

JORNADA DEL INSTITUT BALEAR D'ECONOMIA

“PARQUES TECNOLÓGICOS”

ParcBit de Palma

APERTURA A CARGO DEL SEÑOR CARLES MANERA ERBINA, CONSEJERO DE ECONOMÍA Y HACIENDA

Buenos días. Bienvenidos a este acto del “Fórum Ideas” de la Consejería de Economía y Hacienda. Hoy tenemos con nosotros a dos miembros de dos gobiernos regionales, el consejero de Economía, Hacienda y Empleo del Gobierno de Aragón y el consejero de Economía y Hacienda del Gobierno del País Vasco. Son dos buenos amigos, compañeros de fatigas en toda esta tarea de llevar la economía y la hacienda en momentos difíciles. Y la verdad, estoy satisfecho de ver en el auditorio empresarios, emprendedores e innovadores de este parque tecnológico, del que estamos tan orgullosos debido a su trayectoria en estos últimos tiempos.

Presentación de los conferenciantes a cargo del señor Carles Manera, consejero de Economía y Hacienda

Alberto Larraz, licenciado en Medicina y Cirugía, fue consejero de Salud, Consumo y Servicios Sociales del Gobierno de Aragón. Ahora es consejero de Economía, Hacienda y Empleo. Alberto tiene una experiencia muy dilatada en servicio público. Aparte de consejero de Salud y consejero de Innovación, ha tenido también cargos muy diferentes en el ámbito de la Administración General del Estado. Ha sido profesor de la universidad, de Patología General, subdirector de distintas escuelas universitarias; en definitiva, una persona con un perfil gestor muy potente y con una capacidad dilatada durante mucho tiempo en la Administración pública. Bajo sus órdenes, bajo su dirección, están también los parques tecnológicos de Aragón, que es lo que hoy nos comentará en su exposición.

Carlos Aguirre es bilbaíno, licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad del País Vasco. Es un hombre que se ha formado siempre en el ámbito económico. Inició su carrera profesional en temas financieros, en temas

bancarios. Ha trabajado en departamentos de estudios y estadísticas de la Cámara de Comercio de Bilbao. Ha trabajado con temas energéticos y se incorporó de hecho al Ente Vasco de Energía en 1985. Ha sido director general del Gobierno Vasco en distintos momentos. Tiene también un currículum muy dilatado, todo relacionado con experiencia de gestión en el ámbito público y en el ámbito privado. Y también ha formado parte de distintas comisiones relacionadas con ciencia y tecnología, con comercio exterior, con precios y con política regional. Desde mayo del 2009 es consejero de Economía y Hacienda del Gobierno Vasco y también es uno de los impulsores y gestores de todo el tema de la infraestructura tecnológica del País Vasco. De manera que estamos ante dos personas muy capacitadas, con una gran autoridad en el campo de la gestión y en el campo del trabajo cotidiano con los parques tecnológicos. Pienso que sus experiencias serán de gran utilidad para todos nosotros.

CARLOS AGUIRRE ARANA

Muchas gracias Carles. Quiero agradecerle la oportunidad de poder venir aquí, de poder visitar Palma de Mallorca y de hablar con todos vosotros de los cambios del modelo productivo que estamos viviendo, definir aunque sea de pasada los factores que para mí son los desencadenantes de este cambio de modelo productivo y, por último, de la respuesta que estamos dando desde Euskadi a los retos tecnológicos. La verdad es que en este inicio de siglo estamos asistiendo a unos avances tecnológicos que están cambiando nuestra forma de vivir y trabajar. Ni el científico más ingenioso de mediados del siglo pasado hubiese podido imaginar las innovaciones que ahora poseemos. El móvil, ese artilugio que todos llevamos en el bolsillo, por lo menos yo, contiene muchísima más tecnología, muchísima más información que la que llevó el hombre a la luna. Y lo que nos queda por ver. Pero no sólo eso. También estamos asistiendo a importantes cambios, acontecimientos en lo político, en lo geoestratégico, en lo demográfico quizá impensables hace pocos años, que están cambiando puede que de forma definitiva, yo así lo creo, los esquemas básicos que sustentan nuestra sociedad, nuestra economía y, por qué no decirlo, nuestros negocios.

