositivo.

### **MU, AGENTE ACTIVO EN LA TRANSFORMACIÓN DE EUSKADI**

La innovación está en el ADN de Mondragon Unibertsitatea y actúa desde cuatro ámbitos que le permiten constituirse en un agente activo en la transformación socio/empresarial de Euskadi. Desde esta entidad se aborda la innovación en el sistema educativo, en la recualificación de profesionales en activo, de innovación en educación así como empresarial.

### **INSPIRE, SOLUCIONES PETRONOR A LOS RETOS DE LA REFINERÍA**

El Programa Inspire ha nacido como una iniciativa promovida por Petronor con la finalidad de convertir en realidad las mejores ideas en el ámbito energético innovador. Para ello, ha lanzado diferentes retos a la comunidad científica universitaria y ha seleccionado las mejores propuestas. Así, ha conseguido generar nuevos proyectos de I+D que dan soluciones a los grandes desafíos energéticos de la sociedad.

### **RPK SUMINISTRÓ PIEZAS PARA EL NUEVO MOTOR DE BMW**

La cooperativa alavesa RPK, especializada en la fabricación de componentes de automoción, se ha hecho un hueco en el grupo de suministradores del fabricante BMW. La compañía era socio de la multinacional manufacturera de piezas para el nuevo motor B58, un hito que confirma la apuesta de RPK por la innovación.

### **NOVIA SALCEDO FUNDACIÓN, EN LA ONU CON PEGASUS**

Novia Salcedo Fundación (NSF) ha asistido en la ONU al Youth Forum organizado por el Ecosoc (Foro Político de Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible) con la finalidad de presentar el Proyecto Pegasus, campaña internacional para la declaración por parte de Naciones Unidas de la Década del Empleo Juvenil 2015/2016.

### **ZABALGARBI, 10 AÑOS GENERANDO ENERGÍA CON RESIDUOS**

Zabalgarbi ha dado solución a 2,5 millones de toneladas de residuos no reciclables en sus primeros 10 años de vida, desde su puesta en marcha como instalación de valorización energética. Esta planta cumple la triple función de evitar depositar estos residuos en vertederos, generar electricidad y producir un calor residual aprovechable.



Nerea Begoña, directora de Centros Diocesanos de Bizkaia

“Estamos en pleno replanteamiento de la manera de aprender y de las competencias que debemos desarrollar en los estudiantes”



El 'leitmotiv' de la innovación en la educación son los alumnos y su crecimiento. En la actualidad, la educación está cambiando y evoluciona hacia la formación multidimensional y el desarrollo del pensamiento intuitivo, flexible y creativo. Una tarea que exige profundos cambios y grandes dosis de implicación de administraciones, docentes, familias, alumnado, entorno, etc. "Los nuevos modelos pasan por el análisis de cada centro sobre su proyecto educativo y por la colaboración con las diferentes instituciones locales e internacionales", asegura Nerea Begoña, directora de Centros Diocesanos de Bilbao. Este colectivo lleva años reflexionando sobre el verdadero sentido que debe tener la educación y su aprendizaje le ha llevado al Marco de la Enseñanza para la Comprensión, una visión que pone la comprensión ante todo y va más allá del conocimiento.

#### ¿Cuál es la situación actual de la innovación en educación y formación?

Actualmente la educación está viviendo un nuevo cambio de era, de paradigma. Estamos en pleno replanteamiento de la manera de 'aprender' y de las competencias que debemos desarrollar en los estudiantes. En 1983, Howard Gardner presentó su teoría de las inteligencias múltiples que abre una nueva puerta a la educación multidimensional. En esta línea se ha de continuar investigando y potenciando didácticas y metodologías que las incluyan, y yendo incluso más allá, definiendo y desarrollando la inteligencia espiritual o inteligencia global intuitiva y perceptiva. Por otra parte, sabemos que el mundo es un todo indisoluble y es preciso abordar el conocimiento de forma multidisciplinar. Esta visión holística pone en duda los sistemas educativos que no tienen en cuenta la diversidad y se basan en criterios de selección. Hay que educar para cooperar porque así es la realidad: una multiplicidad en interrelación.

El momento actual también evoluciona hacia el desarrollo del pensamiento intuitivo, flexible y creativo que está potenciado por la entrada del mundo digital dejando atrás el pensamiento analógico y reproductivo. No podemos utilizar métodos, estrategias y procedimientos antiguos para resolver nuevos problemas y nuevas situaciones. La verdadera educación ha de vincular el aprender a ser, pensar, convivir y hacer, desde la experiencia propia, desde la vivencia personal. Para ello es preciso transmitir la ilusión por el saber, el gusto por aprender y la satisfacción y disfrute que nace cuando percibimos el verdadero

sentido de lo que hacemos. Porque la educación implica el desarrollo de habilidades y destrezas, además de formación de la persona en todas sus dimensiones. Este planteamiento cuestiona la función del maestro o educador, quien ha de tener el nuevo papel de facilitador, que ayuda a cuestionar la relación de los estudiantes con el conocimiento, en un proceso dinámico de escucha y construcción de estos aprendizajes, teniendo en cuenta las aptitudes individuales y las complejas interacciones entre personalidades, intereses, contextos sociales y culturales y experiencias de vida de los alumnos.

De forma general, considero que la vivencia de los valores ha de impregnar cada ámbito de la vida escolar. Por eso, la dimensión social se ha de vivir plenamente en la escuela, potenciando el bien común, aprendiendo a tomar decisiones desde la cooperación y colaboración; tomando conciencia de la necesidad de transformar la sociedad para que sea más justa y pacífica. Esta tarea educativa exige cambios profundos y grandes dosis de implicación, por parte de las administraciones educativas, los docentes, las familias, el alumnado, el entorno próximo... Pero no tenemos otra alternativa, ya que sólo la educación puede cambiar el mundo.

#### En este escenario, ¿cuáles son las necesidades y puntos sobre los que trabajar?

Aquí destaca el estudio realizado por el ISEI-IVEI, Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa, sobre 'Escuelas Eficaces', donde se analizan los datos de 32 centros públicos y concertados que reflejan la diversidad existente en el sistema. Las conclusiones de esta primera fase de la investigación dejan una relación de buenas prácti-

cas detectadas respecto al alumnado, al profesorado y a la gestión, organización y liderazgo del centro escolar. Hay que trabajar sobre los proyectos, planes y formación; metodologías y materiales de enseñanza, atención a la diversidad, seguimiento del alumnado, atención individualizada, orientación y tutoría; evaluación del alumnado, gestión del tiempo, liderazgo y equipo directivo, modelos de gestión y organización; coordinación interna y externa; implicación y sentimiento de pertenencia al centro; evaluación de los docentes, del centro, de programas y actividades; clima y convivencia, imagen, instalaciones y recursos; y familia, comunidad y capital social. Estas buenas prácticas pueden también ayudar a la mejora y orientar hacia la excelencia educativa.

#### ¿Qué pasos obligarán a dar los nuevos modelos de educación?

Los nuevos modelos pasan por que cada centro educativo reflexione sobre su propia visión de la educación, es decir, su proyecto Educativo; la diferenciación y especialización, no la uniformidad como en la actualidad; el liderazgo de las direcciones para llevar a cabo la transformación; reflexión sobre su práctica y sobre el rol docente; formación inicial y continua junto con la evaluación del desempeño de sus profesionales; uso de la tecnología como instrumento para el aprendizaje, centros educativos abiertos a las familias, pueblos y trabajando por proyectos y retos a problemas reales; dotando de espacios y horarios flexibles a las diferentes necesidades que se plantean en el aprendizaje. Y la colaboración con las diferentes instituciones locales e internacionales (ayuntamientos, diputaciones, universidades, campus

**MÉTODO** «La educación implica el desarrollo de habilidades y destrezas, además de formación de la persona en todas sus dimensiones»

**PENSAMIENTO** «El momento actual evoluciona hacia el desarrollo del pensamiento intuitivo, flexible y creativo, potenciado por la entrada del mundo digital. No podemos utilizar métodos antiguos para resolver nuevas situaciones»

**PROYECTO EDUCATIVO** «Los nuevos modelos de educación pasan por que cada centro reflexione sobre su propia visión y proyecto educativo»

**NUEVO MODELO** «La Enseñanza para la Comprensión es una visión que amplía el horizonte de la educación y nos permite darle sentido a qué enseñamos y qué aprende el estudiante»



tecnológicos, centros de innovación...). Además, la Administración debe dotar a los centros de la autonomía necesaria para el desarrollo de los diferentes proyectos educativos.

#### ¿En qué momento se encuentra la formación dual en Euskadi?

La Formación Profesional en Euskadi es puntera en el Estado pero aún nos falta para compararnos con Alemania. La formación dual es la vía por la que apostamos en los centros de Formación Profesional en los Centros Diocesanos. Está dirigida a jóvenes de 16 a 30 años y posibilita que el alumnado realice su aprendizaje en régimen de alternancia entre el centro y una empresa. Esta se desarrollará mediante la coparticipación de ambos. En el centro de formación, la actividad será impartida por el profesorado de las especialidades o titulaciones establecidas en la normativa correspondiente. Y la empresa podrá facilitar espacios, instalaciones y personal experto para la impartición de la formación que

se desarrolle en la misma. El trabajo realizado por el alumnado en la empresa debe estar estrechamente relacionado con el perfil profesional del ciclo formativo y con las especializaciones programadas. El reto es que nuestro alumnado pueda realizar la formación en empresas de ámbito nacional e internacional y para ello es imprescindible la competencia de un idioma extranjero.

#### ¿Qué importancia tienen las certificaciones de calidad en la educación?

Yo entiendo la certificación como un proceso de evaluación externa en clave de mejora en todos los ámbitos del centro y de la práctica. Y por ello considero importante que los centros dispongan de algún sistema de gestión, porque posibilita reflexión y método en los procesos del centro. A nivel educativo tenemos algunas certificaciones obligatorias y a nivel de escuela, social y medioambientalmente sostenible (bandera verde) y competencia digital.

**Un hito innovador fue la implantación del nuevo paradigma del Project Zero de la Universidad de Harvard en los centros, ¿cómo surgió este proyecto?**

En 2008 realizamos una reflexión sobre el verdadero sentido que debía tener la educación y visionamos nuestro 'sueño' del proceso de aprendizaje para nuestros estudiantes. Para ello, nos dimos cuenta de que necesitábamos conocer los avances en neurociencia, y los estudios realizados por los investigadores relevantes del momento en la Universidad de Harvard, y saber sobre la formación en diferentes herramientas metodológicas (inteligencias múltiples, aprendizaje cooperativo, rutinas y destrezas de pensamiento, rúbricas de evaluación, aprendizaje basado en problemas...), para llegar al Marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC) como gran paraguas que da sentido a todo lo anterior.

#### ¿En qué consiste la Enseñanza para la Comprensión?

Es una visión de la educación que pone la comprensión ante todo. Esta forma de concebirla invita a reflexionar sobre nuestro trabajo en el aula y en la institución de una manera diferente, a utilizar un lenguaje común y nos insta a trabajar en equipo, utilizando una serie de conceptos organizados alrededor de la práctica. Podríamos decir que es una teoría de la acción con un eje constructivista. El Marco de la EpC nos lleva a tres preguntas esenciales que nos debemos plantear, tanto docentes como directivos, cada vez que comienza un año lectivo, introducimos un nuevo concepto o creamos nuevas oportunidades de aprendizaje: ¿Qué queremos que los estudiantes realmente comprendan? y ¿por qué?; ¿cómo podemos involucrar a los estudiantes en la construcción de estas comprensiones?; y, ¿cómo sabremos, nosotros y ellos, que sus comprensiones se desarrollan? Según la definición de los investigadores del Proyecto Zero, de la Universidad de Harvard, la comprensión es la capacidad de pensar y actuar flexiblemente con lo que sabemos, para resolver problemas, crear productos e interactuar con el mundo que nos rodea (Wiske, 1999). Por ello, la comprensión va más allá del conocimiento y el conocimiento es solo una de las cualidades que forman parte de la comprensión. El Marco de la Enseñanza para la Comprensión es una visión que amplía el horizonte de la educación y nos permite darle sentido a qué enseñamos y qué aprende el estudiante. Nos invita a reflexionar sobre la importancia de la educación como un vehículo para transformar nuestras vidas y los contextos en que nos encontramos.





60 <sup>1956-2016</sup> apd

CADA EMPRESA ES UN MUNDO

---

APD VIVE  
EN EL MUNDO  
DE CADA EMPRESA

---

*¡Ser socio  
tiene  
ventajas!*



IN-FORMACIÓN ■ DESARROLLO ■ NETWORKING DIRECTIVO

**APD ZONA NORTE** (Euskadi, Cantabria, La Rioja y Navarra)

**Oficina central:** Irujo M.<sup>o</sup> Oñibaret, 2 / 48001 Bilbao / Tel: 94 493 22 50 / Fax: 94 493 62 49 / [irrujo@apd.es](mailto:irrujo@apd.es)

# 10 AÑOS DE IMPULSO A LA SEGUNDA GRAN TRANSFORMACIÓN



**Gobierno vasco, diputaciones forales y ayuntamientos han compartido apuesta y estrategia en materia de I+D+i.** Su labor de impulso, de definición, de compromiso, de apoyo y de cooperación, por encima de los cambios en las instituciones, ha sido clave para que Euskadi esté hoy situada entre las regiones europeas con una alta innovación. En la imagen, los miembros del Consejo Vasco de Ciencia y Tecnología, en el inicio de la última Semana de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Las instituciones han jugado un papel determinante en la creación del denominado ‘modelo vasco’ de ciencia, tecnología e innovación en el que la clave ha sido una política acertada y continuista encabezada por los sucesivos ejecutivos vascos desde su creación en 1980. En la última década, la que nos ocupa, los esfuerzos se han centrado en la denominada segunda gran transformación, basada en la innovación como elemento imprescindible para la competitividad y con la que tanto administraciones como empresas han mostrado su compromiso aun en los años más duros de la crisis. Gracias a ello, Euskadi ha pasado de invertir en 2007 un 1,61% del PIB en I+D al 2,06% en 2012, y ahora estamos en el 1,84%, y se sitúa al nivel de los países europeos con alta innovación, superando en 12 centésimas a la media española.

En las últimas décadas Euskadi ha realizado un gran esfuerzo para desarrollar una política científico-tecnológica competitiva. Así, partiendo de la creación de capacidades básicas en los 80 y 90, se han venido combinando políticas de tipo ‘push’ para apoyar a la oferta de ciencia y tecnología, con otras de carácter ‘pull’ para garantizar la orientación de la investigación hacia la demanda del tejido productivo y social. Fruto de esta apuesta estratégica se ha construido un

sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación, conocido como ‘modelo vasco’, cuyo núcleo principal viene definido por el conjunto de los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI), sin cuya contribución no se podrían haber alcanzado las cotas actuales de desarrollo y resultados.

Pero es en la última década en la que se concentran los esfuerzos de las instituciones por el impulso para abordar la denominada segunda gran transformación, basada en la innovación junto a la internacionalización y la dimensión de las empresas, elementos fundamentales frente a los factores de éxito del pasado, como ventajas de coste o eficiencia productiva. Para abordar este reto, se elaboró toda una arquitectura institucional con tres columnas maestras.

En primer lugar, el Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, una alianza estratégica revolucionaria y máximo órgano de participación, asesoramiento y liderazgo de las políticas que giran en torno a la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación de Euskadi. Nace en 2007 y es presidido por el propio lehendakari. Actualmente, está conformado el Gobierno vasco, las diputaciones forales, las tres universidades vascas, las dos corporaciones tecnológicas Tecnalia e IK4, cuatro empresas representativas de la inversión

privada en I+D, Ikerbasque, Innobasque y Jakiunde. El segundo ariete es Ikerbasque, la Fundación Vasca para la Ciencia. Se crea también en 2007 con el objetivo de atraer a investigadores internacionales para que realicen sus trabajos en la CAV y contribuir así a posicionar Euskadi como referencia internacional en el campo de la investigación. Hoy, la fundación se ha consolidado como polo de atracción de estos expertos: a finales de 2015 contaba con un total de 142 investigadores con contrato indefinido y 59 jóvenes investigadores que se han sumado a lo largo de las cuatro convocatorias de 'Research fellow'. Por último, se crea Innobasque, la Agencia Vasca de la Innovación, una zona de encuentro donde están presentes los agentes de la RVCTI, empresas privadas, instituciones y organizaciones de toda naturaleza relacionadas con la innovación para realizar una evaluación permanente del nivel de compromiso en esta materia.

