

CEIT-IK4

20

INFORME ANUAL

14

**ceit**

IK4  Research Alliance

## Mensaje del Presidente



**Carlos Bastero**

PRESIDENTE

A la hora de hacer balance de un ejercicio aparece, casi de modo natural, el reto de superar el siguiente. 2014 ha sido para Ceit-IK4 un periodo que ha supuesto duro trabajo, ilusión e iniciativas de proyectos que no han concluido, a pesar del esfuerzo invertido, tal como nos hubiera gustado.

En este sentido, quisiera destacar el sacrificio que han realizado la gran mayoría de nuestros investigadores que han actuado con generosidad incidiendo en el nosotros en lugar de hacerlo en el yo particular. Día a día han puesto de manifiesto que, como decía Ray Kroc, "ninguno de nosotros es tan bueno como todos nosotros juntos".

Un centro de investigación como el nuestro ha llegado al lugar en que se encuentra gracias al talento, el inconformismo y el espíritu de innovación permanente. Por ello, es alentador observar las nuevas iniciativas que se basan en no repetir lo que se ha hecho sino en afrontar nuevos retos. El entusiasmo con que han sido acogidas las nuevas líneas multidisciplinares de investigación me permite ser optimista ante el futuro. La ambición, el afán de mejorar y la calidad en la investigación que permita ofrecer soluciones imaginativas a nuestros clientes serán elementos clave en ese futuro que escribimos a diario.

Al citar esta tarea en la que participan muchas personas me viene a la memoria una frase de Bernardo Shaw que resume lo que se ve ahora en Ceit-IK4: "Hay que portarse como si uno estuviera en el cielo, donde no hay vagones de tercera ni reservados, y donde un alma es tanto como otra".

Todos los que integramos este centro tecnológico sentimos como propia la realidad presente y la futura y asumimos que, si hay que cambiar el paradigma, es necesario aceptarlo y afrontarlo. Por ello, felicito a todos y cada uno de los miembros de Ceit por la implicación y compromiso que muestran ante los nuevos retos que el futuro pone ante nosotros.

Termino parafraseando a Aníbal, las batallas se ganan con soldados cansados. Yo añadiría cansados, pero alegres por la accesibilidad del triunfo que no es sino el afán de servicio a la Sociedad.

El entusiasmo con que han sido acogidas las nuevas líneas multidisciplinares de investigación me permite ser optimista ante el futuro.

Junta Rectora

Consejo Estratégico

## Mensaje del Director General



**Alejo Avello**

DIRECTOR GENERAL

En el año 2014 hemos tenido la satisfacción de ver cómo el proceso de contracción de la actividad se ha detenido, y todo apunta a que en 2015 comenzaremos a crecer en personas e ingresos. Me da especial alegría anunciar que el ritmo de incorporación de doctorandos y jóvenes investigadores está remontando, a la par que aumenta el número de proyectos de investigación.

Esta cifra es un buen indicador de la salud general de Ceit-IK4, que contempla la formación a través del doctorado como parte integrante de su misión, y como una de sus principales contribuciones al servicio de la competitividad de nuestra industria.

Sin embargo, no ha sido un año fácil. Aunque los datos macroeconómicos apuntan a una creciente recuperación de la economía, la inversión en I+D suele enterarse con retraso de la evolución de los ciclos económicos. Como en el resto del mundo, en nuestro entorno los fondos públicos constituyen un elemento imprescindible para el sostenimiento de los centros tecnológicos. Por desgracia, las dotaciones de los programas autonómicos y estatales no han podido recuperar aún los niveles previos a la crisis, mientras que una extrema competencia por los fondos europeos impide lograr un incremento apreciable en esta dirección. Además, los programas de apoyo a la investigación industrial se han resentido, reduciendo su efecto multiplicador de la I+D industrial, esencial para integrar en las empresas la colaboración de centros como Ceit-IK4.

En estas circunstancias, mi mayor agradecimiento se dirige a los investigadores y al personal de servicios, que un año más han afrontado su trabajo con intensidad, sabiendo crear una atmósfera amable y profesional. Cuando se comienza a vislumbrar la necesidad de cierto reposicionamiento estratégico en la orientación de nuestra actividad de I+D, puedo comprobar cada día cómo la oportunidad de participar en decisiones fundamentales para la mejora de Ceit-IK4 conecta con las ilusiones personales y genera una actitud optimista y proactiva.