Para centrar mi intervención, que adelanto va a estar muy en lo tecnológico, voy a realizar un encuadre general de lo que yo creo que está pasando en la actualidad. Acabamos de pasar una crisis económica a consecuencia de una burbuja financiera e inmobiliaria que ha alcanzado dimensiones planetarias. No voy a entrar

en este tema, de sobra conocido y debatido. Sólo decir que esto ha sido el detonante de unos cambios a modo de movimientos tectónicos, que eran para la gran mayoría impensables y para muchos, desconocidos. En este contexto y desde mi perspectiva, nos enfrentamos a una serie de factores de una envergadura formidable que van a cambiar radicalmente los parámetros de vida y de funcionamiento en nuestra economía y nuestra sociedad.

FACTORES	CONSECUENCIAS	SOLUCIONES
Crisis financiera	Falta de liquidez para financiar la economía	Instrumentos financieros (capital riesgo, avales, programas financieros,...)
Crisis fiscal	Déficit público estructural Problemas para financiar los servicios públicos	Acuerdo de estabilidad presupuestaria Debate sobre modelo fiscal
Globalización	Competitividad Internacionalización	Plan de Competitividad Ayudas a la internacionalización
Medio ambiente	Cambio climático	Movilidad sostenible Ahorro y eficiencia energética
Dinámica demográfica	Envejecimiento	Cambio del modelo socio sanitario
Avances tecnológicos	La sociedad del conocimiento Innovación	Modelo tecnológico Plan de ciencia, tecnología e innovación

Yo voy a centrarme en seis: la crisis financiera, la crisis fiscal, la globalización, el medio ambiente (sostenibilidad), la dinámica demográfica y los cambios tecnológicos. Cada uno de ellos daría para jornadas enteras, pero yo simplemente los voy a definir.

Empiezo por la **crisis financiera**. Ya hemos tenido en nuestra historia varias crisis financieras, desde la del 1929 hasta la actualidad. Pero ésta presenta, creo, factores diferenciales por su dimensión, tanto en su volumen como en su extensión a lo largo del planeta. En todo caso, en su traslación al mercado, esta crisis nos ha llevado a una falta de liquidez de empresas, familias, administraciones, que está condicionando el crecimiento. Es uno de los factores básicos que definen el momento actual. Falta de liquidez que condiciona el crecimiento y poder llevar a cabo proyectos empresariales. De entrada, discutir las causas de esto sería largo. Lo cierto es que los mercados están bastante secos en la actualidad, sobre todo para las pymes y autónomos. Por ello resulta necesario desde los poderes públicos (por lo menos nosotros en el Gobierno Vasco lo estamos haciendo) apoyar y desarrollar **instrumentos financieros: capital riesgo, capital desarrollo, créditos participativos, avales, programas financieros, etcétera**, para ayudar a que el mercado de capitales se

reactive, y contribuir con ello a mejorar la liquidez de las empresas y familias como medio para activar la inversión y el consumo.

El segundo factor es la **crisis fiscal**. Cuando explotó la burbuja financiera hace dos años y medio la economía mundial entró en recesión. Aquella situación prácticamente cogió, no sé si decir descolocados, pero sí cogió a la gente, sobre todo a los poderes políticos, académicos, financieros, empresariales, en un acuerdo general. Primero, que había que salvar el sistema financiero utilizando para ello los recursos que fueran necesarios. Estamos en ello todavía. Y segundo, utilizar el gasto público para sostener la demanda global y con ello la actividad y el empleo. Y en esto ya no sé si estamos ya. Esta ingente cantidad de recursos junto con la rebaja de los ingresos fiscales que se ha ido produciendo ha generado una situación de sobreendeudamiento que estamos corrigiendo con medidas de reequilibrio presupuestario que se concretan en una senda, como sabéis, de déficit público de obligado cumplimiento por todas las administraciones europeas. En nuestro caso, las comunidades autónomas en este año que acabamos de iniciar, el déficit permitido es el equivalente al 1,3 % del PIB. La deuda, su coste y los acuerdos de reequilibrio han propiciado una menor disponibilidad de recursos presupuestarios, lo que genera dificultades para desarrollar las políticas públicas que todos deseamos y que además en la mayoría de los casos son necesarias. Y en todos los casos tenemos unos fuertes déficits estructurales, sobre todo en materia sanitaria y de dependencia. Hay ahí un verdadero problema en lo que es la provisión de esos dos servicios públicos.

