

24 de octubre 2001

Jornada sobre: "Euskadi en el reto del espacio europeo de la Investigación y Desarrollo"

Jardunaldia: "Euskadi,
Ikerketaren eta Garapenaren
Europako espazioaren erronkan"



Jornada sobre: “Euskadi
en el reto del espacio europeo
de la Investigación y Desarrollo”

Jardunaldia: “Euskadi,
Ikerketaren eta Garapenaren
Europako espazioaren erronkan”

Conferencias pronunciadas en el
Parque Tecnológico de Alava
el 24 de octubre de 2001

© De los textos: los autores

© De la presente edición:

Consejo de Ingenieros Industriales del País Vasco
Consejo Vasco del Movimiento Europeo
Saretek

Edita: Consejo de Ingenieros Industriales del País Vasco
Consejo Vasco del Movimiento Europeo
Saretek

Depósito Legal: VI-53/02

Fotografías: Quintas Fotógrafos

Diseño y maquetación: Aura Comunicación

Impresión: Evagraf, S.Coop.

Indice

Presentación y apertura	4	II Panel: Orientaciones y perspectivas del VI Programa Marco	70
D. Eusebio Gainza Lafuente	5	D. Gonzalo León	
D. Javier Maroto	7	<i>"Perspectivas del VI Programa Marco"</i>	71
D. Agustín Iturriaga	9		
D. Josu Jon Imaz	10	Mesa redonda: Euskadi en el espacio europeo de investigación e innovación	84
Conferencias Inaugurales	16	Universidades:	
D. Xabier Goenaga Beldarrain		D. Fernando Cossio	85
<i>"La Ciencia, Tecnología e Innovación europea. Hacia un espacio europeo de investigación (ERA)"</i>	17	D. Guillermo Irazoki	87
D. Joseba Jauregizar		Centros Tecnológicos:	
<i>"La investigación, motor del progreso y desarrollo para Euskadi"</i>	28	D. Francisco Liceaga	89
I Panel: Balance del V Programa Marco	40	Empresarios:	
D. Rogelio Pozo	41	D. José Manuel Farto	92
D. Serafín de la Concha		Administración:	
<i>"El V Programa Marco y sus resultados"</i>	44	D. Juan Tomás Hernani	96
D. Javier Gabilondo		Clausura de la Jornada	98
<i>"La incidencia del V Programa Marco en Euskadi"</i>	53	D. Jesús Irisarri	99
D. Ignacio Quintana		D. José María González Zorrilla	100
<i>"Luces y sombras del V Programa para el Desarrollo Sostenible"</i>	59	D. Iñaki Telletxea	102
		D. Ramón Marimón	103
		D. Ramón Rabanera	107

Presentación y apertura



Eusebio Gainza
Agustín Iturriaga
Josu Jon Imaz
Javier Maroto
Jesús Irisarri

D. Eusebio Gainza Lafuente

*Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Álava
Vocal del Consejo Vasco del Movimiento Europeo*

Os doy la bienvenida a todos y agradezco vuestra presencia en este acto, que es un motivo de satisfacción para nosotros, los ingenieros industriales.

La Jornada se enmarca en las celebraciones de los 150 años de la creación de los estudios de Ingeniería Industrial. Hace ya unos meses celebramos en Bergara -sede de una de las cuatro primeras Escuelas de Ingenieros del Estado- este Sesquicentenario del nacimiento de nuestra carrera y, como Decano del Colegio de Álava, quiero aprovechar este acto para expresar nuestro agradecimiento hacia aquellos que tuvieron la visión de crear nuestra profesión y de poner en marcha en Bergara aquel centro formativo.

Celebramos también el 50 aniversario de los Colegios de Álava, Bizkaia y Gipuzkoa. Se trata ya de una mayoría de edad, que nos permite plantearnos con ilusión y confianza un impulso en la colaboración entre todos nuestros colegiados y entre los Colegios, apoyándonos en lo ya logrado en estos cincuenta años.

Pienso que los tres Colegios han dado pruebas sobradas desde hace muchos años de colaboración con los colegiados, con las empresas, con la administración y con el conjunto de la sociedad en la promoción y el impulso de los temas relativos a la Investigación, el Desarrollo y la Innovación. No en vano, por ejemplo, el Programa de Becas de Investigación y Desarrollo –que ha cumplido ya veintidós años– surgió por iniciativa de los Colegios y los Centros Tecnológicos que entonces existían. Destacaré, asimismo, el impulso que el Colegio de Álava dio al plan Araba 2000, que llevó a la transformación del Laboratorio de Ensayos Industriales de Álava en el Centro de Desarrollo Tecnológico que es hoy día LEIA, y el nacimiento de LABEIN y el CEIT al amparo de las Escuelas de Ingenieros de Bilbao y Donostia.

Queremos seguir en esta misma línea, porque entendemos que la ingeniería industrial –quizás con una visión de aplicación más directa e inmediata de la tecnología– está totalmente implicada con lo que es la sociedad industrial, con el tejido industrial, con la sociedad en sí misma, transformando en productos la tecnología que se va desarrollando desde las empresas, universidades, centros, etc.

En este sentido, un tema que en este momento estamos impulsando es la introducción de las tecnologías de la información. Un proyecto muy importante que hemos acometido es el de visado electrónico: la tramitación electrónica de todos los proyectos y de toda la información que se genera y se tramita entre los colegiados, las ingenierías y las administraciones.

Finalmente, quería hacer algún comentario acerca de nuestra participación en el Consejo Vasco del Movimiento Europeo, en cuya ejecutiva colaboro personal-



Los colegios de ingenieros han apostado por impulsar el europeísmo dentro de la sociedad vasca. Pensamos que es una vía que tenemos el deber de mostrar a las generaciones futuras, porque el europeísmo ha sido el arma que ha permitido que vivamos en paz en la última parte del siglo XX en Europa.



mente. Diría que ésta ha sido también una apuesta de los Colegios de Ingenieros para impulsar el europeísmo, no sólo entre nuestros colegiados, sino también en el seno de la sociedad vasca, pues las actividades que estamos desarrollando alcanzan otros ámbitos y llegan a diferentes sectores como la educación, etc.

Pensamos que es una vía que tenemos el deber de mostrar a las generaciones futuras, dado que el europeísmo ha sido el arma que ha permitido que vivamos en paz en la última parte del siglo XX en Europa. El Consejo Vasco del Movimiento Europeo surgió justo después de la Segunda Guerra Mundial, impulsado por los europeístas del Gobierno Vasco en el exilio, en colaboración con el resto de demócratas de toda Europa, y nos ha ayudado a mantener nuestra idea de que los foros de diálogo, las relaciones entre los pueblos, ayudan a que todos nos sintamos cómodos en esta vieja tierra que es Europa.

D. Javier Maroto

Teniente de Alcalde de Vitoria-Gasteiz

En primer lugar, como representante del Ayuntamiento de Vitoria, quiero decir que el hecho de que se haya escogido el Parque Tecnológico de Álava para este encuentro, nos produce una enorme satisfacción. Este Parque está dentro del municipio de Vitoria, como sabéis. Vitoria pretende ser ciudad de acogida para todos. Que estos encuentros se produzcan aquí, que el intercambio de vuestras ideas y vuestras iniciativas, se produzcan aquí, nos alegra enormemente.

Nos parece que este encuentro es también especialmente importante porque se está poniendo de manifiesto que la ventaja competitiva de las empresas está, cada vez más, en sus valores intangibles, que no son los valores tradicionales que solían componer el valor general de la empresa. Son los valores que vienen de procesos de innovación, del conocimiento, del desarrollo tecnológico, de la cualificación del empleado. Al final, acaban teniendo una transcendencia en el propio producto físico. Pero el valor propiamente dicho de la empresa está en todo eso intangible, en todo eso que es innovación y desarrollo, que luego se concreta, pero más adelante.

También pretendía poner sobre la mesa que todos estos procesos de innovación, de I+D, no pasan solamente por la empresa, sino por todo el sistema. Precisamente mediante la inter-relación de todas las partes del sistema –cuando esa inter-relación se produce de forma correcta, como pretendemos desde la administración–, es como el fruto llega antes y mejor. En este sentido, tanto la administración como los consumidores y los diferentes agentes, además de la empresa, tienen mucho que ver en todo el proceso de innovación.

Pienso que hoy en día, el papel de la administración en esta tarea (desde los diferentes niveles y cada uno en su grado, desde la administración local, la foral, la autonómica, la nacional e incluso la propia Unión Europea), es estratégico. Hay dos aspectos muy importantes, en los que a la administración se le pide por vuestra parte presencia activa. Por un lado, la administración debe promover y financiar que existan foros de encuentro y de debate. Debe promover y estar al día, y favorecer una legislación adecuada en materia de innovación y desarrollo. Debe incluso participar de forma activa en los propios procesos de I+D. Esta es una responsabilidad que se le exige a la administración, que desde los diferentes ámbitos nosotros procuramos atender día a día.

Hoy hablaréis del V Programa Marco. El Ayuntamiento de Vitoria participa en alguno de esos programas de forma activa, como agente. En concreto, en el programa Interact, que quizás comentéis hoy.

Pero decía que había dos aspectos. Además de promover, incentivar, legislar de acuerdo con vuestros intereses y financiar todo aquello que sea apoyable, tam-



El conocimiento que se deriva de la I+D significa sobre todo oportunidades, y la administración debe procurar que esas oportunidades lleguen también a las PYMES, que no tienen los mismos recursos ni las mismas posibilidades de alcanzar esa información. En el siglo XXI la redistribución de la riqueza, que es una de las funciones de la administración, pasa por la redistribución del conocimiento.



bién hay que tener en cuenta este segundo aspecto o ámbito de actuación de la administración, que debe estar cada vez más presente en el nuevo siglo XXI. El conocimiento (que al final es lo que se deduce, y lo que supone la investigación y desarrollo) significa no solamente un determinado crecimiento, un determinado porcentaje sobre el PIB. Significa también y sobre todo oportunidades. Porque detrás de todo esto hay personas. En ese sentido, la administración debe procurar que esas oportunidades lleguen a todos en la medida de lo posible.

La administración tiene, por tanto, una responsabilidad muy clara: que todos esos resultados de I+D que se producen en determinados foros, fruto de determinadas leyes, o de determinada financiación, lleguen después a aquellos que no tienen los mismos recursos ni las mismas posibilidades de alcanzar esa información.

Estoy hablando especialmente ahora de la pequeña empresa, que en ocasiones queda relegada de esos procesos de innovación y de mejora competitiva. Y si hablamos ya de las nuevas tecnologías, mucho más todavía. Hoy en día, la gran empresa tiene muy claro, en su proyecto estratégico, cuáles son las acciones y los procesos que debe cuidar: las soluciones de social conocimiento, soluciones intranet, de *business to business*, de *business to consumer*, etc. La administración, la gran administración, también. Y al final, nos damos cuenta de que es precisamente el punto intermedio entre el usuario final y la gran empresa, que es la PYME (en concreto en el País Vasco y en Álava es una de las piezas principales de nuestra actividad económica), la que no ha incorporado estas nuevas tecnologías.

En algunas ocasiones parece que para muchas de esas empresas las nuevas tecnologías son el fin, cuando son solamente un medio. Hay miles de variables, miles de posibilidades tecnológicas, y no saben cuál aplicar, qué perfil de empresa es la que ha de incorporar o no una solución de comercio electrónico, tienen dudas sobre la seguridad, etc., etc. Todas esas soluciones se conocen en detalle en la gran empresa y la administración, porque tienen departamentos específicos para ello. Pero las PYMES tienen menos capacidad de acceder a la información, menos recursos, menos tiempo, incluso para participar en aquellos foros donde siempre están la gran empresa y la administración.

Bueno, pues esa es la otra tarea fundamental que tiene por delante la administración: hacer que esas oportunidades lleguen a todos, también a las PYMES, que todos los agentes conozcan e introduzcan en sus procesos estas innovaciones tecnológicas y todo ese conocimiento.

Se trata también de una nueva filosofía de administración. Cuando se habla de la redistribución de la riqueza, que es uno de los papeles en los que la administración debe profundizar también hoy, en el siglo XXI, esa redistribución de la riqueza pasa por la redistribución del conocimiento. Pienso que sólo desde ese punto de vista conseguiremos evitar que en Occidente las desigualdades económicas se ensanchen cada día más, y las oportunidades culturales se estrechen cada día más.

Por último, quería agradecer a los organizadores que hayan invitado al Ayuntamiento de Vitoria, felicitaros por esta iniciativa y desearos a todos los mejores frutos de esta Jornada.

D. Agustín Iturriaga

*Presidente del Consejo de Ingenieros Industriales del País Vasco
Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Bizkaia*

En primer lugar quiero agradecer al Colegio de Ingenieros Industriales de Álava la atención que ha tenido al invitarnos a esta Jornada sobre "Euskadi en el Reto del Espacio Europeo de la Investigación y el Desarrollo". Como presidente de los ingenieros industriales de Euskadi, os agradezco en nombre de todos ellos esta atención.

Sabéis que los orígenes de los estudios de Ingeniería Industrial en nuestro entorno hay que situarlos en la Sociedad Bascongada de Amigos del País, que fue creada por Javier María de Munibe en Azkoitia. Después, debido a la falta de local, se trasladaron a Bergara. Allí se instaló el Seminario Patriótico de Bergara, que fue un éxito desde el principio por la cantidad y la calidad de los científicos que daban clases en él. En el bachillerato se estudiaba la famosa ley de las proporciones simples de Proust, que fue catedrático en este Seminario, y escribió un librito de introducción a la química que fue pionero en España.

Había también otros vascos, o vascos de origen, como los hermanos D'Elhuyar, principalmente Fausto D'Elhuyar, que fue un personaje extraordinario entre finales del siglo XVIII y principios del XIX. No solamente contribuyó de una manera importante a las investigaciones que se hacían sobre el platino y la extracción de la plata, sino que fue pionero en otro ámbito: creó la primera Escuela de Ingenieros de Minas (aunque entonces no se llamaban ingenieros) en Nueva España, en México, donde había sido trasladado. Luego, cuando llegaron todos los desastres coloniales de España, tuvo que volver, y contribuyó de una manera decisiva también a la creación de la Escuela de Ingenieros de Minas en Madrid, aunque no la vio terminada porque murió un año antes de inaugurarla. Fausto D'Elhuyar descubrió el tungsteno, que entonces se llamaba volframio. Como ejemplo de las técnicas allí empleadas y los nuevos métodos de fabricación demostraron la maleabilidad del platino e incluso hicieron como muestra una cucharilla de este material que se envió a Suecia, exhibiéndose en el Riksmuseum de Estocolmo.

Quisiera, por último, apuntar un fenómeno que estamos viendo entre nosotros. Los ingenieros, en vez de dirigir sus esfuerzos hacia las invenciones, los dirigen a la innovación. Se trata de un cambio sutil, pero importante, porque se pone más atención en áreas como el diseño, la fabricación, la automatización..., y en factores como el rendimiento, la fiabilidad, etc. Antes, existía la vieja idea de que la competitividad se ganaba al ser el primero en lanzar un producto o una nueva tecnología al mercado. Poco a poco hemos ido descubriendo que resulta mucho más importante ser el mejor al final que ser el primero. Debemos ser realistas y entender que la ingeniería, a lo largo y ancho del mundo, ha cambiado ya para siempre. Actualmente, la competitividad y la *performance*, las características del producto, son la mejor garantía para la supervivencia.



Antes existía la vieja idea de que la competitividad se ganaba al ser el primero en lanzar un producto o una nueva tecnología al mercado. Poco a poco hemos ido descubriendo que resulta mucho más importante ser el mejor al final que ser el primero.



D. Josu Jon Imaz

Consejero de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco



Ahora tenemos que plantearnos la segunda gran transformación de la economía vasca y esta transformación tiene que estar basada en tres pilares: la construcción de la sociedad de la información y del conocimiento, hacer de Euskadi un referente en el espacio europeo de tecnología y de innovación, y extender el principio de calidad total en el conjunto de las organizaciones vascas.

Además de agradecer la invitación a participar en esta Jornada a las tres entidades organizadoras, también quería mencionar que son entidades con las que tengo o he tenido, de una u otra forma, mucha vinculación. Por una lado, el Consejo Vasco del Movimiento Europeo, Consejo con el que he colaborado desde hace muchos años, como federalista europeo convencido. Luego, por supuesto, los Colegios de Ingenieros, en los que me inicié en mi vida profesional a través de las becas de investigación hace ya unos cuantos años. Y, por fin, Saretek, la Red Vasca de Ciencia y Tecnología, en la que he desarrollado prácticamente toda mi vida profesional.

Yo quería subrayar la significación de que el Consejo Vasco del Movimiento Europeo organice un acto de este tipo. Pienso que este Consejo nace fundamentalmente para reforzar la idea del federalismo europeo, frente al concepto de Europa que tienen algunos como una unión de estados de cohesión débil. Muchos otros, por el contrario, estamos convencidos de que debemos aspirar a un espacio sin fronteras, en el que Europa unifique sus políticas exteriores y sus políticas de seguridad, que se cree un espacio de solidaridad compartido, y que Europa coordine también sus políticas de competitividad, incluidas las de la investigación y desarrollo.

Todo ello está en la génesis del movimiento federalista europeo. En ese sentido, los vascos tuvimos la suerte de contar con gente pionera desde el nacimiento de esta organización a través de la constitución del Consejo Vasco del Movimiento Europeo, en circunstancias muy difíciles, de exilio y de clandestinidad. Yo quería, por tanto, subrayar el papel de este Consejo para todos lo que creemos en Europa como un espacio común, un espacio compartido y unificado, desde el respeto a la diversidad de todos los pueblos, culturas, naciones y países que la integran.

Ciertamente, en estos momentos Europa y la investigación están de actualidad, sobre todo porque se están discutiendo las líneas maestras del VI Programa Marco de la Unión Europea. En poco más de un año el espacio europeo de investigación se ha convertido en un marco de referencia en Europa cuando se habla de estas cuestiones. El proyecto fue compuesto por la Comisión, hace ya casi dos años –en enero del 2000–, y quedó ratificado en Lisboa en marzo del mismo año por el propio Consejo. Trata, sobre todo, de reforzar la componente fundamental que Europa necesita en el ámbito de la economía y la sociedad del conocimiento, porque es un elemento clave para ser competitivos en el mundo globalizado en el que vivimos, por un lado, pero también para conseguir tener una sociedad cohesionada y con una riqueza bien distribuida. A día de hoy, la economía y la sociedad del conocimiento no son solamente un factor de competitividad, sino también un factor de solidaridad en la sociedad que vivimos.

Fue la cumbre de Estocolmo en marzo de este año 2001, la que otorgó a la ciencia y tecnología un protagonismo fundamental al incluirlas entre las prioridades europeas.

En esta Jornada van a reflexionar sobre las orientaciones del VI Programa Marco 2002-2006, Programa que en estos momentos está en discusión en el propio Parlamento Europeo, y que probablemente para la primavera del año que viene o hacia mediados del 2002 pueda ser finalmente ratificado por el propio Consejo del Parlamento en el procedimiento de codecisión. Pienso también que esta Jornada es una buena oportunidad para debatir cómo se inserta Euskadi en este contexto del espacio europeo de investigación.

Desde el comienzo de nuestro autogobierno, hace 20 años, ha existido una sensibilidad especial, por supuesto en las instituciones, pero también en buena medida en el tejido empresarial, sobre la necesidad de apostar por la tecnología para tener una economía competitiva y dinámica. Veo aquí a muchas personas que vivisteis en primera persona esa etapa de finales de los 70 y principios de los 80, cuando se lleva a cabo un análisis, tanto desde el sector empresarial como desde la propia administración, de que nuestra industria –en una situación difícil en aquel momento– dependía fundamentalmente de su capacidad de innovación para poder competir y salir adelante. Y que la propia supervivencia económica (en aquel momento se hablaba de "supervivencia económica" de la sociedad vasca) dependía de que pudiéramos garantizar el impulso a la modernización tecnológica. Aquel impulso debía venir de la mano de la educación y la formación, y también de la tecnología y la investigación.

Pienso que aquellas reflexiones del año 80, en un momento en que nuestra economía estaba casi en niveles de subdesarrollo tecnológico, están en la clave del desarrollo posterior que durante veinte años ha experimentado la economía vasca. Quiero recordar que hace 20 años, en Euskadi gastábamos o invertíamos en investigación y desarrollo el 0,06% de nuestro PIB. Estados con un atraso económico evidente tienen hoy en día unas cifras que posiblemente son superiores a éstas. La apuesta decidida por lo que hoy en día son los agentes de ciencia y tecnología vascos es lo que ha hecho posible que podamos disfrutar de la situación actual. En aquel momento se crearon las semillas de los actuales instrumentos. Muchos de ellos ni siquiera podían ser definidos entonces como elementos tecnológicos o de investigación, pero a partir de ellos y gracias a una apuesta decidida –compartida por la administración y por el sector empresarial– hemos tenido como rendimiento el fruto que hemos recogido a lo largo de estos 20 años.

Como consecuencia de ello tenemos hoy en Euskadi un sistema de ciencia y tecnología perfectamente adaptado, diría que *pegado* literalmente, a la realidad de nuestro tejido económico y a las necesidades de nuestra cultura empresarial. Y tenemos una estrategia competitiva como territorio, basado fundamentalmente en la innovación tecnológica y en la calidad.

Estoy convencido de que el crecimiento de Euskadi por encima de la media europea y de la media española en los 10 últimos años no es fruto de la casualidad.



Desde el comienzo de nuestro autogobierno ha existido una sensibilidad especial, en las instituciones y en el tejido empresarial, sobre la necesidad de apostar por la tecnología para tener una economía competitiva y dinámica.

Que en 14 años, desde que entramos en la Unión Europea, hayamos pasado de un 84% de renta media de la Unión Europea a haber superado el 100%, como estamos ya en estos momentos, no es fruto de la casualidad. Se debe fundamentalmente a un esfuerzo compartido, en el cual el sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación, como elemento para que nuestra industria pueda ser competitiva, ha jugado un papel decisivo.

Hoy disponemos de una economía, como decía, con niveles de crecimiento superiores a la media europea y a la media del Estado Español. Como dato del último año cerrado, que es 1999 –cerrado por el Eustat hace escasamente dos meses–, la inversión en I+D en el sistema vasco de ciencia y tecnología e innovación, ha sido 83.000 millones de pesetas. Esto supone el 1,37% de nuestro PIB. El crecimiento respecto al año 98 ha sido importante: prácticamente de un 26%. Solamente en un año hemos pasado de un 1,18% de inversión en I+D respecto a nuestro PIB al 1,37%. Recordando aquel 0,068% del año 79, hemos multiplicado por 20 la inversión en I+D de la sociedad vasca.

Todavía estamos a cierta distancia de la media europea, que se encuentra en el 1,81%, aunque si descontásemos los gastos militares y de defensa, esta cifra se reduciría ligeramente. La media del Estado Español está en el 0,89%. Respecto al 0,3% en que estaba en el año 79, ha crecido también considerablemente, pero muy por debajo del crecimiento que ha experimentado la inversión en I+D en la sociedad vasca.

Hay también otro aspecto que quiero destacar y es que esta cifra de inversión en I+D en la sociedad vasca la llevan a cabo en su mayor parte las empresas. Si miramos los datos del año 99, vemos que un 65% de la inversión proviene de las empresas, un 31% de las administraciones, y el 4,5% restante de programas de la Unión Europea. Que las empresas aporten las dos terceras partes de la inversión total de I+D nos pone en ratios de participación empresarial equivalentes a países como Finlandia o Alemania.

Y en cuanto a la ejecución, no a la financiación de I+D, las empresas vascas han ejecutado el 77% de esta inversión en I+D a lo largo del año 99. Prácticamente un 20 ó 21% lo ha hecho la Universidad. Si miramos a la inversión en I+D por persona en Euskadi, vemos que los datos del último año cerrado nos ponen en 314\$, una cifra equivalente al 82% de la Unión Europea, y prácticamente el doble de la media del Estado Español.

Desde luego, la inversión empresarial en I+D nos pone prácticamente en una situación de convergencia real con Europa en cuanto a gasto empresarial. Las empresas vascas han invertido en I+D, este último año, el 1,06% del PIB, mientras la media europea al día de hoy está en el 1,14%. Por tanto, la convergencia tecnológica de las empresas vascas en inversión en I+D con Europa está realmente próxima.

Quiero también destacar que éste no es un fenómeno que se concentre en unas pocas empresas. No es un fenómeno aislado. Es como una mancha de aceite

que, cada vez más, y gracias a la labor de muchos de ustedes, que son los agentes activos del sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación, está alcanzando a más y más empresas. El pasado año, han sido ya 556 las empresas que han llevado a cabo actividades de I+D en la Comunidad Autónoma Vasca. Esta cifra incrementa en un 30% la cifra del año anterior, el 98. Por tanto, como una mancha de aceite que lo impregna todo, la política de I+D está alcanzando cada vez más a las pequeñas y medianas empresas.

También son más cada vez los recursos humanos implicados en la investigación y desarrollo en Euskadi. Tan solo tomando los datos del último año cerrado, el 99, un 4,9 por mil de nuestra población activa son investigadores en equivalentes de jornada completa que están en nuestro sistema de ciencia, tecnología e innovación. La media europea está en el 5 por mil de la población activa. Por tanto, también en el ámbito del personal investigador, en el conjunto de elementos del sistema de ciencia, tecnología e innovación, incluidas las empresas, estamos en los niveles de la media europea.

Evidentemente, hay que mirar al futuro: nos queda mucho por hacer. No hemos alcanzado todavía esa convergencia tecnológica con Europa. Pero siguiendo con la filosofía de modernización de nuestra sociedad, con aquella misma idea que inspiró a los que estaban en la Administración vasca y en el ámbito empresarial en este país en 1980, tenemos que plantearnos la segunda gran transformación de la economía vasca. Pienso que esta transformación tiene que estar basada fundamentalmente en tres pilares. El primero, sin duda alguna, es la construcción de la sociedad de la información y de la sociedad del conocimiento. El segundo, hacer de Euskadi un referente en el espacio europeo de tecnología y de innovación. Y el tercero de los pilares sería extender el principio de la calidad total como forma de gestión en el conjunto de las organizaciones vascas.

Si miramos al primero de los objetivos –extender la sociedad de la información–, en los últimos dos años se han producido avances notables, fundamentalmente propiciando la accesibilidad del conjunto de los ciudadanos vascos a las tecnologías de la información y la comunicación. Hace escasamente dos años estábamos en niveles del 4% de penetración de Internet en los hogares vascos. Eramos la octava Comunidad Autónoma en el ámbito del Estado Español. El año pasado, en noviembre, estábamos en el 11% y cerrábamos el año 2000, en diciembre, con el 14%. En mayo de este año alcanzábamos ya en el 21%. Yo tengo la confianza de que para final de este año Euskadi estará liderando el *ranking* de Comunidades Autónomas en el Estado Español –conjuntamente con Cataluña–, en el ámbito de la introducción de las tecnologías de la información y de la comunicación en los hogares.

Además, las empresas vascas han hecho avances notables en el ámbito de extensión y aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación. Por ejemplo, según también las últimas encuestas del Eustat, el nivel de introducción de las tecnologías de la información en las empresas vascas de más de 10 personas, está al nivel de los países escandinavos. Por tanto, aunque nos queda mucho por hacer y tenemos que seguir impulsando esta prioridad, está claro que

Hace 20 años, en Euskadi invertíamos en I+D el 0,06% de nuestro PIB, que es menos de lo que hoy invierten algunos estados con un atraso económico evidente.



Queremos que la innovación se transforme en el pilar básico de nuestro crecimiento económico.

Euskadi empieza a posicionarse como referente en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación.

El segundo gran objetivo de esta transformación económica, decía, es la política tecnológica. Nos hemos marcado un objetivo ambicioso: para el año 2004 tenemos que alcanzar la convergencia tecnológica con Europa, es decir, el 1,7% de inversión en I+D respecto al PIB. Queremos que la innovación se transforme, en cierta medida, en el pilar básico de nuestro crecimiento económico. Y para ello disponemos de un plan. Un plan compartido y en el que gran parte de ustedes han participado: el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, que en 4 años va a suponer una inversión global en I+D en la sociedad vasca del orden de 370.000 millones de pts. De ellos, queremos que la ratio de participación empresarial se mantenga en niveles del orden de los 2/3. Por tanto, el Gobierno Vasco va a invertir 100.000 millones de pesetas en el periodo de ejecución del Plan, para que podamos alcanzar estos objetivos.

Yo diría que este esfuerzo por parte de las administraciones vascas en su conjunto es muy notable, sobre todo teniendo en cuenta que no se ha producido todavía, después de 22 años, el traspaso de la competencia exclusiva, marcada por el Estatuto de Guernica, en investigación científica y tecnológica. Una vez más quiero subrayar, ante este foro, que el coste del incumplimiento de este aspecto del autogobierno en los 10 últimos años ha supuesto en términos netos una detracción de recursos de 139.000 millones de pts. para el sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación.

Y por último, el tercer pilar que mencionaba para la transformación económica de la sociedad vasca, es la calidad total y la gestión de conocimiento. Después de haber aupado entre todos al País Vasco al liderazgo europeo en el ámbito de certificaciones de calidad, juntamente con el Reino Unido e Irlanda, es el momento de avanzar en la aplicación generalizada de los principios de calidad total en las empresas vascas y en todo tipo de organización, tomando como referencia el Modelo Europeo de la Fundación Europea de Calidad (EFQM). El reto de la calidad constituye un factor interno de nuestro crecimiento y un pilar básico de la sociedad que queremos construir.

Agustín Iturriaga nos hacía una referencia preciosa al Real Seminario de Bergara, y la verdad es que si miramos a lo que hacía falta en el siglo XVIII para impulsar la innovación y la investigación, era fundamentalmente liderazgo, organizaciones que liderasen. En aquel momento estaba la Bascongada. Hacen falta recursos humanos, personas, hace falta estar abiertos al mundo, tomar los referentes exteriores, hace falta crear y tener entornos adecuados para la investigación y hace falta financiación. En Bergara tuvieron muchas de estas cosas. Por eso obtuvieron éxitos. Pero les faltaron otras. Tuvieron liderazgo: el de la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País –que en el siglo XVIII fue absolutamente innovadora–. Tuvieron también recursos humanos: creo recordar que el propio Xabier Munive envió a su hijo a Alemania y a Inglaterra, ya en aquella época, a aprender los procesos de transformación del acero, que se empeza-

ban a renovar en toda Europa. Traer a Bergara gente como Proust supuso también una apuesta clara por los recursos humanos en el campo de la ciencia, la tecnología y la investigación. Quizás les fallaron dos cosas: un entorno adecuado para la investigación y la financiación. Creo recordar que el propio Proust, cuando llevaba varios meses en Bergara, en las cartas que dejó escritas, alegaba que volvía a París en primer lugar porque sus costumbres liberales chocaban con lo que era el tradicionalismo de la sociedad vasca del siglo XVIII, y no estaba dispuesto a trabajar en entornos de habladurías y cosas de ese estilo; y por otro lado se quejaba amargamente de que pasaba frío porque no le pagaban.

Por tanto, todos tenemos que trabajar, desde nuestra responsabilidad, para que aquel trabajo iniciado en el siglo XVIII pueda ser cumplimentado al día de hoy, cubriendo incluso las carencias que en aquel momento pudieron tener. Pienso que el mejor entorno para la investigación son todos ustedes y es el sistema vasco de ciencia, tecnología e innovación. Desde la Administración vasca asumimos el firme compromiso de que la financiación sea un pilar básico que acompañe al esfuerzo que todos ustedes están llevando a cabo para que alcancemos efectivamente esa convergencia tecnológica con Europa en el año 2004. Para ello, el anteproyecto de presupuestos que ayer se presentó es un elemento que marca un punto de inflexión importante en una apuesta creciente de la Administración vasca en esta materia. Sólo el presupuesto dedicado a investigación y desarrollo tecnológico del Departamento de Industria, Comercio y Turismo duplica los 6.000 millones de pts. que en el último presupuesto aprobado del año 2000 dedicábamos a esta materia.

Estoy convencido de que con la apuesta común de todos, con liderazgo, con recursos humanos, con organizaciones dinámicas como las que ustedes representan, con entornos adecuados para la investigación y, por supuesto, con financiación, vamos a alcanzar ese objetivo de ser un referente en el ámbito tecnológico en el entorno europeo. Gracias, y estoy seguro que la reflexión que van a llevar a cabo hoy a lo largo de esta Jornada nos va a ayudar y nos va a acompañar en la consecución de estos objetivos.



Conferencias inaugurales



Eusebio Gainza
Joseba Jauregizar
Xabier Goenaga

La Ciencia, Tecnología e Innovación europea. Hacia un espacio europeo de investigación (ERA)

D. Xabier Goenaga Beldarrain

*Jefe de unidad. Dirección General de Investigación
de la Comisión Europea*

Agradezco sinceramente a los organizadores que hayan invitado a la Comisión a participar en estas Jornadas, y es un honor para mí representar al Sr. Busquin, Comisario de Investigación y Desarrollo, para hablarles de las actividades de I+D en la Comisión Europea, y de los pasos que se están dando hacia la creación del espacio europeo de investigación.

Les anticipo que mi intervención se va a estructurar en torno a estos 5 puntos:

1. El análisis que hizo la Comisión, sobre el que se basó la propuesta de creación del espacio europeo de la investigación.
2. Los pasos que se han dado ya en la creación del ERA.
3. Los contenidos generales de la propuesta de VI Programa Marco.
4. Sobre cómo las políticas de innovación e investigación pueden buscar sinergias y colaboraciones con la política de desarrollo regional.
5. Dónde estamos exactamente en el proceso de toma de decisiones respecto al VI Programa Marco.

1. Análisis de la Investigación e Innovación en Europa

La Comisión, como ustedes saben, es una organización muy fácil de criticar y muy criticada de hecho en muchos aspectos, pero es también una organización muy autocrítica, que está continuamente replanteándose su labor, ayudada muchas veces por esas críticas que se le hacen. En el análisis que se hizo en Europa hace dos años –después de la dimisión de la Comisión, y de la Sra. Creson, anterior Comisaria de Investigación– hay reflexiones en sentido positivo, y otras en sentido negativo, de las cuales habría que sacar algunas conclusiones.