En el capítulo económico, las cuentas del ejercicio 2014 reflejan una reducción de ingresos y gastos, correspondientes a la contracción de la actividad y de las fuentes de financiación. La contratación con empresas se mantiene por encima del 50% de los ingresos totales y la financiación de la UE en el 18%. El ejercicio se ha cerrado con una pérdida de 195.306 euros, que no modifica significativamente la situación financiera de Ceit-IK4.

Las perspectivas del ejercicio 2015 apuntan a una clara mejoría con respecto a 2014. Tanto la cartera de pedidos de las empresas como la dotación de los programas públicos, entre los que destaca el anunciado programa Emaitek Plus, presentan una evolución muy favorable, lo que permitirá recuperar el ritmo inversor anterior a la crisis y mejorar los programas de incorporación y formación de alumnos y doctorandos.

Me da especial alegría anunciar que el ritmo de incorporación de doctorandos y jóvenes investigadores está remontando.

## Tratamientos Termomecánicos

Centra su investigación en el estudio íntegro de la metalurgia de los aceros y sus procesos de transformación termomecánica.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Mecánica de Materiales

Cuenta con tres líneas de investigación para el análisis de las propiedades mecánicas de los materiales y su modelización en niveles macroscópicos, y meso/micro/nanoscópicos.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Consolidación de Polvos Metálicos y Cerámicos

Tiene el objetivo de desarrollar materiales con microestructuras y propiedades especialmente diseñadas para cada aplicación.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Dinámica Experimental y Diseño

Integra a los grupos de trabajo en dinámica ferroviaria, análisis de ruido y vibraciones, diseño mecánico y mecatrónico, sistemas hápticos, medical devices y robótica.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Simulación

Formada por los grupos de investigación en simulación de sistemas mecánicos, biomecánica, tecnologías de la información, ITS y simuladores, gráficos por computador, visión artificial y procesado de imagen médica.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Electrónica

Se centra en el diseño de sistemas electrónicos industriales y de potencia, tratamiento digital de señal para comunicaciones y diseño de bajo consumo; y tecnologías de instrumentación y sensorización.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Comunicaciones

Este área de I+D+i consiste en un grupo de investigación multidisciplinar con investigadores que trabajan en seis campos de especialización tecnológica.



Noticias destacadas



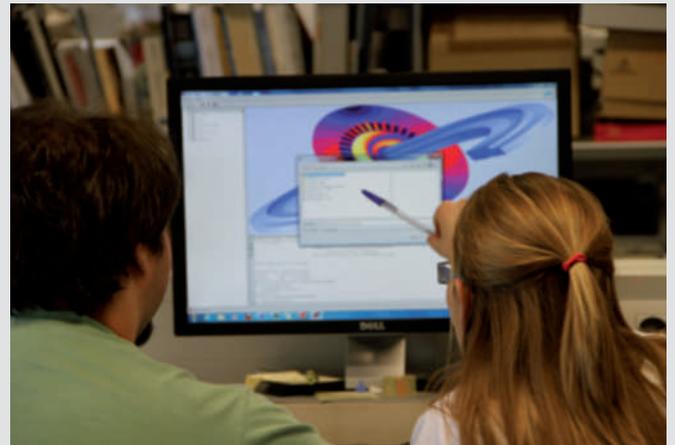
Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Ingeniería Ambiental

Aporta soluciones tecnológicas para la gestión y tratamiento de aguas, lodos y residuos de origen industrial y urbano, centrándose en la optimización, operación y control de dichos procesos, empleando técnicas experimentales y de modelado matemático.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Microelectrónica y Microsistemas

Con líneas de investigación en Micro y Nano Sistemas, Microsistemas Biológicos y Microsistemas Optoelectrónicos dispone de una oferta completa para el sector industrial y garantiza la solución de complejos problemas tecnológicos.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



## Ingeniería Biomédica

Aplica principios y conceptos de varios campos de la ingeniería con el fin de aportar nuevas soluciones a problemas biomédicos.