Y es aquí donde se circunscribe el debate fiscal, un debate sobre los servicios públicos con los que queremos dotarnos para consolidar nuestro estado de bienestar y cómo pagarlos. Un gran debate de carácter global, pero que en todo caso debemos ser capaces de complementarlo con otro debate que está encima de la mesa, que es sobre la innovación y racionalización de los servicios públicos para hacerlos más sostenibles en el tiempo. **Innovación en la Administración.**

El tercer factor es **la globalización**. Los acontecimientos de otros lugares y las decisiones que se adoptan, no sólo en el ámbito de la Unión Europea, tienen cada día una mayor incidencia en nuestra economía y en nuestra sociedad. Vivimos un momento caracterizado por cambios, unos cambios de tal magnitud que ponen en cuestión el papel y la influencia de la vieja Europa en el contexto económico, político y social mundial. Un mundo donde nuevas y poderosas economías, recordemos India, China, Brasil, probablemente también Rusia, emergen con una fuerza

extraordinaria y van a marcar el devenir de los próximos años, puede que de las próximas décadas. Nuevos mercados, nuevos productos, nuevas tecnologías, nuevas situaciones están configurando un nuevo mapa geoeconómico mundial que a su vez dibujará posiciones dominantes y un nuevo mapa de poder mundial que tiene, por lo menos hasta ayer, como centro el Pacífico y que se aleja cada día más de Europa. Como os digo, quizá los acontecimientos de los últimos días puedan hacer reconsiderar todo esto, pero en general lo que se está dibujando en el mundo es una preeminencia del eje chino-norteamericano y por lo tanto el eje Pacífico, en el que están también los grandes dragones asiáticos, Japón y la India. No voy a entrar de todas formas en cómo inciden los últimos acontecimientos mundiales en las economías locales, pero es un hecho. Todavía no sabemos las repercusiones que va a haber. Ni los problemas que hay en el norte de África. Hace una semana Gadafi estaba fuera del país, hace 24 horas dominaba el país, y esta mañana nos hemos despertado con la noticia de que las Naciones Unidas han hecho una resolución de intervención. Pero es que además se ha producido un colapso de tamaño descomunal que es el terremoto de Japón, que va a tener una incidencia sobre la economía mundial espectacular. No sólo desde el punto de vista de la reconstrucción de un país, que quizás desde un punto de vista egoísta podríamos decir que puede tener unas consecuencias hasta buenas, pero desde el punto de vista tecnológico y de salud mundial es ciertamente preocupante.

Pero vamos a lo que os venía a hablar sobre este tema. Aquí la cuestión, creo yo, es en el caso español, si estamos preparados para competir en un nuevo escenario muy complejo y qué tenemos que hacer para reposicionarnos en el contexto económico mundial. La verdad es que hemos perdido competitividad. En el año 1993, tuvimos tres devaluaciones de la peseta, casi devaluamos la moneda un 30 % y ganamos competitividad, una competitividad de la que hemos estado viviendo en los últimos años. Ahora en la zona euro ya no lo podemos hacer. Hay muchas cosas buenas en la zona euro. Por ejemplo, cuando entramos directamente en la zona euro pasamos de tener unos tipos de interés reales que eran del 5, 6, 7 %, a unos tipos de interés hasta negativos, por lo que cualquiera no se endeudaba en aquella época. Pero ahora no lo podemos hacer. Ahora lo que podemos es actuar por otras vías, básicamente por la vía de la **innovación** y de la **internacionalización**. Y este es uno de los grandes retos que tenemos en nuestra economía.

El cuarto factor es el **medio ambiente**. La sostenibilidad ambiental es algo que no se discute y además dirige la renovación del tejido productivo y las pautas de comportamiento social. La sostenibilidad ambiental se convierte además en una prioridad por la evidente limitación global de recursos —agua, alimentos, energía, etc.— y además también por las evidencias del cambio climático. La conservación del patrimonio natural constituye un valor en sí mismo como parte del bienestar social y de la atracción de los territorios. Por otro lado, el agotamiento del modelo energético actual acelera los cambios en el modelo productivo con un mayor protagonismo de las políticas de ahorro y de eficiencia energética y del desarrollo de fuentes de energía renovables. Cada día aparecen nuevos y complejos debates sobre la economía sostenible y sobre las fuentes de energía mejores para conseguirlo. Tras el accidente de las centrales nucleares en Japón se abre de nuevo un gran debate sobre la vigencia de la energía nuclear, una energía que, recordamos, está sosteniendo los precios de generación eléctrica en la mayoría de los países desarrollados. Este es un mundo apasionante, el de la energía, en el que nuevamente la innovación y la tecnología están en el eje de toda la estrategia de desarrollo sostenible. En Euskadi uno de nuestros ejes de desarrollo clarísimo de innovación y de cambio de modelo productivo pasa por la **energía**, por fuentes nuevas de energía, por energías renovables, por las tecnologías de almacenamiento de energía y por todo lo relacionado alrededor de la energía.