[Poca inversión]. En primer lugar, a pesar de que en Europa se invierte un 1,9% del PIB en I+D, como se ha dicho, esta cifra es pequeña comparada con las inversiones que hacen nuestros competidores a nivel global. Puede ser buena respecto al 0,1% o inferior que teníamos en Euskadi hace 21 años, pero no lo es si nos comparamos con nuestros principales competidores, que son U.S.A. y Japón. En estos momentos invierten el 2,7% y el 3% del PIB en I+D respectivamente. Además, la inversión en Europa se ha reducido levemente respecto al porcentaje de PIB invertido en el año 1990, que era el 2%.

[Europa invierte mal]. En segundo lugar hay que decir que la inversión europea no es óptima. Hay un programa europeo de I+D, que suma los diferentes programas sin buscar muchas veces las complementariedades y sinergias. Hay 15+1 políticas y programas de investigación en Europa, con muy poca colabo-



La Unión Europea tiene potencial para ser un líder económico mundial si desarrolla un sistema óptimo de utilización de sus recursos de I+D. Europa debe aprovechar mejor su infraestructura y debe invertir un poco más que en el pasado. Esto será posible si hay mayor coordinación y cooperación entre todos los sectores de la investigación.



ración entre ellos. Eso lleva a cierta fragmentación, cierta falta de masa crítica en áreas de interés estratégico, y una falta de coordinación sistémica.

[Pérdida de la cultura de la ciencia y de la investigación en Europa]. En tercer lugar, en Europa se da una pérdida de cultura, digamos tecnológica, científica, en amplios ámbitos de la sociedad. Y esto se manifiesta en dos parámetros: uno, el porcentaje de personal del tejido productivo dedicado a actividades de I+D, tal como se ha dicho anteriormente. Y también en una especie de desconsideración por parte de la sociedad al trabajo de los científicos, y una falta de medios, relativa a nuestros principales competidores. Esto quedó reflejado en una reciente intervención de una investigadora canadiense que trabaja en Europa. Ella decía: "su sistema es complicado" y "ustedes no respetan a sus investigadores, no aprecian el trabajo que hacen". Siempre es mucho mejor que te lo digan desde fuera a que uno mismo lo indique desde dentro.

[La producción científica no se transforma suficientemente en crecimiento y en empleos]. En cuarto lugar, Europa sufre también de un mal estructural, y es que hay una insuficiente transformación del conocimiento científico en crecimiento y empleos. Europa no tiene un entorno favorable para la innovación. Les voy a dar algunos datos, que nos servirán de base para nuestro análisis. En la Oficina Europea de Patentes, sólo el 34% de las patentes en alta tecnología son propiedad de europeos, mientras que un 40% de ellas son de entidades americanas. En la Oficina Americana de Patentes la situación es todavía peor: más del 50% de las patentes son americanas, y sólo un 11,5% de las patentes son europeas. Eso da una muestra del retraso tecnológico que Europa comienza a acumular en las altas tecnologías.

[Base científica fuerte]. Sin embargo, también hay que decir algunas cosas positivas en favor de la Unión Europea. Europa tiene una base científica muy importante. Genera el 38% de las publicaciones científicas del mundo, mientras Estados Unidos contribuye con el 33% y Japón con el 11%. Eso quiere decir que hay muchos científicos que hacen buena investigación y que habría que aprovechar mejor sus capacidades.

[Buenas instituciones de investigación]. También existen algunos ejemplos de instituciones de investigación excelentes en Europa. Tenemos el CERN en Ginebra, el Laboratorio Europeo de Biología Molecular en Heidelberg y unos focos de dinamismo tecnológico como la Agencia Espacial Europea.

[Donde Europa trabaja unida es fuerte]. Europa ha liderado el trabajo de secuenciación del genoma de la arábidopsis. Como saben ustedes, se trata de una planta modelo para el estudio del genoma humano. Aunando esfuerzos, Europa consiguió en poco tiempo hacer esta secuenciación. Sin embargo, pocos años más tarde surgió la oportunidad de trabajar en la secuenciación del genoma humano. Y en este caso, por motivos diversos, en los que no quiero entrar, Europa no fue capaz de organizarse a tiempo, de modo que el trabajo fue liderado por los americanos, con la colaboración puntual de centros de investigación europeos. A primeros de este año, los americanos, con mucho bombo y platillo, anunciaron la secuenciación

ción del genoma humano. Es un síntoma de que algo falla en el sistema de investigación europeo.

También les podría poner un ejemplo reciente, que conozco bien. A petición del Consejo, la Comisión hizo un inventario y un análisis de las investigaciones que se hacen en Europa sobre las enfermedades espongiformes –la enfermedad de las vacas locas–, que también se manifiesta en ovejas, y desgraciadamente también en humanos. El análisis de la Comisión es bastante contundente. De una inversión aproximada en Europa de unos 250 millones de euros, 50 ó 60 han provenido en los últimos 4 ó 5 años del Programa Marco de I+D europeo. El resto han sido actividades financiadas por los estados miembros, fundamentalmente el Reino Unido, Francia, Alemania..., países muy preocupados por el impacto que estas enfermedades podían tener en la salud pública.

Pues bien, este análisis –que se hizo entre noviembre del 2000 y febrero del 2001– demostró que había muchas actividades nacionales completamente inconexas unas de otras. Científicos de países vecinos que trabajaba exactamente con los mismos objetivos no tenían ningún contacto entre sí. En otros casos había retos y preguntas científicas que se planteaban para los cuales no había masa crítica en ninguno de los países. Con esta descoordinación, había áreas importantes de investigación donde nadie estaba haciendo nada: porque simplemente nadie había puesto sus conocimientos sobre la mesa y no habían identificado esos "agujeros" de conocimiento.

Es un ejemplo más donde se manifiesta que una falta sistémica de coordinación puede costar caro, en términos de innovación en algunos casos y, en otros casos, en términos de protección de los consumidores, de la salud pública.

[Los programas marco]. Para terminar este primer punto de mi exposición, haré un pequeño análisis de lo que han supuesto los programas marco europeos hasta ahora. Los programas marco europeos se empezaron a lanzar a primeros de los años 80, y yo creo que han sido un éxito en muchos aspectos. Lo que han conseguido, sobre todo, es establecer una serie de interconexiones –colaboraciones internacionales a nivel europeo–, que han sentado la base, la semilla, de un sistema europeo de I+D, de un área europea de investigación, de la cual todavía estamos un poco lejos. Han aportado también innovaciones importantes en algunas áreas, pero sobre todo lo que han hecho es forzar a los mejores investigadores europeos y a las empresas de alta tecnología a colaborar, y a beneficiarse mutuamente de estas colaboraciones.

También quiero reseñar en este sentido la alta participación de centros de investigación de Euskadi en estos programas marco, sobre todo en los últimos 5-10 años. Se ha dado sobre todo en el contexto de los programas BRITE/EURAM (investigación de tecnologías industriales y de materiales avanzados), ESPRIT (investigación y desarrollo en tecnologías de la información) y, en menor medida, en proyectos CRAFT, diseñados a nivel europeo para las pequeñas y medianas empresas de baja tecnología, Medio Ambiente, Innovación y Calidad de Vida.

A pesar de que en Europa se invierte un 1,9% del PIB en I+D, es una cifra pequeña comparada con las inversiones que hacen nuestros competidores a nivel global, que son USA (2,7%) y Japón (3%).



Hay una especie de desconsideración por parte de la sociedad hacia el trabajo de los científicos. Una investigadora canadiense que trabaja en Europa decía: “ustedes no respetan a sus investigadores, no aprecian el trabajo que hacen”.

Creo que hay que felicitar a los centros de investigación vascos que forman parte de EITE por su dinamismo en el establecimiento de estas colaboraciones a nivel internacional, y beneficiarse de proyectos europeos que espero hayan tenido impactos significativos en los sistemas productivos de las empresas de Euskadi. Sin embargo, también he de señalar que la participación de las universidades vascas en proyectos europeos podría mejorar.

2. El espacio europeo de la investigación y de la innovación

En segundo lugar, querría decir qué pasos se han dado hasta ahora en la creación del espacio europeo de la investigación, que se lanzó en enero del año 2000 y que fue ratificado en la Cumbre de Lisboa. Fue la primera Cumbre de jefes de estado y de gobierno europeos que trató el tema de la investigación. Eso supuso un gran espaldarazo político para desarrollar una política europea de I+D.

El espacio europeo de la investigación pretende, no sé si lo conseguiremos, ser un hito, un *milestone*, en la política de I+D europea. Supone un cambio de paradigma respecto al papel que juega el Programa Marco y la Comisión en la creación de un sistema mejorado de I+D en Europa. El espacio europeo de la investigación tiene como objetivo ir más allá de generar proyectos y colaboraciones de investigadores europeos, que ha sido el objetivo de los programas anteriores, que han sido un éxito. Pretende estructurar el sistema europeo de I+D.

Los pasos concretos que se han dado hasta ahora son, de alguna forma, indicativos de lo que queda todavía por hacer y de las dificultades que nos encontramos en el camino para alcanzar estos objetivos. La Comisión, en el contexto de un estudio recientemente terminado, ha hecho un análisis de *benchmarking*, de evaluación comparativa de los programas nacionales de I+D. Justamente ha puesto en evidencia algunos de los datos que el Consejero de Industria, Josu Jon Imaz, ha mencionado anteriormente, y es la gran divergencia que hay en los países de la Unión Europea respecto a recursos que se dedican en Europa a la I+D, a personal de I+D que existe en las empresas, a innovación en términos de patentes generadas, y crecimiento económico debido a la innovación.

Es un primer paso, que pretende que todo el mundo analice críticamente su posición respecto a las actividades y la posición de otros actores de la investigación europeos, y que se vayan instalando mejores prácticas sobre las políticas óptimas de I+D en Europa. Yo creo que eso va a producir una cierta convergencia, no necesariamente en torno al 1,9% del PIB, que en estos momentos tenemos en Europa, sino hacia una situación óptima de inversión de I+D. No es necesario que todos los países inviertan el mismo porcentaje del PIB en I+D. En algunos sitios, por sus capacidades, o por sus necesidades de sistema económico, habrá mayores inversiones y en otros menores. Pero es importante que cada país, cada región, haga un análisis serio de dónde se ve en este sistema de innovación, y cuál es el esfuerzo que considera óptimo para él en ese sistema.

He de decir que este *approach*, esta forma de hacer, en Europa parece que va en la buena línea. El mismo sistema de *benchmarking*, seguido de una definición

de las mejores prácticas, se ha aplicado también en las políticas de empleo después de los acuerdos de Luxemburgo. En este caso el resultado es que las políticas de empleo en Europa converjan hacia las políticas óptimas, y que desaparezcan las políticas más mediocres.

En este sentido, también yo pienso, como se ha dicho anteriormente, que la evolución que Euskadi ha tenido en los últimos años en cuanto a esfuerzo de inversión pública y privada en I+D es destacable. Pero creo que el objetivo no debe ser alcanzar un 1,7% o un 1,8% de inversión de PIB en I+D. Debe ser alcanzar el nivel adecuado, para que el sistema productivo vasco pueda competir en igualdad de condiciones o en mejores condiciones que sus competidores. Pienso que debemos ser ambiciosos: si el óptimo para el País Vasco es tener un 2,2 o un 2,5% del PIB invertido en I+D, ¿por qué no ir a por él durante un periodo suficientemente largo para que Euskadi compita en las mejores condiciones posibles?

[Movilidad de los investigadores por Europa]. Respecto al tema de la movilidad de investigadores, ustedes se sorprenderían de las dificultades que encuentra hoy en día un investigador que quiere hacer una carrera europea para cambiar de país, para cambiar de tipo de trabajo, para moverse entre la empresa, los centros de investigación y las universidades. Hay docenas de barreras administrativas que hacen que no haya mucha movilidad entre investigadores. Sí que hay cierta movilidad en las primeras etapas de la carrera de un(a) joven investigador(a). Existen algunas becas de doctorado y de postdoctorado para que investigadores jóvenes entre aproximadamente los 23 y los 30 años se trasladen de un país a otro. Aunque no en gran número, estas becas permiten cierta movilidad. Pero la carrera profesional de investigador(a) europeo en estos momentos no existe.

Un(a) investigador(a) de 40 años no puede ir de España a Francia o Inglaterra y pretender continuar una carrera de investigación, debido a múltiples trabas administrativas. Este es un hecho muy grave que ha sido constatado por el Consejo de Jefes de Estado y de Gobierno en Estocolmo y al que, entre todos, se quiere poner solución. Se ha pedido a la Comisión que haga un análisis en profundidad de cuáles son estas trabas administrativas que impiden la movilidad óptima de investigadores. Esperamos que en 5 ó 10 años –no en menos– podamos decir que se han superado ya, que se han roto, estas barreras a la movilidad de investigadores.

[Patente europea]. Otro tema en el que se ha avanzado bastante es la patente europea. La Cumbre de Lisboa pidió a los estados miembros y a la Comisión que avanzaran en la creación de la patente europea, y se marcaron el objetivo de finales del 2001 para conseguirla. Estamos ya casi a finales del 2001, y andamos todavía lejos de la creación de esta patente europea, que facilitaría en gran medida el trabajo de innovación y explotación de patentes a lo largo de toda la Unión Europea. La tarea es algo más difícil de lo que los jefes de estado y gobierno pensaron. En estos momentos, por las inflexibilidades y dificultades de los sistemas nacionales, todavía estamos un poco lejos de conseguirla.

Hay algunas trabas que pueden parecer un poco superfluas, pero que son "el pan nuestro de cada día" en las discusiones europeas. Hay problemas con el régimen



lingüístico del sistema europeo de patentes, la relación entre la patente comunitaria y la Oficina Europea de Patentes, el control jurisdiccional, la relación entre la Comunidad y la Organización Europea de Patentes... Son problemas de tipo estructural que todavía no se han resuelto, y esperemos que lo hagan en el 2002 para crear finalmente un sistema de patentes europeo unificado.

Quería resaltar lo importante que es crear un sistema y un entorno óptimos para la explotación de la propiedad intelectual. Aquí hay muchos representantes de la industria que no necesitan que se lo recuerde yo. A título de ejemplo, tenemos una experiencia reciente en la que Kodak perdió del orden de 2.000 millones de dólares por haber infringido una patente de Polaroid.

[Inversión privada]. Finalmente, se ha avanzado también algo para establecer cuáles son los niveles óptimos de inversión privada en I+D. Se ha dicho antes que el equilibrio óptimo entre la inversión pública y privada en los países más desarrollados es aproximadamente de 1/3 de inversión pública y 2/3 de inversión privada. Eso quiere decir que hay que crear las condiciones adecuadas para que se dé la inversión privada. Aquí se está imponiendo también el *benchmarking* y *best practices*. Tras la Cumbre de Estocolmo parece que los estados miembros han optado por las medidas de tipo fiscal como mejor estímulo para animar al sector privado a la inversión en I+D. Espero que eso dé sus frutos a medio y largo plazo.

3. La proposición del próximo Programa Marco de I+D

Esos son los pasos que se han dado desde la proposición de la Comisión de un espacio europeo de investigación. Hablaremos ahora sobre el instrumento financiero fundamental que Europa se ha dado a sí misma para la estructuración de un espacio europeo de la investigación: el Programa Marco de I+D. Por eso, la proposición original de la Comisión era por un nuevo programa marco, y no por el VI Programa Marco, para dar a entender que suponía un cambio cualitativo respecto a los programas anteriores. Por motivos varios, el Consejo y el Parlamento prefieren que éste se llame el VI Programa Marco, como continuación al V Programa Marco. Pero la intención de la Comisión es que este Programa Marco sea muy diferente de los programas anteriores, sin que esto quiera decir que los programas anteriores hayan sido malos, ni mucho menos.

La proposición de la Comisión del VI Programa Marco salió el 21 de febrero del 2001 y la proposición de la Comisión de programas específicos el 30 de mayo. Aquellos que tengan interés en el programa marco comunitario tendrían que leer ambas propuestas, para entender cuáles son las ideas de la Comisión al respecto.

El presupuesto de la propuesta de la Comisión para el periodo 2003-2006 en el VI Programa Marco es de 17.500 millones de euros, lo que supone un crecimiento del 17% respecto al programa anterior. Pero, en términos reales, una vez descontado el crecimiento del PIB y la inflación, el crecimiento es casi nulo. Eso quiere decir que todavía representa del orden del 5% de las inversiones públicas de I+D en Europa, y por lo tanto debe intentar buscar cuál es su nicho de acción, para que este dinero público sea gastado de manera óptima. El resto del dinero, el otro

95%, serán presupuestos públicos de los estados miembros y de las regiones europeas.

Una de las grandes novedades de la propuesta de la Comisión es una actividad que se llama de fortalecimiento de las bases de la tecnología y de la ciencia en Europa. Y uno de los elementos de mejora de las bases del sistema europeo de investigación y desarrollo es que existe por primera vez una actividad de coordinación de las políticas y los programas nacionales. Es un objetivo muy ambicioso, y estoy seguro de que nos encontraremos muchas dificultades y muchas barreras. Pero creo que a largo plazo es esencial que se acometa, para lo cual la Comisión propone que se dediquen 400 millones de euros. Eso, ¿qué quiere decir? Que, por ejemplo, en el marco de este tipo de actividades, programas nacionales comiencen a colaborar –en algunos casos a hacer convocatorias conjuntas– sobre temas de interés mutuo, sin la intervención necesaria de la Comisión. La Comisión podría de alguna forma sufragar los gastos adicionales de este ejercicio para que los fondos públicos de diferentes países se gasten de manera coordinada en temas de interés común. De este modo se evitaría –como decía antes sobre el problema de las vacas locas– que se financien doblemente algunas áreas, que falte masa crítica en otras, y se dejen áreas importantes sin financiar. En el campo que yo conozco mejor, el de la investigación agrícola, estas duplicidades, faltas de masa crítica, y mala orientación de algunas políticas nacionales, son claras. Esto ha sido constatado también por representantes de los programas nacionales de I+D en el campo de la agricultura.

Un segundo elemento de la propuesta de la Comisión es que se fortalece la componente de estructuración del espacio europeo de la investigación. Las actividades de apoyo a la movilidad de investigadores en Europa se duplican respecto al Programa Marco anterior, lo cual es un esfuerzo considerable. También se continúan apoyando fuertemente las políticas de innovación y la aplicación de las mejores prácticas en las políticas de innovación en Europa.

En tercer lugar, la propuesta de la Comisión intenta concentrar en la medida de lo posible la inversión europea en proyectos de I+D en aquellas áreas donde el valor añadido europeo es máximo. En mis 11 años de experiencia en la Comisión he podido constatar que en muchas áreas la contribución científica y tecnológica de los proyectos europeos es marginal respecto a la inmensidad de proyectos nacionales que existen en el mismo tema. Eso no es óptimo. Todos nos beneficiaríamos si los proyectos europeos se concentraran allá donde el valor añadido europeo es máximo. Eso es lo que llevó a la Comisión a identificar siete prioridades temáticas donde la actividad europea de I+D se debería concentrar porque, según nuestro análisis, es allá donde las necesidades europeas eran claras, y donde la necesidad de una colaboración europea era obvia. Estas siete actividades prioritarias son: (1) la genómica y la biotecnología para la salud, (2) las tecnologías de la información, (3) las nanotecnologías y los materiales inteligentes, (4) la aeronáutica y el espacio, (5) la seguridad alimentaria, (6) el desarrollo sostenible y el cambio planetario y, en último lugar, (7) los ciudadanos y la gobernanza en la sociedad europea del conocimiento.

Hay que felicitar a los centros de investigación vascos que forman parte de EITE por su dinamismo para establecer colaboraciones a nivel internacional y beneficiarse de proyectos europeos. Sin embargo, la participación de las universidades vascas en proyectos europeos podría mejorar.



La propuesta de la Comisión intenta concentrar en la medida de lo posible la inversión europea en I+D en aquellas áreas donde el valor añadido europeo es máximo. Esto es lo que ha llevado a la Comisión a identificar 7 prioridades temáticas donde se debería concentrar la actividad europea de I+D.

Según la propuesta de la Comisión, la mayoría del presupuesto comunitario de I+D se invertiría en estas siete grandes prioridades, donde se considera que el valor añadido europeo es máximo. Lo que la Comisión propone es no sólo que las inversiones se concentren en un número más reducido de prioridades científicas y tecnológicas, sino que el tipo de proyectos que se financien a nivel europeo alcance una masa crítica superior a la que tenían anteriormente. Hemos constatado que muchas veces tenemos en una misma área 10-15 proyectos de 1-3 millones de euros de contribución comunitaria cada uno pero no tenemos mecanismos óptimos que busquen todas las sinergias que serían necesarias para que el impacto de esa investigación europea sea óptimo.

Por eso, la Comisión propuso tres nuevos instrumentos de ejecución del programa marco de las actividades de integración de la investigación. El primer instrumento es la financiación de programas nacionales ejecutados por varios estados miembros en aplicación del artículo 169 del Tratado. Este es un instrumento que yo diría que va a ser marginal en el VI Programa Marco, donde seguramente se realizarán algunas experiencias piloto, pero que en un futuro podría tener una importancia creciente.

El segundo instrumento son las redes de excelencia, cuyo objetivo es apoyar la investigación de base. Las redes de excelencia pretenden crear una masa crítica de investigación a largo plazo, donde los mejores centros colaboren de una manera estructural y no sólo esporádica. Se trata de que los centros de investigación que trabajan en áreas similares coordinen de alguna forma sus estrategias, se complementen y optimicen la inversión global de I+D en las áreas donde las redes de excelencia sean seleccionadas. La Comisión desearía que la dimensión de estas redes de excelencia –en cuanto a costo y contribución comunitaria– sea muy superior a la que tenemos en los proyectos actuales (1,5 ó 2 millones de euros de media de contribución comunitaria). Creemos que el sistema europeo de I+D saldría beneficiado.

El tercer nuevo instrumento propuesto por la Comisión son los proyectos integrados. Estos serían proyectos más aplicados que las redes de excelencia, donde los sectores industriales podrían participar más activamente, y donde los resultados esperados serían procesos, productos o servicios nuevos. No quiero entrar en detalles sobre estas nuevas modalidades de ejecución del Programa Marco, ya que están en proceso de elaboración.

Hay otras modalidades propuestas por la Comisión, como pueden ser los proyectos colectivos y CRAFT, que serán ejecutados en línea con algunas de las actividades que también tenemos en el V Programa Marco para facilitar la participación de las pequeñas y medianas empresas en los programas europeos.

Para terminar, querría decir que la propuesta de la Comisión sobre el VI Programa Marco se basa en el análisis de la situación de la investigación europea que hizo la Comisión –ya lo he mencionado antes– y que en gran medida fue ratificado en la cumbre de Lisboa. La propuesta de la Comisión puede no

ser la óptima, pero yo creo que tiene la inteligencia de plantearse retos nuevos en función de análisis y datos nuevos. En cualquier caso, esperemos que las modificaciones que puedan aportar el Parlamento europeo y el Consejo sirvan para mejorar esta propuesta.

4. Política de investigación y desarrollo regional

En un lugar como Euskadi es obligatorio subrayar que los esfuerzos regionales en investigación e innovación constituyen un componente esencial del esfuerzo europeo global. El número de regiones que desarrollan su propia política y sus propios programas de I+D va en aumento. A propuesta de los comisarios de investigación y de política regional, P. Busquin y M. Barnier, el 3 de octubre del 2001 la Comisión adoptó una comunicación sobre la dimensión regional del área europea de investigación.

La comunicación analiza el importante papel que las regiones pueden jugar en el contexto global del crecimiento económico basado en el conocimiento, y refleja cómo pueden influir las estrategias regionales de investigación con el fin de producir resultados, estimular la innovación y apoyar el desarrollo económico. La comunicación sugiere que promoviendo la sinergia entre las políticas de investigación regionales de la UE se pueden optimizar sus resultados.

El texto propone estrategias a varios niveles para una rápida integración de las regiones europeas en el ERA, invitando a las autoridades locales y regionales a aprovechar las oportunidades que ofrecerá el próximo PM de I+D. Al mismo tiempo se anuncian una serie de iniciativas a largo plazo como son estudios, análisis, mejora de la comunicación entre los expertos y los gestores de programas o el desarrollo de sistemas de información más eficaces sobre las posibilidades de financiación de I+D. Además se pueden resaltar los puntos siguientes:

- La dimensión regional de la movilidad de los investigadores
- La posibilidad de cofinanciar con fondos estructurales los costos de la participación de centros de investigación de regiones objetivo 1.
- La extensión al nivel regional de las acciones de coordinación de programas nacionales.

El mensaje principal de la comunicación es que las regiones deben prepararse para jugar en el futuro un papel esencial en la economía europea, definiendo objetivos coherentes tanto en el campo de la innovación como de la investigación. Esta comunicación será discutida en el Consejo de Investigación del 30 de Octubre.

5. Adopción del VI Programa Marco

Para ir finalizando mi intervención, les quiero hablar, con un poco más de detalle, de dónde estamos exactamente en la adopción del VI Programa Marco por parte del Parlamento europeo y el Consejo. Cuando digo "exactamente" es una

ACTIVIDADES PRIORITARIAS

1. Genómica y biotecnología para la salud.
2. Tecnologías de la información.
3. Nanotecnologías y materiales inteligentes.
4. La aeronáutica y el espacio.
5. Seguridad alimentaria.
6. Desarrollo sostenible y cambio planetario.
7. Los ciudadanos y la gobernanza en la sociedad europea del conocimiento.



Euskadi está evolucionando en la buena dirección en los grandes indicadores de investigación y desarrollo en Europa. Pero lo fundamental en la I+D es que los esfuerzos sean sistemáticos y a largo plazo para alcanzar el porcentaje óptimo de inversión en I+D, que para Euskadi debería ser un poco superior a la media europea.

forma de hablar, porque se trata de una situación en la que las posiciones de las tres instituciones implicadas en las últimas etapas del proceso de toma de decisiones (Parlamento, Consejo y Comisión) evolucionan continuamente.

Nueve comités del Parlamento Europeo han estudiado la propuesta de la Comisión y propusieron más de 800 enmiendas que el comité ITRE del Parlamento Europeo terminó de votar el 22 de octubre. Entre las 370 enmiendas adoptadas se pueden subrayar las siguientes:

Presupuesto: 16.270 Millones de euros (igual que la propuesta de la Comisión) para la parte CE y 1.330 para la parte EURATOM. Sin embargo, se retienen enmiendas que modificarían substancialmente la repartición del presupuesto entre las diferentes actividades.

Estructura: dividir la prioridad 1 en dos sub-prioridades: "genómica y biotecnología" y "enfermedades más importantes"; dividir la prioridad 6 en tres sub-prioridades: "energía", "desarrollo sostenible y cambio planetario" y "transporte".

Instrumentos: se ha adoptado una enmienda que permite la coexistencia de los nuevos instrumentos y los "viejos" del V Programa Marco.

La primera lectura del Parlamento en sesión plenaria tendrá lugar en noviembre. El Consejo Europeo de Investigación también está avanzando rápidamente en la preparación de su posición sobre la propuesta de VI PM. El Consejo del 30 de octubre tendrá un debate de orientación general y se discutirá el presupuesto.

El objetivo es que en diciembre el Parlamento y el Consejo adopten una posición común sobre el contenido del VI PM que permita una adopción formal por parte de las dos instituciones durante los primeros meses del 2002. Esto permitiría al Consejo adoptar los programas específicos en otoño del 2002 y a la Comisión publicar las primeras convocatorias de propuestas a finales del 2002.

Conclusiones

Querría concluir mi intervención con tres comentarios. Primero, que la Unión Europea tiene el potencial de ser un líder económico mundial si desarrolla un sistema óptimo de utilización de sus recursos de I+D. Europa debe aprovechar mejor su infraestructura y debe invertir un poco más que en el pasado. Segundo, que esto será más fácil si hay una coordinación y una cooperación activa de todos los sectores de la investigación. Esto no siempre se da a nivel político entre los estados miembros, pero es necesario si Europa quiere ser eficiente.

Finalmente, según mi modesto análisis, Euskadi está posicionándose bien de cara al futuro. Si hacemos un ejercicio de *benchmarking*, de análisis comparativo, Euskadi está evolucionando en la buena dirección en los grandes indicadores de investigación y desarrollo en Europa. Su porcentaje de PIB, así como el personal implicado en I+D en las industrias, en los centros tecnológicos y uni-

versidades está aumentando progresivamente. El porcentaje de la participación del sector privado en la financiación de la I+D es importante. Euskadi va en la buena dirección. Pero lo fundamental en la I+D es que los esfuerzos sean sistemáticos y a largo plazo para alcanzar el porcentaje óptimo de inversión en I+D, que para Euskadi podría ser seguramente un poco superior a la media europea si se tiene en cuenta la naturaleza de su base tecnológica y de su tejido industrial.

Muchas gracias por su atención.



La investigación, motor del progreso y desarrollo para Euskadi

D. Joseba Jauregizar

Director de Tecnología e Innovación. Gobierno Vasco



La innovación debe ser entendida como un proceso colectivo que implica a toda la sociedad, y que exige de ella disposición para admitir, tolerar y aprovechar los cambios y ajustes permanentes.

Buenos días a todos, señores y señoras.

Me gustaría, en primer lugar, agradecer la invitación a esta Jornada a sus organizadores: el Consejo Vasco del Movimiento Europeo, el Colegio de Ingenieros Industriales de Alava, y Saretek. Aprovecho para agradecerles también que hayan organizado este evento, por su oportunidad en estos momentos, y por el interés que tiene para todos nosotros.

En mi exposición voy a tratar de hacer una reflexión sobre la relación entre el desarrollo y el conocimiento, y sobre el modo como Euskadi ha respondido en estos últimos años a este reto del conocimiento y del desarrollo. Analizaré brevemente también las claves de esa nueva política del Plan de Ciencia y Tecnología 2001-2004, y plantearé a modo de esbozo algunos de los retos importantes en este nuevo periodo.

1. Relación del desarrollo y el conocimiento

Oímos constantemente en foros especializados, en boca de ilustres pensadores y de renombrados académicos, que el conocimiento se convierte cada vez más en la única fuente de competitividad y de desarrollo de los países y de las sociedades modernas. Este discurso es asumido y repetido hasta la saciedad por la clase política que, bien por convencimiento o por mero convencionalismo, lo hace suyo y lo reivindica con la misma fuerza, independientemente de su ideología o de sus convicciones políticas y sociales.

Se suele decir que el conocimiento se genera tras una reflexión crítica y libre de todos los fenómenos naturales y sociales. Sus resultados, en forma de avances científicos y tecnológicos, contribuyen a dotar a todas las personas de una comprensión más profunda de la naturaleza y de la sociedad, a construir un tejido productivo moderno y competitivo, y a gozar en general de una sociedad con mayor calidad de vida y con un entorno sano y sostenible.

El conocimiento, por tanto, está ligado de forma directa al concepto de desarrollo, concepto que cada vez tiene un espectro más amplio. Y desde que la sociedad ha asumido el concepto de desarrollo sostenible, se trata en general de un proceso global e interdisciplinar, que afecta de manera conjunta a los aspectos económicos, sociales, culturales y políticos. Las implicaciones económicas son evidentes, pero no debemos por ello olvidar los aspectos sociales, culturales y políticos. Por ejemplo, cuanto mayor grado de conocimiento haya en una sociedad, se puede decir que esa sociedad tendrá más carácter democrático.

En primer lugar, empezando por la relación más evidente, el conocimiento implica progreso económico. La comparación internacional de variables macroeconómicas no deja lugar a dudas. Los países donde se ha producido un mayor crecimiento económico son, precisamente, aquellos donde el esfuerzo en I+D ha sido también mayor. Este esquema se repite sin excepciones en cualquier país de la OCDE que analicemos. Y no sólo en países difícilmente comparables con el nuestro, como EEUU o Australia, sino en entornos mucho más próximos con unas características socio-económicas similares a las nuestras.

Pero son muchos otros los elementos que determinan el nuevo modelo. No es suficiente aumentar el esfuerzo en I+D. La cuestión es mucho más compleja. Analizando la estrategia de otros países y sus claves de éxito vemos o, al menos, intuimos que el mero incremento del gasto en I+D no es suficiente.

El ritmo del progreso científico y tecnológico se ha acelerado enormemente. A nivel mundial se está planteando esa nueva aldea global, donde los avances tecnológicos, los nuevos conocimientos y las nuevas ideas están al alcance de todos. Por tanto, la clave también reside en la gestión de ese nuevo conocimiento. En esa aldea global, aquellas empresas, organizaciones y sociedades que tengan mejor información del entorno, y sepan generar de este modo un conocimiento diferencial, que les distinga de sus competidores, alcanzarán mayores tasas de rendimiento competitivo. Es decir, que hay nuevas formas, además del esfuerzo en I+D.

Como base de todo esto hay que tener en cuenta que –como se ha comentado– detrás de la investigación, la ciencia y la tecnología, están siempre las personas. Desde esta óptica puede reafirmarse que la educación es, una vez más, esencial para el cambio y también lo es la necesidad de una educación en los códigos de la modernidad que refuerce los conceptos de formación de alta inteligencia, el aprender a aprender, el aprender a resolver o afrontar problemas complejos, las destrezas, los saberes, las actitudes, los valores, la educación para la empleabilidad y no para el empleo y la educación permanente.

En todo este proceso, la innovación debe ser entendida, por tanto, como un proceso colectivo que implica el compromiso progresivo y unánime de la sociedad y que exige de ella disposición para admitir, tolerar y aprovechar los cambios y ajustes permanentes que supone la implantación de nuevas ideas. Cambios que deben ser, además, perfectamente asimilados para evitar cualquier proceso de fractura social y marginación.

Nosotros, en este nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2001-2004, recogiendo toda esa filosofía de conocimiento, queremos conseguir hacer de Euskadi un país innovador, científica y tecnológicamente avanzado, capaz de inventar su futuro, es decir, de adaptarse continuamente a ese cambio, dentro de un desarrollo sostenible para Euskadi, y con esa visión de cohesión social de una sociedad solidaria. Ese es nuestro resumen de las implicaciones que tiene el conocimiento en las sociedades.

En esta aldea global, aquellas empresas, organizaciones y sociedades que tengan mejor información del entorno, y sepan generar de este modo un conocimiento diferencial, que les distinga de sus competidores, son las que alcanzarán mayores tasas de rendimiento competitivo.