## Programas de apoyo

A partir de la creación del conocido como 'tridente vasco', los instrumentos concretos se ponen en marcha con el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (PCTI) 2010, que movilizó cerca de 7.000 millones para aumentar el esfuerzo inversor en I+D con el objetivo



Las instituciones vascas comparten la estrategia de la I+D+i. En la imagen, el lehendakari Urkullu, la consejera Tapia, el diputado general de Bizkaia, Unai Rementeria, y el alcalde de Bilbao, Juan Mari Aburto, en el stand de Tecnalia en la última Bienal de Máquina-Herramienta.

### Ainhoa Aizpuru

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



## Nuevo estímulo para un esfuerzo permanente

Los trabajos de largo recorrido, aquellos que exigen una labor constante en el día a día pero cuyos resultados siempre se proyectan en el futuro, necesitan continuas revisiones. Requieren comprobar permanentemente si se avanza en la dirección adecuada, alzar la mirada y observar el camino que resta por transitar hasta el objetivo establecido. No se trata solamente de perseverar, sino también de mantener el ánimo para seguir trabajando de forma efectiva. Generar nuevos acicates para que no decaiga el ímpetu del esfuerzo permanente.

Los datos y realidades hechos públicos recientemente por el Informe Innobasque de Innovación 2016 deben convertirse, precisamente, en estímulos para mantener y renovar la apuesta que, como país, Euskadi viene haciendo en materia de Innovación. El estudio revela que nuestro país es un polo de innovación, una de las cuatro regiones europeas de alta innovación, a pesar del contexto de crisis del que con tanto esfuerzo estamos saliendo. El informe indica sin embargo que Euskadi no se encuentra entre las regiones líderes en Innovación y, a su vez, se constata que la actividad de I+D de las empresas no sigue el ritmo de crecimiento de los países más avanzados. Euskadi y, por tanto, Gipuzkoa se encuentran bien posicionados con respecto de la media europea pero lejos todavía de los principales líderes europeos. Nos falta por tanto aún camino que recorrer.

Estas constataciones no deben sino convertirse en estímulos para seguir impulsando la Innovación. Un esfuerzo en el que las instituciones públicas debemos proseguir e intensificar nuestro esfuerzo inversor e innovar en nuestras políticas, para que los resultados de nuestras apuestas ofrezcan mejores resultados si cabe. Asimismo, las empresas, en especial las pequeñas empresas, deben mantener en el tiempo una apuesta decidida por la Innovación. Su futuro está en juego.

El escenario económico y la industria del siglo XXI siguen cambiando a una velocidad vertiginosa. Nos encontramos a las puertas de lo que algunos ya denominan la cuarta revolución industrial. Lo que no cabe duda es que las empresas deberán adaptarse a los nuevos parámetros de fabricación y gestión avanzada que ya se están implementando en la industria más puntera y que están permitiendo a muchas empresas dar un salto competitivo de gran calado.

Teniendo en cuenta esta realidad, en el marco del Plan de Reactivación Económica 2016-2019 al que la Diputación de Gipuzkoa destina 200 millones, nuestro territorio se dispone precisamente a realizar una apuesta estratégica en el ámbito de la fabricación avanzada. Al camino ya realizado en 2016, se sumará en los próximos un programa pionero que, en la línea de la estrategia Basque Industry 4.0, persigue acercar a las pymes guipuzcoanas los cánones de la Industria 4.0 a través del trabajo en colaboración con empresas tractoras y nuestros agentes científico tecnológicos.

A su vez, nuestro territorio está dando ya pasos efectivos en los principales sectores de futuro que se abren como nuevos espacios de oportunidad para Gipuzkoa: el campo de la movilidad sostenible y el almacenamiento de energía, así como el de las biociencias. Teniendo en cuenta las características de nuestro tejido productivo y el conocimiento acumulado por nuestros centros de investigación e innovación, ya están en marcha acciones concretas para hacer de Gipuzkoa un polo de desarrollo en estos sectores.

Manteniendo la dirección adecuada, con nuestros centros tecnológicos y centros de investigación como puntas de lanza, irradiando conocimiento y contagiando ímpetu innovador a todo nuestro tejido productivo, Gipuzkoa persigue mantener e intensificar su apuesta decidida por la innovación. Esa es la mejor aportación que podemos realizar a la estrategia de país que nos disponemos a intensificar. Será la mejor aportación que podemos realizar al pulso de nuestra economía y, como consecuencia, al bienestar presente y futuro de nuestra sociedad.



Imagen de la primera Semana de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, celebrada en Bilbao en noviembre de 2010.

de pasar del 1,41% del PIB en 2005 al 2,25% en 2010. Poco después se lanzó el Plan Euskadi en la Sociedad de la Información, así como el Fondo de Innovación, de 40 millones. También las diputaciones activaron sus instrumentos y programas a través de los respectivos departamentos de Innovación o con instrumentos más específicos, como BAI Agencia de la Innovación y BARRIXE, en Bizkaia, o la estrategia i-Gipuzkoa 2010, en Gipuzkoa. Al mismo tiempo, se crea la Red InnovaNet, constituida por el Gobierno vasco, las diputaciones, Confebask, Eusko Ganberak, SPRI y Garapen con el objetivo de promover la innovación en todas las empresas vascas. También se publicaba el Manifiesto por la Innovación y 2008 fue nombrado 'Año de la Innovación' en Euskadi.

Sin embargo, convertir a la CAV en 'el referente en Europa' en materia de innovación, objetivo que se marcaba en aquel momento el Gobierno vasco con el lehendakari Ibarretxe a la cabeza, no iba a ser tarea fácil. El índice europeo de innovación arrojaba un valor de 0,35 para Euskadi, que quedaba por encima del 0,31 del Estado pero por debajo de la media europea 0,45 y lejos de los líderes, los países nórdicos. El objetivo era alcanzar un índice de 0,64 en diez años. Hoy, justo una década después, podemos afirmar que, si bien no se ha alcanzado ese objetivo, con una puntuación de 0,504 el País Vasco es ya un referente, situándose al nivel de los países europeos con alta innovación y superando en 12 centésimas a la media española. Para ello, ha sido necesaria una apuesta continuista y sostenida por los sucesivos ejecutivos vascos, reflejada en dos nuevos PTCI, así como de las tres diputaciones forales y los ayuntamientos de las capitales

**Imanol Pradales**  
Diputado de Desarrollo  
Empresarial y Territorial  
de Bizkaia



## Economía Circular, una palanca de innovación sostenible

Hace ya tiempo que venimos escuchando hablar de la economía circular, de su impacto en la sostenibilidad y de la oportunidad que brinda para repensar nuestro modelo de producción y consumo. El planteamiento conceptual que defiende la economía circular es sencillo: evolucionar desde un modelo industrial tradicional de carácter lineal (extraemos materias primas, fabricamos, consumimos y desechamos) hacia patrones que ponen el acento en la revalorización (reutilización, refabricación y reciclaje) de actividades, productos y servicios en la economía.

Repensar el "circuito productivo" a través de la economía circular impacta positivamente en la sostenibilidad medioambiental, a la par que obliga a innovar en los procesos productivos y en los modelos de negocio actuales. Así, la economía circular exige grandes cambios de foco y enfoque, si bien ofrece también grandes oportunidades para generar nuevas actividades económicas y empleos. En la Diputación Foral de Bizkaia, a través de BEAZ, estamos partici-

pando activamente en el proyecto europeo RETRACE sobre experiencias locales en economía circular y contamos con socios locales como Azaro Fundazioa. RETRACE es hoy el marco para analizar la situación actual en Europa y detectar las oportunidades en la estrategia de impulso a la economía circular en las distintas regiones.

Desde Bizkaia estamos trabajando junto con socios europeos de Francia, Italia, Rumanía, Eslovenia y una amplia red de centros tecnológicos, universitarios y expertos de todos estos países. Destaca entre ellos la participación de la Universidad Politécnica de Turín con una amplia experiencia en el campo de la economía circular.

El proyecto consta de dos partes. Una primera etapa en la que los socios compartimos información y análisis, identificando buenas prácticas. Y una segunda en donde cada territorio pondrá en marcha un plan de acción que permita avanzar en la línea marcada.

En Bizkaia contamos ya con algunas experiencias empresariales de éxito en economía circular. Por ejemplo, Kooperera que desde esta perspectiva de revalorización de materiales desechables desarrolla una actividad que le permite generar empleo para personas en exclusión social. O el de Burdinola, otra empresa vizcaína pionera en incorporar principios de la economía circular presentando una gama de productos que se diferencian por un diseño que les dota de flexibilidad y eficiencia en el uso así como de posibilidades de reutilización y reciclabilidad.

También es interesante destacar la apuesta que desde un enfoque de competitividad y desarrollo local están realizando otras entidades de Bizkaia. La iniciativa Blue Lab de Azaro Fundazioa en la comarca de Lea Artibai o la estrategia Enkarterri Green en la comarca de Enkarterri son claros ejemplos de ello.

Desde la Diputación Foral de Bizkaia vamos a seguir impulsando este tipo de apuestas por la economía circular. Porque, hablar de economía circular es hablar de sostenibilidad y de innovación; en definitiva, de generación de nuevas actividades empresariales sostenibles, tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

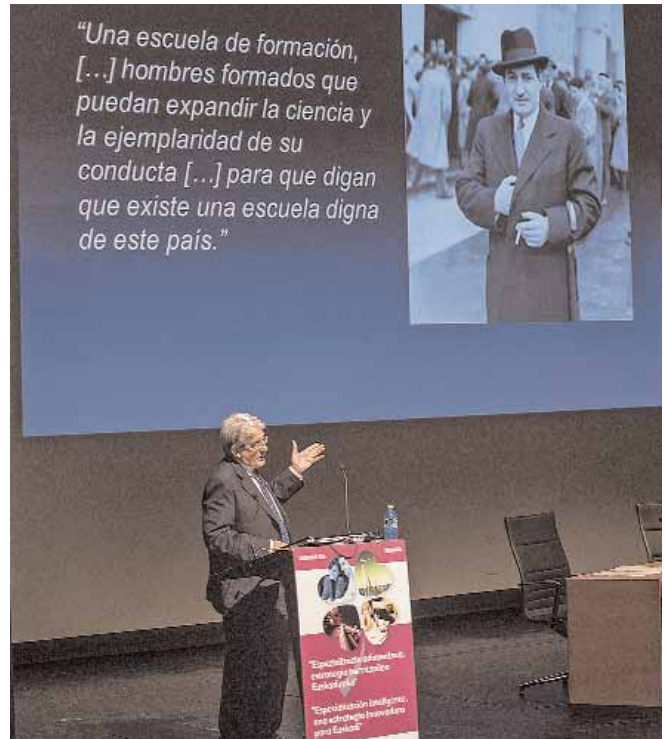
# 27.200

**Los recursos movilizados en Euskadi** a través de los PTCI 2010, 2015 y 2020 ascenderán a más de 27.200 millones de euros.

vascas, que también han puesto en marcha durante estos años programas dirigidos al fomento de la innovación.

## PTCI 2015 y 2020

El PCTI 2010, que contemplaba situar el esfuerzo inversor en I+D en el 2,25% del PIB, finalizaba con su objetivo a punto de cumplirse, ya que en 2010 esta cifra rozaba el 2%. Así, con el ejecutivo de Patxi López llegaba el PTCI 2015, en cuya elaboración participaron más de 350 agentes. En plena crisis, el principal objetivo de este nuevo plan era contribuir a revitalizar el crecimiento económico, el empleo y el bienestar de Euskadi. Por su parte, el reto cuantitativo que se marcaba era elevar la inversión en I+D+i hasta el 3% del PIB en 2015. Para ello, contemplaba más de 9.100 millones de inversión y se establecía una estrategia basada en tres elementos: el establecimiento de un nuevo modelo de gobernanza orientado a resultados; la identificación y selección de las áreas de focalización, definidas en envejecimiento,



*Intervención de Pedro Miguel Etxenike en una jornada sobre la Estrategia RIS3 de Euskadi.*



**elinfe**

ELEMENTOS INDUSTRIALES FÉRRICOS, S.A.

## Soluciones Medioambientales

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

energía, transporte y movilidad, mundo digital, industria de la ciencia, las bio, nano y microtecnologías y la fabricación avanzada; y la propia arquitectura del PCTI, que incluía nueve objetivos y 22 estrategias.

En su compromiso de alcanzar una inversión encaminada hacia el 3% del PIB, en 2013, ya de la mano del Ejecutivo de Iñigo Urkullu, comenzaba una remodelación de la RVCTI liderada por Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad. El objetivo: ganar eficacia en la transferencia de los resultados tecnológicos a las empresas y mayores retornos de las ayudas públicas. Finalmente, la reorganización llegó con el PTCI Euskadi 2020, en el que Euskadi está ahora inmerso. El objetivo fundamental de la nueva hoja de ruta es mejorar el bienestar, el crecimiento económico sostenible y el empleo mediante una política de investigación e innovación basada en la especialización inteligente y en la mejora de la eficiencia del sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación. Con este fin, se han definido tres prioridades estratégicas: fabricación avanzada, energía y bio-salud. Además, se establecen cuatro territorios de oportunidad: alimentación, hábitat urbano, ecosistemas, e industrias culturales y creativas.

### Agustín Mendiola

Director Federación de Cooperativas de Trabajo Asociado, Enseñanza, Consumo y Crédito de Euskadi-ERKIDE



## Cooperativismo e innovación social

El cooperativismo surge en el S.XIX como una alternativa frente a determinados procesos tanto económicos como sociales y culturales derivados principalmente de la Revolución Industrial y, en ese contexto, el planteamiento cooperativo y la respuesta que ofrece a la problemática de ese momento histórico fue y continúa siendo una innovación de gran calado socio-empresarial. En este sentido, podemos afirmar que las Cooperativas nacen como resultado de una innovación social, una nueva forma de abordar el trabajo y las relaciones sociales dentro de la empresa.

En cualquier caso, dos siglos después e inmersos ya en el tercer milenio, el modelo cooperativo está obligado a responder a los nuevos desafíos derivados de una realidad como la actual, inmersa en un proceso de globalización creciente donde las fórmulas utilizadas para resolver las necesidades de tiempos pasados ya no tienen la misma utilidad. Es necesario, por tanto, un nuevo esfuerzo en creatividad e imaginación para mantener el trayecto cooperativo de gestión solidaria, participativa y humana en definitiva, en su manera de entender la empresa y su relación con la sociedad de la que forma parte.

Las Cooperativas están acometiendo grandes esfuerzos para reforzarse y crecer en entornos muy dinámicos e inciertos y para ello, de forma paralela, están generando profundos procesos de innovación social.

El cooperativismo es también una fórmula adecuada para llevar a cabo las innovaciones sociales, entendidas como la búsqueda de solu-

En línea con los objetivos definidos, en 2015, primer año de la ejecución del nuevo plan, se constituyeron un 'Comité Interdepartamental' y una 'Comisión Interinstitucional' como nuevos órganos de gobernanza para la coordinación de las iniciativas y se pusieron en marcha siete grupos de pilotaje para impulsar los proyectos de investigación de cada una de las siete áreas citadas. Pero sin duda, una de las medidas más importantes puesta en marcha el pasado ejercicio fue la reordenación de la RVCTI que supuso la reacreditación de los agentes que la conforman, un total de 120 una vez renovada.