El quinto factor es la **demografía**. Las sociedades desarrolladas envejecen con la caída de la natalidad y el alargamiento de la vida. La tercera edad, también es cierto, es cada vez más activa y creativa, pero también aumentan las situaciones de dependencia y se cronifican muchas enfermedades. Todo ello condiciona el nuevo modelo del **espacio socio sanitario**. El cambio en la estructura poblacional también introduce cambios en la composición de la demanda de bienes y servicios. Tiene un factor de oportunidad y ustedes en Baleares lo saben, lo valoran y lo aprovechan. El cambio introduce, sin embargo, dificultades en la viabilidad de los grandes sistemas: Seguridad Social, pensiones y sistemas de salud, que conllevará, y creo yo que con bastante conflicto, ampliar la duración de la vida laboral activa y a implantar sistemas de financiación complementaria: copago en sanidad, no sabemos si llegará pero ahí está el debate; sistemas complementarios de capitalización de pensiones; capilaridad entre el sistema sanitario y el sistema de dependencia, etcétera. Éste va a

ser uno de los grandes debates de los próximos años y posiblemente de las próximas décadas.

Y por último se encuentran los **fenómenos migratorios**. En consecuencia, grandes retos pero también grandes oportunidades, con nuevos sectores y nuevas tecnologías dentro de un concepto general que podríamos llamar de **innovación social**.

Y el sexto factor, no porque por este orden sea el menos importante, es la **tecnología**. Se estima que los avances tecnológicos y científicos que el mundo está experimentando ahora ya y que va a experimentar en este primer tercio del siglo XXI, serán superiores al conjunto del progreso experimentado por la humanidad en toda su historia. Nos ha tocado la suerte de vivirlo. Por tanto, si algo tenemos claro es que éste va a ser el siglo del conocimiento, un conocimiento basado en el talento y la innovación, los dos valores básicos que tenemos que desarrollar. Hablaré algo más de esto y centraré la última parte de mi exposición precisamente en la red de ciencia y tecnología del País Vasco.

Pero para acabar esta parte deciros una reflexión es que en realidad y vistos estos seis factores en su conjunto no estamos viviendo una época de cambio, sino más bien, y yo lo tengo muy claro, un cambio de época. Y debemos prepararnos para ello. Un cambio marcado por la sostenibilidad, el conocimiento, el talento, la innovación y la tecnología. Y esto me da pie para entrar en la segunda parte de mi exposición.

¿Cuál es nuestra política de I+D+i? En Euskadi hemos sido siempre bastante dinámicos en el impulso de la ciencia, de la tecnología y de la innovación. Las incertidumbres que plantea la crisis global nos impulsan a un profundo análisis sobre cuáles deben ser las claves de nuestra estrategia. Si algo resulta evidente en el mundo de la I+D+i es que todo es muy caro en estos momentos y que es capaz este mundo de consumir todos los recursos que seamos capaces de aplicarles. Por ello debemos ser muy rigurosos en la planificación y utilización de los recursos públicos. Hay que redimensionar y adecuar la estrategia de promoción de la ciencia y la tecnología a las exigencias de cada momento, del momento actual. He hablado de crisis fiscal, pero también debemos ser ambiciosos en este ámbito tan crucial para el cambio del modelo productivo del que vengo hablando.

La crisis económica ha puesto de manifiesto algunas debilidades estructurales de nuestro sistema productivo, en todos lados. La conclusión es que las empresas, en nuestro caso, deben avanzar en productos y procesos productivos intensivos en

tecnología y conocimiento. Nuestra economía es una economía que crece sólo vendiendo fuera. Una economía muy industrial que tiene esa capacidad o, quizás en estos momentos, esa suerte de poder crecer vendiendo productos fuera. Por eso tenemos que ser muy competitivos en el exterior. Y sólo podemos ser competitivos sobre la base de una tecnología y un conocimiento superior. Por eso, uno de los compromisos del gobierno vasco evidentemente es impulsar las inversiones en I+D+i y en definitiva las inversiones en talento y en conocimiento.