2. Cómo ha respondido Euskadi al reto del conocimiento y desarrollo

¿Cómo ha respondido Euskadi? Lo ha dicho antes el señor Goenaga: hace falta tener una visión a largo plazo, porque la investigación y desarrollo necesita un horizonte largo de futuro. Desde los comienzos de los 80 hasta nuestros días hemos llevado esa política continua, con esa visión de largo plazo, para ir avanzando gradualmente en políticas cada vez más integradoras. Desde el Plan de Tecnología Industrial 93-96, el Plan de Ciencia y Tecnología 97-2000, como el primer inicio de la integración del sistema ciencia-tecnología, y este nuevo Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2001-2004, que tiene esa visión más global, ha habido un proceso de consolidación de una política científica y tecnológica, donde hemos ido cambiando de una política de oferta tecnológica a una política de demanda tecnológica, para adaptarnos a las necesidades empresariales.

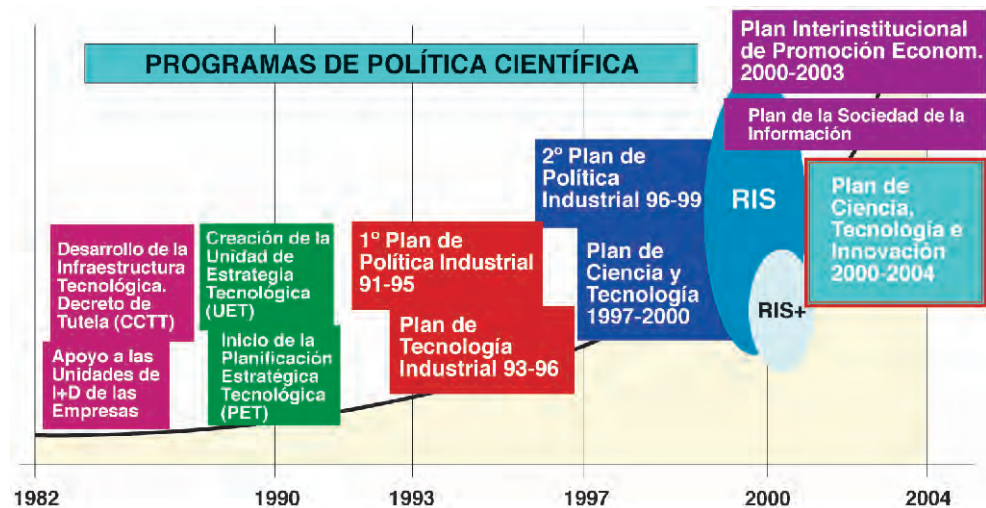


Figura 1. Una visión de largo plazo

Como ha dicho el Consejero, se partía en aquellos años 80 de una situación casi de subdesarrollo en el ámbito de la I+D, con aquel 0,069% de Gasto de I+D sobre el PIB. Había también un gran desconocimiento de ese concepto en las empresas vascas. En aquellos años se comenzó una política de apoyo a esa infraestructura tecnológica y de siembra en las empresas, para que dispusieran de departamentos de I+D. Hoy, 20 años después, contamos con una capacidad tecnológica muy notable y con una sociedad vasca que se va dotando de nuevos instrumentos ágiles, y va configurando un entorno propicio para el desarrollo de nuestras capacidades científico-tecnológicas y para un crecimiento sostenible.

He aquí algunos datos reveladores de cuál es nuestra situación actual, después del esfuerzo de estos años (figura 2). La inversión en Euskadi es algo más del 1,37%. Es superior al indicador de Italia, de Nueva Zelanda, y está por encima de la media del Estado Español, que es 0,89%. Estamos justo después de Irlanda (1,43%), y la media europea es 1,81%. Por buscar otros referentes, en los Países Nórdicos, Suecia tiene una inversión del 3,85% y Finlandia de 2,92%. Nosotros debemos marcarnos un horizonte a largo plazo, un plan ambicioso, en el cual los

planteamientos medios sean sólo una etapa en ese proceso. Pero el horizonte final debería ser el que nos sitúe competitivamente con el resto de los estados de acuerdo con nuestra capacidad.

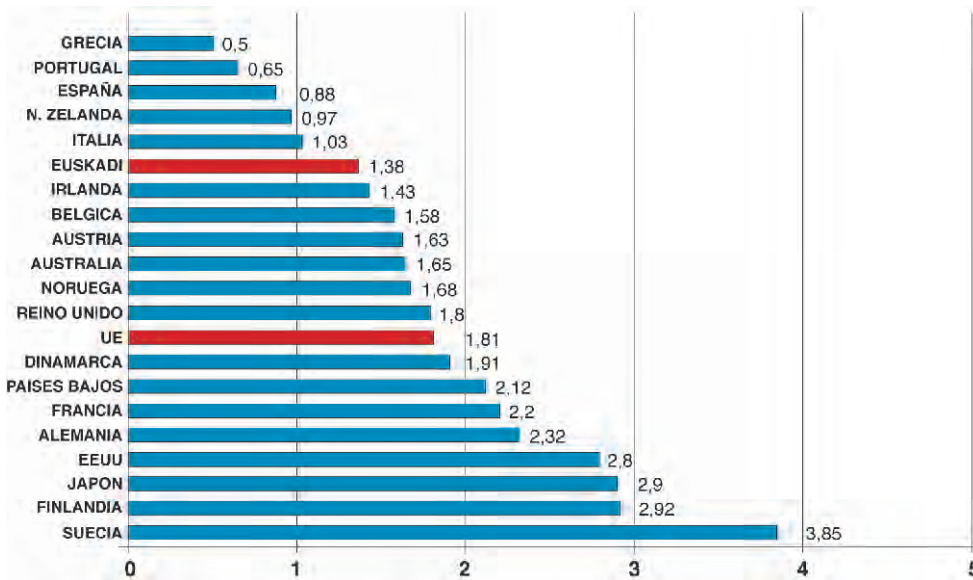


Figura 2. Gastos de I+D en % del PIB

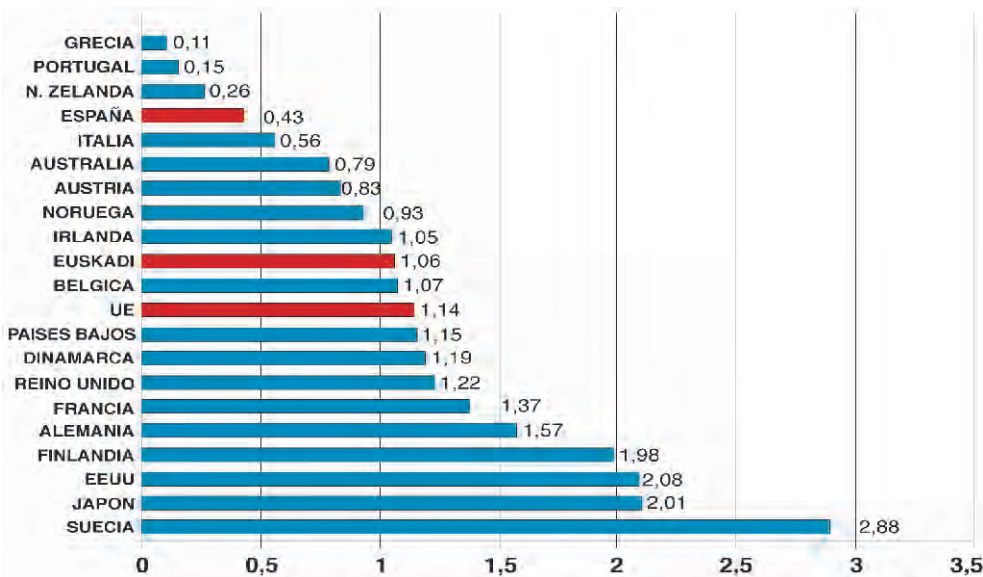


Figura 3. Gasto en I+D en % de las empresas vascas

Respecto al gasto del sector empresarial, como ha dicho también el Consejero en su introducción, la media de gasto de I+D del sector empresarial vasco es 1,06% (figura 3). Estamos muy cercanos, por tanto, a la media europea del 1,14%. Tenemos un gasto del sector empresarial mayor que países como Noruega, Australia e Italia. Es un elemento importante, que está bien asentado en nuestra base empresarial: esa capacidad de innovación.



to del sector empresarial, con ese 1,06%, estamos a la cabeza del Estado. Por lo tanto, como decimos, estamos en una situación de desarrollo tecnológico notable tras estos 20 años de continuadas políticas científico-tecnológicas.

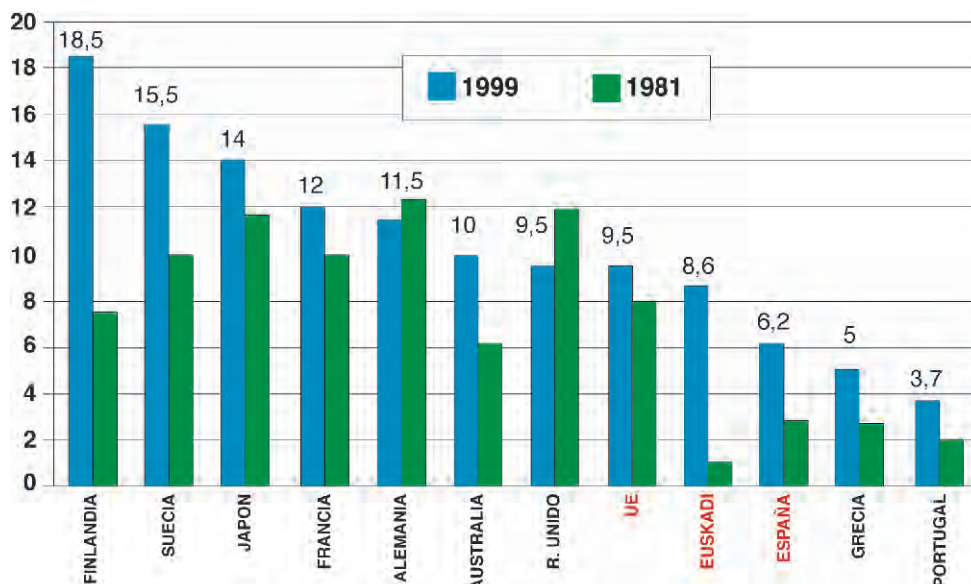


Figura 6. Personal dedicado a I+D por cada 1.000 personas

En el ámbito de recursos humanos –el capital intelectual– estamos en el orden de 8,6 personas dedicadas a I+D por cada 1.000 personas de población activa (figura 6), cuando la media de Europa es el 9,5, y la media del Estado es el 6,2. Otro indicador de recursos humanos, como también comentaba el propio Consejero, es el personal investigador en equivalente de dedicación plena (EPD). En nuestra Comunidad es del 4,9 por cada 1.000 personas de población activa. La media del

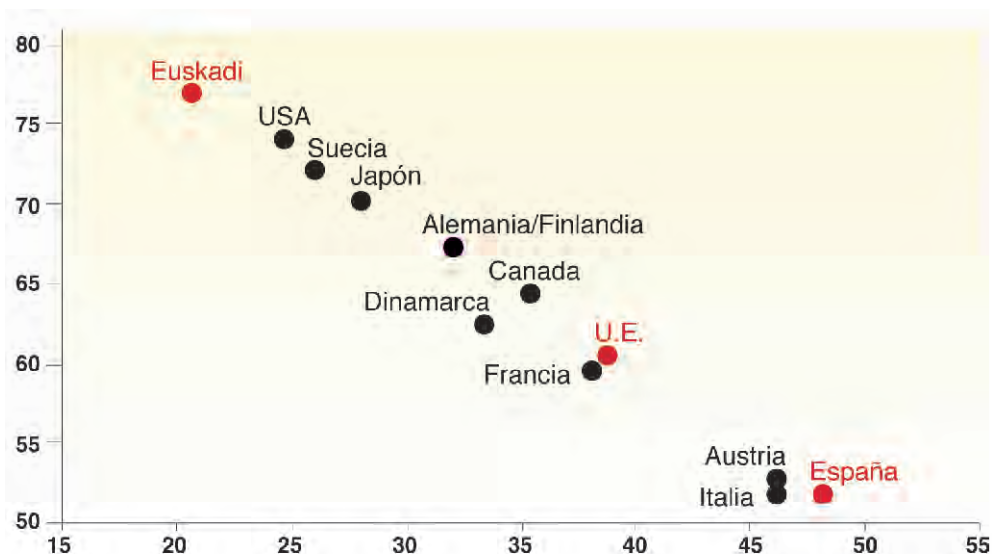


Figura 7. Distribución de la ejecución de la I+D



Estado es de 3,8 y la media europea es 5. Es decir, que nuestro nivel de esfuerzo investigador es similar al de la media europea.

Otro concepto importantísimo es la ejecución de la inversión en I+D. En el diagrama de la figura 7 tenemos la ejecución por parte del sector empresarial, y la ejecución por parte de los organismos públicos, universidades, organismos públicos de investigación, y entidades sin ánimo de lucro. Pues bien, Euskadi tiene un 77,2% de ejecución de gasto de I+D por el sector empresarial. Hay que tener en cuenta, de todas formas, que los gastos ejecutados por los centros tecnológicos de nuestra Comunidad Autónoma están incluidos en el epígrafe de empresas, y representan aproximadamente el 15%.

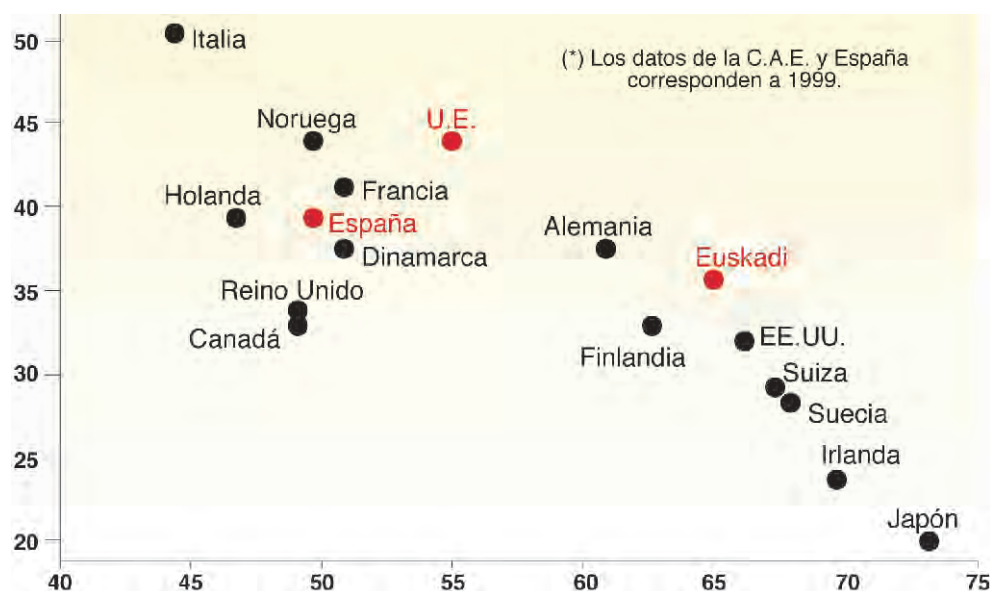


Figura 8. Financiación público/privada

Sobre financiación, el diagrama de la figura 8 tiene la ratio entre financiación pública y privada. El 65% de la financiación de la I+D de nuestra Comunidad está financiada por el sector privado, y el 31% por las administraciones públicas, más los 4% de retorno de la Unión Europea. En este aspecto, estamos en línea con países como Finlandia, EEUU, Suiza..., países en los que su modelo de desarrollo de la I+D plantea ese equilibrio, que es bueno.

Y –¡cómo no!– en esta Jornada, que cuenta con el soporte de los centros tecnológicos, hay que hablar también de ellos. Dentro de esa apuesta por las infraestructuras tecnológicas que se hizo a comienzos de los 80, los centros de la Red Vasca de Tecnología y de EITE, suponen cerca del 15% de todo nuestro sistema, con toda una importante red vasca de ciencia y tecnología, la más importante dentro del Estado, que es referencia europea en algunos ámbitos. Ahí están incluidos los centros tecnológicos, centros técnicos sectoriales, las propias universidades, laboratorios, organismos intermedios, etc. Supongo que hará una pequeña presentación de ello más adelante el Secretario de Saretek.

Recientemente el Financial Times analizaba el crecimiento económico y el desarrollo de Euskadi y planteaba que Euskadi estaba ya en el eje central (*banana hot*) de crecimiento económico de Europa.



Figura 9. Ejes de crecimiento económico de Europa

3. La nueva política: PCTI 2001-2004

Entonces, con esa orientación ¿Qué política de futuro estamos haciendo? Como se dijo también en la presentación que hicimos en el Kursaal de San Sebastián, el nuevo Plan de Ciencia y Tecnología tiene estas claves: un enfoque de país, con una visión estratégica de futuro, en el que se apuesta por la integración de todos los ámbitos del conocimiento, con unas apuestas también claras –los programas de investigación estratégica–, que tiene a Europa como marco y referencia inmediatos, que asume el proceso de globalización como una oportunidad de crecer, más que como amenaza, y con esa filosofía de trabajo que embulle al propio Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, que es la "cooperar, compartir y competir" en este mundo.

Hemos desarrollado, en el propio Plan, un modelo de Sistema de Innovación robusto, con una importante proyección internacional. Tenemos una buena capacidad de oferta tecnológica, trabajando en red el conjunto de los centros de investigación, el sector empresarial y los propios ciudadanos, la administración como



Euskadi partía en los años 80 de una situación casi de subdesarrollo en el ámbito de la I+D. Ahora estamos en una situación de desarrollo tecnológico notable tras estos 20 años de continuas políticas científico-tecnológicas.

aglutinadora de voluntades, con sus parques tecnológicos, las entidades de soporte financiero, los CEIS...

Nuestro sistema de ciencia y tecnología y nuestro sistema empresarial tienen que tener conectividad –esa es la palabra clave– con el entorno internacional: a través de alianzas competitivas de empresas, o los centros tecnológicos realizando redes de cooperación, introduciéndose dentro de las redes de excelencia del nuevo espacio europeo del I+D... Es decir, buscamos un nuevo modelo del sistema de innovación vasco dentro de ese entorno internacional, que dé respuesta a esta nueva situación de cambio mundial.

¿Qué pretende el Plan? Por una parte, el Plan no abandona la idea de que es importante para la sociedad desarrollar una investigación básica no orientada, es decir, una investigación que tiende a generar un nuevo conocimiento universal. Conocimiento que es un bien en sí mismo, para la sociedad vasca y para el desarrollo general de la Humanidad. Pero, por otra parte, planteamos el desarrollo de lo que denominamos las áreas clave: competitividad, medio ambiente y energía, sociedad de la información, calidad de vida y recursos vivos. ¿Con qué fin? Se podría resumir en esta frase: apoyar el presente –nuestro tejido industrial– para alcanzar el futuro.

Y, por último, la idea de la investigación estratégica que, en frase de Pedro Miguel Etxenike, trata de "estimular las nuevas generaciones de industrias sostenibles de futuro". Es decir, que la investigación estratégica nos tiene que hacer capaces de desarrollar las tecnologías para que en el futuro, en seis o siete años, tengamos las nuevas empresas de futuro. Algunas de las áreas que estamos desarrollando son las microtecnologías, los materiales inteligentes, todo el campo *wireless*, las microenergías, biomateriales, biofarmacología... En síntesis: consolidar el presente, apoyar el presente para alcanzar el futuro, y estimular las nuevas generaciones de industrias competitivas de futuro.

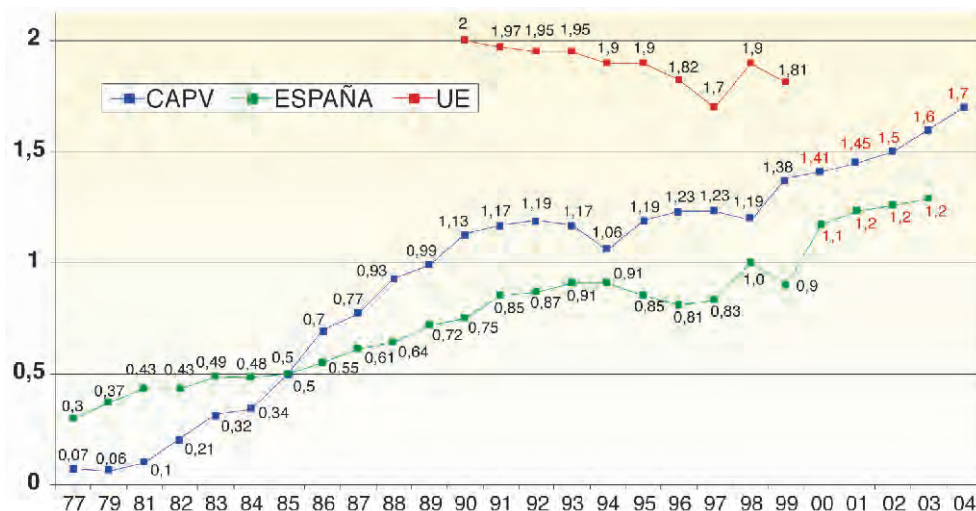


Figura 10. Proceso de convergencia con Europa

En el gráfico de la figura 10 se muestra ese proceso imparable de convergencia tecnológica con Europa, desde el año 77, cuando estábamos con un gasto de 0,069%. Vemos que a comienzos de los 90 el gasto de I+D en Europa era del 2% y luego, como explicaba Goenaga, ha descendido. En nuestro caso, está planteado como objetivo para el 2004 llegar al 1,7% de la inversión en I+D/PIB. Para la elaboración del Plan de Ciencia y Tecnología analizamos cuál era la necesidad de gasto por sectores para que estuviera de acuerdo con nuestra capacidad de competir. Y, por ejemplo, en el sector empresarial nos indicaba que Euskadi tenía que tener un gasto de I+D del 1,48%. Conociendo nuestras capacidades, hemos planteado para el año 2004 el objetivo del 1,28%, pero sin olvidar que nuestro óptimo está en 1,48.

Antes se solía decir que "hay que mirar hacia fuera". Ya no hay que mirar afuera: ahora estamos afuera, estamos en un mundo abierto. Lo local es global y lo global es local.

4. Los grandes retos

Los grandes retos que tenemos ahora son: el desarrollo político, la convergencia con Europa, una gestión de vanguardia, la respuesta al proceso de internacionalización y globalización, una universidad potente, y las biociencias.

a) *Desarrollo político.* Queremos un ejercicio pleno de las políticas activas de promoción de la ciencia y de la tecnología, que son competencias otorgadas en el propio Estatuto. En los últimos 20 años hemos multiplicado por 20 el esfuerzo en I+D, sin tener transferida la competencia, lo que ha supuesto un drenaje de recursos. El cuadro de la figura 11 muestra un estudio de los últimos 10 años, que analiza las aportaciones del País Vasco a la I+D del Estado, en función del 6,24% que establece el cupo. En la siguiente línea, se ofrecen los datos de los retornos a través de los programas de I+D del Estado, en las actuaciones del Ministerio de Ciencia y Tecnología o en las anteriores del Ministerio de Educación o del Ministerio de Industria. Vemos que es un orden de cifras muy distinto. Es decir, que cada año estamos detrayendo unas cantidades importantes. Estamos aportando mucho más de lo que recibimos, en una competencia que debería ser nuestra. En los últimos 10 años hemos tenido un déficit de 139.000 millones de pts. Es el dato que sale de restar los retornos obtenidos en esos 10 años del total de lo aportado. Cada año supone unos 14.000 millones de ptas.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL
TOTAL APORTACIÓN CAPV SEGUN 6,24% DEL CUPO	13.042	12.542	11.357	11.544	12.917	11.918	14.694	20.434	28.737	31.699	168.884
RETORNO DE PROGRAMAS DE I+D DEL ESTADO	1.764	1.636	1.518	2.168	2.805	2.566	3.224	3.949	4.885	5.125	29.640
% PRESUPUESTO I+D ESTATAL RETORNADO	0,84	0,81	0,83	1,17	1,35	1,34	1,37	1,21	1,69	1,61	17%

DATOS EN MILLONES DE PESETAS

Figura 11. Aportaciones del País Vasco a la I+D del Estado

Cuando pedimos esa competencia en exclusiva no quiere decir que dejemos de tener una coordinación con el resto del Estado, o que no nos planteemos actuaciones conjuntas. Es improrrogable ese reconocimiento efectivo de la potestad de las instituciones vascas para actuar plenamente en el ámbito de la ciencia y la tecnología.



El siglo XXI va a ser, entre otras cosas, el siglo de las ciencias del hombre, el siglo de la salud y de las biociencias. Y no sólo en cuanto a avances científicos y médicos, sino como nuevo negocio, como nueva economía.

b) *Convergencia con Europa.* El esfuerzo en I+D debe producir esa segunda gran transformación del 1,38 al 1,70% para el 2004. Y en el campo empresarial, el objetivo es el 1,28 para el 2004, sin perder de vista que el objetivo óptimo para Euskadi está en el 1,48%.

c) *Una gestión de vanguardia.* Desde el punto de vista de la administración, cada vez se va a tratar menos de gestionar fondos y más de gestionar procesos, conocimiento y competencia. Tenemos que cambiar. Los que gestionan la ciencia y tecnología tienen que gestionar de forma diferente. No son sólo repartidores de fondos, sino que deben ser orientadores de estrategias, cómplices de las infraestructuras tecnológicas. Y deben trabajar conjuntamente con un capital humano con una elevada cualificación y un profundo conocimiento del entorno.

Desde el punto de vista de los agentes del sistema, esa gestión de vanguardia también es importante. Ahora hay que competir, como siempre, pero también hay que colaborar. Hay que crear, pero también hay que compartir. Por eso, son necesarios nuevos instrumentos de trabajo en esa aldea global, que respondan al desafío generado por el alto ritmo de cambio científico y por un conocimiento cada vez más global: nuevos consorcios de cooperación inter-empresarial, redes de investigación de excelencia en el ámbito europeo (tenemos que responder a ese desafío del VI Programa Marco cambiando de alguna forma nuestra actitud y nuestro planteamiento); centros virtuales de investigación cooperativa, etc. Estos son retos para Europa y retos para nosotros.

d) *Internacionalización y globalización.* Ese concepto de globalización afecta a todos, y son todos los agentes los que tienen que ir incorporando dicha variable a la propia estrategia, perdiendo en cierto modo su carácter de "territorialidad". La territorialidad cada vez es más difusa. Antes se solía decir que "hay que mirar hacia fuera". Ya no hay que mirar hacia fuera: es que estamos afuera, estamos en un mundo abierto. Lo local es global y lo global es local. Los modelos de funcionamiento en los países de referencia indican un incremento cualitativo de flujos de personas y un conocimiento cada vez mayor entre todos los agentes de la oferta, especialmente entre universidades y centros de desarrollo tecnológico. Esto es un desafío también de los nuevos tiempos.

Desde su vocación europeísta, el Plan es un fiel reflejo también de las orientaciones promulgadas por la Unión Europea para la construcción del espacio europeo. Apostamos decididamente por ese espacio. Apostamos por esas redes de excelencia con clara vocación global y apostaremos también por los proyectos integrados, de forma que estemos en este nuevo desafío que se presenta.

e) *Una universidad potente.* La universidad debe continuar con su esfuerzo por asumir un papel de motor de la comunidad y liderazgo social que le son propios. Las universidades más conocidas del mundo son aquellas que tienen un nivel alto de investigación. Y las universidades que nosotros deseamos tener son aquellas que luchan por posicionarse en la vanguardia del conocimiento, a través de una apuesta decidida por la investigación. Queremos que nuestra universidad sea un referente en ese aspecto. Son pocos los países de referencia cuyo crecimiento no esté soportado por una potente universidad. La universidad tiene

que buscar ese equilibrio de generación de investigación y de aplicación del conocimiento, de ideas, semillero de emprendedores y de empresas.

f) Desarrollo de las biociencias. Por último, desde el País Vasco hacemos una apuesta, en este nuevo horizonte, por el desarrollo de la biociencias. No queremos quedarnos atrás en estas dos grandes revoluciones que están teniendo lugar: a finales del siglo XX, las tecnologías de información y comunicación, la sociedad de la información, que continúa pujante en estos años; y en este nuevo siglo, todo lo relacionado con las biociencias. El siglo XXI va a ser, entre otras cosas, el siglo de las ciencias del hombre, el siglo de la salud, el siglo en el cual las biociencias –en su nivel más amplio– van a ser un pilar fundamental. Y no sólo en cuanto a avances científicos y médicos, sino como nuevo negocio, como nueva economía. Según unos estudios recientes, en el año 2.010 la industria biotecnológica va a suponer el 20% del PIB en Europa, el 17% del empleo, y casi el 30% de las exportaciones.

Queremos desarrollar también, de forma complementaria al Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, el plan Biobask 2010. Debemos plantearnos aquí también un horizonte por etapas, porque se trata de un objetivo mucho más complejo, mucho más difícil de llevar a buen término. Debemos aprovechar todos los elementos ya presentes: grupos de investigación, empresas, red sanitaria... Y apostar por elementos clave: infraestructuras científicas, especializadas, capital riesgo... Para finales de este año terminaremos ese estudio de Biobask 2010, en el que hemos analizado cuál es el diagnóstico de la capacidad del País Vasco. Hemos hecho un *benchmarking* de países líderes, para analizar las estrategias en el ámbito de la biotecnología y de las biociencias de esos países. Hemos analizado todas las tendencias tecnológicas, las patentes y la propiedad intelectual. Hemos estudiado todo el debate que hay ahora mismo sobre las células embrionarias, para desarrollar investigaciones en este ámbito. Debemos tratar de definir cuáles son nuestros nichos y oportunidades en el ámbito de las biociencias.

La estrategia que nos planteamos en Biobask 2010 consiste en: desarrollar las infraestructuras científico tecnológicas, diversificar y potenciar las actuales empresas, apoyar la creación de nuevas empresas tecnológicas en biotecnologías, la formación avanzada de investigadores, y aprovechar las oportunidades colaterales de la industria electrónica relacionada con la biotecnología.

Para ir terminando ya, y a modo de resumen, Euskadi debe configurarse como un país innovador, científica y tecnológicamente avanzado, dotado de las capacidades necesarias para inventar su propio futuro, con un renovado espíritu emprendedor, que base su conocimiento en las personas y en su desarrollo profesional. Y quiere hacerlo a través de un apoyo decidido a la generación del nuevo conocimiento para conseguir el enriquecimiento social, cultural, económico e intelectual de nuestro pueblo. Apostamos por nuevos campos como las biociencias, las nuevas tecnologías, o las microtecnologías. Pero también en el empeño por generar y aplicar nuevos conocimientos en ámbitos sociales y políticos, buscando la solidaridad. En definitiva, el principal indicador de desarrollo es la libertad, en sentido amplio: y la ciencia, la tecnología y el conocimiento tienen que ver mucho con ello. Nada más, muchas gracias por su atención.



I Panel: Balance del V Programa Marco



Ignacio Quintana
Javier Gabilondo
Serafín de la Concha
Rogelio Pozo

D. Rogelio Pozo

Secretario de la Red Vasca de Tecnología e Innovación: Saretek

El objeto de esta presentación es realizar una breve introducción de Saretek, con el fin de que conozcan mejor una de las infraestructuras que existen en el País Vasco, que aglutina a toda la oferta tecnológica.

En el marco actual del proceso de definición de políticas de apoyo a la innovación, la dimensión regional del espacio europeo de investigación e innovación tiene una influencia significativa porque al final, las actuaciones regionales ayudan a crear las infraestructuras básicas de apoyo a la innovación. Las regiones que, como el País Vasco, han desarrollado políticas decididas de apoyo a la I+D, han logrado establecer una estrategia local de investigación e innovación que ha sido capaz de movilizar a todas las partes interesadas y poner en marcha programas de cooperación cuyos resultados están cristalizando claramente en la economía y en la sociedad. Saretek es una consecuencia de la política regional puesta en marcha en la CAPV.

A pesar de la globalidad y de las nuevas tecnologías de la información, no debemos olvidar que la proximidad sigue siendo uno de los factores decisivos de la innovación. Y es en este espacio de innovación regional –en el que Euskadi tiene como objetivo ser una de las regiones referentes– donde desempeña su papel la Red Vasca de Tecnología e Innovación: Saretek. Concebida e impulsada por el Gobierno Vasco, agrupa a todos los agentes de la innovación y tecnología de la Comunidad Autónoma. Desempeña su principal papel como punto de encuentro de toda la oferta tecnológica, aprovechando las sinergias y aspectos que unen a todos los agentes, fomentando el trabajo en red de sus miembros y ayudando a crear en la sociedad el clima propicio para la innovación, que facilite incorporar a Euskadi al grupo de regiones y países con mayor inversión en I+D+I.

Para conseguir estos fines, en el plan estratégico de Saretek se han definido cuatro objetivos básicos de actuación, que son:

- Creación de la imagen propia de marca y su fomento en la sociedad de la oferta tecnológica y de innovación.
- La promoción de la cultura de innovación en la sociedad vasca, colaborando en actos como el de hoy. Son hechos con los cuales se pretende hacer llegar esta cultura de innovación a la sociedad.
- Representación global de los agentes tecnológicos.
- Dinamizar las relaciones entre los propios agentes para fomentar colaboraciones cada vez más estrechas.

Los miembros de Saretek son 48 y están agrupados en diferentes tipologías de centros. Pueden encontrar información detallada sobre todos ellos en la página



La dimensión regional del espacio europeo de investigación e innovación tiene una influencia significativa porque, al final, las actuaciones regionales ayudan a crear las infraestructuras básicas de apoyo a la innovación.



A pesar de la globalidad y de las nuevas tecnologías de la información, no debemos olvidar que la proximidad sigue siendo uno de los factores decisivos de la innovación.

web www.saretek.net. Los miembros de Saretek desarrollan actividades en áreas científico tecnológicas emergentes, en esas nuevas tecnologías de futuro y también en aquellas que son un reflejo de la sociedad y del tejido industrial actual del País Vasco, así como en diferentes sectores de la economía y de la calidad de vida en general.