En total, el PTCI Euskadi 2020 prevé una inversión público-privada de 11.100 millones entre 2014 y 2020. 3.677 millones correrán a cargo de las administraciones públicas, de que el Gobierno vasco aportará 2.737. 6.609 millones serán invertidos por las propias empresas para la financiación de proyectos. Y el resto, es decir 814 millones de euros, serán financiados por la vía de fondos europeos y de captación de proyectos de I+D en Euskadi por parte de empresas multinacionales. En definitiva, el plan plantea incrementar en un 44% la inversión público-privada entre 2014-2020 en I+D+i.

ciones para los problemas y desafíos actuales de la sociedad, tratando de satisfacer las necesidades sociales que no están adecuadamente cubiertas por el mercado ni por el sector público.

En este sentido, el cooperativismo es una alternativa especialmente adecuada para dar continuidad a empresas sin relevo generacional dando a los trabajadores la oportunidad de asumir la titularidad, la gestión y el control de dichas empresas.

Es asimismo una fuente inagotable de transferencia de buenas prácticas a la sociedad: porque distribuye equitativamente la riqueza generada, porque salvaguarda el empleo, porque democratiza la empresa, porque promueve el empleo estable, porque se compromete y afianza en el territorio, situándose plenamente al margen de todo proceso deslocalización y porque son empresas sostenibles.

Según Stiglitz, gestionar la innovación social es gestionar la igualdad social. Pues bien, yo no conozco un modelo societario más igualitarista que el cooperativo para desarrollar la actividad empresarial, de modo que cuanto mayor sea la implantación cooperativa en un determinado territorio, la riqueza de ese territorio estará distribuida de forma más igualitaria y, por ende, más equitativa.

Merecen una mención especial las denominadas Cooperativas de Iniciativa Social, reguladas en la CAPV por el Decreto 61/2000, de 4 de abril, cuyo objeto social es la prestación de servicios asistenciales mediante la realización de actividades sanitarias, educativas, culturales u otras de naturaleza social o bien el desarrollo de cualquier actividad económica que tenga por finalidad la integración laboral de personas que sufran cualquier clase de exclusión social y, en general, la satisfacción de necesidades sociales no atendidas por el mercado.

Estas Cooperativas de Iniciativa Social están teniendo un desarrollo creciente en Euskadi.

Y en general, en las empresas Cooperativas, el principio democrático de una persona, un voto supone una implicación de las personas que conforman la empresa, así como su motivación, la identificación con el proyecto empresarial y la idoneidad para el trabajo en grupo, condicionantes todos ellos adecuados para la implementación de procesos de innovación social.

Uno de los principios caracterizadores del cooperativismo es el principio de intercooperación cooperativa, en virtud del cual las empresas Cooperativas han de cooperar entre ellas tomando como base el valor de la solidaridad. Este principio ha sido un pilar estratégico básico para la creación de innovaciones sociales, tecnológicas y empresariales en Euskadi y a buen seguro que continuará siéndolo en el futuro.

## El Gobierno crea la Comisión Vasca de Acceso a la Información Pública

El Gobierno vasco cuenta desde el pasado 13 de septiembre con una norma por la que se crea la Comisión Vasca de Acceso a la Información Pública, órgano colegiado independiente, para el control de la transparencia y, en particular, para conocer de las reclamaciones que, con carácter potestativo y previo a la jurisdicción contencioso-administrativa, se interpongan frente a toda resolución denegatoria, en materia de acceso por la ciudadanía a la información pública, dictada por las Administraciones públicas vascas de su ámbito de actuación. Esta comisión se ha conformado, tal y como establece el Decreto, con tres miembros: su presidente, Javier Bikandi, director de Atención a la Ciudadanía e Innovación y Mejora de la Administración, y responsable del impulso de la transparencia; y dos vocales, funcionarias de carrera de la Administración general de la Comunidad Autónoma, nombradas mediante orden de 6 de octubre, previa convocatoria pública. Ahora se está a la espera de que una norma con rango de Ley regule en Euskadi todo lo referido a transparencia, participación ciudadana y buen gobierno, algo que no ha sido posible en la X legislatura recién culminada, a pesar de haber contado con dos proyectos de ley remitidos al Parlamento vasco. Con el fin de garantizar a la ciudadanía el derecho a reclamar cuando la administración no atiende sus pretensiones de acceder a la información pública, esta solución organizativa se ha entendido pertinente y necesaria. Esta Comisión se trata de un órgano colegiado de carácter independiente, garantizado entre otras cualidades, por la garantía de desempeño inamovible de sus miembros, personal empleado público que alternará sus funciones con la de su propio puesto de trabajo durante el tiempo de mandato. A pesar de que el Gobierno vasco tiene implantado el ejercicio del derecho de acceso a la información pública desde enero del 2015, un año antes de la entrada en vigor de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, son escasas las solicitudes que se vienen recibiendo (30 en 2015 y 52 en 2016), y los recursos de reposición presentados (3), medio articulado para la reclamación antes de la configuración de este órgano independiente. Esto puede explicarse, por una parte, por la abundancia de información que el Gobierno vasco publica activamente en su portal de transparencia, Gardena; en su portal de datos abiertos, Opendata Euskadi; en su web institucional, euskadi.eus; en su portal de Gobierno abierto, Irekia; y, por otra, porque existen además del canal formal para el ejercicio de derecho de acceso a la información pública, diversos canales informales muy utilizados por la ciudadanía, como el buzón de información general (11.652 consultas en 2015), agradecimientos, quejas, denuncias y sugerencias, las peticiones ciudadanas en Irekia (310 en 2015) y el buzón de ética pública para consultas y sugerencias sobre el Código Ético y de conducta de los cargos públicos.

# ¿Buscas soluciones para la financiación de proyectos I+D+i?

## ● I+D+impulso!



### ¿A quién va dirigido?

- Entidades que necesiten financiación para desarrollo de 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

**Innotax**

[www.innotax.es](http://www.innotax.es)



## Euken Sesé

Director gerente  
de Fomento  
de San Sebastián



## La ciudad que innova, más allá del 'citybranding'

Las ciudades han pasado a desempeñar un rol determinante, gracias a las estrategias y políticas de proximidad, en el coliderazgo para promover entornos o ecosistemas de innovación. Los denominados "hubs de innovación" responden a ese entramado complejo en que los actores locales se interrelacionan y aun respondiendo a intereses diversos interactúan para desarrollar nuevas ideas, estimular la inteligencia colectiva, retener y atraer talento en un ámbito territorial determinado como es la ciudad.

La innovación no se encuadra en el catálogo de conceptos que con un uso intensivo tienen un ciclo de vida muy corto, sino que pervive a través de los tiempos con referencias y términos análogos anteriores a la teoría de destrucción creativa e innovación de Schumpeter.

Si nos retrotraemos en el tiempo, en la historia de San Sebastián, en el propio ADN, la innovación ha tenido una presencia destacada en manifestaciones tan diversas como la cultura, los deportes, la economía, la arquitectura, etc. Podemos afirmar que la ciudad ha respirado innovación y en la actualidad traspasa esos procesos de cambio que influyen en nuestro modo de vida.

En la actualidad somos conscientes que Donostia se proyecta al exterior con una enorme capacidad para atraer visitantes, sin embargo la innovación, así como, la captación y retención del talento con competencias para desarrollar nuevas ideas, proyectos, procesos y productos nos posicionan en la senda del crecimiento sostenible y preservan los altos estándares de calidad de vida que disfrutamos que otros sectores no aseguran.

Es difícil encontrar en los vademécums de modelos de evaluación indicadores sintéticos que nos ayuden a medir el ecosistema urbano de innovación, por lo que analizar la evolución de este objetivo de año en año entraña una notable dificultad y más en términos cuantitativos. Por ello, al margen del citybranding de ciudad podemos reconocer la excelente base sobre la que se asienta los principios de innovación en Donostia, algunos hitos del año 2015 y algunos retos de futuro.

San Sebastián es un referente en la investigación básica y aplicada con unos ratios por encima de la media europea en investigador por habitante y en la propia contribución al crecimiento de la economía local o a nuestro producto interior bruto. Asimismo, la base sobre la que se sustenta este crecimiento en términos de capital intelectual arroja un posicionamiento muy destacado, si nos comparamos con las ciudades europeas, con niveles de cualificación de la población que supera el 33% de titulados superiores y cerca de un 50% si nos referimos a los jóvenes.

Este último indicador nos lleva a reforzar las políticas del Ayuntamiento, a través de la Sociedad de Fomento, para conectar esa gran masa de conocimiento cualificado, los propios centros de investigación, las empresas y los emprendedores en un objetivo común para transformar esa innovación en bienestar para la población.

Por otra parte, Donostia cuenta con el ratio de empresas innovadoras más alto a nivel de la CAPV y es sede de cerca de 4800 empresas que proveen servicios avanzados, así como tiene una importante presencia de empresas intensivas en conocimiento. Asimismo, se puede indicar que, a diferencia de otras zonas, la inversión en I+D se ha mantenido constante en la ciudad, suponiendo cerca del 2,7% del PIB, más de 200 millones de euros anuales, superando ampliamente la media europea, cercana al 2%, y la de la CAPV y Gipuzkoa. Y es ahí donde también existe una diferencia, puesto que 6 de cada 10 euros que se invierten en I+D en Donostia, se hace por parte de las empresas, lo que está más cerca de modelos de innovación como el alemán, un claro referente a nivel europeo, donde el peso de la I+D precisamente recae en las empresas.

Un ejemplo significativo es la última convocatoria del Programa Instrumento Pyme de la UE, que refleja el potencial de crecimiento, innovación e internacionalización de pymes y en el que nueve jóvenes empresas donostiarras han conseguido que sus proyectos fueran financiados. Temáticas tan punteras como el grafeno, nuevos materiales, sensores, big data, ciberseguridad, etc. Es la actividad sobre la que descansan estas empresas de San Sebastián y que marcan un modelo para el futuro empresarial de la ciudad y por extensión de startups tecnológicas.

No obstante debemos reconocer que la innovación no puede reducirse a las tecnologías, investigación, política científica o hasta la innovación productiva, hoy en día podemos encontrar agregación de valor a múltiples disciplinas y actividades que tienen su fundamento en la socialización ciudadana. Sin lugar a dudas los grandes retos de la ciudad pasan por incorporar la innovación, creatividad y desarrollo de competencias para el talento a edades más tempranas, integrándolo en el propio diseño curricular educativo y reforzando las medidas orientadas a la innovación social tan extendida en la práctica discursiva pero tan escasa en experiencias concretas.

Finalmente destacar la organización de la tercera edición de la Semana de la Innovación en la ciudad o WeekINN, que va asentándose en el tiempo, para cumplir ese objetivo de visualizar, reconocer y alinear a la población en torno al rico ecosistema local de innovación.



# EUROPA CONTRIBUYE A QUE BILBAO CONSOLIDE UN ECOSISTEMA INNOVADOR



**4,6**  
millones de euros,  
otorgados al proyecto  
'As Fabrik', coordinado  
y liderado por el  
Ayuntamiento bilbaíno.

*Bilbao apuesta por una economía vinculada al conocimiento, la creatividad y la tecnología, y busca nuevos espacios de oportunidad. Los Auzo Factory son un buen ejemplo de ello.*

El compromiso del Ayuntamiento de Bilbao con la promoción de negocios en sectores de valor y futuro ha logrado nuevos apoyos desde Europa. Por un lado, la Comisión Europea respalda con 4,6 millones de euros el proyecto 'As Fabrik', cuyo objetivo es impulsar nuevos ámbitos estratégicos de actividad. Y por otro, la capital vizcaína está liderando el proyecto 'In Focus', enmarcado en el Programa Europeo 'Urbact', para planificar políticas públicas locales de carácter innovador.

En el caso del proyecto 'As Fabrik', la Comisión Europea ha avalado con su apoyo la apuesta de Bilbao por la promoción empresarial y el emprendimiento en sectores de valor y futuro, con un impacto directo en el desarrollo económico, la generación de riqueza y la creación de empleo cualificado. Y lo ha hecho otorgando una ayuda de 4,6 millones de euros –cantidad que equivale al 80% del total de la inversión prevista, estimada en 5,8 millones– a este proyecto, coordinado y liderado por el Ayuntamiento bilbaíno, con la colaboración de empresas, universidades, clústeres y centros tecnológicos.

Con la implicación de todos estos agentes se crea un ecosistema de talento e innovación en la ciudad, que contribuirá 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. Esta iniciativa, que ha competido con otras 378 propuestas, de las cuales sólo 20 han sido seleccionadas, responde al reto asumido por el Ayuntamiento para impulsar nuevos ámbitos estratégicos de actividad, con el objetivo de potenciar el crecimiento de las empresas locales en el campo de los servicios intensivos en conocimiento, aplicados al sector de la Industria 4.0.

Según el alcalde de Bilbao, Juan Mari Aburto, el respaldo de la UE a 'As Fabrik' supone el reconocimiento de la Comisión Europea a "las potencialidades de la capital vizcaína para liderar propuestas de éxito

vinculadas a la especialización inteligente". En su opinión, esta iniciativa "nos ayudará a posicionar Bilbao en la vanguardia europea de la excelencia, el diseño y la aplicación a la producción de nuevos materiales y las TIC", además de favorecer la transformación de Zorrotzaurre "en un espacio de oportunidad vinculado al talento".

## 'In Focus'

Por su parte, el liderazgo del proyecto 'In Focus' supone un nuevo reconocimiento al compromiso de Bilbao con la especialización inteligente como apuesta de valor y de futuro. 'In Focus' es una red de ciudades promovida por el Fondo Social Europeo, para el intercambio de conocimientos y buenas prácticas, de cara a mejorar la efectividad de las ciudades de acuerdo a sus respectivas regiones, con el objetivo de articular la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3). En esta red también participan Frankfurt (Alemania), Bucarest (Rumanía), Burdeos y Grenoble (Francia), Turín (Italia), Oporto (Portugal), Ostrava (República Checa), Bielsko-Biala (Polonia), y Plasencia (España).

En el caso de Bilbao, la ciudad deberá coordinar su estrategia con la política desarrollada por el Gobierno vasco, que plantea la fabricación avanzada, la energía y las biociencias aplicadas a la salud como ámbitos a impulsar para la mejora de la competitividad de las empresas y la calidad de vida de las personas.

El valor de la apuesta de la Unión Europea por Bilbao reside en el compromiso de la ciudad con el impulso de los sectores estratégicos definidos por el Gobierno vasco, y supone un reconocimiento internacional a la capacidad, tanto de la capital vizcaína como de Euskadi, para dinamizar la economía y general empleo de calidad, dos pilares básicos para avanzar en la innovación, el crecimiento económico y el bienestar social. El liderazgo en el proyecto 'In Focus' sitúa a Bilbao como un referente europeo en el impulso de un modelo urbano de desarrollo inteligente, basado en el conocimiento, la innovación y el desarrollo sostenible.

# 2016

Este ejercicio está siendo el primero en el que los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación están actuando conforme al decreto que ha regulado su reordenación y la reacreditación de sus miembros. Un ajuste necesario para acercar, cada vez más, la innovación a los resultados y su aplicación práctica en las empresas.



## GRUPO SENER, SEIS DÉCADAS DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

El Grupo de ingeniería y tecnología Sener cumple en 2016 su 60 aniversario convertido en una organización internacional y multidisciplinar con presencia en las áreas de aeronáutica, ingeniería, construcción, energía y medio ambiente con cerca de 6.000 profesionales reconocidos por su capacidad de innovación.

## ÉXITO DE LOS AGENTES VASCOS EN LAS PRIMERAS CONVOCATORIAS DE FAST TRACK TO INNOVATION

Las dos primeras convocatorias del programa Fast Track to Innovation (FTI), enmarcado en Horizonte 2020, se han cerrado con 31 proyectos innovadores aprobados para su financiación. Cinco agentes vascos figuran entre los beneficiarios: Tecnalia, Fagor Ederlan, IK4-Tekniker, Gogo Mobility Robots y Gamesa.