Noticias destacadas



Directorio de Personal



Publicaciones



Tesis Doctorales



# Actividad Científica

## EVOLUCIÓN RECURSOS HUMANOS

# 2014

**224** CONTRATADOS

**25**  
BECARIOS

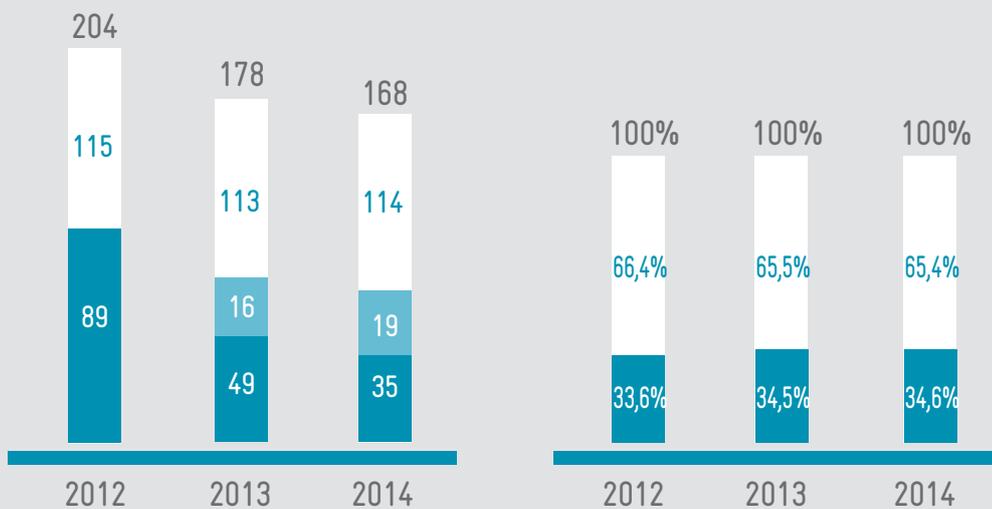
TOTAL  
PLANTILLA  
**249**

# 2013

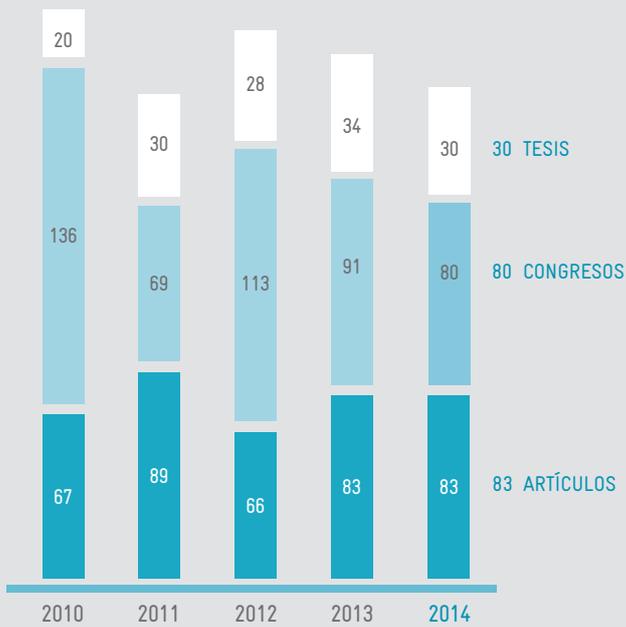
**237** CONTRATADOS

**18**  
BECARIOS

TOTAL  
PLANTILLA  
**255**



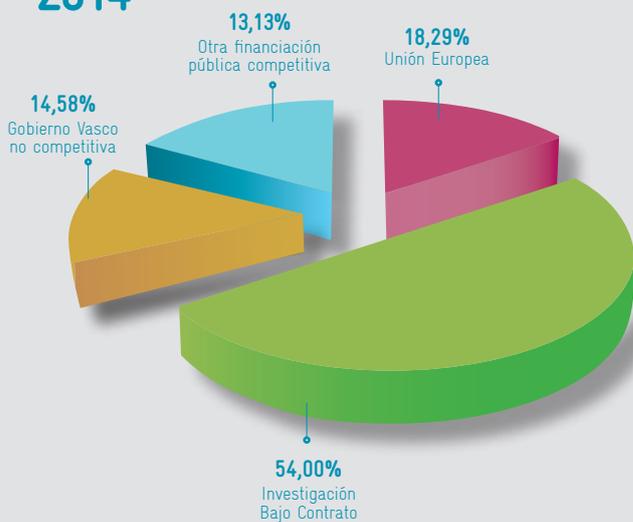
## ACTIVIDAD CIENTÍFICA



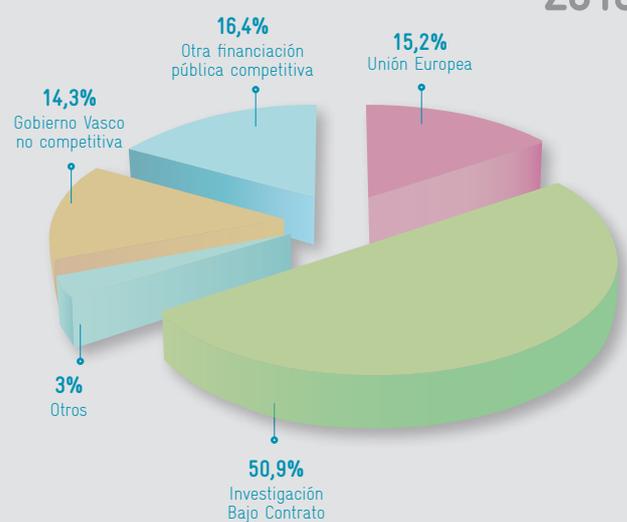
## ACTIVIDAD DE LAS ÁREAS

Materiales	35,3%
Mecánica Aplicada	17,6%
Electrónica y Comunicaciones	31,5%
Ingeniería Ambiental	8,1%
Microelectrónica y Microsistemas	7,5%

## ORIGEN INGRESOS 2014



## 2013



Balance de situación (€)

<b>ACTIVO</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>
Activo no corriente	14.872.817 €	16.147.585 €
Deudores	9.635.931 €	12.919.601 €
Tesorería	2.385.118 €	1.129.763 €
Ajustes por periodificación	63.626 €	57.647 €
<b>Total Activo</b>	<b>26.957.492 €</b>	<b>30.254.596 €</b>
<b>PASIVO</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>
Fondos Propios	2.850.473 €	3.045.779 €
Subvenciones, donaciones y legados recibidos	6.577.888 €	7.018.576 €
Pasivo no corriente	8.141.652 €	11.270.371 €
Pasivo corriente	9.387.479 €	8.919.870 €
<b>Total Pasivo</b>	<b>26.957.492 €</b>	<b>30.254.596 €</b>

## Cuenta de pérdidas y ganancias (€)

<b>INGRESOS</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>
I+D bajo contrato con empresas	7.375.508 €	7.539.529 €
Financiación pública competitiva	4.161.901 €	4.530.060 €
Gobierno Vasco	947.289 €	1.298.917 €
Unión Europea	2.498.721 €	2.249.929 €
Administración Central	715.891 €	981.214 €
Financiación pública no competitiva	2.014.180 €	2.277.024 €
Gobierno Vasco	1.990.847 €	2.107.649 €
Diputación Foral de Gipuzkoa	23.333 €	169.375 €
Amortización subvenciones de capital	452.088 €	593.426 €