Saretek representa, en cuanto a cifra de negocio, una cantidad significativa: 37.500 millones de pts. La agrupación de los centros tecnológicos y las universidades son las que más aportan, pero hay otro tipo de agentes tecnológicos como los centros sectoriales, las unidades de I+D empresariales, los organismos intermedios de innovación, etc. que empiezan a tener también un papel significativo en todo el entramado de la oferta vasca de innovación. Hay que señalar que esa cifra de 37.500 millones es una cifra global, y existe una gran heterogeneidad en las cifras entre los diferentes centros. Pero es significativo constatar que aproximadamente el 70-75% corresponde a programas de I+D competitivos, tanto públicos –estatales, autonómicos, europeos– como privados. Y aproximadamente en torno a un 25-30% corresponde a investigación estratégica y de especialización.

La tipología de ingresos de cada centro es muy heterogénea, pero se puede hablar de que un 25-30% corresponde a negocios o proyectos con el Gobierno Vasco, un 10-12% a programas de la Unión Europea, entre un 5 y un 8% al programa nacional, un 5% aproximadamente amortizaciones de subvención de capital y un 50% contratos con empresas. Estos valores medios dan un perfil de lo que puede ser la tipología de actividades de un miembro de la red.

En cuanto al empleo que se genera dentro de Saretek es destacable que hay más de 3.500 personas trabajando, con 844 becarios formándose. Algunos de ellos terminarán incorporándose a los centros de la red, aunque la mayoría, evidentemente, tendrá su destino en las empresas.

Hay que señalar también que en la gestión de los agentes de la Red Vasca de Tecnología están involucradas 698 empresas. Esto indica una apuesta clara, no solamente por desarrollar I+D propios, sino por actuar en los órganos de gestión de los diferentes agentes para orientar claramente su política de innovación.

Por último, ofreceré algunos datos que creo que son significativos. Aparte de la propia actividad de Saretek, desde distintos agentes se ha promovido la creación de empresas. Desde el año 97 son casi 300 empresas, concretamente 286. Más del 92% de esas empresas continúan hoy vivas, y el número medio de empleados por empresa es de unas 6 personas.

El punto quizás más negativo es el de las patentes. Es un aspecto que se enmarca dentro de la problemática general a nivel europeo. El número de patentes que se han promovido desde los agentes de Saretek en los últimos años es escaso: no llega al centenar, y están centradas principalmente en medio ambiente, en energía, en máquina herramienta, y en nuevos materiales.

Por último, ya que vamos a hablar del V Programa Marco, quiero presentar algunas cifras de lo que es la participación directa de los agentes tecnológicos en ese Programa. Se ha participado en más de 100 proyectos, centrados mayoritariamente en el programa Growth. El liderazgo de los proyectos se centra en los programas IST y Growth. En el resto de los programas se ha liderado algún proyecto, pero fundamentalmente se ha actuado como socio.

Los agentes de la red han participado en 124 proyectos, que han tenido un coste total de 371 millones de euros. La subvención o el retorno que han obtenido los centros o los agentes de la red vasca ha sido de 19 millones de euros. El presupuesto medio de un proyecto estaba en torno a los 3 millones de euros, y la participación media de un agente de la red vasca en ese proyecto estaba en torno a los 153.000 euros.

CENTROS TECNOLÓGICOS	CENTROS SECTORIALES	UNIDADES I+D EMPRESARIALES	UNIVERSIDADES	LABORATORIOS	ORGANISMOS INTERMEDIOS DE INNOVACIÓN	ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • CEIT • GAIKER • IKERLAN • INASMET • LABEIN • LEIA • ROBOTIKER • TEKNIKER • ESI • FUNDACIÓN PHISICS CENTER 	<ul style="list-style-type: none"> • F.C.T. ENERGETICO • F.C.T. AERONAUTICO • CIDEMCO • FUNDACIÓN AZTI 	<ul style="list-style-type: none"> • SIDENOR I+D • FATRONIK • IDEKO • MAIER T.C. • CIDETEC • A.I.E. AMETZAGAÑA • GUASCOR I+D • EUVE • MODUTEK. S. COOP. • GRUPO RECYDE AIE • VICOMTECH • GASIFICACIÓN DE BIOMASA I+D, S.L. • MIK. S. COOP 	<ul style="list-style-type: none"> • UPV-EHU • UN. DEUSTO • U. DE NAVARRA • MONDRAGÓN UNIBERTSIT. 	<ul style="list-style-type: none"> • AZTERLAN • ERAIKER • INBIOMED 	<ul style="list-style-type: none"> • EITE • F. CENTROS TECNOL • F. EUSKOIKER • DZ • CITMA • INVEMA • ITEA • F. LASSOA • ASOCIACIÓN UNITEC • ELHUYAR • FUNDACIÓN EUSKOMEDIA • CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACION DE MONDRAGON, S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • CADEM • NEIKER

Datos generales de los agentes: www.saretek.net

Miembros de Saretek



El V Programa Marco y sus resultados

D. Serafín de la Concha

*Jefe del Departamento de Programas de I+D de la UE.
Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial - CDTI*



Para las PYMES con capacidad tecnológica el Programa Marco es un desafío y una oportunidad. Desde el CDTI estamos a su disposición intentando ayudarles a participar y colaborando con otros organismos que tienen la misma obligación que nosotros de estar al servicio de las empresas.

Quiero dar las gracias a los organizadores y sobre todo a ustedes por permitirme compartir su tiempo. El objeto de mi presentación no es tanto aportar datos sobre la participación española en el V Programa Marco, sino analizar lo que ha sucedido, lo que hemos podido aprender y lo que quisiéramos que fuera su próxima VI edición a la vista de las propuestas de la Comisión Europea y cómo nos gustaría que mejoraran para que la participación de nuestro país fuera la más adecuada.

Antes, quisiera explicar brevemente la misión del centro al que pertenezco. El CDTI tiene como objetivo contribuir al desarrollo tecnológico de las empresas promocionando y financiando proyectos de investigación, tecnología y su transferencia, e innovación en todas sus modalidades. Nosotros trabajamos en todo el entorno de la empresa y con las entidades que puedan contribuir a mejorar sus capacidades, tales como centros tecnológicos, OPI y universidades. En el ámbito nacional, el CDTI financia con créditos que tienen la particularidad, a diferencia de otros organismos, de que nuestro Centro comparte con el empresario el riesgo técnico del proyecto.

En el entorno internacional representamos a España en aquellos comités relacionados con proyectos y contratos de investigación o tecnología que sean de interés para las empresas, como la Agencia Europea del Espacio, los programas Eureka e Iberoeka, el CERN y el Programa Marco¹. El propósito es ayudar a los empresarios a participar y para ello el CDTI cuenta con una red exterior en Bruselas, Colombia, Brasil, Chile, Marruecos, Tokio y Corea. En total somos 170 personas contratadas.

1. Resultados del V PM

Tras esta pequeña introducción, veamos qué significa el Programa Marco en España. En la tabla tenemos las cifras de los retornos que se han obtenido en España y el presupuesto de cada edición de los programas marcos, con una duración de cuatro años cada uno:

PM	II (1987-90)	III (1991-94)	IV (1995-98)	V* (1999-01)	VI** (2003-06)
Retornos españoles (MPts.)	19.235	35.924	73.309	75.150	95.000
Presupuesto (MEuro)	5.400	6.600	13.215	14.960	17.500

*Provisional. ** Objetivo provisional

¹ Programas de Calidad de Vida, Tecnologías para la Sociedad de la Información (IST), Crecimiento Competitivo (Growth), Medio Ambiente e Innovación y PYMES. Todos los datos y referencias de esta conferencia se refieren al conjunto de los citados programas.

En la actual etapa, a falta todavía de sus últimas convocatorias del primer trimestre del año entrante, se han conseguido 75.000 millones de pts., superando lo que se había obtenido con el IV PM. Esto significa que el Programa Marco de la Unión Europea se está convirtiendo en la mayor fuente de subvenciones para hacer proyectos de I+D en España. De hecho, en muchos sectores la financiación que llega por la vía comunitaria es mucho mayor que la que hay disponible en nuestro país y, dadas las últimas tendencias que se observan en este tipo de financiación, se puede imaginar fácilmente lo interesante que es tener fuentes alternativas. Si importante es el tema del dinero, más aún lo son las oportunidades que eso representa.

Si uno se pregunta ¿por qué hacer investigación en consorcios europeos?, ¿cuáles son las necesidades que inducen a las empresas a participar?, y ¿por qué las empresas continúan participando en el Programa Marco?, los motivos que dan al hablar con ellos son los siguientes:

- necesitan compartir riesgos,
- quieren actualizarse tecnológicamente,
- precisan acceder a la información allí donde se produce y cuando se produce,
- los proyectos europeos conllevan una excelente imagen,
- posibilitan la apertura de nuevos mercados y, por último,
- ayudas financieras.

Por ejemplo, en las tecnologías de la información resulta esencial estar al corriente de los avances tecnológicos. Hay muchas empresas que ni siquiera se molestan en patentar y afirman: preferimos ir siempre por delante del resto, antes que perder el tiempo patentando. Participar es difícil, pues por término medio se aprueba un proyecto de cada cuatro que se presentan y eso da una imagen de empresa competitiva. En muchas ocasiones colaborar en consorcios es la mejor forma de acceder a nuevos mercados.

Como anécdota se puede contar que el puente más grande, construido recientemente entre los Países Nórdicos y Dinamarca, surgió a raíz del buen hacer de una empresa española en un proyecto europeo. Ellos demostraron que eran capaces de resolver los graves problemas que presenta el hormigón a baja temperatura. De modo que los tableros del puente se construyeron en Cádiz y se trasladaron hasta Dinamarca por mar flotando.

2. Objetivos y oportunidades en el V Programa Marco

Repasemos los objetivos del V PM, que al mismo tiempo constituyen los criterios de evaluación de las propuestas y, por lo tanto, los factores que hay que tener en cuenta para tener éxito:

- resolución de problemas de la sociedad
- mejora de la competitividad industrial
- respeto al medio ambiente
- mejora de la calidad de vida

Participar en Europa es difícil. Por término medio se aprueba un proyecto de cada cuatro que se presentan.



En los programas europeos no se pierde el tiempo discutiendo los gastos. Lo que se discute es si un proyecto es innovador o no, si merece la pena hacerlo o no. Pero no se discuten los gastos. Se financian todos los costes al 50%.

- por un desarrollo sostenible
- mantenimiento y creación de empleo
- mejora del conocimiento y obtención de resultados

Entre las actividades interesantes se encuentran las que realiza el CCI, que agrupa a ocho centros de investigación de la Comisión Europea y cuyos contratos, pagados al 100%, permiten conocer el entorno europeo y darse a conocer. Hay también actividades de coordinación que, junto con las actividades de acompañamiento tales como la realización de estudios, las evaluaciones y auditorías de propuestas, facilitan saber quién es quién en Bruselas, quién hace buenos trabajos en qué tema y ver cómo funciona la Comisión. Se trata de una buena escuela para aprender a preparar proyectos ganadores. Curiosamente, los intereses de las entidades que se mueven en esos entornos se ven reflejados a menudo en las prioridades de las siguientes convocatorias. Es el mejor método para abrirse terreno –pagados por la Comisión– hacia los proyectos donde está el grueso del presupuesto.

En los programas europeos no se discuten los gastos. Lo que se discutirá es si un proyecto es grande o pequeño, si merece la pena hacerlo, si es innovador o no. Pero no se pierde el tiempo discutiendo los gastos. Se financian todos los costes al 50%: personal, amortización de equipos, subcontrataciones, costes indirectos, ya sean los reales o como una cantidad fija equivalente al 80% de los gastos de personal, etc. Si lo comparamos con el panorama al que nos enfrentamos en otros entornos de investigación vemos que es completamente distinto.

Un proyecto típico tiene una duración de 2 ó 3 años, cuenta con 4 ó 5 países y lo llevan a cabo entre 5 ó 10 socios de empresas, centros, universidades y usuarios. En esto radica esencialmente el valor añadido del Programa Marco. El presupuesto, salvo algunas excepciones, no llega a 4 millones de euros y las empresas españolas participantes reciben por término medio 250 kEuro, que es un 20% inferior a lo que cobran sus homónimos europeos. Una de las grandes ventajas es que la Comisión Europea adelanta el 40% de la subvención a los dos meses de la firma del contrato, lo cual hace que el Programa Marco sea uno de los esquemas financieros más interesantes. Pero lo más atractivo es la oportunidad que ofrece para desarrollar ideas propias y colaborar con otras ajenas para desarrollar nuevas tecnologías, mejorar procesos, lanzar nuevas aplicaciones y servicios, obtener productos avanzados, incluso en ocasiones con actividades de demostración a gran escala.

En el CDTI tenemos ayudas (APC) para financiar, con créditos de hasta 3 millones de pts., la fase preparatoria de los proyectos en los que participan empresas, y éstas pueden incluso subcontratar la realización de los trabajos a un centro tecnológico o a una universidad. La empresa solamente tiene que devolver el préstamo en el caso de que la propuesta tenga éxito. Desde el año 1995 en que se iniciaron las APC, se han comprometido más de 1.300 millones de pts., cantidad que supera las concedidas por la U.E. en algunos programas.

Otra manera de participar son las denominadas medidas de asimilación o *take up*. Son medidas que quisiéramos que se extendieran a todos los programas, porque brindan la posibilidad de probar tecnologías prácticamente "llave en mano". Aquí los consorcios suelen ser reducidos. Se trata normalmente de una entidad que sabe mucho de una tecnología, y alguna empresa que quiere experimentarla en sus instalaciones o en su fábrica. Suelen ser proyectos pequeños, de un año o poco más, y con subvenciones entre 0,2 y 1 millón de euros. A veces se realizan en un entorno multisectorial y el objetivo es la puesta a punto de esa tecnología. A las empresas participantes les permite ser las primeras en aprovechar los resultados en nuevas aplicaciones y productos con las ventajas competitivas que ello genera.

Hay otra modalidad de participación que aquí en el País Vasco funciona perfectamente: son las actividades cooperativas CRAFT, en las cuales varias PYMES de distintos países, pero con problemas tecnológicos comunes, encargan a un centro o universidad su resolución. Son proyectos más pequeños y normalmente enfocados a la obtención de nuevos productos. Por término medio se aprueba el 50% de los presentados. La última convocatoria será a finales de febrero del año que viene. Es una modalidad que se utilizará también en el VI PM.

Desde España se coordina el 7% de los proyectos europeos, lo cual es muy importante, no sólo por el dinero que supone, sino porque el líder es el que obtiene el máximo conocimiento generado por el proyecto. ¿Cómo se reparte la financiación? Lógicamente la competitividad industrial es esencial, luego no es de extrañar que el 55% de los retornos españoles estén relacionados con la participación de empresas y sus asociaciones –aquí se incluyen los centros tecnológicos–, seguidos por las universidades (con el 24%) y los centros públicos (con el 16%). Un factor muy importante en los programas europeos es ir acompañados en determinados proyectos por las administraciones, ya sean nacionales o regionales, actuando como usuarios muy cualificados por su gran poder de contratación ante la extensión de los resultados de los proyectos.

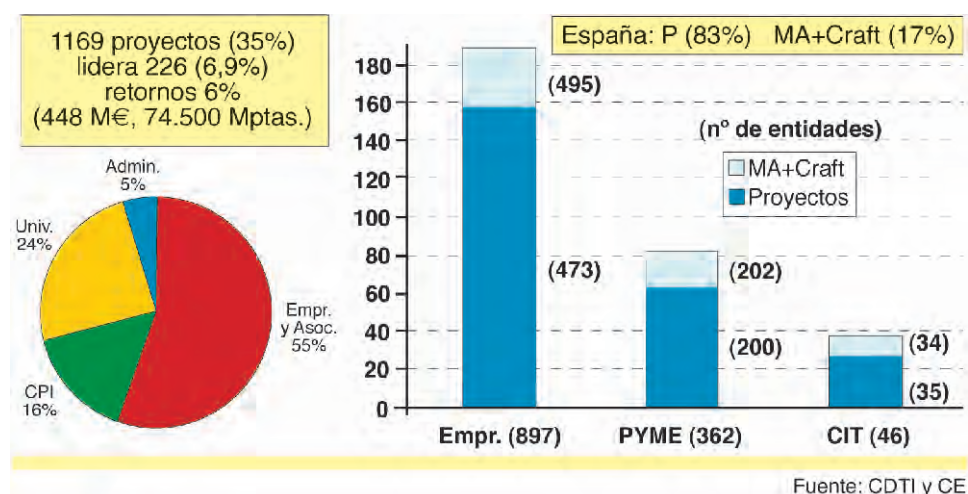


Figura 1. Participación española en el V PM.



No queremos un espacio europeo de investigación. Queremos un espacio europeo de investigación e innovación juntos.

Los retornos tienen lugar mayoritariamente con los proyectos de investigación difíciles. Más del 40% del retorno que obtienen las empresas es debido a PYMES, pero lo más significativo es que estas entidades son capaces de liderar igual número de proyectos que las grandes. Y además obtienen el 80% de los retornos en proyectos de investigación de los difíciles y sólo el 20% en medidas de acompañamiento o en las específicas para PYMES como son el CRAFT.

De ahí la importancia que tiene para España que en el VI PM haya proyectos de pequeña y mediana escala adaptados a las necesidades de una PYME. Esto no significa que en las modalidades de participación propuestas por la Comisión no puedan estar las PYMES, pero una cosa es participar en tareas marginales y otra distinta que este tipo de entidades desarrollen y lideren ideas propias como sucede en la actualidad.

Igualmente, los centros tecnológicos españoles desempeñan un papel esencial en los procesos de investigación, tanto en los proyectos para obtener tecnología propia como en la acción CRAFT, como ejecutores de la I+D+I que precisan las PYMES. De ahí el interés que tenemos en el CDTI por estas instituciones pues, además de participar en más del 90% de los proyectos con empresas españolas, sus miles de empresas clientes se benefician directamente de sus conocimientos y en muchas ocasiones es más fácil llegar a estos colectivos a través de ellos. Se puede afirmar que FEDIT, como entidad que agrupa a estos centros, ha realizado una labor muy importante, pues obtuvieron el 9% del retorno español², y en ello han influido en gran manera los centros de la Comunidad Autónoma Vasca. Es de esperar que esta tendencia se mantenga e incluso se supere en el VI PM.

3. Dinámica del Programa Marco

¿Cómo funciona el Programa Marco? Inicialmente la Comisión presenta una propuesta con las grandes líneas estratégicas que han de aprobar el Consejo de Ministros y el Parlamento Europeo. Es la fase actual de preparación para el VI PM.

Aumentando el nivel de detalle, se elaboran luego unos programas específicos (primer semestre del 2002) y unos planes de trabajo (segundo y tercer trimestre del 2002). Después se hacen unas convocatorias públicas periódicas cada 4 ó 6 meses, dependiendo del programa. Se realiza una evaluación internacional para seleccionar las propuestas y, finalmente, se negocian y se firman los contratos.

En estos momentos quedan por lanzar las últimas convocatorias del V PM, cuyos fondos acabarán de adjudicarse en abril del año próximo. Ahora estamos en una fase esencial, que es fijar cuáles son las prioridades de la Unión Europea. Habría que precisar bien el alcance de lo que decimos: ¿"europeo" es lo que más le interesa a toda Europa?, ¿"europeo" es lo que le interesa a unos determinados grupos?, ¿lo que interesa a los grupos de presión? ¿Por qué no puede ser "europeo" lo que interesa a países y regiones como las españolas? Eso es importante tanto a la hora de definir el VI PM actualmente en discusión, como a la hora de detallar los temas prioritarios que se van a adjudicar en las siguientes convocatorias.

² Los centros del CSIC obtienen el 10,5% del retorno de España.

Por eso es importante empezar a trabajar ahora para preparar lo que será la futura participación de todas las entidades. Y es crítico también formar parte de esos grupos de trabajo que la Comisión organiza, así como evaluar proyectos. Después, en caso de que se haya hecho un esfuerzo serio y nuestra propuesta no haya tenido éxito, se debería modificar según los consejos de los evaluadores y volverla a presentar, o buscar una alternativa nacional si el proyecto es interesante.

Desde el CDTI queremos que las actividades de CRAFT se extiendan a todos los campos de actividad del Programa Marco, porque son muy importantes para empresas que, aunque no tengan capacidad investigadora, necesitan incorporar tecnología a sus productos y procesos. No queremos que las PYMES queden reducidas a un *gueto*, y que no puedan aprovechar el conocimiento que se genera en el Programa Marco. El único modo de lograr esto es que las actividades especiales para PYMES se realicen junto con todos los grandes proyectos. Salvo en casos excepcionales, no querríamos actuaciones especiales para estas empresas, pues la mejor medida para favorecer a una PYME es que la participación sea tan asequible que hasta las pequeñas y medianas empresas puedan participar de manera normal. Eso va también unido al tema de innovación. No queremos un espacio europeo de investigación: queremos un espacio europeo de investigación e innovación, juntos.

4. El camino al VI Programa Marco y estrategias

¿Qué es lo que quisiéramos para el VI PM? Teniendo en cuenta que será probablemente durante la presidencia española cuando se apruebe, desearíamos que las entidades españolas empezaran a prepararse para participar. Es importante saber no sólo qué es lo que se va a investigar, sino también conocer cómo se va a hacer: las normas de participación. Una actividad muy interesante para prepararse bien, por ejemplo, es la convocatoria que hay ahora abierta de centros virtuales en el Programa de Crecimiento Competitivo, que será un ensayo de lo que podrían ser las redes de excelencia futuras.

¿Cómo deberían ser las normas de participación? ¿Quién mejor que los propios participantes para saber cómo quieren hacer sus proyectos? Si uno sabe cuáles son sus prioridades, se supone que tendría la entidad más cualificada para poder elegir cómo realizarlo, siempre que sepa razonarlo y discutirlo. Por ello, nuestra propuesta sería que los propios participantes, los propios consorcios, pudieran elegir el instrumento más adecuado para realizar su investigación: con un proyecto de pequeña o mediana escala (como los que están ahora), mediante un proyecto integrado, o utilizando una red de excelencia (según las propuestas³ de la Comisión), por medio de las acciones CRAFT, o con una medida de investigación colectiva.

³ Según la propuesta de la CE los proyectos integrados y las redes de excelencia tendrían un elevado presupuesto de decenas de Meuro, gran flexibilidad de gestión alrededor de un núcleo reducido promotor con capacidad de modificar sus objetivos y composición, lanzar convocatorias propias de proyectos y nuevos socios. El objetivo de las redes sería generar conocimiento, integrar capacidades de investigación con intercambio de personal y puesta en marcha de servicios. Su duración sería de más de cuatro años o indefinida. Por el contrario, los proyectos integrados tendrían un objetivo concreto y una duración más reducida.

Dada la enorme complejidad que tiene trabajar en consorcio y, más aun en un entorno internacional, nos gustaría que la gestión fuera tan fácil que los participantes pudieran centrar sus esfuerzos en la investigación, no en hacer papeles.



Dada la enorme complejidad que tiene trabajar en consorcio y, más aún, en un entorno internacional, nos gustaría también que la gestión fuera tan fácil que todos los participantes con ideas innovadoras, independientemente de su tamaño, pudieran participar. Y que pudieran centrar sus esfuerzos en la investigación, no en hacer papeles. Por eso, quisiéramos que las entidades pudieran elegir una modalidad nueva de gestión de los proyectos, por la cual tanto la financiación como la justificación de los gastos estarían basadas en tarifas comunes. Es decir, habría una tarifa fija común para todo el consorcio y para cada área de investigación de que se trate.

A. INTEGRATING EUROPEAN RESEARCH	12.770
PRIORITY THEMATIC AREAS (10.425)	
1. Genomic and biotechnology for health	2.000
2. Information society	3.600
3. Nanotechnologies, intelligent mat new production processes	1.300
4. Aeronautics & space	1.000
5. Food safety & health risks	600
6. Sustainable development and global change	1.700
7. Citizens and governance in the knowledge society	225
ANTICIPATING S/T NEEDS (2.345)	
1. Research for policy support	880
2. Specific SME activities	450
3. International cooperation activities	300
4. JRC activities	715
B. STRUCTURING THE ERA	3.050
1. Research & innovation	300
2. Human resources & mobility	1.800
3. Research infrastructures	900
4. Science & society	50
C. STRENGTHENING THE FOUNDATIONS OF ERA	450
1. Coordination of research activities	400
2. Development of research innovation policies	50
EURATOM 900: Fusión (700), Residuos (150), Otros (50)	
JRC 330	

Figura 2. Propuesta de la Comisión Europea para el VI PM (2003-2006)

Por ejemplo, la Comisión podría analizar los proyectos relacionados con agroindustria y calcular la relación entre el presupuesto de todos ellos y el personal empleado. De esta forma, la única justificación de los gastos sería la basada en el personal que está dedicado al proyecto, incluyendo todos los gastos. Y todo esto con valor de auditoría. Con este método, tanto el consorcio como la Comisión podrían centrarse en juzgar que los resultados del proyecto son serios y que se van alcanzando metas; no en justificar papeles. Es una propuesta bastante radical pero, de hecho, ya se han dado pasos en este sentido, cuando la Comisión acepta que para justificar los gastos generales se puedan aplicar unas tarifas determinadas relacionadas con el coste del personal sin necesidad de entrar en detalles.

Desde el punto de vista de una empresa ¿cuál debería ser su actitud? Analizar qué problemas y necesidades hay y estudiar cómo convertir esos problemas en oportunidades. A veces será por medio de investigación o desarrollo, o simplemente comprando lo que ya existe. Pero se tiende a intentar conseguir nuevos productos, nuevos procesos o procesos mejorados, nuevos servicios, para ser más competitivo, de modo que tenga un impacto sobre la cuenta de resultados de la empresa. Para eso, es esencial que la dirección esté comprometida con el proyecto. No es suficiente con que el ingeniero jefe, o el departamento de investigación, tengan una idea brillante. Hay que conseguir que la empresa se implique en esa estrategia.

Sería conveniente de vez en cuando mirar dónde se financia nuestra competencia, pues nos llevaríamos muchas sorpresas. El planteamiento empresarial sería: de entre los objetivos estratégicos de innovación a medio plazo, analizar cuáles se pueden llevar a cabo con financiación interna, bien porque sean proyectos modestos o porque sean muy confidenciales; cuáles necesitan apoyo autonómico o nacional, y cuáles sería mejor desarrollar en un entorno internacional. Y esto en función de los plazos que tengamos para nuestro proyecto, de los conocimientos propios, la necesidad o no de consorcio, de que la temática de las convocatorias sea abierta o no, del tipo de financiación –créditos o subvenciones–, *dime quién evalúa y te diré cómo se han de preparar las propuestas*, posibilidades reales de éxito, etc. En función de todos estos parámetros, la empresa tendría que elegir cuál es el entorno o programa más adecuado a sus intereses. Se entiende que cuanto más cercano a la empresa, mejor. Cuanto más sencillo y más rápido, mejor. Y en este esquema sí que es importantísima la labor de los centros tecnológicos, las OTRI o la Red de Fundaciones Universidad Empresa, pues en buena lógica son pocas las empresas que pueden dedicar personal en exclusiva para conocer los detalles de las múltiples ayudas existentes y –lo que es más importante– evaluar el más apropiado en sus circunstancias.

En esa línea opera el CDTI, colaborando con la SPRI y trabajando en red con todas las entidades de interfaz. Tenemos una oficina a su disposición en Bruselas, servicios de información mediante listas de distribución para mantenerles al día en el área que ustedes quieran. Les podemos ayudar a buscar socios, pues nuestro centro es el nudo español de varias redes europeas. En la mayoría de los programas somos el punto nacional de contacto. Queremos asesorarles también –si tienen necesidad– en los temas de negociación de contratos. Y si, por desgracia, la propuesta no consigue financiación en Bruselas aun siendo buena, podemos buscarles otras alternativas a un proyecto bien hecho, ya sea en el entorno Eureka o con financiación nacional.

5. Conclusiones

En definitiva, y resumiendo lo que se ha dicho, es importante tener en cuenta que las subvenciones europeas pueden ser fuentes alternativas de financiación al alcance incluso de las PYMES; que hay oportunidades en el Programa Marco comunitario aunque sea difícil, pues la competencia internacional es dura, pero

Se tiende a intentar conseguir nuevos productos, nuevos procesos o procesos mejorados, nuevos servicios, para ser más competitivos. Para eso, no es suficiente con que el ingeniero jefe, o el departamento de investigación, tengan una idea brillante. Es necesario que toda la empresa se implique en esa estrategia.



merece la pena tanto para la investigación básica de interés industrial como para aplicaciones y nuevos servicios, o para adaptar las nuevas tecnologías a los sectores maduros. Esas subvenciones al 50% cubren prácticamente todas las temáticas y áreas tecnológicas y en el VI PM, de una manera u otra, van a seguir. Los consorcios no tienen por qué ser necesariamente muy grandes, y esperamos que en el futuro tampoco. Hay posibilidades de trabajar con un número de socios reducido. Para las PYMES con capacidad tecnológica es un desafío y una oportunidad que se extiende a aquellas empresas que, aun no teniendo capacidad de investigación, quieran innovar en nuevos productos. Y desde el CDTI estamos a su disposición intentando ayudarles a participar, colaborando con otros organismos que tienen la misma obligación que nosotros de estar al servicio de las empresas.

Muchas gracias.

La incidencia del V Programa Marco en Euskadi

D. Javier Gabilondo

Centro de Enlace para la Innovación

Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial - SPRI

Voy a intentar haceros una presentación de cómo se ha participado en el V Programa Marco. Como se han presentado ya abundantes datos, yo voy a intentar centrarme en los objetivos que perseguíamos con este Plan y en las acciones que han sido realizadas por los diferentes agentes. Voy a trasladaros, más o menos, las impresiones de los diferentes agentes con los que he estado hablando sobre los beneficios que se han obtenido con el V Programa Marco. Como sabéis, es un Programa que todavía no ha terminado, así que los datos son provisionales, y además no se ha hecho todavía un estudio definitivo.

1. Objetivos del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación frente al V PM

En el gráfico de la figura 1 se puede observar la distribución de los gastos de I+D por origen de los fondos. La parte correspondiente a Europa –o sea, al V Programa Marco– es el 4% de la inversión de I+D para el año 98. En el sector empresas, ésta llega al 5,41%.

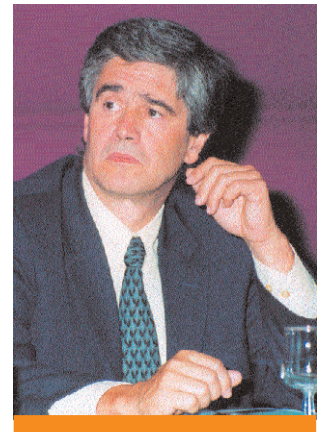


Figura 1. % Gasto en I+D por origen de los fondos, CAE 1998

Los objetivos que se planteaban dentro del plan de lanzamiento del V Programa Marco, que era el Plan de Ciencia y Tecnología, eran los siguientes:

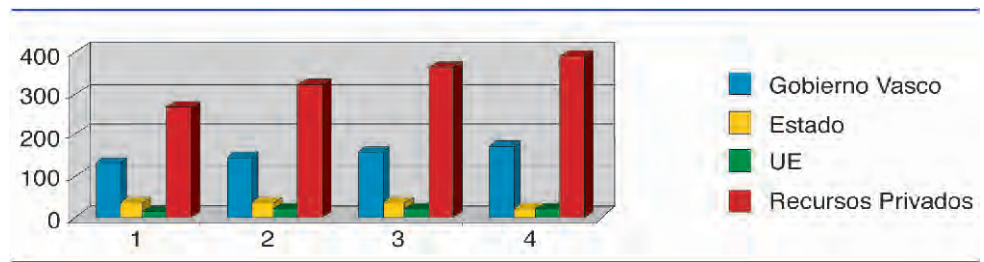
- mantener la participación de los centros tecnológicos,
- potenciar la participación de las empresas,
- extender la participación a otros programas, implicando a la universidad como generadora de ideas innovadoras, y
- fomentar la colaboración entre Universidad, Centros Tecnológicos y empresas en nuevos proyectos conjuntos.

El gráfico de la figura 2 es la financiación del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2001-2004, que lleva un planteamiento de un 4,5% de retornos de la Unión Europea. Se están planteando unos retornos de unos 20 millones de euros para los cuatro años del Plan.



Los proyectos europeos generan dinámicas internacionales y una tensión interna sobre los investigadores. Suponen claramente beneficios de nuevos conocimientos. Además, se conoce a otros jefes de proyectos, con lo cual se fomenta la movilización y que se generen más proyectos.





Recursos/año	2001	2002	2003	2004	% incremento anual
TOTAL	458	530.2	588	639	9
Gobierno Vasco	133	147	161	174	7
Estado	35	38	40	26	11
UE	19	21	24	26	13 4,5%=90 M Euros

Figura 2. Incidencia del V PM en el País Vasco

Respecto al País Vasco, los datos son los que aparecen en el gráfico 3. Ahí se ve el crecimiento de los diferentes programas marco. Se puede ver también cómo el programa Growth era un 30% de la representación del resto de España. Y cómo se distribuyen los retornos los diferentes agentes. Ya veis que el 54% corresponde a las empresas.