## LOS AGENTES TECNOLÓGICOS VASCOS BUSCAN EL LIDERAZGO EN FABRICACIÓN AVANZADA

Alrededor de 200 investigadores, expertos procedentes de 11 países y representantes de las empresas más innovadoras a nivel internacional asistieron en la sede donostiarra de Tecnun a la Conferencia de Fabricación Avanzada y Materiales; un encuentro dedicado a la transferencia de tecnología y búsqueda de socios para proyectos de I+D+i.



## EUSKADI INCREMENTARÁ UN 5% ANUAL EL PRESUPUESTO PARA I+D

El lehendakari, Iñigo Urkullu, anunció cuatro nuevos compromisos de su Ejecutivo para fomentar la I+D entre los que destaca incrementar un 5% el presupuesto anual dedicado a esta materia hasta 2020. Ente anuncio se produjo en la jornada, celebrada en el Kursaal, 'Especialización inteligente, una estrategia innovadora para Euskadi', donde más de 300 personas conocieron los avances en el despliegue de la estrategia RIS3 en Euskadi. Compromiso que reiteró en la inauguración de la XVI Semana de Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

## IBARMIA, UPV/EHU Y TECNALIA PRESENTAN LA MAYOR MÁQUINA DE IMPRESIÓN 3D PARA LA INDUSTRIA

Esta máquina, denominada ADD+Process, está llamada a revolucionar la industria abriendo un amplio abanico de posibilidades para el mundo del diseño y la fabricación, aún por explorar. Se trata de una tecnología capaz de fabricar prototipos y piezas de grandes dimensiones, de hasta 1,6 metros de longitud, así como de reparar piezas de alto valor para los sectores como el de automoción, el aeronáutico, oil&gas o la máquina herramienta.

## GUREAK, ANIVERSARIO EN CLAVE DE INNOVACIÓN

La innovación en clave de búsqueda de actividades adaptadas para las personas con mayores necesidades de apoyo fue la pauta a lo largo del pasado año por el Grupo Gureak. Coincidiendo con su 40 aniversario se anotaba, como principales hitos, la ampliación de su plantilla de 413 personas más empleadas u ocupadas y la apertura de un supermercado Eroski City en Azpeitia, gestionado íntegramente por personas con discapacidad.

## BM-30, 25 AÑOS DISEÑANDO EL NUEVO BILBAO METROPOLITANO

La Asociación para la Revitalización del Bilbao Metropolitano, Bilbao Metròpoli 30, ha cumplido 25 años y lo ha hecho lanzando la nueva Reflexión Estratégica 2035. En la actualidad cuenta con más de 130 socios que incluyen empresas privadas, instituciones y organizaciones que impulsan valores clave como la innovación, profesionalidad, identidad, apertura y comunidad para el desarrollo del Bilbao Metropolitano



## ÉXITO DE LA DONOSTIA WEEK INN

La III Semana de la Innovación donostiarra ha batido récords de participación en todas las actividades que se han llevado a cabo en 25 espacios diferentes, con más de 70 entidades involucradas. Este marco se aprovechó para otorgar los premios a la innovación, que recayeron en Ikusi y Nem Solutions. La Semana de Innovación muestra la apuesta de la ciudad por la innovación como estrategia de competitividad.

## MICHELIN-VITORIA, 50 AÑOS DE ACTIVIDAD

El lehendakari, Iñigo Urkullu, acompañado de la consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, Arantxa Tapia, visitó la planta Michelin-Vitoria, con ocasión del 50 aniversario de la implantación de esta empresa en la capital alavesa. Durante la visita, el lehendakari tuvo la oportunidad de conocer también el centro de formación de esta empresa, el Michelin Standard Training, una apuesta por la formación especializada.

## AZTI, UN GRAN POTENCIAL DE DESARROLLO FUTURO DE EUSKADI

El lehendakari Iñigo Urkullu visitó el centro tecnológico AZTI en el Parque Tecnológico de Bizkaia, especializado en la innovación marina y alimentaria que acaba de cumplir 35 años y con un gran futuro.

## MOLABE INNOVA CON LA ACHICORIA

Molabe cumple 50 años en el sector de la achicoria y lo celebra innovando con productos para captar nuevos mercados y consumidores. Con una plantilla de 10 personas, Molabe produce 650 t. anuales de achicoria en la planta de Zamudio.



## IMH PONE EN MARCHA EL CENTRO ASMAOLA DE INNOVACIÓN

En su 25 aniversario, IMH de Elgoibar inauguró el nuevo edificio Asmaola, un centro de innovación en procesos de fabricación integrado en la estrategia TK-Gune, que comparten 13 centros vascos de FP.

## TECNOLOGÍA Y TURISMO, ALIADOS EN ENTER 2016

Más de 260 profesionales de 37 países se dieron cita en Enter 2016, uno de los congresos de I+D+i aplicada al turismo más importantes. 14 empresas vascas aprovecharon este escenario para mostrar su tecnología al mundo.

## TERCERA EDICIÓN DE BASQUE INDUSTRY 4.0

El Palacio Kursaal acogió en noviembre la tercera edición de la jornada Basque Industry 4.0, con más de 2.000 asistentes, que conocieron las últimas tendencias en fabricación avanzada. Allí el vicepresidente de Fabricación de la Digital Division de Siemens, Günter Beiting, explicó la experiencia de su empresa en fabricación digital. Además, se presentaron los participantes en la primera convocatoria de la aceleradora BIND 4.0 StartUP!. 18 proyectos de 13 empresas emergentes que se desarrollarán en el seno de 13 grandes empresas.

Íñigo Ucín, presidente del Consejo General de MONDRAGON

“Tenemos unas condiciones inmejorables para sacar provecho innovador a nuestro ecosistema”

Íñigo Ucín, recientemente nombrado presidente del Consejo General de MONDRAGON, va a pilotar la nueva etapa del Grupo con una hoja de ruta cuyas directrices están marcadas por la Política Socioempresarial 2017/2020 y la ponencia 'MONDRAGON del Futuro'.



**D**esde el pasado mes de agosto, Íñigo Ucin está al frente de MONDRAGON, como presidente del Consejo General de la Corporación, una todavía breve experiencia pero que ya califica de “ilusionante”. Ucin afronta este nuevo reto profesional “con mucho ánimo, y con ganas de trabajar”, así como “con la responsabilidad que significa lo que representa el grupo cooperativo y su contribución al desarrollo de nuestro país”.

**Llega, además, en un momento en el que la Corporación inicia una nueva etapa. ¿Cómo pretenden ser MONDRAGON en el futuro?**

Así es; me ha tocado pilotar una nueva etapa en el grupo una vez que hemos consensuado entre todos lo que queremos que sea el ‘MONDRAGON del Futuro’. Por lo tanto, la hoja de ruta está marcada. Después de un gran trabajo de puertas adentro y de la implicación de todas nuestras cooperativas en ese debate, hemos aprobado en el último Congreso nuestra Política Socioempresarial 2017/2020 y la ponencia ‘MONDRAGON del Futuro’. De forma muy resumida, nuestra idea es que sea un grupo que viva con intensidad la práctica de los valores cooperativos, y que sea capaz de armar proyectos competitivos y rentables que posibiliten la sostenibilidad de los negocios.

**¿Cuáles serán los principales cambios en la estructura organizativa?**

El modelo organizativo pretende ser dinámico, flexible, para asentar e integrar la realidad actual e ir avanzando hacia un modelo diferente y ambicioso de futuro. La idea principal es que todas las cooperativas estarán integradas en una serie de grupos, que hemos denominado ‘Proyectos’ y cuyo cometido principal será la generación de actividad económica y empleo sostenible de calidad. El nuevo marco dará un nuevo impulso a los proyectos con enfoque sectorial, con dimensión, recursos y niveles de intercooperación elevados.

**También se pretenden utilizar nuevos instrumentos financieros...**

Nuestra estrategia de financiación estará orientada, básicamente, a poder disponer de los recursos necesarios y de una estructura financiera y patrimonial fuerte que soporte la sostenibilidad de los negocios en el futuro. Para ello se buscará la diversificación de las fuentes de financiación e instrumentos de cooperación internos y con terceros. Pero, sobre todo, lo que hace falta es

que tengamos proyectos atractivos en los que merezca la pena arriesgar.

**Tanto en el ámbito interno como en sus intervenciones públicas, usted subraya e insiste en la palabra ‘vivencia’ a la hora de hablar de los valores cooperativos. ¿Por qué?**

Porque creemos que es necesario dar un nuevo impulso y evolucionar hacia sociedades más cooperativas. Nuestros valores son parte de nuestra cultura y llevan con nosotros mucho tiempo. De lo que se trata es de ponerlos en práctica en nuestros comportamientos diarios y que se conviertan en una guía imprescindible de nuestra forma de actuar. Si somos capaces de hacer el ejercicio de coherencia que supone cumplir con lo que tenemos definido, se habrá producido una evolución muy importante. En este sentido, subrayaría el impulso que daremos a valores como la autoexigencia, la corresponsabilidad, la ‘solidaridad responsable’, la intercooperación y nuestro papel en la transformación social del entorno.

**MONDRAGON camina, asimismo, hacia una política socioempresarial renovada para el nuevo ciclo estratégico. ¿En qué se basará?**

Fundamentalmente, ponemos el acento en los negocios competitivos y sostenibles en el tiempo. Ese es nuestro reto. Y para lograrlo nos apoyaremos en cinco estrategias: compromiso e identidad cooperativa, para potenciar el compromiso de las personas; financiación, para disponer de recursos que soporten la sostenibilidad de nuestros proyectos; innovación y promoción empresarial, para renovar los negocios actuales y generar nuevos; intercooperación, buscando ventajitas competitivas de la colaboración sistemática entre nuestras entidades; y presencia global, para poder mejorar nuestra competitividad a nivel mundial.

**La innovación es una de las cinco líneas estratégicas para alcanzar los objetivos que se plantea la Corporación. MONDRAGON tiene una quincena de centros tecnológicos, importantes**

**unidades de I+D en sus industrias, empresas del Conocimiento, una universidad... ¿Qué representa la innovación en el grupo?**

La innovación ha sido una seña de identidad del Grupo desde prácticamente sus inicios. Y queremos que siga siéndolo, porque estamos convencidos de que solamente a través de la innovación lograremos desarrollar productos y servicios de mayor valor añadido. Respecto a lo que representa la I+D actualmente en el grupo, cabe señalar algunas cifras que hablan por sí solas del alcance de la I+D en MONDRAGON: tenemos 451 familias de patentes vigentes (prácticamente una cuarta parte de las patentes de Euskadi); 15 centros tecnológicos y más de 1.700 investigadores a tiempo completo.

**Pero usted ha dicho que es preciso optimizar todo esto, incrementar su potencia. ¿De qué forma se puede conseguir?**

Dándole un nuevo impulso a nuestro ecosistema de innovación. Tenemos unas condiciones inmejorables para sacar provecho innovador a nuestro ecosistema en el que participan centros tecnológicos y unidades de I+D, empresa y universidad. Además, también tenemos un centro de promoción y una aceleradora de nuevos proyectos. Con estas mimbres y un compromiso de los órganos estoy convencido de que reactivaremos nuestra capacidad innovadora y de lanzamiento de nuevos proyectos.

**¿Dónde estará la clave de la innovación a medio plazo en MONDRAGON? ¿En nuevos proyectos, en nuevos productos, en nuevas formas de gestión...?**

Sobre todo en la intercooperación en I+D. En el trabajo conjunto en proyectos que requieran la participación de diferentes agentes y que supongan una interrelación real para construir soluciones de mayor valor añadido. En definitiva, cooperar, porque si somos capaces de aglutinar nuestras diferentes experiencias y saber hacer podremos abordar proyectos mucho más ambiciosos.

**SOSTENIBILIDAD** «Nuestra idea es que MONDRAGON sea un grupo que viva con intensidad la práctica de los valores cooperativos, y que sea capaz de armar proyectos competitivos y rentables que posibiliten la sostenibilidad de los negocios»

# GESTIÓN AVANZADA PARA EMPRESAS COMPETITIVAS Y GLOBALIZADAS



**Cuatro elementos han sostenido la competitividad de la empresa vasca a lo largo de la última década, permitiéndole incluso resolver, con relativa holgura, el largo periodo de crisis que desde el año 2008 se ha cernido sobre la economía vasca: Un modelo de gestión avanzada, sumado al talento de personas con una formación universitaria y profesional adaptada a los estándares de excelencia europea y un enfoque del negocio global, sin fronteras, todo ello bajo el gran paraguas de la innovación.**

Una vez alcanzado el objetivo de lograr ser un referente europeo en calidad, el plan de Competitividad Empresarial e Innovación Social 2006-2009, puesto en marcha por el Gobierno vasco hace ahora 10 años, contemplaba como principal objetivo estratégico convertir a Euskadi en referente europeo en innovación. Cientos de empresas y organizaciones, miles de personas ponían rumbo hacia ese objetivo, embarcadas en el programa 'Euskadi+Innova' del Gobierno vasco, compartiendo la travesía con la Agencia Vasca de Innovación Innobasque, Ikerbasque, Euskalit, los centros tecnológicos, organizaciones empresariales y sindicales, asociaciones sin ánimo de lucro, empresas y sociedades públicas. En ese momento, los vientos no podían ser más favorables: Euskadi era en 2007 la comunidad del Estado que mayor número de empresas innovadoras contabilizaba. Ese año, además, se conseguía equiparar la inversión en I+D+i a la media europea gracias, entre otros, a años de trabajo en común, entre la iniciativa pública y privada, en un mismo objetivo.

Las altas cotas de excelencia alcanzadas por las organizaciones y empresas vascas, así como la apuesta y el esfuerzo desempeñado por la Administración, situaban en 2009 a Euskadi como la región europea con más premios a la excelencia, a los que se sumaban las 48 Q de Oro, 197 Q de Plata y 149 Diplomas de Compromiso con la Exce-

lencia otorgados por el Gobierno vasco, a través de Euskalit. El nivel de certificación de las empresas también daba muestra del grado de calidad de gestión empresarial, con un liderazgo a nivel estatal en certificaciones medioambientales ISO 14000 y en seguridad y salud laboral OSHAS 18000 y una altísima posición en certificación ISO 9001. Con esos mimbres, se consideró llegado el momento de afrontar la segunda gran transformación económica y social de Euskadi, una transformación que había de pasar inexorablemente por la excelencia y la innovación.

## Innovar en la innovación

Euskadi empezó a sentir los efectos de la crisis económica a partir de 2009. Y sin embargo, aún en los periodos más agudos de la misma, también hubo oportunidades para emprender, para crecer y conquistar nuevos mercados. "Es cuestión de innovar en la innovación", afirmaba Guillermo Ulacia, presidente de Innobasque, "dando una vuelta de tuerca a la I+D+i". El desafío para las empresas y el conjunto del sistema de innovación consistía en transformar, tanto la innovación tecnológica y no tecnológica, como la innovación de producto y procesos, en bienes y servicios que pudieran ser comprados y vendidos en los mercados globales y que mejorasen la productividad. En este afán fue ne-

cesario apostar por el conocimiento y su incorporación a los procesos y productos.

Todo ello quedó plasmado posteriormente en el programa Innobideak Kudeabide de apoyo a la implantación de herramientas, metodologías y principios avanzados de gestión lanzado por el Gobierno vasco y las diputaciones forales, con el objetivo de impulsar la mejora de la competitividad, fundamentalmente de la Pyme industrial. El programa llegaba en el momento en que la empresa vasca empezaba a atisbar el principio del fin de la crisis, viendo claro que para salir adelante serían precisas grandes dosis de innovación tecnológica, nuevas vías de financiación alternativas y nuevos cauces para abordar los mercados internacionales. Se vio claro también que todo ello habría de sustentarse sobre un nuevo modelo de gestión, más avanzado, en el que cobraban carta de naturaleza aspectos como la participación de los trabajadores en la gestión de las empresas o la internacionalización. El programa Innobideak-Kudeabide busca desde el año 2014 dinamizar proyectos de mejora de la gestión empresarial y para ello ofrece un Modelo de Gestión Avanzada que sirve de referencia. Dos años después de su puesta en marcha, el balance de Innobideak Kudeabide no podía ser más satisfactorio, con casi 400 empresas participantes y más de 320 proyectos aprobados.