Otros ingresos	278.299 €	571.803 €
<b>Total Ingresos</b>	<b>14.281.976 €</b>	<b>15.511.842 €</b>
<b>GASTOS</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>
Personal	10.185.197 €	10.656.948 €
Gastos de explotación	2.683.059 €	2.928.723 €
Amortización	1.265.899 €	1.459.609 €
Otros gastos	343.127 €	296.505 €
<b>Total Gastos</b>	<b>14.477.282 €</b>	<b>15.377.785 €</b>
<b>Resultado</b>	<b>-195.306 €</b>	<b>134.057 €</b>



**1996**

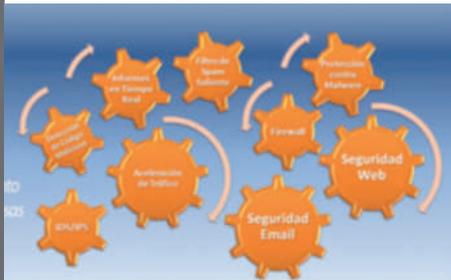


**ATM Grupo Praxair**  
 Consultoría e ingeniería del tratamiento de aguas residuales.

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



**1997**



**Optenet**  
 Multinacional de seguridad informática líder en sistemas de reconocimiento inteligente de contenidos.

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



**1998**



**STT**  
 Captura del movimiento, biomecánica y visión artificial.

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



**2004**

**Asiris**  
 Desarrollo de sistemas de visión artificial para la inspección óptica automática.

**Sin Actividad**



**2007**



**Tekmetall**  
 Caracterización mecánica de materias primas, procesos y productos metálicos.

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



**2007**



**Metallied**  
 Fabricación y comercialización de polvos metálicos especiales.

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



**2005**

**Atica**  
 Soluciones de comunicación orientadas a la atención geriátrica.

**Sin Actividad**

**2000**

**Incide**  
Diseño de circuitos integrados para radiocomunicación.

[www.incide-semi.com](http://www.incide-semi.com)

**2000**

**BuntPlanet**  
Desarrollo de software para comunicaciones.

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

**2002**

**Lander Simulation**  
Diseño, desarrollo e implantación de dispositivos de simulación comercial orientados a la formación.