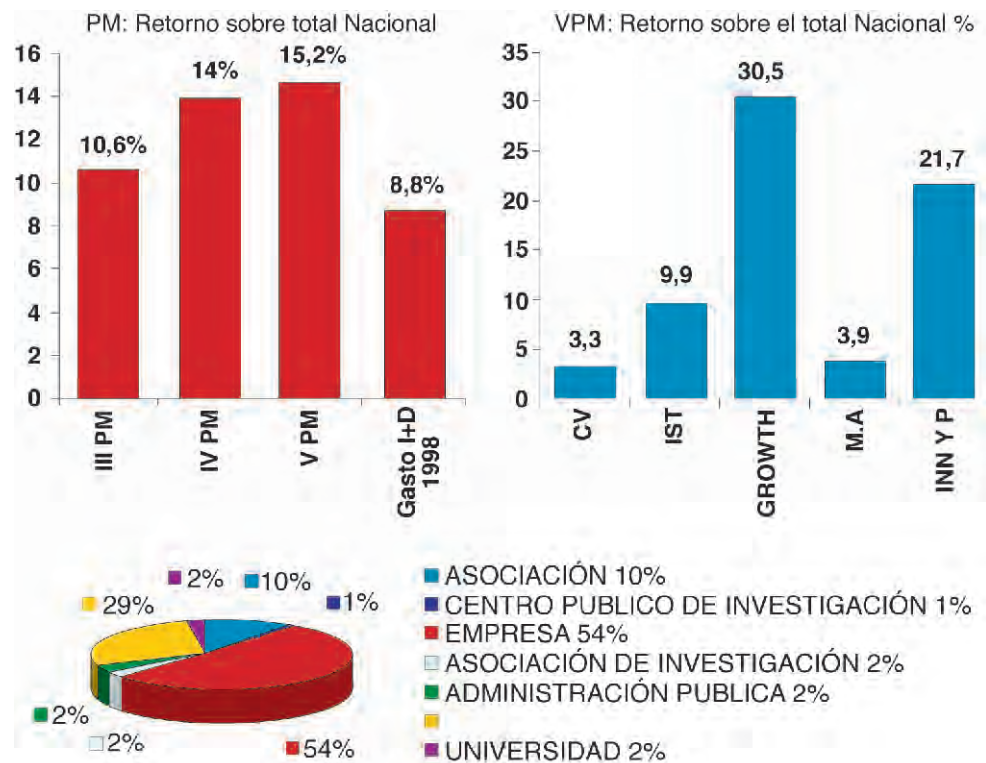


Figura 3. Incidencia del V PM en el País Vasco

Estos serían los datos que tenemos hasta ahora del V Programa Marco. El gran crecimiento está en el Programa Growth (este programa representa el 59% frente al total de los retornos del País Vasco), seguido por IST y el resto de los programas.

No vamos a detenernos mucho en los datos, que están ahí y se pueden consultar. Tan sólo quiero apuntar que son 247 proyectos, de los que se lideran 64, lo que supone un 16%. ¿Qué acciones se han realizado para llegar a estos datos y conseguir esos fondos y esos retornos que queríamos?

2. Acciones realizadas

Se han hecho muchas cosas por parte de muchos agentes. Yo no voy a profundizar en ello, porque hay poco tiempo para mi exposición. Pero sí quería comentar brevemente la labor de algunos de ellos, sin entrar en detalles.

En primer lugar, Saretek. Efectivamente, el V Programa Marco fue un *shock* respecto al IV. Hubo unas primeras convocatorias difíciles. Todo Saretek consiguió superar esto, e incluso está superando los resultados que obtuvo en el IV Programa Marco, con una gran participación como evaluadores. Desde Saretek han asumido la idea de que Europa es importante y han emprendido la tarea de difundir esta información en todas las empresas, para participar al máximo. También, como ha dicho Serafín de la Concha, se ha trabajado para elaborar guías de ayuda a las empresas, y otro tipo de actividades.

Respecto a la universidad, se puede decir que ha tomado conciencia de la importancia de estar en Europa y quiere trabajar en este camino. Se han hecho diferentes tipos de análisis, reuniones con los departamentos, presentación de los programas europeos, etc. Llevan unos 12 proyectos, y han mejorado sus resultados.

En el Centro de Enlace para la Innovación (SPRI), desde donde la Dirección de Tecnología e Innovación promueve y difunde la importancia de la participación en los programas europeos de I+D, se ha realizado una labor de difusión y asesoramiento a proyectos, a través de actividades como jornadas de presentación de convocatorias, información mediante boletines periódicos, presentaciones, seminarios, etc.

Luego hay diferentes tipos de actividades empresariales. Me voy a centrar en los cluster, especialmente en tres de ellos, y voy a exponer brevemente el tipo de actividades que promueven.

GAIA cluster de telecomunicaciones. Su filosofía y objetivos son los siguientes:

- Estar presente en nuestro entorno industrial y económico natural, que es la UE.
- Aprender, como organización, a desenvolverse en un ámbito multinacional, cambiante y altamente competitivo, con un interés estratégico para las empresas asociadas.

En estos momentos, los programas europeos son la mejor financiación para I+D que existe para una empresa, aunque su acceso es difícil.



- Difundir la metodología aprendida y promover la participación de la PYMES del sector en las actividades de la UE.
- Establecer redes de relaciones internacionales.
- Participar activamente en proyectos europeos como posición ventajosa en terceros países.
- Tomar parte activa en las actividades de la UE, no sólo como participantes en proyectos, sino también como evaluadores, asesores, nodos de redes, etc.
- Contribuir a incrementar el retorno económico de los presupuestos UE a nuestra Comunidad.

¿Qué resultados han tenido? Sin pretender ser exhaustivo, han participado en unos 8 programas anuales, están como evaluadores en diferentes programas, son nodo nacional del programa de ICT Asia desde mayo de 2001, han participado 47 empresas dentro de estos proyectos, hay 420 empresas del sector que se han beneficiado indirectamente de la participación de GAIA en estos proyectos, están en 10 proyectos de IST, Innovation ICT Asia, Growth y e-content.

Otro cluster que ha trabajado mucho para la participación en los proyectos europeos de los diferentes programas marco es el de Máquina Herramienta. En la valoración que hacen del IV Programa Marco, ellos piensan –y es verdad– que las empresas y los centros tecnológicos del cluster tienen gran capacidad de participación en el programa Growth, que los centros tecnológicos han alcanzado un gran renombre en Europa y que las empresas que se fueron incorporando al III y IV Programa Marco son ya un grupo estable donde sólo poco a poco se van incorporando más empresas.

Han realizado un análisis y seguimiento de los programas y proyectos, y han hecho una labor continua de información a las empresas. Han participado en un proyecto que para ellos ha supuesto la posibilidad de difundir esta información y tener un mapa claro de la tecnología del sector: los sistemas de fabricación avanzados. Trabajan continuamente en las redes temáticas promovidas por CECIMO y les parece que es un modo muy bueno para tener información de cómo está la fabricación avanzada en Europa. Tienen continuidad en un nuevo proyecto que se llama MANTIS.

ACLIMA Cluster de Medio Ambiente. Han realizado jornadas de difusión de los distintos programas y convocatorias y han preparado a las empresas para el Programa Marco de diferentes modos: analizando cuáles son las líneas más importantes de este V Programa Marco para las empresas, presentándoles proyectos posibles, estudio de líneas de investigación potenciales, etc.

3. Beneficios

Vamos a hablar ahora de los beneficios que reporta estar en Europa. Para ello, he seleccionado varios casos particulares. Lo que voy a exponer aquí es la valoración que ellos mismos hacen de su participación en Europa.

Una PYME que participa en un proyecto Growth dice que la investigación y la finalidad del proyecto tienen que ser estratégicos para la empresa. La empresa no puede ir a un programa si no tiene clara esa actuación. Tiene que estudiar la opción de ser líder, porque en un consorcio ser líder ofrece muchos más beneficios. El consorcio es otro tema importante, porque hay que firmar acuerdos de consorcio, saber cómo se va a repartir la propiedad intelectual y cuál va a ser la explotación de resultados.

Respecto a los beneficios que reporta, como se ha dicho, se trata de un 50% del coste total del proyecto, lo cual significa una gran ayuda económica. Además, da acceso a la investigación extranjera. Supone un contacto continuo con el mundo de la investigación, contactos con agentes, empresas y redes, para poder saber cuál es el nivel de investigación que tiene la propia empresa. Es un incremento del nivel conocimiento y puede dar un prestigio tecnológico.

Una empresa PYME, que participa en el programa IST, dice hay que analizar bien el papel de la propia empresa dentro del proyecto y centrarlo. Si no se hace así, los beneficios pueden ser diametralmente opuestos. Es una empresa que ha trabajado en dos proyectos europeos. Dicen que volverían a estar, pero que, efectivamente, en alguno de los proyectos no han conseguido los beneficios y los éxitos que necesitaban. Según esta empresa, aporta unos conocimientos y metodología de gran valor. Los resultados en uno de esos proyectos fueron muy importantes.

Otra PYME, que participa también en el programa IST, apuesta por participar en diferentes programas dentro de las líneas de la empresa, porque eso les permite una innovación en investigación dentro de la empresa que de otro modo les sería imposible. Los proyectos les involucran en nuevas tecnologías y nuevos conocimientos, les da una formación constante a los técnicos, y les permite incluso acceder a nuevos clientes y nuevos contactos. Un proyecto europeo lleva consigo una ingeniería post-proyecto que, a medio y largo plazo, sería negocio para la empresa. Son proyectos establecidos, como ha comentado Serafín de la Concha, donde las PYMES están dentro de proyectos de I+D tradicionales.

Respecto a los proyectos CRAFT, una de las empresas que participa comenta que les gusta su filosofía porque pueden enfocar la estrategia del proyecto a largo plazo y tener colaborando con ellos a otras empresas y dirigiendo la investigación de los centros. Comentan también que hay mucha dificultad para entrar, entender las propuestas, los contratos, las formas... Los beneficios que han obtenido son buenos resultados, trabajo con centros europeos y la oportunidad de alejarse del presente para poder pensar en el futuro.

He citado también como agente a la administración. La verdad es que este agente concreto que voy a comentar es el Ayuntamiento de Vitoria, que me ha dado buenas ideas. Muchas administraciones tendrían que seguir el mismo ejemplo. Me comentan que Europa tiene que estar dentro de la planificación estratégica. Se necesita y se debe estar en Europa. Al principio, es necesario que haya

El 90% de los participantes comenta que les gustaría repetir en otros proyectos.



Europa tiene que estar dentro de la planificación estratégica de las administraciones. Se necesita y se debe estar en Europa con proyectos de futuro, proyectos avanzados que, de otro modo, son difíciles de poner en marcha.

empresas de servicios alrededor de ellos que presenten ideas y empujen. Pero hay que buscar proyectos de futuro, proyectos avanzados, que de otro modo son difíciles de poner en marcha.

Los beneficios que reporta estar en Europa, dicen ellos, son claros: ver qué hacen en otras partes, intercambio de ideas, estar equiparados con Europa y obtener, a la larga, un buen producto, imposible de conseguir con los recursos propios.

Otro agente son los centros tecnológicos. Antes hemos mencionado la red Saretek. Efectivamente, Europa es una apuesta estratégica de la red Saretek. Los proyectos suponen un incremento de conocimientos científicos y técnicos, con lo cual aumenta el capital intelectual. El 90% de ellos son líneas de investigación consolidadas, porque no se puede estar en un proyecto si no estás en una línea y no soportas sus conocimientos. Es difícil entrar en consorcios para abrir nuevas líneas de investigación sin conocimientos paralelos.

Los beneficios que les supone estar en Europa son... económicos, por supuesto (un 15% de los ingresos de los centros tecnológicos en el año 88). Pero, además, los proyectos europeos generan dinámicas internacionales y una tensión interna sobre los investigadores. Supone también claramente beneficios de conocimientos. Se reconoce a la gente, a los jefes de proyectos, con lo cual fomenta que se movilice y se generen más proyectos. Y una cosa interesante es que aunque hay proyectos que no son exitosos, no se penalizan.

4. Conclusiones

Termino mi intervención con unas breves conclusiones. Los resultados con respecto a los retornos son los esperados. Los retornos han sido de 66.000 euros. Son, más o menos, las cifras que se estaban pensando: llegar a 20.000 euros al año, unos 3.500 millones de pesetas al año. No obstante, la incorporación de nuevos agentes crece lentamente y el número de participantes podría ser menor que en el IV Programa Marco.

Los proyectos son más grandes. Se han incorporado proyectos fuertes en Growth. La participación IST se ha reducido en tanto por ciento. Hay una buena participación de PYMES en los proyectos convencionales de I+D y hay PYMES líderes en esos proyectos. Podríamos decir que en estos momentos los programas europeos son la mejor financiación para I+D que existe para una empresa, aunque su acceso es difícil. Además, da conocimientos y prestigio. Respecto a los proyectos CRAFT, son proyectos con un esquema interesante: según una encuesta de la Comisión Europea, el 35% de los participantes son de sectores tradicionales y un 90% comentan que les gustaría repetir en otros proyectos. En general, los participantes obtienen beneficios y desean, no sólo en los CRAFT sino en todos los programas, volver a participar en otros proyectos.

Gracias por vuestra atención.

Luces y sombras del V Programa para el Desarrollo Sostenible

D. Ignacio Quintana

Director Técnico de la Sociedad Pública Gestión Ambiental - IHOBE

Egunon danori

Lo primero de todo quiero agradecer a los organizadores la invitación que me han cursado a través de la Viceconsejera de Medio Ambiente del Gobierno Vasco para estar aquí con todos ustedes. También quiero decirles que me han puesto en un brete porque no sé qué hace un especialista de medio ambiente en una Jornada puramente de investigación y desarrollo, a no ser que le cambiemos el título a la Jornada y la llamemos: "Euskadi ante el reto de la investigación y el desarrollo sostenible".

Yo soy planificador de medio ambiente. Estoy trabajando actualmente en el Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, que es el aglutinador de todas las políticas ambientales de nuestro país. Mi responsabilidad, por tanto, es proteger el medio ambiente.

La respuesta a la pregunta sobre qué hago yo aquí, en una Jornada como ésta, podría ser que estoy para recordarles a ustedes su responsabilidad como investigadores, como personas del mundo científico y tecnológico, que está en sus manos que yo haga mi trabajo de la mejor manera posible. Esa es básicamente la respuesta que dio la comisaria Margot Wallstrom en el último Consejo Europeo de Gotteborg en la cumbre de jefes de estado. Dijo que tenían que poner al mundo científico y tecnológico de la Unión Europea a trabajar en pos del desarrollo sostenible.

Esto *a priori* puede parecer fácil. El V Programa Marco de I+D resulta ser una estrategia que dispone de unos fondos destinados a promover y a dinamizar la investigación. El VI Plan de Acción Ambiental o la estrategia de desarrollo sostenible que está promoviendo la Unión Europea, lo que hace es aprovechar los resultados de esta investigación para poner en marcha políticas de protección de medio ambiente. Por lo tanto, aparentemente el proceso es bien sencillo: la Dirección General de Investigación entiende cuáles son los temas políticos relevantes de la Dirección General de Medio Ambiente, y realiza o elabora los programas de investigación en función de esos temas políticos relevantes.

Sin embargo, este proceso no funciona exactamente así. Por ejemplo, un problema es que la Dirección General de Medio Ambiente, en la Unión Europea, es una Dirección que hasta ahora no ha participado como tal, como dirección socia, por llamarla así, con la Dirección General de Investigación. La Dirección General de Investigación se apoya, generalmente, en la de Industria, en la de Energía, en la de Transporte, en la de Agricultura, o en el Joint Research Center. Pero no se ha apoyado en la Dirección General de Medio Ambiente, aunque sí le consultaba.



El complejo ciencia-tecnología-economía carece de metas y resulta, por lo tanto, irracional. Y lo curioso es que esa irracionalidad se soporta sobre la extrema racionalidad que en sí mismas tienen la ciencia, la tecnología y la economía por separado.



El V Programa Marco incorpora un giro más social, y eso ha hecho que la Dirección General de Medio Ambiente se sienta más cómoda y haya colaborado más.

La Dirección General de Medio Ambiente ha tenido la sensación, por ejemplo, de que el IV PM I+D no ha servido para nada en relación con el desarrollo sostenible. El V PM I+D incorpora un giro más social, como se nos ha explicado hoy, y esto ha hecho que la Dirección General de Medio Ambiente se sienta algo más cómoda y haya colaborado más, dando una serie de ideas y proponiendo planteamientos que se han incluido dentro de este V Programa I+D que ya está finalizando. Esta falta de involucración de la Dirección General de Medio Ambiente se ha corregido en gran medida en el VI Programa I+D, que está todavía en fase de discusión o de debate en la Comisión.

Esto último quizás ha estado motivado por la experiencia exitosa del panel internacional sobre cambio climático creado a raíz de la cumbre de Kioto, en el cual se encuentran investigadores y planificadores para trabajar juntos y tratar de ponerse de acuerdo o, al menos, hablar un lenguaje similar sobre los problemas y las soluciones del medio ambiente y la orientación de la investigación aplicada.

Antes de entrar en más detalles quisiera decir cuatro palabras sobre cuál es el problema ambiental al que nos enfrentamos. El Sr. Jauregizar apuntaba antes a la globalidad de la ciencia y la tecnología. Yo no puedo dejar de referirme a la globalidad del medio ambiente, porque el medio ambiente ha pasado de ser un problema local a tener una dimensión global. Voy a rescatar un poco de historia, como se hacía esta mañana cuando se nos hablaba de Bergara en el s. XVII. Aunque yo me voy a ir mucho más atrás: hasta hace 200.000 años, cuando apareció la especie *homo sapiens*. En los últimos 199.900 años el hombre apenas ha influido sobre su entorno, y su impacto se ha limitado a contribuir a la extinción de algunos mamíferos. Sin embargo, en las últimas seis décadas los hombres han provocado tal cambio en el planeta, que hoy en día mucha gente piensa que la situación es irreversible.

Voy a exponer algunos datos publicados por las Naciones Unidas y World Wide Foundation para entender la dimensión global y las causas de los problemas. El 84% del PIB mundial lo tienen aquellos países que aglutinan el 20% de la población. El 86% del mercado lo gestiona ese mismo 20% de la población, igual que el 74% de las líneas telefónicas. Otra quinta parte de la humanidad apenas llega al 1% en cada uno de los apartados que acabo de citar. Estamos hablando de los dos extremos de la población mundial: uno apenas alcanza el 1% y el otro supera el 80% en casi todos los casos.

Otros ejemplos: el inglés se utiliza en internet en el 80% de los casos y, sin embargo, sólo el 10% de la población habla inglés (esta mañana se hablaba de distribuir el conocimiento); los países industrializados poseen el 97% de las patentes mundiales; 150 millones de inmigrantes viven fuera de sus países, sin contar a los ilegales. Y un ejemplo que nada tiene que ver con el medio ambiente ni con la tecnología pero da una visión de adónde hemos llegado como especie: el comercio de drogas a nivel internacional (el dato, insisto, es de las Naciones Unidas) supera el 8% del PIB mundial, lo que es más que todo el sector automovilístico.

No son cifras ni de medio ambiente, ni de I+D. Son datos que sirven a las Naciones Unidas para conocer cuáles son las dos grandes tendencias para este milenio que acabamos de empezar. Por un lado, la enorme desigualdad en la distribución de riqueza que hay en el planeta. Decía antes que una quinta parte de la población vive en condiciones de extrema pobreza. Y eso a pesar de que en los últimos 50 años el PIB, la riqueza mundial, se ha multiplicado por cinco. La otra gran tendencia viene, fundamentalmente, de los cambios que hay en el desarrollo socioeconómico a nivel mundial. Estos cambios van tan rápido que las políticas medioambientales y las acciones concertadas a nivel mundial no tienen tiempo de adaptarse y seguirlos.

Las Naciones Unidas estiman, por ejemplo, que la población se podría duplicar en los próximos 50 años, con lo cual se duplicaría el consumo de alimentos y de recursos necesarios, y probablemente también se multiplicarán los daños medioambientales. Estos daños ambientales afectarán más intensamente, si no se pone remedio, a los países más pobres, con lo cual unos se benefician y otros, además de no beneficiarse, reciben los daños del desarrollo. El origen de esta situación está en el actual crecimiento demográfico, al que acompañan una serie de aspectos muy importantes como son la globalización del comercio, el turismo y transporte, el modelo de producción y consumo que tenemos actualmente, la emigración, la movilidad, etc.

Hoy se ha hablado mucho de competitividad, de mejorar, de ser los primeros... Pero ¿cuál el fin de todo eso? ¿Tenemos alguna meta? Podemos responder: "el bienestar de nuestra sociedad", pero ¿qué es eso? ¿No estamos ya bien?, ¿no es suficiente con la mitad de lo que tenemos? En opinión del filósofo holandés Vermeersch, el complejo ciencia-tecnología-economía carece de este tipo de metas, y resulta por lo tanto irracional. Y lo curioso es que esa irracionalidad se soporta sobre la extrema racionalidad que en sí mismas tienen la ciencia, la tecnología y la economía por separado. Y, sobre todo, en la enorme eficiencia del complejo para reinvertir sus beneficios económicos en más ciencia y tecnología, que le reportarán nuevos y mayores rendimientos.

De este problema global surge el concepto de "desarrollo sostenible". Este concepto apareció por vez primera en un informe que hizo la Sra. Brundlandt: proponía satisfacer nuestras necesidades sin comprometer las necesidades de generaciones venideras. Esto es muy loable, pero a mí me surgen un montón de preguntas. Decía anteriormente: ¿cuáles son nuestras necesidades: lo que tenemos ahora?, ¿más o menos?, ¿quiénes son las nuevas generaciones?, ¿qué van a querer ellos? Por ejemplo, podemos preguntarnos si debemos preservar para ellos el gas natural o si la solidaridad con las futuras generaciones es más importante que la solidaridad con las generaciones actuales, en concreto con ese 20% de la población que vive *ahora* en condiciones de extrema pobreza. Podríamos preguntarnos cuál es el papel de la tecnología, cuando en realidad su mala utilización ha sido la causa de muchos de los problemas que tenemos hoy en día.

Son una serie de preguntas que surgen para el debate. Porque una empresa lo que quiere, en definitiva, es hacer negocio. Y para hacer negocio tiene que cap-

Las dos grandes tendencias para este milenio que acabamos de empezar son, por un lado, la enorme desigualdad en la distribución de la riqueza que hay en el planeta, y la que viene de los cambios en el desarrollo socioeconómico a nivel mundial.



Los daños ambientales afectan más intensamente a los países más pobres, con lo cual unos se benefician y otros, además de no beneficiarse, reciben los daños del desarrollo.

tar lo que el mercado demanda y vendérselo. Pero esto tiene límites, que están claramente sobrepasados en los datos que he mencionado anteriormente. Al final hay que elegir entre el actual modelo de producción y consumo o un medio ambiente limpio. Los hombres tenemos, además de una innata capacidad para la supervivencia, una innata capacidad para intentar mejorar nuestra calidad de vida. Eso hace que, normalmente, queramos las dos cosas: seguir con el modelo actual de producción y consumo (consumir más), y además tener un medio ambiente limpio. Pero las dos cosas no son compatibles.

Por ejemplo, John Browne, de la British Petroleum (BP), acaba de publicar un informe en el que dice que las necesidades de energía en el futuro están más que aseguradas. Según ellos, solamente se han explotado el 35% de las reservas de petróleo, y las reservas de gas que actualmente están explotándose son el 20% de las reservas que se estima que pueda haber. Con lo cual parece que están garantizadas. Pero también está garantizado que los combustibles fósiles, el petróleo y el gas natural producen un cambio en el clima. En concreto, British Petroleum ha hecho una estimación de los costes anuales que supondrían para las aseguradoras dar respuesta a los efectos del cambio climático, y van más allá de los 300.000 millones de dólares/año: unas 60 veces los presupuestos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

¿Qué ha hecho la Unión Europea para tratar de cambiar esas tendencias? En 1992 puso en marcha el V Plan de Acción Ambiental, cuyo lema era: "no podemos esperar más y no podemos equivocarnos". Bien, la verdad es que después de cumplido ese Plan, con ese lema tan bonito, no se ha avanzado demasiado hacia el desarrollo sostenible y persisten los problemas: no sólo el clima, sino problemas de generación de residuos, de emisión de sustancias químicas, de degradación y ocupación masiva del suelo, etc.

Ahora se está debatiendo el VI Plan de Acción Medioambiental, y se ha aprobado una Estrategia de Sostenibilidad, en Gotteborg, el pasado junio, que intenta volver a ocuparse de estos problemas persistentes. En la Comunidad Autónoma del País Vasco se está trabajando también en el Programa Marco Ambiental 2001-2012 que es, como decía, el aglutinador y el compendio de todas las políticas ambientales de la Comunidad Autónoma.

Hasta aquí he presentado los problemas de insostenibilidad y las respuestas que estamos dando las administraciones. Estas respuestas son de muy diverso tipo y una de ellas se basa en el fomento de la I+D, en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales. En la actualidad aún no ha concluido el V Programa de I+D ni se han presentado sus resultados y evaluación general de su eficacia como instrumentos de apoyo al desarrollo sostenible. Pero sí podíamos repasar una serie de obstáculos que han aparecido a lo largo del periodo de vigencia.

1.- Distinto lenguaje: un primer problema importante es el distinto lenguaje que tienen los dos programas y, en definitiva, las dos comunidades. La Dirección de Medio Ambiente es una dirección puramente política o planificadora y tiene

dificultades a la hora de entender los lenguajes técnicos y de investigación. Por ejemplo, el V Plan de Acción Ambiental nos habla de unas metas a largo plazo y de un concepto de prioridad que en la comunidad científica se entiende de modo muy distinto. Además nos plantea muchas veces unos objetivos poco precisos: nos habla de horquillas y de rangos, que a un investigador no le dicen mucho. Los asuntos y objetivos ambientales tienen muchas veces una base científica escasa, como también se ha podido debatir y discutir en numerosos foros. El V Plan de Acción Ambiental y el actual VI Plan tienen, en muchos casos, más utilidad como instrumentos de presión que como estrategias de investigación. Por añadidura, el V Plan de Acción Ambiental ha carecido de una cosa de la que se intenta ahora dotar al VI: rango jurídico propio.

Los temas prioritarios son aquellos que tienen máxima concreción y urgencia total. Pues bien, a menudo se ha criticado que los planes ambientales parecen más bien una lista de la compra: tienen multitud de objetivos prioritarios. Y eso no tiene nada que ver con la máxima concreción y urgencia. En algunos casos se ha propuesto a la Dirección de Medio Ambiente centrarse en el transporte y la energía, dos sectores que contribuyen a la mayoría de los problemas ambientales. Bien, permítanme que yo defienda más bien una lista de la compra, aunque no muy extensa. Al final, lo que una política ambiental requiere es la participación y la involucración de todos: administraciones, empresas y sociedad. Si no nos vemos todos representados en esa lista de la compra, si no nos involucramos todos, si no vemos que todos contribuimos un poco al problema y que formamos parte de él, difícilmente podremos llevar a cabo una acción concertada en su resolución. Dicho con otras palabras: las políticas ambientales no han podido, ni pueden por sí solas, resolver los problemas ambientales.

Otro ámbito en el que existe distinto lenguaje es la integración. El Área de Medio Ambiente es generalmente débil en las diferentes administraciones. Lo que intentamos es suplir esta debilidad mediante una estrategia de integración del medio ambiente en todas las políticas sectoriales, es decir, que todos tengan como objetivo la defensa del medio ambiente. En opinión de Jan Nolin, de la Agencia Sueca de Medio Ambiente, el V Programa Marco I+D ha carecido de esa integración a la hora de aplicarse, aunque sí reconoce que ha estado presente a la hora de redactarse. En este último caso se observa una contradicción entre las dos líneas que en el V Programa Marco I+D tratan de sostenibilidad: las dos emplean el concepto, pero una de ellas se refiere a la competitividad y crecimiento sostenible y parece mucho más enfocada hacia aquella, mientras la otra línea trata de medio ambiente y sostenibilidad, y parece más enfocada hacia lo que es la sostenibilidad propiamente dicha.

2.- *Distintos principios*: un segundo aspecto a comentar es que los investigadores están motivados para hacer su trabajo en cosas que ellos creen importantes, en su propia especialidad profesional. Pero los temas que ellos consideran atractivos muchas veces no suelen tener que ver con la investigación ambiental. Y aquí tenemos el origen de un nuevo desencuentro, porque se dan distintos principios rectores: la Dirección General de Investigación tiene un principio básico

PROBLEMAS DETECTADOS

- Distinto lenguaje
 - Distintos principios
 - Horizontalidad ambiental
 - Comunicación social
 - Falta de conocimiento y/o actuación
 - Productos químicos
 - Ordenación del suelo
 - Agricultura
 - Transporte
 - Energía
-



Podemos preguntarnos si la solidaridad con las futuras generaciones es más importante que la solidaridad con las generaciones actuales, en concreto con ese 20% de la población mundial que vive ahora mismo en condiciones de extrema pobreza.

que es la competitividad, y la Dirección General de Medio Ambiente tiene otro principio claro que es la sostenibilidad. De momento, es una contradicción que el modelo actual no ha resuelto plenamente.

En un artículo de prensa de la semana pasada, el Sr. Pearce, de General Motors, reconocía que diseñan, fabrican y venden vehículos que contaminan y producen daño al medio ambiente. Pero el mercado quiere eso. Y si General Motors no ofrece lo que el mercado quiere, está fuera del mercado y entonces tiene que cerrar y esto tampoco es sostenible, porque induce al desempleo y la pobreza. Con lo cual, si además introducimos la variable social dentro del desarrollo tecnológico, nos encontramos tantos caminos posibles y tantas incertidumbres que no sabemos adónde llegaremos, ni cómo resolver la ecuación de la sostenibilidad y la competitividad.

Existe un *gap*, un espacio que tenemos que cubrir. ¿Cómo es de grande ese vacío? Hay un instituto holandés que hace un razonamiento simple para establecer su dimensionamiento. Está formulado en la siguiente tabla:

	Presiones ambientales	=	población	x	producción y consumo	x	eficiencia
HOY	1	=	1	x	1	x	1
AÑO 2050	0,5	=	2-3	x	3-5	x	<i>factor x</i>

Si para el 2050 quiero reducir las presiones ambientales a la mitad, sabiendo que la población, y por lo tanto la producción y el consumo, van a aumentar, habrá que alcanzar una determinada eficiencia, o ecoeficiencia, llamada aquí *factor x*, que divida los otros factores para conseguir esa disminución de las presiones ambientales. Ese *factor x* se estima entre 10 y 30. De modo que ese es el *gap*. Eso es lo que la investigación y la ciencia y la innovación pueden aportar: aumentar en treinta veces la eficiencia, para disminuir a la mitad las presiones ambientales.

Había preparado unas transparencias pero, por falta de tiempo, no me voy a referir a ellas. Nos presentan unos escenarios que ha desarrollado, concretamente, el World Business Council for Sustainable Development, un consorcio de empresas líderes sectoriales a nivel mundial. Este consorcio está trabajando muy cerca de la Unión Europea para proponer escenarios futuros y propuestas que promuevan un cambio de actitud en la empresa en pos de la sostenibilidad.

3.- *Horizontalidad ambiental*: el tercero de los obstáculos a los que me refería anteriormente es la horizontalidad de la sostenibilidad. Es tan horizontal, abarca tantas cosas –concretamente abarca todas las áreas del V Programa Marco I+D–, que la labor de interpretar resultados resulta enorme y compleja. Y los medios son muy escasos, de modo que resulta un problema importantísimo. Es un problema general de la propia sostenibilidad.

4.- *Comunicación social*: un cuarto aspecto, en este caso compartido del V Programa Marco I+D y el V Plan de Acción Ambiental, es la comunicación a la sociedad. Ambos programas han tenido, en mi opinión, una carencia de comunicación a la sociedad en lo que respecta no sólo a las materias de trabajo y resultados sino a sus propios objetivos.

Según J. Sweet, de Cambridge, la ausencia de debate social previo y la aceleración de la puesta en el mercado por ciertas empresas de algunos productos con riesgos potenciales sobre el medio ambiente (como por ejemplo los cultivos modificados genéticamente), han hecho que la sociedad comience a sospechar de las nuevas tecnologías. La sociedad se ha posicionado, en muchos casos, en contra de nuevas tecnologías que no tienen por qué ser necesariamente malas. Simplemente se han lanzado sin la debida comunicación y la sociedad se ha posicionado en contra. Y ahora puede ser difícil ganarse la confianza de la sociedad. Además, deberán explicarse claramente cuáles son los riesgos de las tecnologías y del deterioro ambiental. La sociedad tendrá que asumir riesgos inherentes a ciertos sistemas de producción y consumo, siempre que se respete el principio de precaución.

Voy a poner otros ejemplos. En 1897 había evidencias de que el amianto dañaba la salud. Y ¿hasta cuándo hemos estado utilizando amianto? En 1898 hay ya un informe científico de Arrhenius que dice que en la tierra se estaba produciendo un cambio climático. La verdad es que era un tanto prospectivo, porque el consumo de combustibles fósiles todavía no era tan importante. Pero según el Sr. Gee de AEMA esto indica que en ciertos momentos en el pasado se han creado monopolios que han impedido la búsqueda de alternativas y se ha dejado de aplicar el principio de precaución. Y eso genera desconfianza.

5.- *Falta de conocimiento y/o actuación*: y, por último, en quinto lugar, analizamos los aspectos temáticos y sectoriales. En ellos surgen *gaps* que no se están cubriendo con el V Programa Marco I+D, del cual, como se ha comentado, no disponen todavía de una evaluación. Los mayores *gaps* se refieren, fundamentalmente, a los productos químicos. Según Sven Hanson, del Instituto Tecnológico de Estocolmo, la estimación del riesgo para la salud de los productos químicos en el medio ambiente es, ahora mismo, una cortina de humo, una cortina negra: no se tiene certeza sobre casi nada. Se utilizan márgenes en temas alimentarios –no hablo de valores cuantificados de riesgo, sino de márgenes–, pero respecto a los productos químicos en el medio ambiente apenas se utiliza nada, porque no se pueden medir con certeza.

En el ámbito sectorial, la Dirección de Agricultura no ha promovido muchas investigaciones, y menos aún en el área del desarrollo sostenible y la ordenación del territorio. La energía ha promovido bastantes más investigaciones, pero todavía hay unos *gaps* importantes: por ejemplo, el 40% de toda la energía europea se consume en los edificios, y sin embargo no se han aplicado soluciones importantes en este ámbito. Si nos fijamos en el transporte, ahí las carencias no son tanto de investigación –se ha mejorado enormemente en la reducción de

Una política ambiental requiere la participación y la involucración de todos: administración, empresas y sociedad. Si no nos damos cuenta de que todos contribuimos un poco al problema y que formamos parte de él, difícilmente podremos llevar a cabo una acción concertada para resolverlo.



emisiones procedentes de los vehículos—, sino más bien de investigación social hacia la cultura del comportamiento de la sociedad.

Finalmente, quiero apuntar que desde ciertos sectores se está proponiendo un planteamiento nuevo, un campo nuevo de investigación que se abre: la innovación del sistema (figura 3). Parece que para alcanzar ese *factor x* no basta con la ecoeficiencia, con mejorar las tecnologías que ya existen. Se trata de dar un salto más allá de lo que existe y pensar en nuevos servicios; pensar en lo que la gente necesita y ofrecerles algo que no tenga soporte físico o material: vender servicios en vez de productos. Es un planteamiento que de momento no pasa del nivel conceptual.