## Talento al servicio de la empresa

Sin embargo, no hay modelo de gestión avanzada que no se sostenga y tenga en cuenta a la persona, incorporando su talento como elemento de competitividad, diferenciador y de valor añadido. En ese sentido, la Universidad se ha convertido a lo largo de los últimos años en un agente de extraordinaria importancia en el impulso y fomento de la innovación, tanto de puertas adentro, con la

### \* INVESTIGACIÓN

## Orkestra pone 10 retos a la competitividad

La colaboración público-privada necesaria para llevar a cabo la transformación económica y social de Euskadi encontró hace 10 años su nodo en la constitución del Instituto Vasco de Competitividad Orkestra, en el seno de la Universidad de Deusto. Su modelo a la hora de fusionar investigación académica, enseñanza e interacción con los agentes del territorio le han convertido en un referente internacional y en un caso de estudio en la prestigiosa Harvard Business School de Michael Porter. Su papel a lo largo de la última década fue valorado por el lehendakari Iñigo Urkullu en la celebración del 10º aniversario como una iniciativa modélica desde el punto de vista de diagnóstico compartido, estrategia de país y colaboración público-privada. Con la vista puesta en el futuro, Orkestra recoge en un manifiesto de 10 puntos algunos de los retos más importantes que Euskadi debe abordar para seguir reforzando su competitividad en un contexto de cambios profundos como los actuales. Retos que hacen referencia al bienestar y cohesión social, la internacionalización, la cooperación, la resiliencia empresarial, la economía digital, la innovación en el sector público, la capacidad de aprendizaje, el modelo energético, medio ambiente y sostenibilidad, un sistema fiscal y financiero para la competitividad y la complejidad demográfica y social.

# OLARRA

## Aceros inoxidables



Nuevo tren de laminación  
continuo de 18 cajas, con  
bloque calibrador MR5070  
y 3 bisques acabadores  
DANIELL



Larrondo, LOIU, Vizcaya.  
Apartado: 1323 - 48080 BILBAO

Tel.: 944 711 517  
Fax: 944 531 636

email: [ciosa@olarra.com](mailto:ciosa@olarra.com)  
[www.olarra.com](http://www.olarra.com)

## Txema Franco

Director general  
de Lantegi Batuak



## Innovarse o morir

La innovación está en la base de la actividad desarrollada por Lantegi Batuak. Entre los pilares de la innovación están la generación de oportunidades laborales para las Personas con discapacidad, a través de los retos que nos plantean nuestros Clientes, y el desarrollo sociolaboral de las mismas. Estos pilares nos permiten, conjugar un mayor desarrollo de las personas con el incremento de nuestra competitividad, para asegurar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo, y diversificar en actividades para adaptarnos al mercado.

En el ámbito industrial estamos apostando por la aplicación de tecnologías con valor añadido creciente para nuestros Clientes, en un esfuerzo por aportarles soluciones integrales, que abarcan electromecánica, electrónica, cableado, mecanizado, soldadura, calderería, ensamblaje, manipulado y logística. Este año prevemos superar los 3,6 millones de inversión en nuevas tecnologías e infraestructuras, en una apuesta por reforzar el servicio y cercanía a las necesidades de la industria vasca, en sectores tan exigentes como el equipamiento eléctrico, renovables, automoción, gran consumo, aeronáutico o ferroviario.

También estamos aportando soluciones industriales a ideas innovadoras propuestas desde las nuevas iniciativas empresariales de nuestro entorno. A través de nuestro programa de colaboración activa, estamos aportando nuestra tecnología, infraestructura, experiencia y capacidades a proyectos que están peleando por pasar de "emprendedor" a "empresa". El acuerdo que hemos firmado con Elkargi, sociedad de garantía recíproca vasca, supone un importante espaldarazo en la financiación de estos proyectos y supone una nueva herramienta financiera para apoyar estos proyectos emergentes.

La innovación también juega un papel importante en nuestro proceso de diversificación de actividades. Trabajamos desde la premisa de la adaptación permanente al mercado, lo que nos lleva a transitar por el cambio continuo, pues utilizamos el intraemprendimiento como un modo de promover la inclusión laboral de las personas con discapacidad. En el sector servicios, además de los sectores tradicionales, jardinería, limpieza, marketing y facility services, continuamos explorando nuevas oportunidades en actividades que puedan generar empleo en el presente y en el futuro, como las nuevas tecnologías, el comercio y la distribución, el turismo y la hostelería, la autonomía personal, la logística y la economía circular.

Todo es posible gracias a una visión transformadora, con la innovación social como fondo de pantalla y las personas en el centro de nuestros esfuerzos. Mantener esta intensa actividad en lo que se refiere a la innovación en un entorno abierto y colaborativo, es la única manera de afrontar un futuro con garantías, pues ya dijo Darwin aquello de que "no sobreviven las especies más fuertes, ni tampoco las más inteligentes, sino aquellas que mejor se adaptan al cambio".

puesta al día de sus estructuras internas y su oferta académica, como hacia el exterior, con programas de transferencia tecnológica, apoyo a iniciativas empresariales innovadoras, participación en proyectos de investigación, registro de patentes, etc. Con Bolonia llegaba una Universidad integrada en la realidad europea, facilitando la movilidad de estudiantes y profesionales con títulos homologados; una universidad que entra en competencia global, sin fronteras, que debe posicionarse y hacer valer sus fortalezas y seguir avanzando, innovando, investigando, extendiendo y transfiriendo conocimiento y –por qué no– rentabilizándolo comercialmente. En 2007 la UPV-EHU aprobaba conceder por primera vez ayudas para que investigadores doctores pudieran ampliar su experiencia científica. El objetivo era promover la especialización e inserción profesional de jóvenes investigadores, así como promover la actividad investigadora de excelencia y fomentar la relación de la universidad con otros agentes de la red vasca de ciencia y tecnología. Se empezaban a escribir las primeras líneas de Euskampus, desarrollado por la UPV/EHU, junto a la Fundación Donostia International Physics Center (DiPC) y Tecnalia, proyecto con el que la UPV obtendría en 2010, del Ministerio de Educación, el sello de 'Campus de Excelencia Internacional', con el que se reconoció también a la Universidad de Deusto y a Mondragon Unibertsitatea.

En la misma línea, y gracias a distintos convenios firmados entre éstas y SPRI se han ido poniendo en marcha programas de fomento, asesoramiento y apoyo a los emprendedores, poniendo en valor el grado de competitividad e innovación que aportan muchas pequeñas empresas de base tecnológica al conjunto de la economía. Donde el binomio universidad y empresa se visualiza con mayor claridad en Euskadi es en la relación entre Mondragon Unibertsitatea y el mundo cooperativo. Y donde la empresa encuentra mayor y mejor respuesta a su demanda de mano de obra especializada es en la Formación Profesional, y más concretamente en la Formación Dual, directamente enfocada a la industria e innovadora en el diseño de nuevos perfiles más cualificados y especializados, un modelo que ha obtenido el reconocimiento de los responsables de las políticas de empresa, competitividad, empleo y formación profesional de la Unión Europea, y que plantean exportarlo para mejorar la competitividad de las pymes europeas.

*El sistema de Formación Profesional vasco ofrece a la empresa la mayor y mejor respuesta a su demanda de mano de obra especializada, especialmente con el programa de Formación Dual, reconocido en la Unión Europea.*





## \* INTERNACIONALIZACIÓN

### Euskadi mira al mercado exterior

La industria vasca ha mantenido históricamente estrechas relaciones comerciales con los mercados de otros países, relaciones que en los últimos años se han intensificado por la necesidad de encontrar nuevos clientes tras el desplome de la demanda interna, o por aprovechar nuevos nichos de oportunidad en destinos emergentes, a los que han acudido en solitario o en consorcio con otras compañías del mismo sector. Considerada un factor estratégico de competitividad, la internacionalización constituye uno de los pilares del plan de acción del Gobierno vasco y a este objetivo dedica cada año recursos, programas y ayudas de todo tipo. Así, a través de la estrategia Basque Country, además de ayudas económicas vehiculizadas a través de Global Lehian o Gauzatu Implantaciones Exteriores, el Gobierno y las diputaciones llevan a cabo cada año distintas misiones institucionales y comerciales a aquellos países con mayor demanda por parte de las empresas, ayudan en el establecimiento de relaciones de cooperación y ponen a disposición de las empresas una amplia red de expertos, distribuidos por todo el mundo, que sirven a las empresas de enlace de entrada a los distintos mercados. El Gobierno vasco aprobó en 2014 un ambicioso plan plurianual con el objetivo de aumentar el grado de apertura de la economía vasca hacia el exterior, participar en proyectos de cooperación y financiación internacional multilaterales y de captar y afianzar la inversión extranjera en Euskadi.



# IRUDI BERRI BAT ETORKIZUNERAKO

# UNA NUEVA IMAGEN PARA EL FUTURO

**Euskadiko Parke Teknologikoak,**  
zientzia, teknologia eta berrikuntzaren  
garapenerako etengabe moldatzen ari  
diren lekuak.

**Parques Tecnológicos de Euskadi,**  
espacios en constante evolución para  
desarrollar la ciencia, la tecnología y  
la innovación.

ARABA - ÁLAVA  
Hermanos Lumiere, 11  
01510 Vitoria - Gasteiz  
T. (+34) 945 010 055

BIZKAIA  
Ibaizabal Bidea, 101  
48170 Zamudio - Bizkaia  
T. (+34) 944 039 500

GIPUZKOA  
Paseo Mikeletegi, 53  
E-20009 Donostia - San Sebastián  
T. (+34) 943 011 000

[www.parke.eus/alava](http://www.parke.eus/alava)

[www.parke.eus/bizkaia](http://www.parke.eus/bizkaia)

[www.parke.eus/gipuzkoa](http://www.parke.eus/gipuzkoa)

**Parke**  
EUSKADIKO  
PARKE  
TEKNOLOGIKOAK



## Los jóvenes reclaman mayor seguimiento institucional de los proyectos empresariales

**T**res jóvenes empresarios, **Lorea Momeñe**, promotora de una explotación de cerdos y de la firma de embutidos Urigoitiko Txorizoak; **Santiago Córdoba**, socio de Binary Soul, empresa dedicada a la gamificación y el desarrollo de hardware y software; **Ander García**, director técnico de Drone by Drone, compañía dedicada a los servicios aéreos con drones; y **Alicia Diago**, webmaster de Innobasque, son los protagonistas de la mesa redonda organizada por ESTRATEGIA EMPRESARIAL con el fin de conocer el punto de vista de los recién llegados al mundo empresarial sobre la innovación, las trabas que han encontrado y todavía detectan para su fomento, los apoyos que han recibido para que sus empresas sobrevivan en el mercado y desputen en su sector, etc. Es la visión de las 'startups' que, a pesar de contar con una trayectoria más corta en el mercado, apuntan, sin embargo, problemas similares a los de las grandes compañías... porque el mercado es, al final, el mismo para todos.



Aunque vienen de sectores tan dispares como el mundo del videojuego, la aeronáutica, el sector primario y el sector servicios coinciden en, al menos, dos aspectos fundamentales: la formación tal y como está estructurada actualmente no prepara para el mercado laboral, y las ayudas al emprendimiento y a la innovación no están bien planteadas. Contemplan un acompañamiento a corto plazo, pero no mentorizaciones o testeos a más largo, que pueden ser cruciales para la viabilidad de la empresa.

“No todo debería reducirse a ayudas económicas, máxime porque éstas cubren un porcentaje de la inversión realizada, una vez hecha, de forma que el emprendedor ya ha expuesto su patrimonio. Y están dirigidas al momento del lanzamiento, a la puesta en marcha. Sin embargo, eso es insuficiente y se debería mirar el proyecto a más largo plazo”, explica **Santiago Córdoba**. “No pedimos más apoyos económicos sino que esa ayuda tenga un mayor seguimiento. Que si necesitamos acudir a una feria, porque sabes que allí va a estar tu potencial cliente, y no estaba contemplada inicialmente, puedan existir subvenciones puntuales. O contactos con futuros clientes, o que se nos adjudique un mentor que pueda validar la idea... Más importante que el dinero es ese contacto con la realidad, con la industria, con el futuro cliente, con alguien que traccione el proyecto. Y las instituciones, desde nuestra experiencia, adolecen de esa falta de acompañamiento”.

A este respecto, la webmaster de Innobasque, **Alicia Diago**, recuerda que ésta es la función que cumple, precisamente, la Agencia Vasca de Innovación, la de acompañamiento. Es por ello que Innobasque tiene en marcha Testinn red, un espacio de experimentación colectiva donde poder testar los productos y

servicios entre su extensa red de socios, más de 1.000 en la actualidad, de muy diferentes sectores. Y además de testar el producto, de esta experiencia nacen también innovaciones y colaboraciones. Desde la Agencia “permanecemos en la escucha activa de las necesidades de las pymes, empresas y autónomos, con el fin de poder prestarles una ayuda más cercana a sus necesidades. También ayudamos a participar en programas internacionales como H2020, ya que formamos parte de Enterprise Europe Network (ENN), la Red Europea de apoyo a la internacionalización de las pymes”.

El director técnico de Drone by Drone, **Ander García**, añade que los programas institucionales están diseñados para grandes empresas, aquellas que tienen una plantilla numerosa y que pueden realizar importantes inversiones en adquisición de productos. “Ellos sí tienen una simbiosis muy buena”. Sin embargo, cree que las pequeñas empresas, las ‘startups’, “se las ven y se las desean” para encontrar un programa que se adapte a sus necesidades y a su tipo de producto. De hecho, su experiencia personal le lleva a asegurar que se encuentran más cómodos, y llevando programas a mejor puerto, con la iniciativa Horizonte 2020. Proyectos realizados en consorcios europeos con grandes compañías. “En nuestra experiencia este tipo de proyectos avanzan más fácilmente”. Aún con todo, tampoco se siente completamente desatendido por las instituciones pero sí que, al igual que **Santiago Córdoba**, reclama un mayor seguimiento al proyecto, así como difusión de lo que realizan, porque en su caso, por ejemplo, cree que su trabajo no es conocido por la sociedad cuando éste, el sector de los drones, está llamado a ser fundamental en el futuro.



Santiago Córdoba  
socio de Binary Soul

“La Universidad te cualifica muy bien para aprender a hacer cosas, pero realmente no sales aprendido de nada. Necesita ‘eFPeizarse’



Alicia Diago  
webmaster de Innobasque

“La colaboración de los socios permite potenciar sus capacidades. Trabajar en equipo y colaborar forma parte del ADN de Innobasque. Es altamente enriquecedor y permite un mayor y más rápido aprendizaje”



En este sentido, **Lorea Momeñe**, la representante del sector primario, es la única que asegura haberse visto completamente respaldada por la Administración, y no duda en destacar el papel que Hazi, la fundación fruto de la fusión de Itsasmendikoi, IKT y Fundación Kalitatea, y dependiente del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno vasco, que tiene por objetivo impulsar la competitividad y la sostenibilidad del sector primario, alimentario y del medio rural y litoral vasco, ha jugado en la puesta en marcha de su empresa, Urigoitiko Txorizoak. A pesar de ello, y al igual que el resto de los participantes en esta mesa redonda, afirma echar de menos el mencionado seguimiento. “Creo que todos necesitaríamos ese ir un poquito más allá, porque te ayudan a nacer, pero no a florecer. Y el objetivo es que la empresa se mantenga en el tiempo”.