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

**2008**

**Likuid**  
Fabricación y comercialización de membranas para el tratamiento de aguas residuales.

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

**2008**

**Farsens**  
Sensores digitales de ultra-bajo consumo y RFID sin batería de largo alcance.

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

**2013**

**Conaqua**  
Soluciones tecnológicas avanzadas para optimizar el diseño y la operación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) en base a herramientas de simulación.

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

**Empleo Generado: 251 personas**

**Facturación: 21,5 millones de euros**

## Mensaje del Presidente

IK4 RESEARCH ALLIANCE



### Jesús María Iriondo

PRESIDENTE DE IK4

Vivimos tiempos de cambio. Profundo y vertiginoso. La dura crisis económica que hemos vivido en los últimos años ha tenido muchas consecuencias, algunas dramáticas, que han modificado por completo el statu quo de las últimas décadas. Ahora, cuando parece que asoma una tímida recuperación, es momento de poner en práctica lo aprendido en los difíciles momentos vividos aportando a nuestro tejido económico conclusiones y patrones de actuación en positivo. Es nuestra responsabilidad como Alianza Tecnológica y como agente de referencia en el ámbito de la I+D+i.

También lo ha interpretado así el Gobierno Vasco, al considerar que ha llegado el momento de dar un nuevo impulso al Sistema Vasco de Ciencia, Tecnología e Innovación en términos de eficiencia, tal como se recoge en el nuevo PCTI, un plan que diseña un horizonte de actuación ambicioso y exigente para el conjunto de agentes del sistema vasco de ciencia y tecnología, un horizonte sobre el que tenemos que fijar nuestra mirada y nuestros esfuerzos porque es el horizonte sobre el que tenemos que situar nuestra brújula para orientar acertadamente nuestros planes de actuación, con un norte situado en conceptos claves como la competitividad y la eficiencia.

Acogemos ese plan con responsabilidad y con ilusión, porque entendemos que representa una oportunidad para IK4 y cada uno de sus centros, ya que la apuesta por la excelencia en la investigación y la especialización que tradicionalmente ha caracterizado nuestra estrategia y que está inscrita en nuestro ADN favorecerá que los resultados de la investigación realizada se trasladen de forma más eficaz y eficiente al mercado.

Y es que la autoexigencia y la mejora continua son efectivamente dos constantes en nuestra actividad que nos hemos impuesto desde nuestra constitución como Alianza. Así que por nuestra parte solo podemos dar la bienvenida al nuevo PCTI y felicitarnos por las oportunidades que nos brinda el reto que se nos traslada desde el Gobierno Vasco para materializar nuestra capacidad para ser mejores y más eficientes.

No es una cuestión de autocomplacencia. Al fin y al cabo, que IK4 sea más eficiente significa que nuestras capacidades y conocimientos serán aprovechados por un número mayor de empresas vascas, que nuestros proyectos tendrán un mayor impacto en la competitividad de nuestros clientes y, en definitiva, que contribuiremos de forma más decisiva al progreso y bienestar de la sociedad.

Esto, más allá de que se refleje en un marco de actuación liderado desde las administraciones públicas, ha sido una de nuestras principales señas de identidad, conocida y reconocida por nuestros clientes, y debe seguir siendo un patrón de actuación básico para IK4. Y quienes constituimos la red vasca de ciencia, tecnología e innovación cumpliremos con éxito nuestra labor si todos (centros tecnológicos, empresas, Administración, universidades, etc.) somos capaces de trabajar de forma alineada, primero para identificar los proyectos estratégicos y prioritarios y, segundo, para abordarlos de la forma más eficaz y exitosa.

Estamos por todo ello ante un enorme reto y una gran oportunidad. Una vez más, tengo la absoluta seguridad de que estaremos a la altura.

Ahora, cuando parece que asoma una tímida recuperación, es momento de poner en práctica lo aprendido



**Jose Miguel Erdozain**

DIRECTOR GENERAL DE IK4

Apenas comenzando a superar el profundo bache de más de un lustro de implacable crisis económica, las empresas afrontan ahora una laboriosa fase de recuperación. El panorama se presenta complejo, bajo el signo del cambio permanente, con el reto de ser cada vez más competitivas como exigencia ineludible.