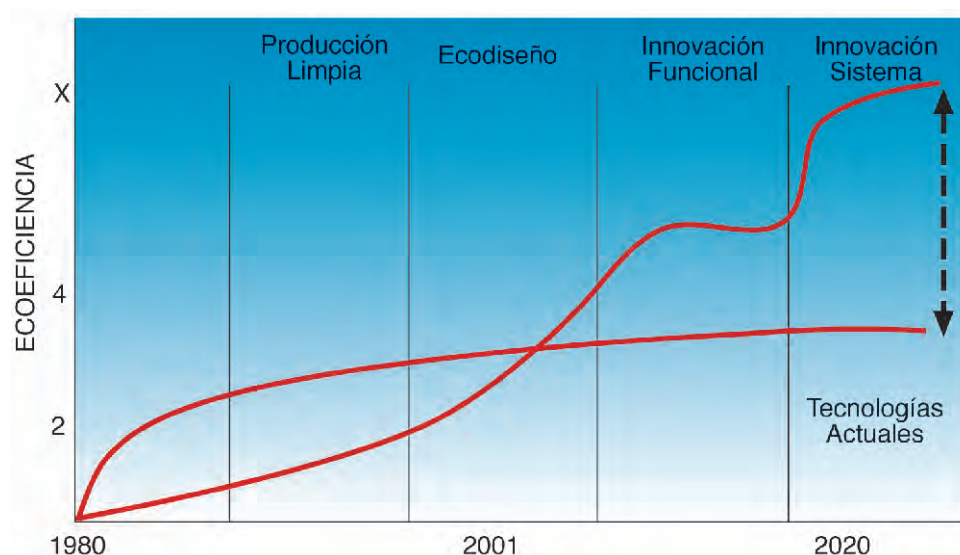


Figura 3. Necesidad de un salto cualitativo

A continuación repasaré someramente qué tipo de *roles* podrían desempeñar los agentes que deben trabajar en pos de la sostenibilidad: (a) la administración, (b) las empresas y (c) la sociedad.

a) La administración

En relación con la administración, hay una evolución clara en la política de mando y control, hacia una política menos regularizada. Se tiende ahora a contar con la empresa para que se corresponsabilice de la protección medioambiental, y a contar con la sociedad, con las ONGs y con los distintos grupos sociales para que participen en la elaboración e implantación de las políticas ambientales. Se está tratando de facilitar y simplificar la abundantísima legislación medioambiental que existe en estos momentos, utilizando fundamentalmente instrumentos de mercado.

¿Cómo puede el conocimiento científico y tecnológico ser más útil para las necesidades políticas? Jan Nolin, de la Agencia Sueca de Medio Ambiente, ha estu-

diado el funcionamiento de los distintos modelos de cooperación entre las administraciones científicas o de investigación, y las ambientales. Ha identificado cuatro modelos distintos: (1) *el tradicional*, en el que la investigación traduce a proyectos las necesidades y objetivos de las políticas ambientales, cuyos resultados a su vez los traduce a lenguaje político; (2) *el modelo de precisión*, en que las prioridades políticas se concretan tanto que automáticamente surgen proyectos de investigación; (3) *el de diálogo*, donde los actores, planificadores y científicos trabajan juntos; y (4) *el modelo del objeto/equipo de enlace*, que es aquél comprendido y reconocido por ambas partes.

Un ejemplo de modelo realmente exitoso de diálogo es el Panel Internacional para el Cambio Climático, lo que nos lleva a la pregunta de si es necesario un panel para cada problema ambiental. Por otro lado, también el objeto/equipo de enlace es un instrumento muy útil. Su mejor ejemplo como objeto es la legislación, y como equipo la Agencia Europea de Medio Ambiente que trabaja a ambos lados de la valla, por decirlo así. La Agencia Europea de Medio Ambiente está fomentando el uso de unos indicadores ambientales que permitan un lenguaje común. En definitiva, lo que hay que intentar es que tanto las políticas medioambientales como las de investigación se conviertan en catalizadores hacia la sostenibilidad.

El Sr. Busquin, comisario europeo de investigación, daba hace unos días algunos ejemplos de éxito de los programas de I+D. Citaba los parques eólicos más eficientes, los avances en la industria europea del papel, que ha conseguido crear un producto con muy buena venta en el mercado y sin apenas impactos ambientales; el casi seguro éxito en el control de la contaminación vía satélite; y un proyecto muy ambicioso en desarrollo de un modelo para identificar los efectos socioeconómicos de la producción energética en Europa, a partir de la cual sería posible utilizar el modelo como base para la toma de decisiones.

b) Las empresas

La empresa tiene que ver la sostenibilidad como una oportunidad de negocio. Michael Porter, un economista prestigioso, dice que la competitividad de un país está ligada a la productividad que obtiene de sus recursos, esto es, a la productividad que obtiene de sus recursos naturales, de su capital y de su trabajo. Y estas son las mismas fuerzas que determinan cómo un país cuida de su medio ambiente. Porter, en este caso, ha elaborado un gráfico en el que se observa cómo los países más competitivos son aquellos que cuentan con mayor índice de exigencia ambiental.

El World Business Council for Sustainable Development –del que he hablado antes– y la Unión Europea, están trabajando en este asunto, y están promoviendo políticas más ambiciosas que busquen avanzar hacia la ecoeficiencia.

De todas formas, a las empresas les interesa el reconocimiento de sus logros, ambientales en este caso. Y el reconocimiento de sus logros ambientales está fundamentalmente otorgado por los mercados financieros. Porque ellos ponen

Hay una evolución clara hacia una política menos regularizada. Ahora se tiende a contar con la empresa, para que se corresponsabilice de la protección medioambiental.



el precio y el dinero. Parece que los mercados financieros empiezan a entender el valor de la ecoeficiencia.

En el gráfico de la figura 5 aparece el índice de sostenibilidad comparado con el índice general Dow Jones. Vemos que el índice de las empresas que cotizan en el índice de sostenibilidad del Dow Jones crece más que las empresas que cotizan en el índice general. Se da por tanto un reconocimiento de los mercados que para Bjorn Stigsson se debe fundamentalmente a dos cosas: la primera, que la ecoeficiencia reduce el consumo de recursos; por lo tanto reduce costes y las empresas tienen mejores balances. Y la segunda, que quien presenta una mala gestión ambiental en general tiene una mala gestión empresarial.

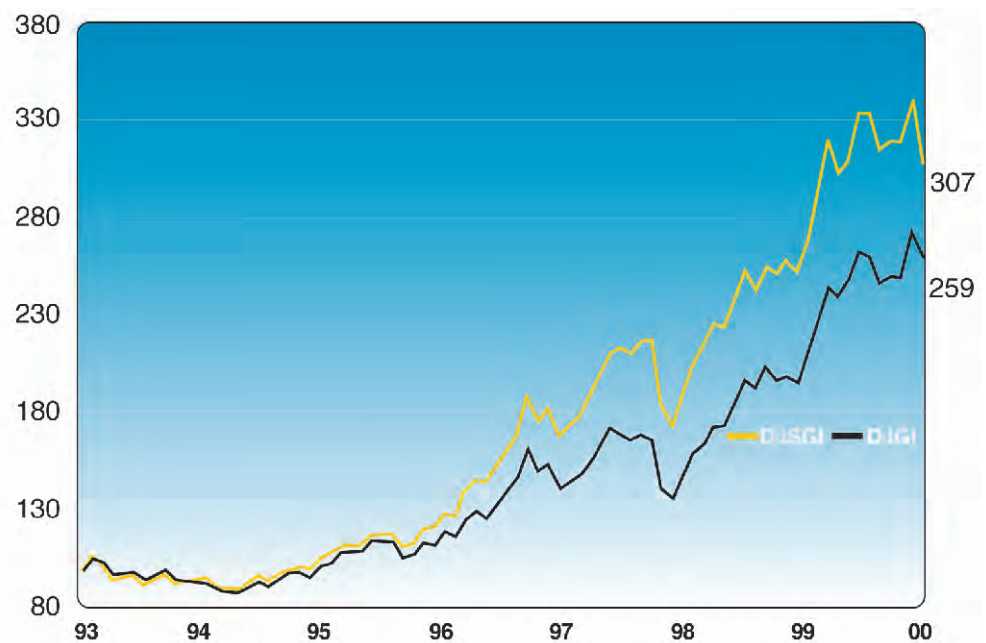


Figura 5. Down Jones - Índice de sostenibilidad

c) La sociedad

La sociedad ha tenido sus dudas. Por un lado, los riesgos soportados y los beneficios obtenidos afectan a diferentes personas. Si alguien fuma, sabe que el riesgo es suyo. Pero si le ponen una central nuclear al lado, el riesgo lo ve muy claro y el beneficio no lo ve tan claro. Aunque tenga las dos cosas, aunque tenga también beneficios, ve más claramente el riesgo. La percepción emocional del riesgo es mucho más importante que la percepción racional del beneficio.

También hace falta generar más confianza en el público. Están los casos de los pollos con dioxinas, las vacas locas, la colza... Además, el *riesgo cero* tampoco se puede lograr con la tecnología, eso está claro. Y no hemos sabido explicarlo. En este sentido también hemos de aceptar que hay riesgos que no son evidentes desde el principio. Cuando se empezaron a utilizar los CFCs nadie sabía que iban a dañar a la capa de ozono.

Y por último, están los derechos intelectuales: las patentes, los registros... Todos sabemos lo que ha pasado en Sudáfrica últimamente con los medicamentos contra el SIDA y cómo en este caso la propiedad intelectual ha supuesto una barrera para la aplicación de estos medicamentos.

Por lo tanto, si queremos introducir cambios estructurales en el actual modelo de desarrollo, lo que necesitamos es demostrar a los ciudadanos que la estrategia de desarrollo sostenible coincide con sus aspiraciones individuales de justicia social, de bienestar personal y de calidad ambiental. Y eso depende absolutamente de la forma en que seamos capaces de educar, regular, establecer valores sociales y de hacer comprender a la gente cosas complejas como la tecnología o como el principio de precaución. La forma en que hagamos eso, en mi opinión, influirá en cómo nuestra sociedad avance hacia el desarrollo sostenible.

Como conclusión diría que la respuesta está en fomentar un proceso de desarrollo socioeconómico que resuelva sus propias contradicciones. Es decir, la paradoja es que la respuesta a los problemas creados por el desarrollo está en conseguir más desarrollo. Esto ha sido, en definitiva, la historia del progreso humano. Y parece que se escribe de nuevo.

Eskerrik asko, danori.



II Panel: Orientaciones y perspectivas del VI Programa Marco



Gonzalo León
Carlos Redondo

Perspectivas del VI Programa Marco

D. Gonzalo León

*Director del Servicio Europa I+D de la CRUE
Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas*

Voy a intentar ofrecer en mi intervención una visión general de lo que implica el proceso de creación del espacio de investigación europeo y, sobre todo, de la propuesta del VI Programa Marco que está ahora en proceso de discusión.

Todo ello desde la perspectiva de las universidades españolas, que es concretamente la responsabilidad con la que intervengo esta tarde. No obstante, como las universidades no son entes aislados del resto del sistema de innovación español, muchas de las consideraciones serán también aplicables a otros actores y, en definitiva, responden a una problemática que es compartida, espero, por muchos de ustedes.

En primer lugar, es interesante analizar dónde estamos. En las comunicaciones de esta mañana se ha intentado definir el concepto del espacio de investigación europeo. Voy a referirme de todas maneras a él, para exponer lo que supone ese espacio de investigación europeo para las universidades españolas. Posteriormente, me referiré a la propuesta del VI Programa Marco. Después analizaré la posición de las universidades españolas en relación a esta propuesta. Y, por último, comentaré la función y actividades del servicio Europa I+D, por si puede servir de referencia en algún caso.

1. El contexto del ERA

Una primera idea a tener en cuenta es que nadie está muy contento con la situación de I+D europea. Desde hace unos años existe la sensación de que estamos ante un cambio importante en algunos de los elementos que configuraban las políticas de I+D europeas. Este cambio afecta también a las políticas nacionales y regionales, que necesitan posiblemente un nuevo marco de actuación.

Por ejemplo, se habla de estructuras pan-europeas de I+D consolidadas para que las actividades superen un ámbito exclusivamente regional o nacional. Algunas de ellas ya existen, pero de una manera muy limitada. Se es consciente de que eso va a requerir años de esfuerzo continuado, pero realmente se quiere avanzar. Además, hay artículos del Tratado de la Unión Europea que están todavía inéditos. Esta mañana se ha hablado algo del artículo 169, pero hay varios más que tampoco se han puesto nunca en marcha. Es decir, que ni siquiera con un instrumento jurídico como el Tratado de la Unión Europea se ha obtenido todo el fruto que se podía obtener.

Por otro lado, todo el mundo es consciente de que eso no implica ni debe implicar ningún proceso de homogeneización. Entre otras cosas porque los sistemas nacionales de innovación son muy diferentes de unos estados miembros a otros,



El espacio de investigación europeo es un proyecto que ha recibido el apoyo de multitud de instituciones. Ha calado muy hondo, generando una renacida ilusión. Y ha calado, además, en la forma en que cada una de las instituciones ve el futuro. No se sabe muy bien qué significa ni cómo se va a plasmar, ni qué hay que hacer. Pero está claro que ha supuesto un horizonte distinto para la investigación europea.



La investigación en Europa se lleva a cabo en un marco muy fragmentado. Por eso existía el sentimiento generalizado de que la definición del próximo Programa Marco era la oportunidad histórica para hacer algo más que crear un nuevo programa marco similar a los anteriores.

y porque las actuaciones no pueden homogeneizarse ni sincronizarse completamente. Ese mantenimiento de la diversidad es también uno de los factores que, como se dice muchas veces, enriquece el acervo común europeo.

La estructura de la situación europea de I+D, en definitiva, puede representarse así: existe un conjunto de programas nacionales prácticamente independientes entre sí, con algunas relaciones bilaterales entre países –escasas–, que coexisten con un Programa Marco que actúa como si fuese un estado miembro más, como algo distinto, independiente, añadido a lo que se hace en cada uno de los países. Y además, coexiste con una serie de instituciones europeas, como la Fundación Europea de la Ciencia, el CERN, el ILL y muchas otras siglas que no voy a detallar. Coexiste también con una serie de programas internacionales de I+D, como el de la Agencia Espacial Europea, y Eureka, que, a pesar de estar cofinanciados por parte de los programas nacionales, no guardan estrecha relación con éstos ni con el Programa Marco.

En resumen, la investigación en Europa se lleva a cabo en un marco muy fragmentado. Esta es la realidad con la cual nos enfrentamos en estos momentos. Por eso, existía un sentimiento generalizado de que la definición del próximo programa marco era también una oportunidad histórica para hacer algo más que crear uno nuevo similar a los anteriores, algo que ayudase a integrar mejor los mecanismos de financiación de la investigación europea y que coordinase mejor las entidades a nivel regional, nacional y comunitario en lo que se refiere a sus actuaciones en I+D.

Es una oportunidad. Pero desde la universidad (repito que éste es el punto de vista desde el que voy a hablar) somos conscientes de que es una tarea difícil, que no es independiente tampoco de lo que se empieza a denominar "el espacio europeo de la educación", sobre todo de la educación superior. Son realidades que están muy relacionadas entre sí y no se pueden separar completamente.

Se parte de una situación en la que la cooperación institucional en I+D, incluso entre universidades, es muy escasa. Las relaciones se mantienen de forma aislada entre los grupos de investigación. Eso llevó a la Comisión Europea, en enero de 2000, a lanzar la idea de crear un espacio de investigación europeo. Y digo a propósito lo de lanzar una "idea", porque en estos momentos se trata de una idea, plasmada en una serie de documentos, pero no plasmada en ninguna actuación específica todavía. Se trata de crear un espacio común a todos los países de la Unión Europea: no solamente a los actuales, sino también a los de futuras ampliaciones. Es un proyecto que ha recibido el apoyo de multitud de instituciones, generando una renacida ilusión. Ha calado, y ha calado además en la forma en que cada una de las instituciones ve el futuro. No se sabe muy bien qué significa, ni cómo se va a plasmar. No se sabe muy bien qué hay que hacer. Pero lo que está claro es que ha supuesto un horizonte diferente del existente hasta este momento.

Me parece que el tándem compuesto por Philippe Busquin (Comisario de Investigación) y Mariano Gago (Ministro de Ciencia y Tecnología de Portugal)

en el año 2000, durante la presidencia portuguesa, para impulsar la discusión en la cumbre de jefes de estado, ha sido el detonante de una nueva manera de entender lo que podría ser una política a largo plazo de investigación europea.

Y, efectivamente, a partir de ese momento se han iniciado una serie de actuaciones dentro de ese contexto. Por ejemplo, la definición de un "mapa de la excelencia", para el cual existe un plan piloto este año que se va a consolidar durante el próximo. Es un plan que cuenta con reticencias. Supone la necesidad de determinar *a priori* los criterios para conocer quién está en el mapa y quién no está. No se sabe bien cuáles serán las consecuencias de ese proceso. Tampoco se sabe muy bien para qué se va a utilizar el mapa: ¿simplemente para poner la información en la web y que todo el mundo lo sepa? Puede tener unas consecuencias distintas si, por ejemplo, las administraciones a nivel nacional o regional deciden utilizar el mapa como una base para adjudicar los recursos en función de sus propias prioridades. Es un proceso importante que se ha abierto y ya veremos cómo funciona. Dependerá en gran medida de los criterios y procedimientos que se utilicen para definir ese concepto de excelencia.

Por otro lado, se ha iniciado otro proceso relacionado con lo que se denomina *benchmarking*. Podemos traducirlo como una especie de evaluación comparada sobre diversos aspectos de las políticas nacionales de I+D. Yo participo en el que trata sobre las inversiones públicas y privadas de I+D. Con él, se está intentando cubrir dos objetivos: por un lado identificar quién lo hace mejor y por otro lado aprender de otros. Y ese proceso de aprendizaje, para estudiar qué cosas son aplicables y quién lo hace bien, no es nada sencillo, entre otras cosas porque los estados miembros no colaboran. Es un indicio de las dificultades reales que vamos a tener para poner en marcha un verdadero espacio de investigación europeo en el próximo futuro.

También se está buscando coordinar mejor las actuaciones nacionales. Los intercambios de información existentes son muy escasos. Se está promoviendo una apertura progresiva de los programas nacionales, que por ahora no son más que intentos y análisis sobre el papel. Y se busca también una política común sobre infraestructuras de investigación –tema con el que también ahora estoy relacionado–, pero dudo mucho de que exista el convencimiento real de que vamos a establecer una política común.

Con esto quiero decir que si bien el espacio de investigación europeo ha sido acogido como algo nuevo e ilusionante, a la hora de la verdad, cuando se descende a intentar poner en marcha determinadas medidas, nos encontramos con dificultades reales para avanzar en ese proceso.

Hay que tener en cuenta además que la implementación y forma en que ese espacio de investigación europeo se consolide va a afectar de lleno a la universidad. Va a influir en todas las universidades europeas, a corto o largo plazo, dependiendo de la velocidad a la que se pongan en marcha estos elementos básicos del espacio de investigación europeo. Las universidades van a verse afectadas en mayor o menor medida en función de los dominios prioritarios y los ins-

Si bien el espacio de investigación europeo ha sido acogido como algo nuevo e ilusionante, a la hora de la verdad, cuando se descende a intentar poner en marcha determinadas medidas, nos encontramos con muchas dificultades reales para avanzar en este proceso.



Cuando se participa en los grupos de trabajo para identificar las prioridades, se constata que la elección de los temas está siempre condicionada por la atalaya desde la que se los contempla.

trumentos que se elijan, y en función de los efectos laterales que tenga el ERA sobre las políticas nacionales de I+D. Las universidades tienen que entender esto y reaccionar con el tiempo suficiente para ir modificando paulatinamente sus propias instituciones. Está claro que las universidades europeas van a verse afectadas por el desarrollo del ERA. Lo que dudo es si son conscientes de que si realmente se pone en marcha, muchas de las formas en que conciben las actividades de investigación pueden variar.

2. La propuesta del VI Programa Marco

Después de haber visto el contexto, que nos da un poco la idea de dónde estamos, quisiera pasar ahora a ver lo que es la propuesta del VI Programa Marco tal y como la Comisión la lanzó hace poco.

Hay una primera idea que es fundamental y es que, a la vista de la situación actual, la Comisión ha lanzado la propuesta del VI Programa Marco para asegurar la realización de ese espacio de investigación europeo. Ya no es un instrumento aislado: es un instrumento que debe servir precisamente para poner en marcha el espacio de investigación europeo "concurrentemente con los esfuerzos realizados en este sentido en los planes nacionales, regional y europeo". La frase está extraída del propio documento de la Comisión. Es decir, no se concibe la implantación del nuevo Programa Marco como un elemento aislado de los esfuerzos que necesariamente tendrán que hacerse en otras instancias.

En mi exposición no voy a entrar en el detalle del total de la propuesta, ni mucho menos. Pero sí quisiera detenerme en tres elementos que son como los grandes principios del VI Programa Marco: un principio de concentración sobre un número seleccionado de dominios prioritarios (1), un conjunto de acciones estructurales para reforzar ese proceso de investigación (2) y, por último, algo que siempre se dice y que yo no acabo de creer mucho, la simplificación de las condiciones de puesta en marcha con procedimientos de gestión descentralizados (3), que no sé si simplifican la vida a la Comisión complicándosela a los demás.

Un minuto para referirme a lo que implica esa idea de la concentración. Los programas marco no actúan sobre todo el conjunto de temas sobre los que se podría investigar, sino sobre un subconjunto de ellos: los que se priorizan y resultan escogidos. Este subconjunto se define en función de una serie de criterios. Entre otros, el valor añadido europeo, que hace que sea interesante tratar ese proyecto a nivel comunitario dentro de un Programa Marco, porque otros proyectos podrían ser tratados directamente y posiblemente mejor a un nivel regional o nacional. Pero eso son siempre cuestiones muy discutibles. Cuando se participa en algunos de los miles de grupos de trabajo para la identificación de prioridades, se constata que al final la elección de prioridades es algo muy relativo. La importancia que cada uno da a los temas seleccionados está condicionada por la atalaya desde la que los contempla. Y las atalayas, en Europa, son siempre atalayas de cada uno de los grupos de presión y de los intereses de cada uno de los estados miembros.

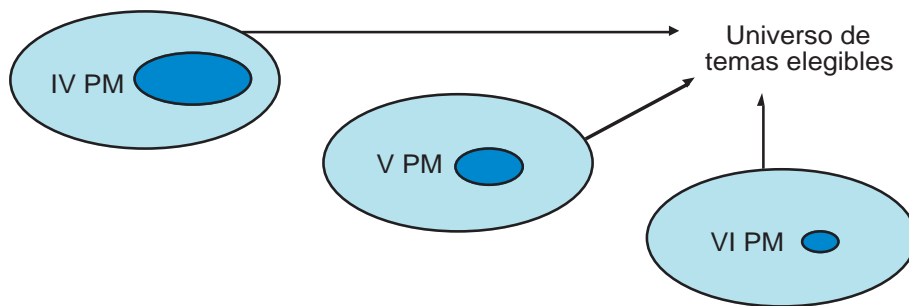


Figura 1. Reducción del área de prioridades

Lo que parece es que está produciéndose una reducción del área de proyectos priorizados (figura 1). De tal manera que si el VI Programa Marco sólo cubre esta pequeña área, un pequeño subconjunto dentro del conjunto de temas de investigación posibles, su posición concreta se convierte en un elemento fundamental. Va a depender enormemente de dónde esté situado cada país para conocer hasta qué punto se podrá trabajar bien dentro de este nuevo Programa Marco.

Por ejemplo, no es lo mismo la situación en la que está nuestro país que la situación en la que está, por ejemplo, Alemania, donde, posiblemente, se pongan dónde se pongan las prioridades, siempre existe un conjunto suficiente de entidades de investigación, de grupos, de empresas, capaces de participar. En nuestro caso, quizás, si el área seleccionada cae en una zona que es un desierto científico y tecnológico, como lanzar una semilla dónde no hay agua para germinar, posiblemente no dé frutos. Esa es una de las dificultades que tiene el proceso de discusión en estos momentos.

A mí me gustaría advertir a la Comisión, cosa que ha hecho alguna vez incluso el propio Comisario, de que hay que tener cuidado cuando el VI Programa Marco se concibe como "el instrumento" para poner en marcha el espacio de investigación europeo. Porque no se trata ya simplemente de financiar unos cuantos proyectos de mayor o menor calidad. El VI Programa Marco es el catalizador para construir ese espacio de investigación, para tener una Europa mucho más integrada en I+D. No estoy seguro de que sea posible hacer eso al mismo tiempo que se reduce el conjunto de temas y se reduce, por tanto, el conjunto de usuarios potenciales de ese Programa. Porque eso quiere decir que vamos a construir ese espacio dejando fuera a un número elevado de grupos de investigación.

Eso nos afecta mucho también a las universidades. Ya en estos momentos un gran número de nuestros grupos de investigación no están participando en el Programa Marco, porque sus actividades no están contempladas. Si esta situación persiste, tendremos un espacio europeo de investigación sobre un Programa Marco que dejará fuera a la mayor parte de los grupos de investigación de las universidades españolas.



Quisiera hacer una comparación del V Programa Marco actual con el VI Programa Marco. Dentro del programa actual, una gran parte de la actividad está formada por proyectos "de tipo consorcio". Este tipo de actividad, en el que muchos de nosotros estamos acostumbrados a participar, se concreta en el acuerdo de pequeños grupos de entidades que cooperan en la realización de un proyecto. Este tipo de participación puede verse de alguna manera subsumido en una serie de nuevos instrumentos propuestos por la Comisión: redes de excelencia, grandes proyectos –lo que se llaman proyectos integrados–, participación en programas nacionales ejecutados conjuntamente de acuerdo con unos artículos inéditos del Tratado de la Unión Europea... junto a unas actuaciones de estructuración: de infraestructuras, de recursos humanos, de innovación y de cooperación internacional.

Lo que nos preocupa es saber si efectivamente esta experiencia y esta forma de trabajar que ha existido hasta ahora se va a mantener y cómo, con los nuevos instrumentos. Porque además hay que tener en cuenta, como he dicho antes, que estos nuevos grandes instrumentos propuestos por la Comisión estarán reducidos en su aplicación al conjunto de dominios prioritarios que se han definido. Por eso es importante saber si nuestra actividad va a estar dentro de esos dominios prioritarios establecidos por la Comisión, que son los que aparecen en el cuadro de la figura 2, junto a las cantidades propuestas inicialmente (en millones de euros).

- Genómica y biotecnología para la salud: 2.000 M€
- Tecnologías para la Sociedad de la Información: 3.600 M€
- Nanotecnologías, materiales inteligentes, nuevos procesos de producción: 1.300 M€
- Aeronáutica y espacio: 1.000 M€
- Seguridad alimentaria y riesgos para la salud: 600 M€
- Desarrollo sostenible y cambio global: 1.700 M€
- Ciudadanos y gobernanza en la sociedad europea basada en el conocimiento: 225 M€
- Anticipación de necesidades científicas y tecnológicas de la UE (incluyen CCI): 1.630 M€

Figura 2. Prioridades temáticas seleccionadas

En definitiva, estos dominios prioritarios, junto a uno añadido de "anticipación de necesidades científicas y tecnológicas futuras de la Unión Europea" (una especie de cajón de sastre parcialmente desvelado en una comunicación de la Comisión muy reciente, del 17 de octubre) constituyen las prioridades temáticas propuestas por la Comisión.

Evidentemente, en la definición de cualquier programa hay que establecer unas prioridades. De las que se han escogido, yo creo que todas ellas son importantes. Pero hay que analizar también qué es lo que se deja fuera, qué cosas son las que no están. Por qué, por ejemplo, si consideramos que la salud es un elemento fundamental para los ciudadanos europeos, parece que lo único que se contempla son los aspectos de genómica o de biotecnología asociada a la salud. Hay otro tipo de

enfermedades, no relacionadas con la genómica, que quizás necesiten un planteamiento mucho más sistémico.

Eso, al final, tiene que ser resuelto en la discusión en el Consejo por los estados miembros. La Comisión tiene razón cuando dice que estamos hablando sólo de un 4% del presupuesto comunitario, que puede llegar a ser –según cómo se hagan las cuentas– hasta el 6 ó el 7% del presupuesto total europeo dedicado a la I+D. Y la pregunta se vuelve hacia los estados miembros: ¿qué hacen ustedes con el 94% restante? Esa no es una pregunta trivial ni mucho menos, porque en definitiva refuerza también una concepción del espacio de investigación europeo, en el que las interacciones serán mayores. Una visión a la que posiblemente cada vez nos vamos a tener que acostumbrar más, y en el que las actuaciones hay que definir las y evaluarlas desde un punto de vista integrado.

Si nos fijamos en la propuesta de la Comisión, y lo que ello supondrá para las convocatorias futuras, es evidente que se primarán unas actuaciones en detrimento de otras actualmente priorizadas. Por eso, durante todos estos meses de discusión, todos los agentes implicados han estado intentando, lógicamente, ampliar alguno de estos temas. Por ejemplo, el Parlamento Europeo proponía uno específico sobre transportes. Y todos los *lobbies* con mayor o menor presencia en la Comisión y en los estados miembros –por supuesto, a través de la discusión en el Consejo y en el grupo de investigación del mismo– han intentado incluir más cosas en la propuesta de la Comisión.

Ahora mismo, el CREST está discutiendo los programas específicos, es decir, el detalle de las prioridades contenidas allí. Y aparecen intentos de incluir temas adicionales. Es algo lógico y natural. Indica la importancia que todo el mundo concede a que sus grupos de investigación, sus empresas, sus entidades, puedan participar de la mejor manera posible en el nuevo y futuro Programa Marco.

Voy a comentar seguidamente algunas cosas sobre los grandes instrumentos de este nuevo Programa Marco.

Se habla de redes de excelencia y el objetivo es la creación de un centro de excelencia virtual. La idea del centro de excelencia virtual ha estado flotando durante años en muchas de las discusiones. Se pretende con ello tener un programa común de actividades, ligado a esos dominios temáticos prioritarios, abierto a todo el mundo (también a investigadores de países no europeos), con una financiación de varios millones de euros anuales para cada una de ellas. Y con la posibilidad de modificar su programa de trabajo: parte del principio de flexibilidad que comentaba anteriormente.

Ahí hay una serie de aspectos muy importantes, incluso desde el punto de vista de las universidades, que hay que tener en cuenta para que puedan trabajar en redes de excelencia de una manera razonable. Por un lado, una integración progresiva de sus programas de trabajo en los dominios afectados. Es decir, que habrá que renunciar a tener un programa de trabajo propio para hacerlo común

El VI PM es el catalizador para construir ese espacio de investigación, para tener una Europa más integrada en I+D. Y no estoy seguro de que se pueda lograr esto reduciendo el número de temas prioritarios y, por tanto, el número de usuarios potenciales de ese Programa.



con el de los otros miembros de esa red, en función de unas prioridades que están definidas en esos dominios. Será necesario un reparto preciso de actividades, con un volumen significativo de movilidad e intercambio de personal, con el cual estamos todos de acuerdo. E implicará un uso masivo de herramientas TIC, para reforzar el aspecto virtual de la actividad de la red.

La Comisión dice además, en sus documentos, que una red de excelencia puede obtener hasta un 25% de financiación. ¿Y el resto? El resto, obviamente, tiene que estar asociado a la financiación propia y a proyectos de esos grupos que los estados miembros estén ya financiando. Aquí aparece un *efecto dominó*: uno de los múltiples ejemplos de *efecto dominó* que se producen sobre las actuaciones a nivel regional o nacional con el Programa Marco. Ello implica también una responsabilidad, una vez que el programa esté aprobado, de todas las administraciones para asegurar que con esas condiciones la participación sean las mejores posibles.

Con los Proyectos Integrados ocurre algo parecido. Pero en este caso, en vez de tener como objetivo la generación de conocimiento, se buscan resultados concretos orientados a una mejora de la competitividad industrial en los dominios temáticos prioritarios. Con ellos se busca la obtención de resultados precisos en productos, servicios o procesos. Se habla de volúmenes de financiación muy superiores y de creación de consorcios con una fuerte colaboración universidad-empresa y participación de PYMES. Una de las características que tienen es que pueden estar constituidos por agrupaciones ("clusters") de proyectos, aunque no está muy claro cuáles son sus elementos constitutivos. La Comisión propone flexibilidad para modificar el consorcio y los planes de trabajo, admitiendo incluso que los recursos necesarios para eso pueden proceder de varias fuentes, y no exclusivamente de los recursos presupuestarios del Programa Marco.

Siempre se dice que el tamaño no era un objetivo, y es verdad. El tamaño dependerá de lo que haya que hacer. Por eso tiene mucha importancia conocer qué es lo que se pretende hacer. En los documentos de las redes de participación pueden aparecer unos mínimos. Ahora mismo el mínimo es de tres. Pero todo el mundo sabe que un proyecto del Programa Marco actual tiene muy pocas probabilidades de aprobación con tres entidades. Al final, hay que orientar a la preparación de las propuestas. Y en estos momentos hay enormes dudas y dificultades para conocer, por ejemplo en el caso de las redes de excelencia, si estamos hablando de redes de 50 nodos, de 20 o de 10 nodos; si estamos hablando de una red sobre el cáncer o sobre el cáncer de un sarcoma específico. ¿Estamos hablando de 50 redes por dominio prioritario o de tres? Saber eso es absolutamente necesario para posicionar a los posibles participantes, y va a influir enormemente en la manera en la que se entiendan las posibilidades de participación en el Programa Marco, y en la forma en que se implementen las reglas de participación. En el caso de los proyectos integrados ocurre lo mismo.

El último de los grandes instrumentos que voy a comentar es la participación de la Comisión en programas nacionales ejecutados conjuntamente. El objetivo es el fortalecimiento de las actuaciones entre la Unión Europea y los estados miem-

bros, en el marco del art. 169, que es uno de los artículos no utilizados del Tratado. Hasta el momento, no ha existido una afluencia masiva de ideas por parte de los estados miembros. Una de las cosas que la Comisión ha promovido es la creación de una plataforma europea para ensayos clínicos, como un ejemplo de lo que podría ser. Pero es sólo un ejemplo y hacen falta más y, sobre todo, mayor realimentación por parte de los estados para conocer cómo podrían funcionar.