## Universidad como la FP

Otro punto de encuentro para todos ellos es el de que la formación que se imparte actualmente desde la Universidad no se

ajusta a la demanda laboral. “La Universidad te cualifica muy bien para aprender a hacer cosas, pero realmente no sales aprendido de nada. Necesita ‘eFPeizarse’”, asegura el representante de Binary Soul.

**Ander García**, ingeniero aeronáutico, es especialmente crítico con la institución, hasta el punto de asegurar sentirse defraudado con la Universidad. Cree que se ofrecen conocimientos técnicos muy básicos y se imparte una formación técnica que finalmente no es válida, porque requiere de una práctica que no existe. Sin embargo, admite que su paso por la Universidad le sirvió para adoctrinarle en una forma de pensar, de solucionar los problemas, le aportó un razonamiento lógico de problema-solución. En este punto coincide también **Lorea Momeñe**, quien afirma que aunque la Universidad no le preparó para ser ganadera, ni le enseñó a hacer chorizos, sí contribuyó a clarificar sus ideas para llegar más madura al mundo empresarial. “Pero también creo que no hay na-

da que te prepare lo suficiente para enfrentarte al mercado". Y una vez dentro, integrada como empresaria del sector primario, sí se muestra muy satisfecha con la formación.

**Alicia Diago** recuerda como también en este apartado Innobasque cuenta con un programa propio, Brunch & Learn, que aunque no es una formación reglada sí pretende ser un espacio de aprendizaje compartido del conocimiento especializado. Básicamente uno o varios socios comparten conocimiento con otros de forma que el objetivo es generar un conocimiento en red.

Y unido a la formación, **Santiago Córdoba** pone encima de la mesa otra de las cuestiones críticas para sus empresas y para cualquier compañía, independientemente del tamaño y tiempo en el mercado, la de la colaboración y el networking. Porque aunque asegura que los eventos y charlas que se organizan desde instituciones como Bilbao Ekintza o SPRI son realmente interesantes, "sería bueno que contemplaran un tiempo posterior de networking,

donde poder establecer lazos y relaciones. Creo que funcionaría muy bien". Como ya se apuntaba, aquí nacen los consensos, unos con más fortuna que otros.

Quizá la colaboración entre empresas sea uno de los temas 'más espinosos' y sí resulte más difícil, entre otras cuestiones, porque cada una de estas jóvenes empresas ya tiene bastante con sacar adelante su proyecto. Funciona, como ya señalaban antes, con la necesidad de un seguimiento a más largo plazo, desde la fórmula pequeño-grande, es decir, que la 'startup' tenga la suerte de que una empresa de mayor tamaño y ya asentada en el mercado supervise el proyecto.

Destaca **Santiago Córdoba** en este punto la importancia de la recientemente puesta en marcha iniciativa StarUP! Basque Industry 4.0 (BIND 4.0), una aceleradora de nuevas iniciativas empresariales impulsada por el Gobierno vasco junto a las principales empresas industriales de Euskadi, con el fin de atraer talento internacio-

“

Lorea Momeñe  
promotora de Urigoitiko Txorizoak

“Te ayudan a nacer,  
pero no a florecer. Y el objetivo  
es que la empresa se mantenga  
en el tiempo”



“

Ander García  
director técnico de Drone by Drone

“Para innovar hay que ser  
inquieta y tener la capacidad,  
llegado el momento, de parar,  
pensar, decidir si se están  
haciendo bien las cosas, dar  
un golpe de timón, e innovar”



nal en torno a la Industria 4.0. Las compañías participantes en la misma son ABB, CAF, CIE Automatice, DanobatGroup, Euskaltel, Iberdrola, ITP, Mercedes-Benz, Michelin y Repsol-Petronor. “Iniciativas de este tipo suponen una verdadera oportunidad para consolidar la empresa”, asegura. Y cabe destacar que dos de las empresas participantes en esta mesa redonda, Binary Soul, y Drone by Drone, pasaron varias cribas y llegaron a la fase final del programa.

Pero volviendo a la colaboración, la impulsora de Urigoitiko Txorizoak vuelve a destacar la importante labor de Hazi en este aspecto, el de fomentar las relaciones entre las empresas del sector. “Es absolutamente necesario conocer otras experiencias, porque si bien quizás en ese momento no proceda una colaboración entre diferentes organizaciones, es fundamental ver cómo lo han hecho otros para ayudarte a ver cómo podrías crecer, porque está todo inventado. En nuestro sector sí existen las sinergias. En mi caso particular formo parte de una asociación, Txerri Zaleok, formada por 32 productores del País Vasco, y es precisamente la colaboración que mantenemos la que permite que podamos realizar inversiones, proyectos de mejora genética, etc.”

**Santiago Córdoba** mira entonces con cierta envidia a **Lorea Moñe** y recuerda cómo a pesar de pertenecer a Basque Game, y estar dentro de GAIA-Cluster TEIC, a las empresas de su sector aún les falta camino por recorrer en este sentido, si bien reconoce que esta unión les da fuerza para entrar en mercados y desarrollar proyectos que uno en solitario no podría acometer.

Desde Drone by Drone **Ander García** mantiene que, también en este caso, sus principales colaboraciones vienen de la mano de empresas clientes o de sectores diferentes, con las que llevan, en paralelo, otros

proyectos. Proyectos útiles e interesantes para la compañía de cara a desarrollar nuevas aplicaciones y, lógicamente, para el cliente, puesto que esas soluciones son implementadas en su negocio con un rendimiento y mejora del mismo.

Y a pesar de que desde Innobasque se facilita la posibilidad de entrar en contacto con muchos clientes, de muy diversos sectores, **Ander García** reclama la existencia de un Cluster de los Drones. “No existe en Euskadi y creemos que estamos perdiendo una oportunidad muy grande, porque ya hay comunidades que se están posicionando y es un sector que va a mover inversiones económicas muy importantes, tanto en formación, como en desarrollo, en fabricación, en oferta de servicios... De hecho, ya existe un polo tecnológico de drones en Galicia, otro en Andalucía, y en Cataluña. Y en Euskadi, que somos punteros en tecnología, con una sociedad preparada e innovadora, nos daría muchísima pena que no se articulara un sector potente, apoyado por las instituciones, de forma que pudiéramos ser cabeza de industria de drones en el mercado estatal y europeo”.

En este aspecto, desde Innobasque el discurso de la colaboración es claro y rotundo. De hecho, su objetivo principal es la colaboración de sus socios puesto que permite potenciar sus capacidades. Trabajar en equipo y colaborar forma parte del ADN de Innobasque. Es altamente enriquecedor y permite un mayor y más rápido aprendizaje.

## Personas innovadoras

Otra idea que comparten los cuatro participantes en esta mesa redonda es la de que no es necesario inventar la rueda cada vez. “Innovar es tomar algo de un sector para llevarlo a otro que no es el suyo, y que finalmente puede dar un resultado positivo”, asegura el representante de Binary Soul. Y todos coinciden de

forma rotunda en que la innovación reside en las personas, aunque a partir de aquí, llegan las matizaciones.

**Ander García**, por ejemplo, cree que la innovación debe discurrir de forma paralela al producto. “Y es que si una persona no es inquieta, no es innovadora, por mucho producto innovador que tenga, tampoco va a saber sacarle todo el potencial que ofrece”, y **Santiago Córdoba** añade, además, el modelo de negocio, concluyendo que la innovación debe sustentarse sobre tres ejes: las personas, el producto y el modelo de negocio, aunque reafirmando la importancia de las personas, porque son ellas las que deben ser capaces de transmitir la innovación a su sector y a su servicio. La webmaster de Innobasque aporta un elemento nuevo: la innovación debe tener un punto de riesgo, aunque eso no signifique en todos los casos hacer cosas nuevas, sino utilizar lo que ya existe, pero hacerlo de forma diferente, para obtener resultados diferentes.

Y en las matizaciones, y con sectores tan dispares, **Lorea Momeñe** recuerda que no siempre es tan sencillo aplicar la innovación, puesto que en su caso, por ejemplo, el producto son seres vivos y prima el respeto a la vida y al bienestar animal. Por ello apunta que la innovación en el sector primario, cada vez más, se está relacionando con volver atrás, con poner la vista en el modelo tradicional de hacer las cosas y de llevar el negocio. Y es que se ha vivido una etapa en la que se ha querido avanzar mucho en el sector primario, de forma muy rápida, con el único objetivo de producir más, hasta el punto de potenciar un modelo de negocio reñido con la sosteni-

**VISIÓN** «La innovación se sustenta en las personas, especialmente, en el producto y en el modelo de negocio»

bilidad. “Nuestra apuesta es la de hacer productos de forma tradicional y artesanal”, señala.

Finalmente les pedimos a todos ellos una reflexión última a modo de conclusión, con el fin de conocer las ideas fuerza que habían quedado tras este encuentro. Así, **Santiago Córdoba** se reafirma en que la innovación está presente en las jóvenes empresas y en todo el tejido empresarial de jóvenes empresarios, pero que para innovar, y llevar esas ideas a cabo, necesitan recursos que sean útiles. “Deben estar pensados y diseñados para constituir una ayuda eficaz”. **Ander García**, a su vez, insiste en que para innovar hay que ser inquieto, y tener la capacidad, llegado el momento, de parar, pensar, decidir si se están haciendo bien las cosas, o no, dar un golpe de timón, e innovar. “Hay que tener inquietud personal y extenderla a todos los ámbitos sabiendo reinventarse”. También **Alicia Diago** y **Lorea Momeñe** confirman su discurso. La primera, asegurando que la innovación es colaboración y recuerda que “si quieres ir rápido vete solo, pero si quieres llegar lejos, vete acompañado”, mientras que Lorea concluye que en según qué sector, la innovación puede pasar por dar un paso atrás y volver a la forma tradicional de hacer los productos, adoptando lo mejor de las nuevas formas de hacer.



**sayma**   
www.sayma.com

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

- Asesoramiento Fiscal y Legal
- Auditoría
- Consultoría
- Internacional

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

San Sebastián · Bilbao · Vitoria · Madrid


 Txema Villate, director general de Innobasque, is shown from the waist up, smiling, wearing a dark suit and a blue tie. He is standing in front of a wall with the Innobasque logo. The logo consists of the word "innobasque" in a stylized, lowercase font, with "innobasque" in white and "basque" in a darker shade. The background behind the logo is a textured, greyish-blue wall.

## “Euskadi necesita más innovación”

### Txema Villate, director general de Innobasque

**A**l director general de Innobasque le encanta su trabajo: liderar una organización cuya misión es contribuir a que Euskadi sea una sociedad innovadora en todos sus ámbitos. Cuenta que cuando le propusieron para el puesto, aceptó el reto en cuestión de segundos: es un convencido del poder de la innovación para construir entre todos un mundo mejor. Por ello, aprovecha esta entrevista para recalcar que “es tiempo de volver a coger impulso en innovación e investigación. No sólo está en juego el futuro de las empresas, sino el bienestar de toda la sociedad vasca”.

#### Arrancaba 2016 con un nuevo ciclo para Innobasque donde identificaban tres retos. ¿Cuáles son?

Innobasque ha ido consolidándose a lo largo de los años como el proyecto común que impulsa la transformación de Euskadi en una sociedad innovadora. Entre nuestros principales desafíos de cara a 2020 figura potenciar el valor de Innobasque como agente de colaboración público-privada y también fortalecer nuestro rol como apoyo estratégico a las políticas de ciencia, tecnología e innovación. En definitiva, profundizar en nuestra labor de conectores de los miembros de la cuádruple hélice: empresas, administraciones, centros de conocimiento y sociedad civil.

#### ¿Y todo eso cómo se materializa?

Es complicado enumerar todas las actividades que llevamos a cabo para fomentar la innovación en Euskadi, porque son muy numerosas y diversas. Por citar algunas mencionaré la elaboración del Informe Innobasque de Innovación 2016 que evalúa el Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación incluyendo, además, el Basque Innovation Perception en el que han participado 308 de nuestros socios expertos en I+D+i. También estamos presentes en los grupos de pilotaje de despliegue del PCTI. Y no quiero dejar de citar el Global Innovation Day, que conecta el ecosistema vasco de innovación: a los agentes públicos y la empresa privada, la investigación y la sociedad. Gracias a la asistencia de 2.000 personas y la participación en la organización de más de 100 socios de toda índole, se ha convertido en una cita imprescindible. Y para provocar más innovación colaborativa organizamos los TestInn Red, los Brunch&Learn, el proyecto Nodriza para los más audaces, los Innobasque Exchange, la Escuela de Innovación...

#### Citaba el Informe Innobasque de Innovación 2016 del que se da cuenta en este anuario.

#### ¿Nos resume sus principales conclusiones?

La principal conclusión es que Euskadi es un polo de innovación en Europa, pero que

aún necesitamos más innovación. Como consecuencia de la crisis, las regiones que nos rodean han quedado relegadas al grupo de regiones de moderada innovación, tal y como las denomina la Comisión Europea. Euskadi ha mantenido desde 2007 un esfuerzo innovador que le ha hecho ser la única región de su entorno que pertenece al grupo de alta innovación. Por eso, la Comisión considera que Euskadi es un polo de innovación. Solo existen tres casos más en Europa junto al vasco, y esto es muy meritorio. Sin embargo, si queremos alcanzar el objetivo de pasar al grupo de los líderes en innovación debemos dar otro salto como el de 2007. Entonces se creó el Fondo de Innovación entre el Gobierno vasco y las tres diputaciones, lo cual supuso un aumento de la inversión en I+D+i.

#### Sin embargo, los últimos datos de Eustat publicados a finales de noviembre reflejan un descenso en el gasto en I+D.

Efectivamente, esta información no hace sino refrendar el Informe Innobasque, que pone el acento en el estancamiento de la actividad de I+D de las empresas vascas, que no están siguiendo el ritmo de sus homólogas en Europa, a pesar de que son las principales impulsoras de la innovación en Euskadi. En el informe se destaca la diferencia entre la evolución de los



**PRIORIDADES** «En Innobasque identificamos y desarrollamos proyectos innovadores en colaboración para responder a las prioridades del país, como es el caso de la fabricación avanzada»

**CAMBIO** «Transformar Euskadi en una sociedad innovadora supone transformar los modelos de gobernanza»

datos de esfuerzo y de resultado en innovación. Por ello, me gustaría volver a incidir en la importancia de la inversión en investigación e innovación como vía principal para mejorar la competitividad de Euskadi y asegurar nuestro futuro. Nos jugamos el bienestar de todos.

**Este Informe tiene vocación de servir de instrumento para el diseño de políticas de innovación.**

Así es. Uno de los roles de Innobasque es precisamente ese, servir de apoyo para el diseño de estas políticas. Lo hacemos a través del informe, o como miembros que somos del Consejo Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuya creación, también en 2007 por cierto, es otra muestra más de la apuesta de este país por la innovación. Volviendo al Informe, es, sin duda, una herramienta que nos permite comprobar si nos acercamos o no a los objetivos que nos hemos marcado en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, por ejemplo. Medir qué resultados estamos obteniendo de nuestra inversión en innovación, si esas inversiones realizadas se traducen en impacto real es fundamental para continuar por el camino previsto, o realizar ajustes en caso de que sea necesario.

**Además de en políticas de innovación también trabajan en formas innovadoras de promover la participación en las políticas públicas.**

Transformar Euskadi en una sociedad innovadora supone transformar los modelos de gobernanza. Debemos cambiar la forma de diseñar nuestras políticas públicas, generando confianza entre las administraciones y la sociedad, abriendo las puertas a la participación de la ciudadanía en el diseño y siendo transparentes. Llevamos tiempo colaborando con el Gobierno vasco en este tipo de procesos como el Libro Blanco de Democracia y Participación. Una iniciativa que, además de

exitosa, está siendo inclusiva. En este ámbito también hemos puesto en marcha la red de municipios Haurren Hirien Sarea, que desde la innovación, la participación y la mirada disruptiva de los niños y niñas genera otros espacios de aprendizaje más inclusivos y de empoderamiento de la ciudadanía.