En este escenario de incertidumbre cobra aún más relevancia la labor de la Alianza Tecnológica IK4. Debemos asumir un papel de liderazgo en la búsqueda de oportunidades para las empresas y posicionarnos como el partner tecnológico capaz de adaptarlas a sus necesidades y convertirlas en eje de su apuesta estratégica.

Para ello nos avala nuestra trayectoria de estos últimos años. En un contexto económico muy adverso hemos sido capaces de consolidar nuestro posicionamiento como uno de los principales referentes europeos en investigación aplicada. Esto nos convierte en líderes en Europa en el porcentaje de ingresos procedentes de contratos con la empresa privada, que se sitúan en torno al 60 %.

También hemos conseguido mantener nuestros ingresos anuales por encima de los 100 millones de euros, lo que nos consolida entre las 10 principales corporaciones tecnológicas privadas de Europa.

Estos datos positivos no deben llevarnos a la autocomplacencia sino, más bien, reforzar nuestro compromiso con el esfuerzo para detectar y aprovechar oportunidades para abrir nuevos ámbitos de actuación. En este sentido, desde IK4 reforzamos nuestra decidida apuesta por el programa Horizonte 2020. Entre nuestros objetivos ocupa un lugar muy importante el de aumentar un 50 % nuestros ingresos en I+D+i procedentes de Europa, lo que nos llevará a obtener por esta vía unos 130 millones de euros en los siete años de duración de Horizonte 2020.

Es un objetivo ambicioso que se sustenta en los excelentes resultados obtenidos de nuestra participación en el VII Programa Marco y también en nuestra creciente presencia en los principales órganos de gestión y opinión de la I+D+i a en el ámbito europeo, una presencia que se materializa en los más altos niveles de gobernanza.

Este posicionamiento de IK4 en el nuevo escenario europeo supone una gran oportunidad para las empresas vascas que pueden encontrar en nosotros un vehículo privilegiado para hacer llegar sus retos a los programas de investigación comunitarios. No sólo por la gran cantidad de recursos que la UE tiene previsto destinar (80.000 millones de euros), sino por la directriz de favorecer proyectos más cercanos al mercado y más relacionados con la actividad diaria de las empresas.

Toca por tanto esforzarse para ser cada vez más eficientes. Son los vientos de cambio que soplan en Europa pero también en casa, donde el Gobierno Vasco apunta claramente en esa dirección para las casi 200 entidades que configuran la columna vertebral del ecosistema vasco de la innovación y el conocimiento.

Es un reto obligado si queremos tener voz propia en el nuevo mapa de especialización inteligente europea (RIS3). Pero es también una gran oportunidad para quienes formamos parte primordial del sistema de competitividad vasco, pues nuestros logros supondrán el éxito de nuestras empresas en los extremadamente competitivos mercados globales.

Debemos asumir un  
papel de liderazgo  
en la búsqueda de  
oportunidades para  
las empresas



AZTERLAN  
IKERLAN

CEIT  
LORTEK

CIDETEC  
TEKNIKER

GAIKER  
VICOMTECH

4 ÁMBITOS  
ESTRATÉGICOS



Energía



Transporte y Movilidad



Salud



Fabricación avanzada

CIFRAS DE  
2014

INGRESOS

102M€

59,16% EMPRESAS

20,09% GOBIERNO VASCO

16,17% UE

3,92% AGE

0,66% DIPUTACIONES FORALES

9

CENTROS TECNOLÓGICOS

12

SEDES

93

EMPRESAS Y ENTIDADES EN ÓRGANOS DE GOBIERNO

1275

PROFESIONALES

28%

(358) DOCTORES

21

PATENTES SOLICITADAS EN 2014

15

PATENTES CONCEDIDAS EN 2014

Energía, Salud,  
Transporte y  
Movilidad,  
Fabricación  
avanzada.



IK4  Research Alliance

**Sede Ibaeta**

Paseo de Manuel Lardizábal, N° 15  
20018 Donostia / San Sebastián  
SPAIN

Tel. +34 943 212 800  
Fax. +34 943 213 076

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

**Sede Miramón**

Parque Tecnológico de San Sebastián  
Paseo Mikeletegi, N° 48  
20009 Donostia / San Sebastián  
SPAIN

Tel. +34 943 212 800  
Fax. +34 943 213 076