Pero, si estos son los tres grandes instrumentos del nuevo Programa Marco, no es extraño pensar que mucha gente habrá preguntado: ¿y los instrumentos que conocemos todos?. Estos nuevos instrumentos deberían ir acompañados de otros más tradicionales que han demostrado su utilidad. Y parece que sí, parece que esa presión sobre la Comisión puede permitir la incorporación de algún nuevo instrumento más: la recuperación de los instrumentos tradicionales que son los que actualmente se utilizan en el Programa Marco.

Desde un punto de vista universitario, si yo estuviera preocupado por la participación en una red de excelencia o en un proyecto integrado, lo que me interesaría es participar con cualquier empresa, sea o no española. Pero eso tiene consecuencias para un país. Y eso implica además que hay que prepararse, porque un proyecto grande no se concibe en el tiempo que dura una convocatoria. Hay que estar preparados para ello y conocer qué es lo que hay que hacer, porque los mecanismos de participación y la forma habitual de tramitarlos que hemos tenido con los instrumentos actuales no van a poder mantenerse. ¿Y si al final se introducen también los antiguos instrumentos? ¿Cuál es el peso relativo? ¿Se introducen con un 5% de los recursos o con el 95%? En un texto de la Comisión, una palabra puede significar 1.000 millones de euros o puede significar 1 euro. Es enormemente importante saber el peso relativo que tienen las cosas (ver presupuesto en la página 50).

Desde el punto de vista de las universidades españolas nos parece excelente la idea de dedicar más fondos a este epígrafe de recursos humanos. Nos preocupa sin embargo que esos recursos humanos sean siempre, para el caso español, personas capacitadas que se van a trabajar fuera. Pero también es culpa nuestra, porque tendríamos que ser capaces de tener mayor capacidad de atracción y de acogida de investigadores externos.

Vemos que hay mucho más dinero para infraestructuras de investigación que en el actual V Programa Marco: 540 M, cifra aproximada ofrecida por el responsable de infraestructuras de la Comisión. También quisiera decir algo sobre la implementación eficaz y aligerada. El objetivo es permitir a los participantes mayor libertad, autonomía y flexibilidad y reducir los costes y la carga administrativa de la Comisión. Dicho así, es algo que todos compartimos. Pero luego hay que saber qué significa eso en la práctica.

Si las redes de excelencia y los proyectos integrados van a poder incluir a otros socios mediante una decisión interna de la propia red, con una serie de criterios no claros...; si además van a poder adaptar el contenido de estos programas en

Nos preocupa que cuando se habla de recursos humanos sea siempre para que personas capacitadas se vayan a trabajar fuera. Tendríamos que ser capaces de tener mayor capacidad de atracción y de acogida de investigadores externos.



función de las necesidades que vayan surgiendo... puede ocurrir que un programa no se parezca en nada a los dos años: ni quiénes están, ni lo que hacen. Y eso obliga a establecer unos límites en la flexibilidad, marcados por el sentido común, para poder conseguir unos objetivos claros durante el proceso de participación. De otro modo, podría ocurrir que fuera más fácil esperar a que le den un proyecto a alguien y luego ser lo suficientemente hábil para “subirse” a él. Eso marcaría una estrategia de participación en el Programa Marco y una manera de entenderlo completamente diferentes.

Otra cosa distinta es la descentralización de la participación de la PYME, siguiendo la tendencia del actual programa CRAFT, o para la movilidad de investigadores, con una mayor facilidad de descentralización en la gestión de becas de tipo Marie Curie. Pero nos preocupa que esta eficacia aligerada, tal y como se recoge en la propuesta de normas de participación, no genere una seguridad real de que la implantación del programa vaya a ir por el camino más adecuado.

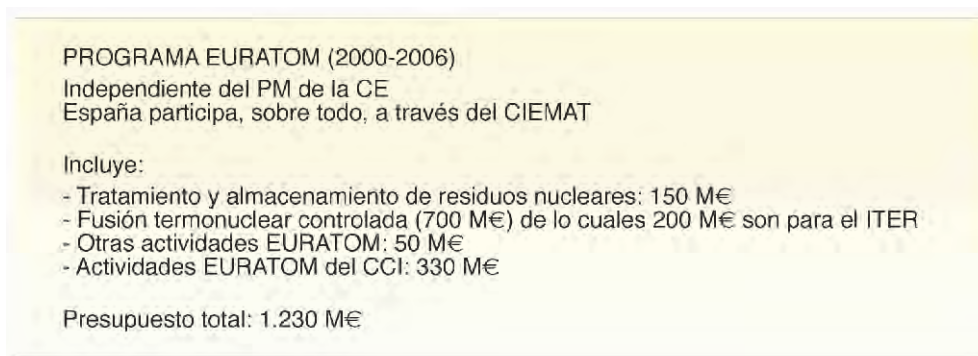


Figura 3. Programa EURATOM

Del Programa EURATOM no voy a decir gran cosa. En el cuadro de la figura 3 tienen algunos datos. Es el programa marco plurianual para investigación en material nuclear. Incluye un programa de tratamiento y almacenamiento de residuos nucleares y fusión termonuclear controlada. España participa, no mucho, pero participa bien a través del CIEMAT, que tiene precisamente una máquina experimental de fusión (TJ2), considerada como una gran instalación dentro de este Programa.

La Comisión ha realizado también una propuesta de organización en programas específicos, con una fuerte reducción en su número respecto de los actuales. Y hay que pensar que cuando se reduce el número de programas específicos también se reducen los Comités de Programas, que son un elemento de control sobre la Comisión. Ello obligará a basarlos en una estructura de geometría variable para adaptarse a contenidos tan amplios y poder discutir los temas. Si los comités se hacen muy grandes va a resultar muy complicado ese control. Y esto también está ligado al seguimiento del programa y a cómo los diferentes actores se sienten involucrados en el mismo.

PRESIDENCIA SUECIA Enero-Junio 2001	PRESIDENCIA BÉLGICA Julio-Diciembre 2001	PRESIDENCIA ESPAÑA Enero-Junio 2002
<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de VI PM • Propuesta de los programas específicos • Primeras reacciones del Consejo y del Parlamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de una decisión común(?) • Discusión detallada sobre los programas específicos • Discusión sobre las reglas de participación • Primera lectura del Parlamento Europeo • Discusión inicial sobre el presupuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciliación con el Parlamento Europeo • Aprobación del PM • Preparación de los programas de trabajo

Figura 4. Calendario para la aprobación del VI PM

Respecto al proceso de definición, estamos ahora en la presidencia de Bélgica, que tiene que pasar el turno a la presidencia de España, que es cuando se supone que se van a aprobar las cosas. Hay que esperar a ver cómo avanza la aprobación en los meses que quedan dentro de la presidencia belga y si se adopta una decisión común o no. La discusión detallada sobre los programas específicos está en marcha. Se supone que en la próxima reunión del CREST, en noviembre, habrá un documento de la posición sobre los programas específicos. Se están estudiando las reglas de participación. El Parlamento Europeo está ya discutiendo muchas enmiendas. Por lo menos 200, de las más de 700 que había, tienen ya ciertos visos de concluir. Y están también con la discusión inicial del presupuesto del Programa Marco.

Si esto no avanza demasiado, la presidencia española tendrá una responsabilidad mayor. Si avanza mucho y queda casi todo acotado, nos encontraremos con que la presidencia española tendrá sólo tareas de cierre. Creo que no va a ser así. De todas maneras, como el Secretario de Estado va a estar luego aquí, puede decirnos cuál es su impresión sobre el avance efectivo que tenemos en este proceso.

3. La posición de las universidades españolas

Voy a intentar dar brevemente una idea de lo que se ha hecho en las universidades, aunque ya he ido comentando algunas cosas.

Elaborar una posición común de las universidades españolas resulta complicado. Pero es la primera vez que en España las universidades se han puesto de acuerdo para actuar de forma conjunta creando un servicio –al que ya no me voy a referir–, que se llama "Europa I+D". Se hizo porque nos parecía necesario, no solamente por generar unos documentos, por dar algunas ideas que nutriesen las posturas oficiales del Gobierno Español, para facilitar la discusión con otras universidades, o para facilitar la discusión con la propia Comisión, sino también porque nos parecía importante alertar a las universidades de lo que estaba ocurriendo, y que institucionalmente empezasen a tener una posición clara sobre lo que podía significar la participación a nivel europeo.



Sobre las prioridades temáticas, las universidades españolas no comparten la visión de que una mayor concentración mejorará la posición de la I+D europea. Pensamos que hay que incluir más cosas.

Pero hablar de una "posición común" de universidades tan dispares como las que tenemos en nuestro país, en presupuestos, en tamaño, en estrategia, en el tipo de investigación y, en definitiva, en la capacidad de participación que tienen en el Programa Marco, no es sencillo. Obliga a yuxtaponer ideas y a generalizar. Lo que sí es verdad es que las universidades comparten muchos problemas e intereses. En este momento estamos haciendo una labor incluso de coordinación con universidades del resto de Europa, y te das cuenta de que también existen muchos intereses comunes y que sus apreciaciones coinciden con las que he estado diciendo.

¿Cuál es esta posición común? Sobre las prioridades temáticas, las universidades españolas no comparten la visión de que una mayor concentración mejorará la posición de I+D europea. Pensamos que hay que incluir más cosas. Los dominios prioritarios son importantes, pero hay que hacer más. El apoyo a la I+D industrial es importante, pero asegurando que las universidades puedan participar.

Me preocupa de verdad que la participación en los proyectos integrados se pueda hacer en el futuro con empresas que no sean españolas. Cuando hablo con algunos compañeros que trabajan en grupos de investigación de otras universidades, y me dicen: "nos ha dicho tal empresa que estemos tranquilos, que ya nos ha incluido en sus redes", me preocupa, porque la situación no es simétrica en España. Y es algo que nos tiene que preocupar a todos, porque va a marcar muchísimo la forma en que se va a hacer el planteamiento de participación.

Las universidades hemos sugerido la inclusión de más prioridades. Por ejemplo:

- Mayor énfasis en oceanografía
- Ampliación de los temas de biomedicina (no genómica)
- Problemas medioambientales no globales
- Técnicas agrícolas sostenibles
- Perspectiva socioeconómica en dominios prioritarios
- Conservación del patrimonio cultural europeo

La propia posición oficial del Gobierno Español las ha recogido y la Comisión misma, en los documentos del CREST, parece que también las está incluyendo. Eso quiere decir que poco a poco se está produciendo un fenómeno, como era previsible y ha ocurrido otras veces, de incrementar paulatinamente las prioridades y de que los instrumentos se vayan adecuando también a lo que parece que se va a hacer.

La idea de red de excelencia es una idea muy interesante. Creemos que es una pena limitarla a los dominios prioritarios. Las universidades hemos iniciado un proceso de identificación de temas para posibles redes de excelencia. Hemos recogido de las universidades españolas unos 200 temas posibles de redes de excelencia. Al menos 80 de ellos son realmente temas del Programa Marco, aunque muchos otros no lo son. El CSIC ha hecho un ejercicio similar. Nos

encontramos en estos momentos en un proceso de intentar identificar aquellos temas para posibles redes de excelencia en las cuales creemos que España puede jugar un papel relevante. Y nuestro objetivo es intentar "vender" esos temas al resto de Europa, a las empresas españolas y a la propia administración. Anticiparnos a todos estos procesos dando ideas es interesante.

Apoyamos la preocupación del Gobierno Español en relación a los proyectos tradicionales, y creemos que la participación de la Unión Europea en los programas nacionales es también algo importante, siempre que el *efecto dominó* no sea muy grande para que sea también efectivo.

Termino ya. Este ha sido el planteamiento genérico que he intentado hacer. Pero quisiera acabar con una visión optimista. A pesar de todos los problemas y de las dificultades que seguramente van a existir en la implantación del Programa, a pesar de las dificultades de participación que vamos a tener si los instrumentos no se modifican de una manera sustancial, tenemos que entender que lo que se está intentando construir es algo más que la definición de un programa marco.

Y para los que tenemos la obligación de mirar hacia el futuro y a largo plazo en la universidad, ésta es una oportunidad sobre la cual tenemos que reflexionar, para sacarle el mayor partido posible. Saber aprovecharla dependerá también de la mentalidad con que la abordemos.



Mesa redonda: Euskadi en el espacio europeo de investigación e innovación



Fernando Cossio
Guillermo Irazoki
Francisco Liceaga
José Manuel Farto
Juan Tomás Hernani
Carlos Redondo

D. Fernando Cossio

Vicerrector de Investigación UPV/EHU

Siguiendo las recomendaciones del moderador, quisiera referirme al impacto que tendrán en Euskadi estos nuevos instrumentos contemplados en el VI Programa Marco, haciendo particular hincapié en nuestra institución: la Universidad del País Vasco.

La discusión del VI Programa Marco ha encontrado a nuestra institución en un momento quizás mejor que los que se han dado en situaciones anteriores, debido a la implantación del Plan Universitario. ¿Por qué? Porque esto ha permitido subsanar en parte una de las debilidades del entramado científico y tecnológico vasco, al menos en lo que se refiere a nuestra institución: la identificación de posibles grupos de excelencia capaces de interaccionar y de integrarse en el ERA de la forma más eficiente posible. Quizás la amenaza más importante que afecta a nuestra comunidad es la masa crítica. En ese sentido, la integración en redes es muy importante, y la identificación de grupos de excelencia cobra también una gran relevancia. Una de las fortalezas de nuestra institución es el amplio abanico de temas de investigación: investigación básica orientada y aplicada. De ahí emerge también una debilidad potencial, que es la escasa tradición coordinadora de muchos de estos grupos.

En este contexto, el Plan Universitario nos ha permitido dotar de financiación para el periodo 2001-2003 (con unos 1.500 millones de pts.) a grupos de investigación consolidados y de alto rendimiento. Se les financia el 50% de su actividad y, en caso de tener proyectos con la empresa, el 35%. Esto quiere decir que los mejores grupos de investigación de nuestra institución están forzados a buscar el 50% o el 65% de su financiación mediante su integración en redes y el establecimiento de proyectos y contratos de investigación con otros grupos de investigación y con empresas.

Esto viene a cubrir una antigua debilidad: en muchos casos, pese a tener un nivel investigador muy elevado, la participación de estos grupos en programas europeos no era todo lo alta que cabría esperar, quizás porque no se veían forzados a ello. Con el nuevo marco de juego, estos grupos –y más todavía los grupos de investigación aplicada y básica orientada– van a verse obligados a integrarse en estas redes, bien como grupos líderes o como grupos satélites. Sea cual sea la forma elegida, no va a haber más remedio que integrarse ahí.

Una parte importante de esa labor se está ya ejecutando. Hay identificados 49 grupos consolidados en diferentes áreas, con predominio claro de las áreas de biomedicina y ciencias de la salud, tecnología, física y química, con todas las implicaciones básicas orientadas y aplicadas que ello conlleva. Dentro de la financiación de grupos, hay partidas muy flexibles para movilidad de personal



La Universidad vasca está bien ubicada de cara a la implantación del VI Programa Marco. Pero nuestros mejores investigadores deberán buscar socios para asegurarse una posición sólida en el contexto científico y tecnológico internacional. Por consiguiente, estamos abiertos a la colaboración con empresas y entidades públicas de investigación que nos permitan incrementar nuestro nivel investigador.



Quizás la amenaza más importante que afecta a nuestra comunidad es la masa crítica. En este sentido, la integración en redes es muy importante, y la identificación de grupos de excelencia cobra también una gran relevancia.

investigador y otras actuaciones, por lo que estos grupos van a tener las herramientas necesarias para integrarse.

Respecto a las infraestructuras, se ha puesto también en marcha un programa de casi 400 millones de ptas. para la adquisición de gran equipamiento. Se trata de gran equipamiento de tamaño medio, por decirlo así. Es decir, no serán grandes instalaciones, equipamientos enormes, sino de la gama media-alta, que van a permitir establecer servicios generales de investigación. Estamos dando prioridad a servicios implantados en los diferentes campus y que tengan una utilidad y una capacidad de captar recursos externos bien contrastadas. Un porcentaje de la utilización de estos grandes equipamientos, de estos servicios generales, va a ser para asociaciones externas a la propia universidad, con lo cual tendremos en definitiva una herramienta más para facilitar la integración de estos grupos en las redes y en los proyectos.

En definitiva, cabe concluir que nuestra institución está en principio bien ubicada de cara a la implantación del VI Programa Marco y que nuestros mejores investigadores deben buscar socios para asegurarse una posición sólida en el contexto científico y tecnológico internacional. Por consiguiente, estamos abiertos a la colaboración con empresas y entidades públicas de investigación que nos permitan incrementar nuestro nivel investigador y nuestra capacidad de transmitir valor y conocimiento a nuestro entorno socioeconómico.

D. Guillermo Irazoki

Vicerrector de I+D de la Universidad de Mondragón (MCC)

Yo voy a intentar dar una visión pensando más en el país, aunque desde una perspectiva de universidad. En este caso es un poco distinta de lo que es la UPV. Se trata de una universidad privada, muy orientada hacia las necesidades de la empresa a medio y largo plazo pero, en definitiva, muy conectada con la empresa.

Tal como ha comentado Gonzalo León, hay un planteamiento que es clave en el VI Programa Marco, que es ese objetivo de concentración en pocas áreas. ¿Cuáles van a ser los efectos que va a tener, a la vista de las prioridades que tiene en estos momentos el país, las empresas, etc.? ¿Dónde va a estar ese círculo de prioridades que ha pintado Gonzalo León? Son cuestiones absolutamente claves. Dependiendo de dónde se establezcan esas prioridades, corremos el riesgo de quedar fuera de todas las políticas de la Unión Europea. El impacto va a ser muy distinto en función de cómo se configuren al final estas áreas, y hay una gran preocupación con la lista que tenemos en estos momentos: si realmente la lista de áreas prioritarias va a cubrir las necesidades que tenemos hoy en Euskadi y las que se prevén para el mañana. Es un elemento que incide tanto sobre lo que son redes de excelencia como sobre los proyectos integrados.

Es una incertidumbre. Pero unido a ella, si descendemos ya a los instrumentos concretos, por ejemplo las redes de excelencia y proyectos integrados, se plantean otras cuestiones. Tal como se ha comentado antes, para los grupos de excelencia sospechamos que se va a pedir que exista una masa crítica y, además, una historia contrastable que avale que realmente son grupos de excelencia. Dependiendo de cómo estén situados nuestros grupos de excelencia, tendremos más o menos posibilidades en ese grupo núcleo de redes de excelencia, que sería lo interesante, o aspiraremos, en todo caso, a ser colaboradores de ese núcleo.

Si no disponemos de estos grupos de excelencia no solamente nuestros grupos de investigación van a tener problemas para acceder a los proyectos integrados y las redes de excelencia, sino también las propias empresas. Porque sería interesante que las empresas del País Vasco se apoyaran en nuestros grupos de excelencia para acceder a los proyectos integrados y a las redes. En la medida que no existan estos grupos de excelencia, probablemente también las propias empresas se queden sin compañeros de viaje y limitaría la accesibilidad de las propias empresas. Por tanto, la presencia del País Vasco en el VI Programa Marco está en gran parte condicionada por estos aspectos, relativos a lo que son los grupos de excelencia y a su capacidad para integrarse en proyectos integrados.

No quisiera dar una imagen negativa exclusivamente. También aquí hay que ver oportunidades. Aunque se cierren el número de temas en los cuales se prevé concentrar los recursos, se abre la posibilidad de que Euskadi haga una apuesta



También aquí hay que ver oportunidades. Aunque se cierren el número de temas en los cuales se prevé concentrar los recursos, se abre la posibilidad de que Euskadi haga una apuesta especial como país en alguno de esos temas, para llegar a ser un referente a nivel europeo. Y ese es un reto importante.



Dependiendo de dónde se establezcan las prioridades corremos el riesgo de quedar fuera de todas las políticas de la Unión Europea. El impacto va a ser muy distinto en función de cómo se configuren al final estas áreas, y hay una gran preocupación con la lista que tenemos en estos momentos.

especial como país en alguno de esos temas, para llegar a ser un referente a nivel europeo. Y ese es un reto importante. Esto exigiría, por una parte, el esfuerzo de los grupos empresariales más innovadores y, por otra, una postura desde el gobierno y las entidades investigadoras para aliarse y poder llevar a cabo esa acción especial, de modo que nos situemos en determinados temas en un nivel de referente.

Junto con esto, hay otra oportunidad que debemos aprovechar teniendo en cuenta la situación del País Vasco. Nosotros tenemos un sistema de innovación y unas empresas que, en general y a la vista del resto del Estado, creo que son empresas que apuestan por la innovación y tienen empuje. Y tenemos también un sistema integrado de ciencia, tecnología y sociedad relativamente bueno. Esto puede ser una aportación importante. Deberíamos jugar la baza de vender este bloque como una aportación que les puede interesar, tanto a las redes de excelencia como a los proyectos integrados.

Pasando al apartado de recursos humanos y movilidad de personal, vamos a tener el reto de estimular suficientemente a nuestros investigadores para que se muevan. Lo que quizás deberíamos hacer es complementar las medidas. Si lo que se nos ofrece con el VI programa Marco no es suficiente, si el personal investigador no es receptivo a esas medidas, como ha ocurrido otras veces, habrá que complementar esas medidas con otras a nivel regional para estimular la movilidad, que es interesante desde todos los puntos de vista. Es interesante porque nos va a dar oportunidades que van a repercutir en el propio país. Podemos situar a nuestros investigadores en los grupos de excelencia de otros países y estar así con los mejores investigadores en esos campos. Podemos luego aprovechar los conocimientos que esos investigadores desarrollan en los grupos de excelencia cuando efectivamente consigamos que vuelvan aquí. Para eso tendremos que conseguir que vuelvan. Además, nos permite fortalecer los vínculos de relación y colaboración no solamente entre los grupos sino también entre regiones y entre entidades, en el ámbito de investigación, que es uno de los objetivos que busca el VI Programa Marco.

D. Francisco Liceaga

Fundación Inasmet

Yo voy a salirme un poco del discurso sobre los instrumentos, las redes de excelencia y los proyectos integrados, de los cuales se ha tratado extensamente en las conferencias anteriores, y voy a tocar otros aspectos que a nivel de país nos pueden interesar.

Un primer tema sería el aprovechamiento de la aplicación del artículo 169 del Tratado de la Unión Europea. Es verdad que este Tratado, en su primera redacción, hablaba de la coordinación de políticas nacionales. Pero posteriormente, dado que, según parece, había diversidad de interpretaciones sobre este texto, la propia Comisión ha propuesto una interpretación propia, que hizo pública hace un par de meses. La Comisión señala que, efectivamente, puede estar incluido no sólo el ámbito nacional sino también el regional.

Con este artículo lo que pretende es coordinar acciones que sean verdaderamente estratégicas y específicas tanto para los estados como para las regiones. La Comisión no pretende coordinar el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno Vasco 2001-2004 con el Programa Marco 2002-2006. No es eso exactamente. La Comisión desea emplear esta herramienta de coordinación en acciones que sean consideradas como muy estratégicas por regiones o países, de modo que dos, tres o cuatro regiones o países puedan ponerse de acuerdo en un tema de interés común y articular así una cierta actividad.

En su interpretación del artículo 169, la Comisión hablaba en un primer texto de que su actividad estaría únicamente en financiar las funciones de coordinación, de aproximación de esos grupos, etc. Sin embargo, en el último documento que ha propuesto al respecto, dice que incluso podría participar en la financiación de las propias acciones. Es decir, que si se diseña de alguna manera un proyecto de I+D entre una entidad o un grupo de entidades de la Comunidad Autónoma del País Vasco, por ejemplo, con otra de Lombardía y otra de Gales, existiría la posibilidad de que la Comisión pudiera colaborar en poner en marcha dicha colaboración inter-regional a través de la cobertura para que se pudieran coordinar las acciones, pudiendo participar en la financiación de los propios proyectos de I+D en una cierta proporción.

Debe quedar claro que este apoyo está previsto únicamente para acciones consideradas como muy estratégicas por las regiones o países. Por tanto, se entiende que esta herramienta no es una especie de "puerta falsa" por donde podamos incorporar en el Programa Marco los temas que no podemos presentar dentro de lo que van a ser las herramientas o los instrumentos básicos del VI PM. Por tanto, lo que estoy haciendo es una consideración sobre la conveniencia de que



Además de aprovechar al máximo los instrumentos básicos del PM, en Euskadi deberíamos seleccionar 4 ó 5 áreas de investigación que consideremos verdaderamente prioritarias, y buscar aquellos centros de relevancia reconocida en Europa, para establecer una coordinación entre nosotros, repartiéndonos las tareas, aprovechando la potencialidad del artículo 169.



La Comisión pretende también que regiones con un tejido industrial similar se pongan en contacto entre ellas para establecer estrategias comunes, diseñar programas de I+D de interés común y así poder avanzar en la dirección adecuada.

en Euskadi, además de aprovechar al máximo los instrumentos básicos del PM, seleccionemos cuatro o cinco áreas de investigación que consideremos verdaderamente prioritarias, busquemos aquellos centros de referencia o relevancia reconocida en Europa, y veamos si podemos establecer una coordinación entre nosotros, repartiéndonos las tareas, aprovechando la potencialidad del artículo 169.

Uno de los requisitos que apunta la Comisión dentro de este contexto es la necesidad de un apoyo institucional para evitar que, durante el transcurso de un programa de este tipo –que podría durar tres o cuatro años–, alguno de los participantes se viera con dificultades desde el punto de vista económico y pusiera así en peligro la continuidad del proyecto. Se busca un apoyo institucional para garantizar la viabilidad durante todo el tiempo que dure el proyecto.

El documento de la Comisión del 3 de octubre que ha citado antes el moderador señala también otro tema interesante: habla del papel de las regiones en el ámbito de la convergencia y de la cohesión europea. Y se comenta la conveniencia de que se facilite la conectividad y la internacionalización de las regiones. En este sentido, se señala que el mejor instrumento puede ser la cooperación transregional. Incluso se propone que efectivamente exista una promoción institucional de euro-regiones de base tecnológica. Se ha comentado la conveniencia de que se seleccionen o se pongan en contacto tres, cuatro, cinco regiones con una problemática de tejido industrial similar, para establecer estrategias comunes, diseñar programas de I+D de interés común y así poder avanzar en la dirección adecuada. Y al comentar la convergencia europea entre las regiones, el propio documento de la Comisión pone como ejemplo el de Baden-Wutenberg, Rhone-Alpes, Lombardía y Cataluña, aunque desconozco qué beneficios ha podido proporcionar esta red a Cataluña.

Otro de los temas que quería comentar es el relativo a los programas de movilidad y formación de personal que existen en todos los programas marco. Los que más hemos utilizado estos instrumentos hemos sido, tradicionalmente, los centros tecnológicos y las universidades. Ahora, en el VI PM, con el Programa Marie Curie –no por primera vez, pero sí poniendo mucho más énfasis que en anteriores PM–, se dice que debería ser aprovechado también por las empresas.

Dentro de la cobertura que ofrece el Programa Marco para movilidad y formación de personal, las empresas van a tener la posibilidad de traer a sus instalaciones auténticos especialistas, durante un periodo limitado –que podría exigir un mínimo de uno o dos meses–. La empresa tiene que pensar que una forma de transferencia de tecnología la puede tener incorporando durante un periodo de tiempo corto a personas y técnicos relevantes de ámbito europeo en el campo de su actividad. Incluso se está hablando de que se puedan traer especialistas de Estados Unidos. Es decir, que no se están poniendo fronteras en este contexto. Por otro lado está la posibilidad, ya conocida y más bien clásica, de que los técnicos de nuestras empresas puedan realizar periodos de formación en universidades, y en centros o instituciones de relevancia a nivel europeo, en aquellos

temas que las empresas consideren que son claves para su competitividad y desarrollo tecnológico. Se trata de una modalidad en la que las empresas han puesto poco interés en los anteriores programas marco. Pero es una buena oportunidad, y una de las herramientas que más aprovechamiento debería tener desde el punto de vista de las empresas.

Por último, quería comentar que toda esta reflexión tiene su base en una comunicación de la Comisión en la que trata con cierto detalle "la dimensión regional" del Espacio Europeo de Investigación, y que se encuentra a disposición de todo el mundo en la siguiente web: <http://www.cordis.lu/rtd2002>. Esta es una web que debería ser visitada con cierta frecuencia por aquellas empresas y entidades involucradas en el V Programa Marco, e interesadas en ver cómo va evolucionando el siguiente VI Programa Marco en el día a día.



D. José Manuel Farto

Sindicato Empresarial Alavés



En el País Vasco es necesaria una política industrial más capilar, que llegue al conjunto de las empresas. Eso es más complicado que hacer una política para un grupo prioritario de empresas, por mucho peso económico que tengan en un país a corto plazo. Lo que en un momento puede ser una empresa tractora, o una estrella con un entorno planetario, se puede convertir en un agujero negro. De eso tenemos muchas experiencias. Por eso es importante fortalecer las redes.

Buenas tardes. Primero quiero agradecer de verdad la posibilidad de decir cuatro palabras, porque lo que voy a transmitir de forma resumida, más que una respuesta a los planteamientos que se han hecho en la mesa, son realmente una serie de preocupaciones que hay ahora mismo en medios empresariales en torno a la I+D.

También quiero decir que este foro es muy apropiado, muy cualificado. Es un foro en torno a la tecnología, en el cual quizás mi voz suene algo ronca, no sólo porque estoy un poco afónico, sino porque además soy economista. Estas apreciaciones las voy a hacer desde una perspectiva más económica, y me gustaría contextualizarlas un poco para que se entienda esta preocupación, y la importancia relativa que tienen estas apreciaciones en el momento que estamos viviendo.

Tenemos que partir de que estamos viviendo una situación económica de la que curiosamente todavía no hay una caracterización oficial. Se está hablando indistintamente de desaceleración, de recesión, e incluso de crisis. Les quiero avanzar una apreciación aséptica, técnica, sobre la que parece que hay un cierto consenso entre los economistas: estamos viviendo una crisis de oferta, consecuencia fundamentalmente de un ajuste por una sobreinversión en determinados sectores económicos, que no ha tenido la contrapartida de demanda que en su momento se esperaba. Esta crisis de ajuste se ha producido sobre todo en los "países locomotora". Se preveía que se iba a remontar rápidamente, pero parece que las cosas se están complicando y que la recesión se está extendiendo, más aun con la complicación de los famosos sucesos del 11 de septiembre, que han empezado a afectar de forma importante a la variable consumo, que antes no estaba tan afectada. Estamos, por tanto, en una fase de incertidumbre. El escenario ha cambiado.

Quería adelantarles también que estamos viviendo a la vez dos escenarios, uno de corto y otro de largo plazo. El de corto, como digo, en estos momentos ya podemos hablar de que es un escenario recesivo. No se sabe muy bien si fuerte o débil, pero recesivo. Empiezan a apreciarse ya determinados síntomas preocupantes, como descenso de carteras, problemas de empleo, etc., aunque todavía no de forma generalizada. Este ciclo coyuntural se solapa con un ciclo más profundo de cambio estructural que estamos sufriendo desde hace tiempo, que está afectando sobre todo a la transformación del proceso productivo, como se viene hablando desde hace mucho tiempo: la macroeconomía, la introducción de las TIC's y de otras tecnologías de cambios en la organización de trabajo muy importantes en muchas empresas... Pero también se están empezando a producir cambios –y de esto se habla menos– en la institución internacional del

trabajo. Estamos viendo que hay regiones económicas que están emergiendo, como en casi todos los momentos de cambios estructurales, y otras regiones económicas que están ralentizando su crecimiento.

Todavía es muy pronto para hablar de tendencias claras, pero lo cierto es que esto nos lleva ya a plantear una cuestión y es que, lo llamemos como lo llamemos –recesión, desaceleración, crisis–, nosotros entendemos que ha llegado la hora de poner en marcha políticas contra-cíclicas: fundamentalmente políticas que incentiven la inversión privada y que la complementen.

Cuando hablamos de I+D, estamos hablando de inversión, y sobre todo de la inversión con mayor contenido de riesgo y con mayor sensibilidad a las expectativas de futuro. Por lo tanto, esto nos lleva directamente a un segundo ámbito –siempre ha sido así–, que es unir las políticas de I+D a la política industrial y a las políticas de desarrollo económico.

Estamos en un país, el País Vasco, donde podemos presumir de que al menos tenemos política industrial y política tecnológica, cosa que no ocurre en muchas otras regiones y muchos países. Y la hemos tenido de forma rigurosa y estable durante al menos 12 ó 13 años o algo más. En estos momentos podemos plantear que se necesita una revisión de algunos conceptos importantes o centrales de esta política industrial. No sé si llamarle una revisión profunda o simplemente una pequeña actualización. Pero sí sería conveniente plantearnos si hay que seguir manteniendo temas centrales como las empresas tractoras –una de las claves de la política industrial en su día–, cuando hoy estamos hablando sobre todo de una economía de flujos, de que lo importante son las redes, y cuando no tenemos muy claro si son las redes y el flujo los que crean el nodo o es el nodo el que crea el flujo; si la dinámica económica es la que fortalece a los grupos industriales o viceversa...

En todo caso lo que sí se podría decir es que es necesaria una política más compleja y más capilar. Una política que llegue al conjunto de las empresas, lo cual es más complicado de plantearse que una política para un grupo prioritario de empresas, por mucho peso económico que tengan en un país a corto plazo. Lo que en un momento puede ser una empresa tractora, o si quieren ustedes una estrella con un entorno planetario a su alrededor, se puede convertir en un agujero negro. De esto tenemos muchísimas experiencias. Por eso es muy importante fortalecer las redes.

Por otra parte hay algunos mecanismos que también requieren actualización, como los cluster: un mecanismo cuyo balance general ha sido muy positivo –han dado muy buen resultado– pero es una herramienta que habría que actualizar. Lo mismo que nuestra política de formación continua. Hay que darle ya de una vez un carácter de estratégica, y hay que adecuarla más a las necesidades específicas de las empresas en estos momentos en que hay determinadas innovaciones que dirigen las políticas de formación continua y de formación profesional en otra línea que no es la mejor y mayor adecuación a las necesidades empresariales.



Dado que no podemos competir en costes laborales, nuestra única posibilidad de seguir en el mercado es estar innovando continuamente y conseguir valor añadido. Por eso las políticas de I+D en Euskadi son estratégicas, y no sólo estratégicas, sino decisivas para la supervivencia.