**Estamos hablando de iniciativas de innovación social.**

El reto de la transformación de Euskadi es una mirada a la innovación más desde lo social. Por ello, estamos intentando definir con el Gobierno vasco y las tres diputaciones forales una estrategia vasca de innovación para la transformación social.

**Y también están colaborando en el despliegue de la Estrategia de Especialización Inteligente RIS3.**

En Innobasque identificamos y desarrollamos proyectos innovadores en colaboración para responder a las prioridades del país, como es el caso de la fabricación avanzada. Aportamos una visión integradora a la hora de buscar conexiones entre ésta y otras prioridades. Así, por ejemplo, en la intersección de fabricación y energía nace el Proyecto Calor, donde agentes clave del tejido industrial y científico-tecnológico buscan soluciones para reutilizar el calor residual que se pierde durante los procesos productivos de la industria manufacturera vasca.

**Hay otra iniciativa sobre economía circular que también están impulsando en este ámbito de Basque Industry 4.0.**

Coordinamos esta iniciativa estratégica de economía circular, junto con Aclima, GAIA e lhobe. El objetivo es definir e implantar modelos de negocio, gestión y tecnologías que nos permitan avanzar en la transición hacia un modelo socioeconómico

de circularidad. Es decir, desarrollar una fabricación avanzada desacoplada del consumo de recursos y sea, por diseño e intención, restaurativa. Me refiero a que no genere residuos y elimine los que no se puedan evitar.

**Innobasque trabaja con la mirada en el largo plazo. En este sentido, en su Escuela de Innovación piensan ya en los profesionales del futuro, que van a necesitar competencias STEAM.**

Para ser una potencia europea en innovación necesitaremos profesionales altamente cualificados con habilidades relacionadas con la innovación, como creatividad, imaginación o la capacidad para resolver problemas complejos. Además, el empleo en carreras de ciencia y tecnología crece a mayor ritmo que en el resto de áreas y sin embargo, el número de estudiantes en estas disciplinas ha descendido. El modelo de educación STEAM que impulsamos permite el desarrollo de competencias transversales para aplicar en todas las áreas de la vida independientemente de la formación capacitando mejor a las personas ante un futuro incierto. STEAM son las siglas en inglés de ciencia, tecnología, ingeniería, arte, entendido en su concepción anglosajona como artes, letras y humanidades, y matemáticas. Es un nuevo modelo de aprendizaje basado en la enseñanza de las STEAM de manera integrada en lugar de áreas de conocimiento separadas.

**Innobasque es reconocida por su labor de socialización de la innovación y su contribución al posicionamiento de Euskadi como territorio innovador.**

Un gran ejemplo de ello es que llevamos ya casi 60 ediciones de Los Martes de Innobasque, donde cada mes ponemos la innovación en la agenda de todos, dando difusión a las buenas prácticas innovadoras que existen en Euskadi. Pero, además, nuestra comunidad Innobasque sigue creciendo y aumentado su vínculo con nosotros y entre ellos, que es más importante aún. Esta gran comunidad ha hecho que la innovación vasca sea 'trending topic' en 14 ocasiones sólo este año en España. Es nuestra manera de contribuir y aportar visibilidad a los logros de nuestro territorio ante miles de personas de todas partes. No cejamos en nuestro empeño de mostrar los casos de innovación, grandes y pequeños. Es muy gratificante comprobar que en Euskadi existen muchas personas y organizaciones con inquietud innovadora e ilusión por provocar cambios que redunden en un mejor futuro para todos.

Fernando Querejeta, presidente de APD Zona Norte

# “La innovación está influyendo de manera decisiva en la recuperación económica”

El presidente de APD Zona Norte, Fernando Querejeta, reflexiona sobre la globalización y la transformación de las organizaciones empresariales en un contexto de innovación y su influencia en la recuperación económica. Señala que “una de las misiones de APD es contribuir a crear un clima social, un estado de opinión en las empresas, que favorezca la implantación de los conceptos más fértiles en el desarrollo y el crecimiento”.

**En un entorno cada vez más global y cambiante, ¿cómo puede ayudar la innovación a la transformación de las organizaciones empresariales?, y en este contexto, ¿qué aporta la innovación a los procesos de gestión empresarial?**

Las organizaciones empresariales, como cualquier otra, deben adaptarse a las circunstancias de cada época y en los tiempos actuales, en los que la innovación tecnológica es una realidad que afecta a todo, se requiere una respuesta adecuada. Por supuesto, los servicios que ofrece cualquier organización empresarial requieren una adaptación a las nuevas necesidades y los procesos internos deben mejorar apoyándose en las nuevas tecnologías. Pero quizás, lo más característico de este momento sea el volumen de información disponible y la velocidad a la que fluye, lo que hace que la capacidad de selección y filtrado sea esencial para darle sentido, y en ese aspecto las organizaciones empresariales pueden ofrecer una ayuda importante. Si consideramos que los procesos de gestión empresarial deben estar orientados a satisfacer a los clientes de la manera más eficiente posible, la innovación es indispensable para adaptarse a unas necesidades que evolucionan utilizando las herramientas y tecnologías disponibles mejor que la competencia.

**En esta época de grandes avances tecnológicos, ¿la innovación puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso?**

Sin ningún género de dudas. La innovación es hoy necesaria para el progreso de cualquier empresa, pero siempre lo ha sido. Si analizamos cualquier empresa con proyección, de una cierta antigüedad, es seguro que ha dedicado a lo largo de los años atención y esfuerzo a la innovación y que innova constantemente. La sociedad, las necesidades, las tecnologías han evolucionado siempre y las empresas deben seguir esa evolución e incluso adelantarse a ella o, más pronto que tarde, se quedan descolgadas de sus clientes y desaparecen.

**La innovación implica financiación. En este ámbito, ¿qué sectores son más proclives a la hora de inyectar capital? y ¿de qué manera la alta dirección debe gestionar el retorno de la inversión?**

Es preciso tener en cuenta que cada sector, e incluso cada empresa, presentan características diferentes que hacen que la importancia de la financiación sea muy variable. No es lo mismo, por ejemplo, una gran empresa que trabaja en un sector de alta tecnología, tal como la electrónica o

las comunicaciones, que una pequeña empresa que trabaja ofreciendo servicios de proximidad en un sector más tradicional. En el primer caso las necesidades de financiación, y el riesgo asociado a una I+D de desarrollo tecnológico, son muy grandes. En el otro, claramente no. De todas formas, lo que en todos los casos es indispensable es el convencimiento generalizado de la organización de que el inmovilismo no es una buena política y de que es preciso esforzarse para perseguir y desarrollar nuevas ideas. La dirección deberá, en cada caso, determinar los recursos que son necesarios, la manera de financiarlos y cómo evaluar su rentabilidad. En cualquier caso, no olvidemos que, en muchas ocasiones, no se trata sólo de una cuestión de retorno de la inversión, sino de supervivencia.

**En la actualidad la transformación digital constituye una variable primordial para el desarrollo empresarial, ¿cómo debe afrontarse el proceso?**

Lo esencial, como en todos los procesos de cambio, es afrontarlo con conocimiento, compromiso y realismo. Una cuestión muy importante que debe tenerse en cuenta en la transformación digital es que no se trata sólo de utilizar la tec-

**DIGITALIZACIÓN** «Es una oportunidad de oro para replantearse en profundidad todos los procesos y optimizarlos, exprimiendo a fondo la tecnología disponible, para transformar toda la organización y adaptarla a los nuevos tiempos»



nología disponible para continuar operando de la misma manera, más rápido o más barato. Es una oportunidad de oro para replantearse a fondo todos los procesos y optimizarlos, exprimiendo a fondo la tecnología disponible, para transformar toda la organización y adaptarla a los nuevos tiempos.

**En este sentido, ¿cómo está influyendo la innovación en la recuperación económica y por ende su proyección en el éxito empresarial y en su beneficio para la sociedad?**

La innovación está influyendo de manera decisiva en la recuperación económica. Las empresas han hecho, y están haciendo, un enorme esfuerzo en cambiar y adaptarse, de todas las formas posibles, a un entorno completamente diferente. No olvidemos que, en muchos aspectos, la internacionalización es también un proceso de innovación. Un proceso que obliga a buscar nuevos mercados en países para muchas empresas nuevas y a los que es preciso acudir con productos también nuevos, o al menos, adaptados de la manera más conveniente para competir con otros que ya estaban allí y ganarles. Y todo ello, mejorando los procesos para poder ser cada vez más eficiente en costes. Por suerte, los parámetros económicos más recientes parecen mostrar que muchos están acertando con este enfoque. Esperemos que, en un plazo lo más breve posible, esto se refleje también en un crecimiento importante del empleo que acabe con el problema más grave que tenemos, el paro.

**En uno de los encuentros que ha organizado APD se abordó la gestión de la innovación y la inteligencia colectiva, ¿qué aportan estos dos conceptos a la hora de generar nuevas oportunidades de negocio?**

La gestión de la innovación y la inteligencia colectiva son dos importantes motores de desarrollo y elementos decisivos para generar nuevas oportunidades de negocio y esa es la razón que ha impulsado a APD en colaborar con las empresas en estas cuestiones, en lo que le toca. Una de las misiones de APD es contribuir a crear un clima social, un estado de opinión en las empresas, que favorezca la implantación de los conceptos más fértiles en cuanto a desarrollo y crecimiento. Por supuesto, los directivos tienen que hacer luego el gran esfuerzo de traducir esos conceptos a la realidad de cada una de sus organizaciones.

# EL TURISMO CRECE A GOLPE DE CLIC



**El turismo es uno de los sectores que más ha cambiado en la última década, sin duda, impulsado por la irrupción de las nuevas tecnologías.** Las TIC han modificado los hábitos de consumo del turista y, consecuentemente, el modelo de negocio de las empresas del sector que vive un momento dorado, del que no es ajeno Euskadi, tal y como constatan las cifras del verano de 2016, que marcaban nuevos récords: la entrada de viajeros aumentó un 6,1%, con 53.352 turistas más que el verano de 2015.

**Y** aunque en 2007 las TIC ya estaban entrando también en el turismo, sobre todo en la parte de reservas, el turismo de ocio en Euskadi era un sector todavía incipiente. Euskadi había sido tradicionalmente un territorio industrial al que llegaban 'turistas de negocios', pero pocos de ocio. El Gobierno vasco, sin embargo, convencido de las potencialidades culturales, gastronómicas, paisajísticas... decidió explotar el producto y presentarlo al mundo, sin abandonar el sector MICE. Era un gran desconocido y nos faltaba ex-

periencia en este terreno, aunque a la vista de los últimos datos es innegable que los pasos dados han dado sus frutos. Pero una vez definido el producto y el mercado objetivo y potencial que se deseaba conquistar, el esfuerzo pasó por adecuarse al mercado, y es que el perfil del turista ha cambiado, mucho, y en muy poco tiempo. Este fue, precisamente, uno de los objetivos del CIC tourGUNE, ahora desaparecido, tratar de identificar las características del nuevo turista, las motivaciones que le llevan a elegir uno u otro destino y cómo hacer de Euskadi un lugar más atractivo.

# 6,1%

las entradas de viajeros en Euskadi aumentaron un 6,1% este verano, con 53.352 turistas más que en 2015.



Euskadi continúa siendo un referente en 'turismo de congresos', al combinar unas infraestructuras congresuales de calidad y numerosos atractivos para complementar estas jornadas de trabajo.

El turista actual es una persona 'conectada' a un dispositivo móvil, a través del cual planifica su viaje, reserva por internet, y lo utiliza incluso para realizar sus consultas cuando está en destino: dónde ir, dónde comer o qué ver y, posteriormente, para prescribir, o no, el lugar, así como los establecimientos visitados.

Y es en esta parte, probablemente, en la que más hincapié se está haciendo actualmente, porque es, probablemente también, la menos desarrollada. Pero en este esfuerzo por ponerse 'al día' y situarse, también aquí, en una posición de referencia, Bilbao se convertía, en el primer trimestre del año, en la sede del Enter 2016, uno de los congresos sobre I+D+i aplicada al turismo más importantes del mundo, organizado por IFITT (International Federation for Information Techno-

logy and Travel Tourism), y que reunió a unos 260 profesionales de un total de 37 países analizando y compartiendo las últimas novedades tecnológicas aplicadas al sector turístico.

La consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, Arantxa Tapia, afirmó en el congreso que llevó por título 'eTourism: Empowering Places', que Euskadi es un país de referencia en Europa en el ámbito de la I+D+i e incidió en que "la industria turística juega un papel protagonista en la actualidad, con mercados y perfiles cada vez más segmentados y subespecializados". Y es que el evento sirvió también para aprender y mostrar el trabajo que las empresas vascas punteras en tecnología turística están haciendo. Así, en uno de los días, el 'Basque Day', un total de 14 compañías mostraron sus desarrollos techno-

## El barómetro de la economía vasca en Deia

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

Y además, amplía esta información cada domingo con **Bizkaiaactiva y Cinco Días.**

**Deia**



En 2015, la Cumbre Mundial de Turismo Sostenible adoptó por unanimidad en Vitoria-Gasteiz la Carta Mundial de Turismo Sostenible +20.

lógicos relacionados con el turismo: Merkatu Interactiva, Dinycon Sistemas, Vicomtech-IK4, Haiko Technologies, Irontec, B&V Apps, Ship Net Premium, Biodit, Egoín, Batura Mobile Solutions, Onity, Tecnalia, Deusto Sistemas y Turismo Accesible y Deportivo.

Asimismo, se reflexionó sobre la importancia del sector como medio, frente a la tecnología como fin. “En las dos últimas décadas la tecnología está marcando una transformación absoluta de todos los sectores y mucho más en el caso del turismo. Desde el seguimiento de los viajeros para conocer sus necesidades, el marketing y la comercialización, la respuesta y escucha activa de los viajeros cuando visitan un destino... son informaciones que nos tienen que ayudar a tomar decisiones estratégicas”, afirmó la viceconsejera de Comercio y Turismo, Itziar Epalza.

También presente en el congreso, Nora Sarasola, directora general de Bilbao Ekintza apuntaba que “el turismo necesita avanzar en com-

petitividad, que sus empresas sean cada vez más innovadoras y para ello es necesario la incorporación de la tecnología y la hibridación de tecnología y turismo para mejorar la experiencia del viajero”.

Y la constatación de que el tema preocupa, y que se impone la búsqueda de soluciones rápidas para cambios tan importantes, profundos y en tan poco tiempo, es que poco después, en el mes de mayo, se celebró otro importante congreso para debatir sobre la innovación turística: ‘Welcome 2015’, la primera ‘No Conferencia de Turismo’, un evento interactivo, celebrado en el BEC, y en el que los profesionales del sector intercambiaron ideas y debatieron sobre nuevas oportunidades de negocio, buscando soluciones prácticas para la mejora de la competitividad de sus empresas. “En Bizkaia ya podemos hablar de un sector más fuerte, pero queremos que se convierta en un punto estratégico del eje atlántico europeo también en materia turística”, aseguró el diputado de Promoción Económica, Imanol Pradales.

Pero no solo la tecnología ‘ocupa’ al turismo, la sostenibilidad también preocupa al sector. Por ello, en 2015 se celebró en Vitoria-Gasteiz, la Cumbre Mundial de Turismo Sostenible que adoptó por unanimidad la Carta Mundial de Turismo Sostenible +20. La Cumbre se celebró bajo el patrocinio de la Unesco, habiendo sido organizada por el Instituto de Turismo Responsable (ITR), el Global Sustainable Tourism Council (GSTC) y la Agencia Vasca de Turismo (Baquetour). La declaración supone un importante cambio de rumbo en la industria del turismo y en el desarrollo de esta actividad hacia formas más responsables de hacer y concebir el turismo.