Creo que hay que incorporar algunos elementos importantes, en los que ya se está trabajando, como la gestión del conocimiento. Pero sobre todo quería recalcar un aspecto fundamental, al que también se le da mucha importancia en el VI Programa Marco, que es el medio ambiente industrial o las políticas industriales medioambientales. Se pueden plantear éstas desde muchas perspectivas, pero hay una que es muy útil para el mundo empresarial, que es plantear estas políticas medioambientales como la revolución de la eficiencia. Si tomamos este tipo de políticas por el lado positivo estratégico y no las planteamos como medidas correctoras de efectos desagradables, podíamos concluir que esta política medioambiental es una de las oportunidades más importantes para renovar procesos productivos y productos, sobre todo en la línea de lo que hoy se viene llamando la desmaterialización de la economía, que viene impulsando desarrollos tecnológicos como las nanotecnologías, biotecnologías, etc. No me quiero extender. Sólo quiero decir que esto nos importa doblemente: por un lado, porque es un factor estratégico y, por otro, porque consideramos que Alava está muy bien posicionada para apostar por este factor estratégico, por las políticas medioambientales, por el medio ambiente industrial, por las tecnologías sostenibles... Y esto es una gran oportunidad de futuro que habría que potenciar.

Como siempre, una cosa es el discurso sobre las nuevas tecnologías, sobre I+D, los grandes programas públicos... y otras son las realidades. Yo les he dicho todo eso para transmitirles una aparente paradoja y una gran contradicción que estamos viviendo en estos momentos en el mundo empresarial. De cinco años a esta parte ha habido un enorme impulso en el mundo empresarial al I+D, y una apuesta muy grande por la innovación tecnológica, fundamentalmente en las PYMES, cosa que antes no sucedía, tanto cuantitativa como cualitativamente. Y sin embargo estamos viendo que en los últimos años, a partir del 99, está disminuyéndose, en términos absolutos, el apoyo público a la I+D por parte fundamentalmente del Gobierno Central. No tenemos todavía una recopilación de datos exhaustivos, pero tenemos los suficientes como para decir que ha habido una disminución enorme de proyectos aprobados, por ejemplo en el Programa Profit, desde el 99 al 2001. Una disminución enorme, que supone un 30% del número de programas que se aprobaban en el 99. Hay una disminución no sólo en programas aprobados, sino también en las subvenciones: en la cantidad de dinero que se aporta a estos proyectos. Además, se ha desarrollado una nueva fórmula, aparentemente muy novedosa, que es parte subvención y parte financiación. Esta financiación conlleva problemas muy serios para la consecución de avales, que ha hecho que muchas empresas –entre un 35% a casi un 50% de empresas en el 2000 y 2001– renuncien a estos programas por las dificultades de conseguir la financiación adecuada y los avales.

Sin embargo, tengo que decir que la decisión de invertir en I+D es tan importante, tan prioritaria para las empresas, que estos programas se siguen realizando por parte de las empresas sin apoyo público. También hay que decir que nuestra Comunidad Autónoma está haciendo una apuesta estratégica –a veces por obligación– por la innovación. Dado que no podemos competir, y cada vez menos, en costes laborales –tenemos un diferencial altísimo con respecto al

resto del Estado—, nuestra única posibilidad de seguir en el mercado es estar innovando continuamente y conseguir valor añadido. Por esto las políticas de I+D son estratégicas. Yo diría que no sólo estratégicas, sino decisivas para el mantenimiento de muchas de nuestras empresas en el mercado. Y parece que no hay una sensibilidad suficientemente fuerte en la Administración central con respecto a este tema, y no hablo de especializaciones.

Quisiera acabar mi intervención con una reflexión. Los ciudadanos, en términos generales, necesitan servicios públicos, bien. Pero parece que alguien se está olvidando de que las empresas también necesitan servicios públicos, porque también ellas aportan sus impuestos a la administración pública, y requieren una reversión. Y no sólo por esto, por el balance fiscal, sino porque al final, si nuestro tejido económico no es competitivo, eso va a afectar al conjunto. Creo que si no nos planteamos este tema con seriedad, todo lo que he estado escuchando del VI Programa Marco y todos los grandes discursos, quedarán en nada. No voy a entrar en las valoraciones que se están haciendo ya públicas sobre la política tecnológica. Simplemente les transmito una gran preocupación del mundo empresarial respecto a esta situación negativa y perjudicial para el desarrollo económico y para el mundo empresarial, preocupación que se hará explícita probablemente en breve.



D. Juan Tomás Hernani

Coordinador de la Oficina Virtual de Promoción del VI Programa Marco



Eurobulegoa se plantea realizar actuaciones concretas en la consecución de excelencia y masas críticas: apoyar redes de excelencia y proyectos integrados que tengan viabilidad, tratar de reenfocar aquellos que quizás no la tengan, colaborar en la unión de aquellos que juntos puedan tener más oportunidades que separados, para, en definitiva, aportar valor añadido.

La pregunta que se nos traslada esta tarde en la mesa redonda es cuál va a ser el impacto que va a tener en todo nuestro sistema de I+D la nueva política y los nuevos instrumentos planteados por el VI Programa Marco. No quiero reincidir en muchos de los aspectos tocados, ya que me corresponde intervenir el último, pero tenemos que aceptar que el impacto va a ser grande. Se trata de un cambio fuerte, que todos valoramos como algo que nos va a obligar a modificar nuestras estrategias de participación.

El Gobierno Vasco, desde su primer plan de Ciencia y Tecnología, ha mirado a Europa con cercanía, para converger gradualmente en metas, en objetivos estratégicos y en instrumentos. Esta convergencia se hace patente en las líneas seleccionadas para la investigación estratégica, coincidentes en un altísimo porcentaje con las marcadas por Europa, y también en las formas de participar, al impulsar las masas críticas y las estrategias de cooperación, competición y coordinación.

En este sentido se enmarca la nueva iniciativa de lanzar Eurobulegoa, la Oficina Virtual de Promoción del VI Programa Marco, un núcleo catalizador de inteligencia y esfuerzos presentes en toda la red y en todo el sistema de Ciencia y Tecnología, para contribuir a dirigirlos hacia el éxito cuantitativo y cualitativo en la competencia por la I+D europea. Es virtual porque son los propios agentes los que deben impulsarla en gran medida.

Ellos son quienes realizan una reflexión sobre el problema competitivo y de masas críticas que se nos plantea. A partir de ese análisis, Eurobulegoa debe intentar formular soluciones prácticas y rápidas que nos pongan al día para afrontar este reto. Y, como ha sido el consenso de toda la Jornada, transformar estos retos en oportunidades, a partir de una reflexión sobre las capacidades y competencias de Euskadi: un sistema de ciencia y tecnología tremendamente enraizado, un grupo de investigación tecnológica fuerte y –por la propia conexión con los programas específicos del Gobierno Vasco– alineado con lo que está planteando hoy Europa.

Nuestra Oficina se diseña como un *hub* o núcleo central de comunicación e iniciativas, en el que intentemos unir fuerzas para responder a ese reto de mayores dimensiones que nos está pidiendo Europa. Los agentes implicados son las propias administraciones públicas, las universidades, toda la red vasca de tecnología, los clusters –grupos empresariales notables tanto por su dimensión como por su vocación en investigación y tecnología– y las agrupaciones empresariales. Todo este colectivo implicado en el ERA debe unir esfuerzos para aumentar masas críticas y producir propuestas que, soportadas adecuadamente por la financiación regional, tengan éxito en Europa.

Lo que pretendemos, en primer lugar, es algo parecido a lo comentando por el Sr. León: la definición de aquellas redes de excelencia y proyectos integrados que debemos constituir, o en las que debemos estar presentes, porque nuestra dimensión en investigación y en recursos tecnológicos es suficiente para hacer este tipo de planteamientos. En segundo lugar, tratar de movilizar a los grupos empresariales y PYMES para el lanzamiento de algunos proyectos integrados (y colectivos) que impulsen la estructura industrial de I+D, vital para la materialización de resultados de los programas. Y, finalmente, comenzar a desarrollar oportunidades de programas regionales y nacionales conjuntos con dimensión europea, basándonos en las posibilidades que abre el art.169. Un salto institucional muy importante en nuestro proyecto de convergencia con Europa.

¿Cómo conseguir los objetivos planteados? ¿Cómo vamos a llevar el seguimiento del VI Programa Marco? En primer lugar, comenzaríamos por la difusión y la sensibilización. Se trata de hacer hincapié en jornadas como la de hoy y otras futuras que iremos convocando, quizás con vocación un poco más específica, en las que se vaya comunicando a todos los potenciales participantes lo publicado de este VI Programa Marco, en las que defendamos ante la Comisión la imagen de País Vasco y nuestro Sistema de Ciencia y Tecnología como excelentes para las exigencias europeas.

Para este objetivo de difusión y sensibilización también están incluidas medidas de apoyo, como la disponibilidad de una página web. En ella se colocará un extracto de informaciones de la Comisión publicadas en Cordis, etc. para facilitar las consultas. En segundo lugar, se dispone de una comunidad virtual en la que se publica información oficiosa y resultados de acciones y eventos, como esta misma conferencia, con objeto de que un público más especializado saque mejor partido de estas informaciones.

Además, Eurobulegoa se plantea realizar actuaciones concretas en la consecución de excelencia y masas críticas: apoyar redes de excelencia y proyectos integrados que tengan viabilidad, tratar de reenfocar aquellos que quizás no la tengan, colaborar en la unión de aquellos que juntos puedan tener más oportunidades que separados para, en definitiva, aportar valor añadido. Uno de los plus casi por construcción de la oficina es el valor de agregación que tiene el hecho de poner en común los planes de muchos.

Toda la red vasca de tecnología (administraciones, universidades y empresas) debe unir esfuerzos para aumentar masas críticas y producir propuestas que, soportadas adecuadamente por la financiación regional, tengan éxito en Europa.



Clausura de la Jornada



José María Glez. Zorrilla
Ramón Marimón
Ramón Rabanera
Iñaki Telletxea
Jesús Irisarri

D. Jesús Irisarri

*Vicedecano del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales
de Gipuzkoa*

Llegamos al fin de esta Jornada, que ha resultado muy densa y brillante, por la importancia y oportunidad de los temas que se han tratado, y por la altura y el nivel de los distintos ponentes. El reto que tenemos por delante es importante, según hemos venido escuchando a lo largo del día. Como decía el Consejero en la presentación de la Jornada, estamos en el camino, nuestra situación en el ámbito de las Comunidades Autónomas es del máximo nivel, pero no llegamos a la altura de Europa. Por lo tanto, el camino que nos queda por delante es importante y nosotros, como profesionales, debemos asumir ese reto.

Esta Jornada se enmarca dentro de las celebraciones del 150 aniversario de la Ingeniería Industrial, que coincide con el 50 aniversario de nuestros Colegios. Con motivo de estas efemérides, todos los Colegios hemos organizado distintos eventos particulares, algunos de ellos compartidos con otros. La colaboración entre los tres Colegios del País Vasco –de Alava, Gipuzkoa y Bizkaia– ha sido siempre muy fluida, y ahora tiene un marco legal de actuación, puesto que ya ha visto la luz el Consejo de Ingenieros Industriales del País Vasco. Dentro de este marco, la colaboración se va a potenciar más, si cabe, aprovechando las sinergias de los tres Colegios y acometiendo proyectos comunes en base a los puntos fuertes de cada uno.

Dentro de esta colaboración se enmarcan tres actos del sesquicentenario que hemos realizado. El primero de ellos fue un homenaje a la Escuela de Ingeniería de Bergara, que fue una de las cuatro primeras escuelas de ingeniería en España, junto con las de Madrid, Barcelona y Sevilla. Pensábamos que estábamos obligados a reconocer y rendir un homenaje importante a Bergara en esta efemérides. Por eso se organizó una emotiva Jornada, en la que se descubrió una placa instalada en lo que fue su sede, que lo había sido también del Real Seminario de Bergara. La organización de este primer evento recayó fundamentalmente en el Colegio de Gipuzkoa. El segundo, cuyo peso de organización recayó en el Colegio de Bizkaia, fue un curso sobre Ética Profesional que se desarrolló en Bilbao, dentro de los cursos de verano de la U.P.V. El tercero de los eventos es la Jornada que celebramos hoy, cuya base de organización ha recaído sobre el Colegio de Alava, que lo ha realizado de una forma impecable.

Como representante del Colegio de Gipuzkoa deseo agradecer a nuestros compañeros de Alava la invitación y la oportunidad de participar en este evento. Y como Consejo de Colegios, en nombre de los tres Colegios, quiero agradecer vivamente a todos, autoridades, ponentes y asistentes, su respuesta a la invitación a esta Jornada, que ha contribuido a darle la brillantez que ha tenido.



El reto que tenemos por delante es importante. Estamos en el camino, nuestra situación en el ámbito de las Comunidades Autónomas es del máximo nivel, pero no llegamos a la altura de Europa. Por lo tanto, el camino que nos queda por delante es largo y nosotros, como profesionales, debemos asumir ese reto.



D. José María González Zorrilla

*Presidente del Consejo Vasco del Movimiento Europeo y
Presidente de la Comisión de Industria del Parlamento Vasco*



Difícilmente un equipo de investigación, un laboratorio europeo, o una empresa podrán responder aisladamente a los retos que se producen en el campo tecnológico. Incluso los estados miembros encuentran cada vez más difícil ser activos y jugar un papel importante. Sin determinadas acciones a nivel europeo, la presente fragmentación no podría ser superada.

Excmo. Sr. Diputado de Araba, Sr. Secretario de Estado, Sr. Viceconsejero del Gobierno Vasco, Sr. Vicedecano del Colegio de Ingenieros de Gipuzkoa, autoridades, señoras, señores, estimados amigos. Dentro de un momento vamos a poner fin a esta Jornada y deseo agradecer a todos ustedes aquí presentes su contribución al éxito de este acto, dedicado a uno de los sectores económicos que más determinarán nuestro futuro, como es la investigación y el desarrollo.

Efectivamente, la política de investigación y desarrollo, y más específicamente la creación de un espacio europeo de investigación, es una de las prioridades actuales de la Unión Europea.

En esta Jornada, organizada conjuntamente por el Consejo Vasco del Movimiento Europeo -que tengo el honor de presidir y que este año celebra su 50 aniversario- el Consejo de Ingenieros Industriales del País Vasco y Saretek, hemos conocido las iniciativas que se han puesto en marcha para hacer realidad ese espacio europeo de investigación.

Quisiera aprovechar esta oportunidad para felicitar tanto al Consejo de Ingenieros del País Vasco en el sesquicentenario de la Ingeniería Industrial, como a los Colegios de Ingenieros Industriales de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa, por la importante contribución que han realizado a lo largo de todos estos años en favor de la sociedad a la que todos nos debemos.

Como Movimiento Europeo, participamos en esta Jornada para alertar del peligro que supone el no fortalecimiento del recién creado espacio europeo de investigación para el resto de políticas comunitarias y sectores económicos europeos. En efecto, difícilmente un equipo de investigación, un laboratorio europeo, o una empresa podrán responder aisladamente a los retos que se producen en el campo tecnológico. Incluso los estados miembros encuentran cada vez más difícil ser activos y jugar un papel importante en el avance científico y tecnológico que se produce a nivel mundial. Sin determinadas acciones a nivel europeo la presente fragmentación, y por tanto el progresivo alejamiento de Europa respecto a los líderes mundiales en las políticas de I+D, no podrá ser superado.

Por ello, es necesaria una cooperación y coordinación entre las diferentes políticas europeas, creando grupos de investigación transnacionales con objeto de:

- Mantener la calidad de vida y la salud de los europeos, facilitándoles el acceso a las tecnologías de la Sociedad de la Información, y afirmando la Europa de los ciudadanos.

- Promover un desarrollo sostenible y la utilización de energías no contaminantes, cooperando en investigación con el resto del mundo, pues la contaminación –como bien saben ustedes– no conoce fronteras.
- Mantener el crecimiento, la competitividad y el desarrollo económico generando nuevas oportunidades de trabajo en la nueva economía.
- Fortalecer el papel político y la independencia económica a nivel internacional de la Unión Europea.

Sin embargo, como Movimiento Europeo, alertamos también de los brutales cambios que se producirán a nivel social y cultural como consecuencia de la investigación científica y tecnológica. Por ello, defendemos que este espacio de investigación y desarrollo europeo sea un factor importante en el fortalecimiento del modelo social, del desarrollo económico y de la protección de los consumidores y del medio ambiente.

Una política de I+D que debe servir para que la Unión Europea pueda mantener su independencia económica en el mundo, y fortalezca su papel político en favor de la paz, la convivencia y la diversidad. Una política de I+D que debe estar al servicio del ciudadano y de sus necesidades, sin exigir beneficios sociales inmediatos, y nunca al servicio de ambiciones políticas o empresariales coyunturales que puedan en un futuro provocar crisis sanitarias como la de las vacas locas, o crisis políticas como la que se vive en Estados Unidos con las esporas del ántrax, fruto –no lo olvidemos– de las macabras posibilidades que se abren para una investigación tecnológica que actúa sin respetar los más elementales valores europeos de libertad y democracia, y que puede poner en peligro los logros de este proceso de integración europea de más de 50 años como son la paz, la diversidad y la convivencia.

Decía Einstein que “la imaginación es más importante que el conocimiento”. Sirvan sus palabras de estímulo para los presentes, a los que invito a utilizar su imaginación y su trabajo para conseguir que Euskadi alcance una plena y activa participación en ese espacio europeo de investigación y desarrollo, con el objetivo de garantizar nuestro futuro económico, social, cultural y político.

Eskerrik asko danori.

Muchas gracias.



D. Iñaki Telletxea

*Viceconsejero de Innovación y Política Industrial del
Gobierno Vasco*



La gran apuesta que supone el Plan de Ciencia y Tecnología del Gobierno Vasco, en conjunción con el VI Programa Marco y con el Acuerdo Marco que pensamos firmar con la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología, pienso que nos van a ayudar a conseguir este objetivo de la convergencia con Europa, que tenemos planteado para el 2004.

Querría felicitar a los organizadores de esta Jornada por el éxito que ha tenido, como hemos podido ver. Creo que engarza perfectamente con todo lo que tiene que ver con el espacio europeo de investigación, y con lo que a nosotros nos atañe en cuanto al desarrollo del Plan de Ciencia y Tecnología que, como saben, se aprobó durante este año 2001 y tiene vigencia hasta el 2004. Por tanto, los objetivos que marcan este Plan están en línea con el VI Programa Marco 2002-2006 y con el contenido de esta Jornada.

Además, aprovechando la presencia del Sr. Marimón, comento ya que durante el próximo mes de noviembre nos reuniremos para estudiar el acuerdo marco de colaboración entre el Gobierno Vasco y la Secretaría de Política Científica y Tecnológica, que él preside. Es una reunión para estudiar las diferentes líneas de actuación y de colaboración, con objeto de desarrollar y fomentar todas las políticas científicas y tecnológicas, no solamente a nivel autonómico sino a nivel estatal.

Por encima de todo, como se remarcaba esta mañana en la inauguración, el objetivo final de nuestro del Plan de Ciencia y Tecnología es llegar a la convergencia con Europa en el año 2004: alcanzar el 1,7% de gasto en I+D sobre el PIB. Partimos de la base de un 1,37% en el año 99 –los últimos datos oficiales dados por el Eustat, como saben– y de que en los últimos años hemos multiplicado por 20 estos gastos de I+D sobre el PIB. Quiero recalcar también el peso fundamental que tiene el sector privado, la empresa privada, en estos gastos de I+D, que hoy en día están prácticamente en convergencia con Europa. De este 1,37%, el 1,06 corresponde al sector empresarial, mientras en Europa la media es del 1,14%. Por tanto, yo creo que la gran apuesta del Plan de Ciencia y Tecnología –a nivel del Gobierno Vasco–, en conjunción con el VI Programa Marco y con el Acuerdo Marco que pensamos firmar con la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología, nos ayudará a conseguir estos objetivos, que parecen cercanos. Pero pasar del 1,37% al 1,7 no es sencillo. Hay que hacer una apuesta política importante para reducir la diferencia con Europa.

Antes de pasar la palabra a los otros ponentes, quiero agradecer nuevamente a los Colegios Vascos de Ingenieros la organización de esta Jornada. Creo que eventos como éste son importantes para recalcar y actualizar los diferentes conceptos que se están manejando a nivel europeo.

Muchas gracias.

D. Ramón Marimón

*Secretario de Estado de Política Científica y Tecnológica del
Ministerio de Ciencia y Tecnología*

Excmo. Diputado General, autoridades, señores,

Es para mí una satisfacción venir aquí, precisamente, a esta Jornada sobre el espacio europeo de investigación y sobre la participación de Euskadi en este espacio; también lo es hallarme en el Parque Tecnológico de Alava y participar, así, en los actos de conmemoración del 150º Aniversario de la Ingeniería Industrial.

Me parece emblemático y oportuno. Emblemático, porque muestra la voluntad de participar y competir en este espacio europeo de investigación. Porque refleja también la historia industrial que lleva tras de sí el País Vasco, sus centros tecnológicos, sus parques y la misma ingeniería. Es oportuno, además, porque justamente en estos días estamos debatiendo sobre estos temas. Mañana, precisamente, se discutirán en el Consejo Europeo de Ministros de Industria diversos aspectos de la política comunitaria de ayudas a la industria y la I+D. Y el martes tendrá lugar un Consejo Europeo de Investigación en el que se discutirán importantes aspectos del VI Programa Marco.

Como ustedes saben bien, el momento de aprobación del VI Programa Marco se aproxima. Pronto, a partir del 1 de enero, España asumirá la presidencia de la Unión Europea, con la histórica introducción del Euro. Será también el momento en que se apruebe el VI Programa Marco, con la iniciativa del Espacio Europeo de Investigación. Una iniciativa que claramente hemos venido y seguiremos apoyando, como un espacio competitivo, abierto, que responda al impulso que marcó el Consejo Europeo de Lisboa para lograr que Europa sea competitiva a nivel mundial.

Apoyamos las iniciativas básicas del VI Programa Marco. Pero ello no quiere decir que no veamos algunos aspectos, importantes, que se deban matizar o mejorar, labor en la que estamos trabajando. Por ejemplo, durante la presidencia española vamos a centrarnos en un asunto que nos parece muy importante: que el espacio europeo de investigación sea espacio europeo de investigación e innovación. Los temas de innovación son cruciales y a veces no están suficientemente estructurados, como puede suceder con el propio VI Programa Marco o en el desarrollo del espacio europeo de investigación.

Sin duda, el VI Programa Marco es una pieza clave para este desarrollo. Pero hay otros factores en la I+D que no deben pasar desapercibidos, como los incentivos fiscales, la redenominación del capital riesgo, o los cambios normativos que permitan y hagan efectiva una mayor movilidad entre empresas y centros públicos dentro de Europa. Una política global que defendemos en el marco



Durante la presidencia española vamos a centrarnos en un asunto que nos parece muy importante: que el espacio europeo de investigación sea espacio europeo de investigación e innovación. Los temas de innovación son cruciales y a veces no están suficientemente estructurados.



comunitario y que también estamos desarrollando y ejecutando en el plano nacional o interno.

Al principio de la discusión del VI Programa Marco éramos el único país grande en Europa que planteaba estos temas. Hoy en día esta opinión está ganando una posición mayoritaria. Por lo tanto, los cambios del VI Programa Marco que se están discutiendo y debatiendo van en línea de lo que ha sido la posición española. Y esperamos que sea así, que se concreten estos aspectos y que aprobemos el Programa conforme a estos objetivos.

Esto es importante porque es lo que va a permitir competir a nuestros grupos de investigación y a nuestras empresas. Hay que actuar sin miedo a competir y con inteligencia. Y creo, justamente, que ese es el sentido de jornadas como la que celebramos hoy: empezar a pensar con antelación cómo nos estructuramos en grupos fuertes, con centros tecnológicos que colaboren con la universidad, para potenciar la investigación y buscar un marco más amplio y competitivo.

En muchas ocasiones se compara a los Estados Unidos con Europa y la situación de España respecto de ambos. En España, disponemos de una producción científica que cuenta con un esfuerzo público comparable al de Estados Unidos. Pero ellos nos llevan ventaja por tener un mercado claramente más amplio y donde la innovación tiene un retorno inmediato. Ahí reside su atractivo. Hay un incentivo, por ejemplo, para registrar los resultados de la investigación mediante patentes. En este sentido hay, por cierto, datos interesantes, como el hecho de que los investigadores en España hayan registrado más patentes en Estados Unidos que en nuestro propio país. En corregir aspectos como éste es en lo que debemos trabajar.

Capacidad para competir, por lo tanto, no nos falta. Pero necesitamos que Europa en su conjunto ofrezca también ese marco: un mercado que estimule la innovación. Y necesitamos también lograrlo en nuestro país. Es en esta dirección en la que estamos actuando activamente en el marco europeo, recogiendo la discusión que se hace en las universidades, en los centros tecnológicos o en otros foros, como el presente.

Por eso celebro mucho que se realice esta Jornada. Ojalá todas las Comunidades Autónomas tengan foros e iniciativas de este tipo. No sólo estamos haciendo esta Europa abierta a la investigación sino, y sobre todo, también estamos desarrollando políticas propias que van precisamente a reforzar nuestra investigación.

En esa dirección hemos convocado, esta misma semana, dos nuevos programas, muy importantes. El Programa Torres Quevedo es un programa para colocar a doctores y tecnólogos en empresas. Es un Programa equiparable a lo que hemos hecho con el Programa Ramón y Cajal para centros de investigación, pero ahora orientado a desarrollar la investigación en el mundo de la empresa.

Ello representa un importante cambio cultural para muchos investigadores o tecnólogos. Pero también es una gran oportunidad para las empresas y los centros tecnológicos. Ya sé que para los centros de esta tierra no es un gran cambio, por-

que lo tienen asumido y se viene haciendo desde hace tiempo, pero lo es para muchos otros centros y lugares.

El Programa Torres Quevedo, como les decía, está diseñado para empresas, en particular para las PYMES, que normalmente no están haciendo programas de investigación y de innovación. Con el Programa Torres Quevedo podrán tener acceso a dichos programas, ya que en el año 2002 tenemos capacidad para realizar 800 contratos de nuevos doctores y tecnólogos.

Es un Programa que se va a desarrollar a lo largo de toda la legislatura. Y esperamos que continúe. Es una gran oportunidad. Tiene un formato continuo, con tres convocatorias al año, lo que permite una adecuación a las necesidades de las empresas. Es, además, un Programa de corresponsabilidad, como otros que existen, en el cual nosotros financiamos la parte más sustancial por tres años, pero con una perspectiva de estabilidad en estos empleos.

Iniciativas como ésta se verán reforzadas, por otro lado, con el Programa NEO-TEC: un Programa gestionado a través del CDTI, para la creación de empresas de base tecnológica. Está pensado para apoyar la creación de una nueva empresa desde sus inicios; desde el momento en que un investigador (en un centro público o donde sea) tiene una idea pero desconoce cómo estructurarla para que se convierta en un proyecto empresarial. Es para esta fase que llamamos de "idea empresarial" para lo que ofrecemos una ayuda que no termina aquí.

NEOTEC se concibe también para aportar "capital semilla" (lo cual, en la actualidad, es lo más difícil de conseguir) en forma de créditos que sólo se devuelven cuando esa empresa en formación se consolida y empieza a tener *cash flow* positivo. Esta es la fase propiamente de "creación de empresa". Y NEOTEC, por último, consta de una tercera fase, denominada "capital riesgo", cuyo objetivo es incentivar a las entidades de capital riesgo, para que inviertan en estas empresas tecnológicas en sus fases iniciales.

Además vamos a formar, a través del CDTI, una red –la red NEOTEC–. Lo haremos, precisamente, en colaboración con las Comunidades Autónomas y los centros tecnológicos. Una red de apoyo para la generación de proyectos empresariales tecnológicos que estará abierta a todos aquellos agentes que presten servicios a los nuevos emprendedores y que confiamos extienda su entramado por todo el país.

En breve aparecerá también, por otra parte, la convocatoria de parques científicos y de parques tecnológicos, como un modo de reforzar nuestras infraestructuras científicas y tecnológicas y reforzar la base de cooperación.

Pero sabemos también que el apoyo decidido que estamos dando por medio de estos programas puede no ser suficiente. A veces son también precisos cambios normativos. Y en ello estamos también poniendo nuestro empeño. Los estamos introduciendo, por ejemplo, en la Ley que acompañará a la Ley de Presupuestos Generales del Estado para el 2002, para favorecer la movilidad de los investi-

En España disponemos de una producción científica que cuenta con un esfuerzo público comparable al de Estados Unidos. Pero ellos nos llevan ventaja por tener un mercado claramente más amplio y donde la innovación tiene un retorno inmediato. Y ahí reside su atractivo.



gadores, con modificaciones en la vigente Ley de la Ciencia. Así, los investigadores dispondrán de una licencia para poder trabajar hasta cuatro años en un proyecto empresarial, y poder volver, manteniendo su posición en el centro de investigación de donde provenían, si así lo quisieran. O para permitir que los organismos públicos de investigación puedan participar en sociedades mercantiles, cosa que hasta ahora no les está permitido.

Este tipo de reformas nos sitúa en la vanguardia de la legislación europea en temas de movilidad de investigadores, entre lo que es la investigación pública y la innovación privada. Por lo tanto, aquí estamos apuntando un conjunto de medidas que van totalmente en consonancia con lo que es este espacio europeo de investigación e innovación y con muchos de los temas que se han discutido hoy.

El País Vasco es muy competitivo en temas tecnológicos, en centros y parques tecnológicos. En esto, nosotros le estamos apoyando y lo vamos a seguir haciendo tanto en el plano nacional como en el europeo. Hace falta también avanzar en esta colaboración entre los centros públicos, la universidad y todo este entramado de centros tecnológicos.

Sólo en mi Secretaría de Estado, este año 2001 ha habido para el País Vasco un apoyo en subvenciones de más de 11.000 millones de pts., destinados a parques y centros tecnológicos, universidad, etc. En esta cifra no se considera el apoyo decidido a las empresas vascas que desarrollan grandes proyectos aeronáuticos o fabrican los componentes del gran proyecto científico como es el Gran Telescopio de Canarias, cuya cúpula se ha hecho aquí, en el País Vasco.

Por lo tanto, me parece que es aquí donde vamos a avanzar realmente: en saber encontrar la identidad propia y una buena colaboración, en que reforcemos los grupos y nuestra capacidad de competir conjuntamente en Europa. Como decía, vamos a competir sin miedo y con inteligencia.

Por nuestra parte, en el Ministerio de Ciencia y Tecnología, tenemos todo un conjunto de programas, de iniciativas. Lo que queremos es colaborar y complementar las iniciativas que se desarrollan en las diferentes Comunidades Autónomas y aquí en el País Vasco. Sólo así vamos a competir en Europa y en esta economía global.

Muchas gracias.

D. Ramón Rabanera

Diputado General de Alava

Me satisface que un tema tan actual y de tanta importancia económica como el que han desarrollado en esta Jornada aúne instituciones –Gobierno Vasco, Gobierno Central y Diputación Foral de Alava– gobernadas por equipos diversos. Es un índice también de la importancia que hay que dar al tema que habéis tratado. Yo voy a mencionar las cosas buenas que, a mi juicio, se han hecho por parte de la Institución Foral Alavesa. Otros se encargarán de decir las malas. No son sólo realizaciones de este equipo, sino que tienen ya tradición con otros equipos y otros gobiernos.

Pienso que se ha hecho un esfuerzo importante. Alava es un territorio, como ustedes saben bien, eminentemente exportador, con empresas de gran importancia, en las cuales las nuevas tecnologías son base fundamental. Los diferentes equipos han sabido entender que había que apoyar mediante ayudas fiscales o ayudas de formación. Porque no se trata sólo de apoyar a las empresas, sino de formar a los jóvenes o a los trabajadores que van a actuar en ellas. En ese sentido, voy a aprovechar la ocasión para agradecer a entidades educativas privadas, como pueden ser Jesús Obrero o las Escuelas Diocesanas, la labor que han realizado. Pienso también en el ejemplo de este Parque de Miñano, en el Laboratorio de Ensayos Industriales LEIA, o los centros tecnológicos aeronáuticos y energéticos que están en este territorio. Creo que, en ese sentido, hemos dado todos un buen ejemplo de colaboración institucional, y un ejemplo de lo que puede ser el futuro competitivo en la Unión Europea.

Por eso, tengo que agradecer la iniciativa de esta Jornada a los Colegios de Ingenieros de Guipúzcoa, Vizcaya y Álava. Creo que se tienen que sacar conclusiones. El equipo de gobierno actual de la Diputación Foral de Alava va a seguir apoyando todo lo que signifique nuevas tecnologías y más formación. Quisiera dar un mensaje de esperanza en momentos de incertidumbre. Creo en este territorio. Estoy convencido de su salud económica y de su futuro. Y creo también en la convivencia de todos los que vivimos en este territorio. Como Diputado General de Alava haré todos los esfuerzos para que las diferencias políticas que puedan existir entre nosotros no priven a los ciudadanos del bienestar que necesitan y de la convivencia necesaria. Esa es mi primera obligación. Digo siempre que cuando me echen los ciudadanos o me marche yo, me iré con la cabeza alta y con la conciencia de haber intentado que este territorio, Alava, Euskadi, sea un lugar de convivencia a pesar de los pesares.

Sólo quiero agradeceros nuevamente el esfuerzo realizado para organizar esta Jornada y esperar que la volváis a repetir. Por supuesto contaréis con el Diputado General.

Muchas gracias.



Creo en este territorio. Estoy convencido de su salud económica y de su futuro. Y creo también en la convivencia de todos los que vivimos en este territorio. Como Diputado General de Alava haré todos los esfuerzos para que las diferencias políticas que puedan existir entre nosotros no priven a los ciudadanos del bienestar que necesitan y de la convivencia necesaria.



Patrocinan:

Euskadiko Parke
Teknologikoen Sarea
Red de Parques Tecnológicos
del País Vasco

Arabako
Foru Aldundia
Diputación
Foral de Alava



Colaboran:

EUSKO GANBERAK / CÁMARAS VASCAS



CENTRO TECNOLÓGICO