## En el arte

Pero sin duda, un gran revulsivo en la captación de turistas y en la propia transformación de Bilbao ha sido el Museo Guggenheim. Su inauguración, hace casi 20 años, ha supuesto un antes y un después en la llegada de turistas a Bilbao, en particular, y al País Vasco, en general. Y es que como afirmaba su director, Juan Ignacio Vidarte, en una entrevista publicada en la GUIA DE LA INNOVACIÓN DE ESTRATEGIA EMPRESARIAL de 2012, “el modelo Guggenheim Bilbao fue innovador ya hace 20 años. Surge con una visión de transformación y en ese contexto con una propuesta diferente. Su objetivo: aportar algo que no existía en Bilbao, ni en ninguna otra parte del mundo”. Y es como explicaba Vidarte “el propio modelo de

### \* TECNOLOGÍA Y ARTE

## Technarte, 11 años uniendo arte, ciencia y tecnología

Tal es la importancia de las nuevas tecnologías en el arte y el turismo que Technarte, la Conferencia Internacional de Arte y Tecnología, organizada por Innovalia, dedicó su XI edición a los ‘wearables’. Estos dispositivos fueron los protagonistas de las obras presentadas por los 15 artistas internacionales que expusieron sus trabajos en esta conferencia, innovadora de por sí, y entre los que se citaron Di Mainston, Behnaz Farahi, Teresa Jareño o María Castellanos, entre otros.

Además, el año pasado, y tras 10 años convirtiendo a Bilbao en la capital mundial del arte y la tecnología, Technarte salió de Bilbao coincidiendo con su décimo aniversario para convertir a Los Ángeles en una nueva sede para las Conferencias Internacionales de Arte y Tecnología. El congreso, celebrado en el Writers Boot Camp de Bergamot Station, el complejo de galerías de arte más importante de la ciudad de Santa Monica en California, ofreció, además de las charlas, la posibilidad de que algunos de los artistas expusieran sus obras en una muestra en el LACDA, Los Angeles Center of Digital Art en el distrito de las artes de Los Ángeles. En este caso la unión entre arte, ciencia y tecnología generó nuevos campos de reconocimiento, como el nanoarte, la impresión 3D, instalaciones interactivas, arte y robótica, bio-arte, el desarrollo 3D inmersivo, mobile art, materiales inteligentes y la realidad hiperaugmentada, entre otros.



museo que se planteaba distaba del modelo tradicional. No sólo porque se proyectaba un museo de arte contemporáneo, sino porque su esquema de funcionamiento estaba basado en una ecuación, y unas variables, que habitualmente no eran tenidas en cuenta, con una importancia muy especial de la arquitectura, un concepto de trabajo y de funcionamiento en red, con un modelo de colección permanente pero con formas de presentación dinámicas, de colección compartida, con fondos propiedad del museo, pero con acceso a otros fondos de las instituciones de la familia...”.

Pero no sólo Guggenheim, sino también el Museo de Bellas Artes de Bilbao y Artium se han reinventado en este tiempo orientándose, en gran medida, a buscar la conexión con la audiencia a través de internet. Esto ha implicado, entre otras medidas, la transición a webs más atractivas e interactivas, bajo la filosofía de diseño ‘Responsive Web Design’ que permite su adaptación a cualquier tipo de dispositivos y soportes móviles. Además, utilizan las nuevas tecnologías para acercar el arte a todos los públicos y así por ejemplo, el Museo de Bellas Artes de Bilbao ha desarrollado programas como ‘Arte para Tocar’ a través del cual, que permitió a las personas con discapacidad visual acceder al conocimiento de las obras de arte, a través del tacto. El museo también participó en la primera aplicación para i-Pad de un artista español contemporáneo, el pintor Antonio López. La aplicación incluía más de 260 obras por las que se podía navegar de forma cronológica para conocer su trayectoria. Asimismo, 146 imágenes de la colección del Museo han sido incluidas en la segunda fase de Art Project de Google. Ésta es otra iniciativa que persigue la difusión del arte a través de las nuevas herramientas digitales.

Otro centro muy activo en buscar nuevas formas de llegar al público es Artium, que entre otras iniciativas ha desarrollado el Laboratorio de Ensayos Museográficos (LEM), en el que tienen cabida proyec-



Los museos se han reinventado y se están orientado a buscar la conexión con la audiencia a través de internet, o de nuevas formas de llegar a todos los públicos.

tos experimentales relacionados con la museografía (desde la atención al visitante hasta propuestas expositivas). O proyectos artísticos como Praxis, un programa de exposiciones que se ‘construyen’ a la vista del público; cuadernos de visita con notas realizados por artistas que se entregan al público visitante; De Frente, un programa de exhibición de obras de la Colección no expuestas hasta el momento; exposiciones educativas, bibliográficas, etc.



**ASADOR - ERRETEGIA**  
Colón de Larreátegui, 12 Bilbao  
Tels. 944 232 527 • 944 243 923  
[www.guetaria.com](http://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



# LA ECONOMÍA CREATIVA Y DEL CONOCIMIENTO SE SUMA A LA RIS3



**La incorporación del sector de las Industrias Culturales y Creativas (ICC) a la estrategia vasca de Especialización Inteligente sitúa a Euskadi entre los países y regiones europeas que, haciendo una apuesta determinante por la economía del conocimiento, han entendido la contribución significativa que el diseño, el arte, la creatividad y la cultura pueden realizar a nuestra economía. La definición de esta estrategia comprende un sector económico que en la CAV está integrado por 15 subsectores, fuertemente interrelacionados, que agrupan a un total de 14.000 compañías (el 9% del total) y más de 70.000 empleos (el 8% del empleo de Euskadi), como se constató en una reciente presentación.**

En noviembre de 2015 se articulaba el grupo de pilotaje de las Industrias Culturales y Creativas (ICC), en el que participan los departamentos de Educación, Política Lingüística y Cultura, y de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno vasco; los departamentos de Promoción Económica y de Cultura de las diputaciones forales, las áreas de Promoción Económica y de Cultura de los ayuntamientos de las capitales vascas; la RVCTI y los clústeres y agentes tractores relacionados con las ICC. Este grupo de pilotaje ha dado forma a la estrategia de impulso y crecimiento de un sector cuya propia definición ha hecho correr ríos de tinta desde la década de los 90.

Concretamente, en Euskadi, de entre los sectores que comprenden el listado de las Naciones Unidas, el que mayor consenso ha recabado, se ha definido una selección de sectores de las ICC tras analizar las opciones realizadas por países referenciales y aquellos de mayor relevancia en la CAV. En función de ello, en el momento actual, las ICC en Euskadi están constituidas por los siguientes sectores: artes escénicas (teatro y danza); música; patrimonio cultural (museos, archivos, sitios culturales, galerías); industrias de la lengua; artes visuales (pintura, escultura, fotografía); artesanía; edición y medios impresos; audiovisuales (cine, televisión, radio, internet); videojuegos; contenidos digitales (aplicaciones, software de contenidos); diseño (de producto, gráfico, de interiores, urbano);

arquitectura; moda (incluidos complementos de moda); alta gastronomía (creación y diseño); y publicidad y marketing.

Una vez identificado el listado, la intensidad de las conexiones que existen entre los agentes y cómo se relacionan entre ellos para concebir nuevos productos y servicios conduce a conceptualizar las ICC no como 15 sectores económicos, sino como un sólo sector integrado por 15 subsectores. Esta conceptualización, compartida por los miembros del grupo de pilotaje, promueve a los subsectores que integran la categoría de las ICC la toma de conciencia de una identidad compartida, de unas necesidades comunes, de oportunidades de colaboración y de una mayor visibilidad como sector.

## Dimensión

Según el informe 'Industrias Culturales y Creativas en Euskadi. Presente y Futuro', realizado por Sinergiak para el Gobierno vasco en marzo de 2014, actualmente, el sector de las ICC en la CAV comprende más de 14.000 compañías (el 9% del total) y cuenta con más de 70.000 personas empleadas (el 8% del empleo de Euskadi). Aunque su contribución al PIB varía dependiendo de las fuentes, entre un 3% y un 6%, todo hace pensar que el peso del PIB se encuentra más próximo del 6% que del 3% en razón de los datos aportados a nivel europeo.





# 14.000

**El sector de las ICC en la CAV comprende más de 14.000 compañías (el 9% del total) y cuenta con más de 70.000 personas trabajando (el 8% del empleo de Euskadi).**



combinar capacidades para innovar en productos y servicios. Prácticamente todos los subsectores cuentan con estructuras y/o empresas tractoras, entendidas como aquellas compañías fuertemente internacionalizadas que apuestan por la inversión, la innovación y la internacionalización como claves de su competitividad futura.

Así, en el sector de las ICC en Euskadi existen, al menos, 200 empresas con potencial de crecimiento. Dispone asimismo de más de 90 firmas tractoras que facturan entre tres y 40 millones de euros y están fuertemente internacionalizadas. 850 compañías declararon en 2012 ingresos netos superiores al millón de euros, destacando entre ellas cinco empresas pertenecientes a otros tantos sectores de las ICC (música, publicidad, contenidos digitales, arquitectura y moda), que facturan 140 millones de euros y emplean a más de 500 personas. En conjunto, las compañías de las ICC comercializan productos y servicios en más de 100 países.

Estas empresas desarrollan además capacidades de innovación relacionadas con la comunicación, el talento, la creación, la tecnología y el arte que van a ser cada vez más necesarias en otros sectores de la industria. Además, las actividades ligadas al sector de las ICC impulsan el bienestar económico y la cohesión social y se desarrollan en entornos urbanos y metrópolis, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las personas que las habitan. En cuanto al empleo, el sector de las ICC es intensivo en su generación, especialmente de empleo joven, demandando una variedad de perfiles profesionales difícilmente comparable con la de ningún otro sector.

## Estrategia 3D

Uno de los debates clásicos en torno a las Industrias Culturales y Creativas es si son industria o son cultura. Con el fin de superarlo, en Euskadi se ha estructurado un enfoque 3D. Para ello, se ha planteado un esquema de tres enfoques (cultural, industrial y científico-tecnológico), asociando, a cada uno de ellos, unos objetivos de manera que el agregado de todos configura una acción integral para el desarrollo del sector. Así pues, esta triple dimensión de las ICC es una fortaleza que permite crear nuevas oportunidades y promover un crecimiento económico inclusivo y sostenible.

Cabe destacar además que la doble dimensión de las ICC, cultural e industrial, no es una debilidad sino, bien al contrario, una fortaleza en una sociedad cada vez más consciente de la necesidad de promover un crecimiento económico a escala humana, más inclusivo y sostenible. Así, en su informe de 2008, la ONU afirmó que la economía creativa, considerada como un interfaz entre creatividad, cultura, economía y tecnología, "tiene la capacidad de generar ingresos, empleo y exportaciones a la vez que promueve la inclusión social, la diversidad cultural y el desarrollo humano".

La estrategia vasca se ha visto respaldada por la Unión Europea con el apoyo dado por la Comisión Europea al proyecto 'Creatidis3. Distritos creativos inteligentes de la UE', liderado por el Gobierno vasco y en el que participan el Ministerio de Cultura de Eslovaquia y regiones de Italia, Finlandia, Bélgica y Grecia. El objetivo de este proyecto es desarrollar un ecosistema de colaboración entre las autoridades públicas y los stakeholders industriales para favorecer el desarrollo de las ICC y la innovación en el territorio promovido desde estas industrias, conforme a su estrategia de especialización inteligente. El proyecto ha recibido el apoyo de la Comisión Europea por un importe de 1,4 millones de euros y su primera fase de ejecución comprende el período 2017-2020.



*Las industrias culturales y creativas vascas se encontraron en un reciente 'Martes de Innobasque' celebrado en Tabakalera, donde dejaron constancia de su potencial como una de las cuatro áreas de oportunidad de la RIS3.*

En el conjunto de la UE-27 las ICC representan el 6,9% del PIB y al 6,5% del empleo total. El mayor peso de estas industrias se da en el Reino Unido con un 9,6% del PIB y el 9,2% respectivamente, seguido de Francia, Alemania, Italia y España, esta última con un 5,6% del PIB y un 5,9% del empleo total. A nivel global el peso de la llamada economía creativa se sitúa en el 6,1% del PIB según los datos del estudio realizado en 2005 para el Banco Iberoamericano de Desarrollo.

Estos datos demuestran que en Euskadi las ICC son una realidad económica relevante que ofrece inmensas posibilidades de

# ESTRATEGIA

[empresarial]

## EDITA:

Editora del País Vasco 93, S.A.

### Presidente

José Ignacio Arrieta Heras

### Consejero Delegado - Director

Roberto Urkitza

### 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<sup>a</sup> Carmen Vázquez

### Redacción, Administración y Publicidad

Edificio Albia / Planta 6 Dpto. 4  
San Vicente, 8 / 48001 Bilbao  
Tel.: 944 274 446  
Fax: 944 276 566  
estrategia@estrategia.net  
www.estrategia.net

### Delegación

Donostia - San Sebastián  
c/ Portuetxe Bidea, 51-2<sup>o</sup>  
Oficina 216  
Edificio ACB • 20018 DONOSTIA  
Tel.: 943 011 160  
Fax: 943 011 161  
donostia@estrategia.net

Depósito Legal - BI-184-93

## EMPRESA ASOCIADA:

BILBOKO ARTE  
EDER MUSEOA  
MUSEO DE BELLAS  
ARTES DE BILBAO

GuggenheimBILBAO

Artium

KURSAAL  
ESZENA

innobasque

BILBAO  
Metropoli-30

ORFEÓN DONOSTIARRA  
DONOSTIAKO ORFEOIA

apd  
PROGRESO  
DE LA DIRECCIÓN  
DE EMPRESAS

## ANUNCIANTES

ACEROS OLARRA .....	149
APD .....	135
ASADOR GETARIA .....	165
AYUNTAMIENTO DE BILBAO .....	53
BASQUE COUNTRY LOGISTICS .....	121
BILBAO EXHIBITION CENTRE .....	29
CAF .....	9
CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA .....	33
DEIA .....	163
DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA .....	73
DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA .....	61
DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA .....	85
EDIFICIO SEMINARO .....	115
EDP .....	63
ELINFE .....	137
GOBIERNO VASCO GOBERNANZA PÚBLICA Y AUTOGOBIERNO .....	65
IBERDROLA .....	111
IDOM .....	25
IHOBE .....	113
IK4 .....	79
IMQ .....	91
INGETEA .....	109
INNOBASQUE .....	Contraportada
INNOTAX .....	141
INNOVALIA .....	127
KUTXABANK .....	Interior portada
LABORAL KUTXA .....	Interior Contraportada
LANTEGI BATUAK .....	47
LKS .....	45
MBN COMUNICACIÓN .....	11
MESA .....	31
MONDRAGON .....	97
RED DE PARQUES TECNOLÓGICOS DE EUSKADI .....	151
REPSOL .....	35
SAYMA .....	157
SENER .....	101
TECNALIA .....	89

PROGRAMA **MAKINA BERRIA 4.0**

# 2.000

**millones de euros**  
para financiar la renovación  
de maquinaria de tu empresa.



**30 años dando soluciones**  
a empresas como la tuya.

**k**  
kutxabank  
empresas



Berrikuntzaren lehen printzipioa:  
"Inork ez dezala esan zer den egingarria"

Primer principio de la innovación:  
"Que nadie te diga lo que es posible"

Nuestro objetivo es convertir a Euskadi en un referente europeo en innovación. Queremos transformar nuestro país, crear un entorno de colaboración abierto que nos permita alcanzar el mejor escenario de futuro que podamos llegar a imaginar.

Innobasque es una potente red de colaboración público-privada integrada por más de 1.000 entidades asociadas. Facilitamos la conexión entre personas, empresas, universidades, centros de investigación y administraciones. Conjuntamente identificamos oportunidades, sumamos capacidades y hacemos posible proyectos innovadores de futuro.

Sabemos que el objetivo es ambicioso,  
pero no dejaremos que nadie nos diga que no es posible.

**innobasque**  
berrikuntzaren euskal agentzia    agencia vasca de la innovación