La apuesta del Gobierno Vasco sigue siendo que sigamos siendo un referente de innovación en Europa y compaginar este objetivo con las políticas de ajuste presupuestario que tenemos y en consecuencia de escasez de recursos públicos con los que estamos obligados a convivir en los próximos años. Las cuatro grandes áreas de actuación que han guiado nuestra política de ciencia, tecnología e innovación (creo que muchos las conocéis) son mejora de la competitividad de la base económica y empresarial, diversificación hacia sectores emergentes de futuro, desarrollo de la carrera investigadora y la creación de empresas de base tecnológica.

En Euskadi, la inversión en I+D+i ha alcanzado ya el 2 % del PIB. Creo recordar que según las últimas estadísticas era del 1,96 % del PIB. Son aproximadamente 1.350 millones de euros anuales de los que un 54 % corresponde al sector privado, un porcentaje que quizás considero que es poco por lo que probablemente las empresas y la iniciativa privada tengan que reforzar su compromiso y asumir un mayor esfuerzo en el futuro. El número de personas que en Euskadi se dedican a actividades de investigación supera las 17.000 personas, de las que 10.500 son investigadores puros. Una materia gris importante dado el tamaño y la dimensión que tiene Euskadi, una pequeña comunidad de dos millones de habitantes.

El nuevo Plan de Ciencia, Tecnología y Innovación promueve fundamentalmente la cualificación del capital social y humano. Para este objetivo resulta fundamental contar con una universidad de excelencia y reforzar el compromiso de las empresas y de la iniciativa privada en la financiación de este esfuerzo colectivo. Antes os he dicho que el 54 % de la inversión en I+D+i corresponde al sector privado y estimamos que al menos debería subir al 60 % para un conjunto que es la iniciativa privada que ahora está ejecutando más del 80 % de la I+D+i. Ejecuta el 80 % y financia el 54 %, creemos que el mix debería ser más compensado. Hay que articular un adecuado sistema de incentivos que permita avanzar en el

desarrollo de un verdadero “ecosistema de ciencia, tecnología, empresa y sociedad” más activo y dinámico.

Hablamos de maximizar la coordinación y el trabajo en red, poniendo en común infraestructuras y capacidades con un modelo de gobernanza participativa. La palabra *gobernanza*, ¿cómo somos capaces de establecer ese modelo de gobernanza? Con un modelo de innovación abierta en el que cada agente público y privado define, trabaja y se responsabiliza de los aspectos en los que aporta valor diferencial.



La arquitectura de la red vasca de ciencia y tecnología se muestra en esta imagen. Un sistema que ha conseguido unos resultados más que notables en el área de desarrollo tecnológico pero que no ha sido capaz de conseguir que la ciencia y la innovación básica alcancen similares cotas de reconocimiento. Si bien tenemos una capacidad muy alta de hacer cachivaches, de hacerlos muy bien, y de desarrollarlos, y de innovarlos, lo que todavía no hemos conseguido es esa base científica y de investigación.

El sistema que tenemos fue diseñado para un período de bonanza económica muy dependiente de la subvención pública y basado más en acciones que en resultados. Ahora, evidentemente, son otros tiempos y tenemos que repensarlo. La red cuenta con doce tipologías de agentes enmarcados en tres grandes grupos: el científico y universitario, el tecnológico y de innovación, y el de apoyo a la innovación, en el que pueden estar las infraestructuras. Es un marco complejo, excesivamente fragmentado, que está necesitado de una estructura probablemente más sencilla, eficiente y esté orientada a la creación de valor. La verdad es que ahora este Gobierno no quiere una red vasca de ciencia, tecnología y innovación que sea un fin en sí

mismo sino que se convierta en el mejor aliado del Gobierno y que sea el más importante complemento de las empresas.

Asimismo, también este Gobierno considera imprescindible dar un impulso más decidido a la universidad. La transformación económica y social de Euskadi necesita de universidades punteras, especialmente en su vertiente de investigación. La enseñanza universitaria en el País Vasco dispone de cuatro universidades. La principal, la más grande, que es la pública, la Universidad del País Vasco, la UPV, y dos universidades privadas, Deusto, la de los jesuitas, y Mondragón, la de la corporación cooperativa de Mondragón, así como una serie de centros vinculados a la UNED, a la universidad a distancia. Entre las politécnicas, con sede en otras comunidades autónomas, está la Escuela de Ingenieros de San Sebastián, que pertenece a la Universidad de Navarra, y la de Pamplona.

Aparte de la investigación universitaria y dentro del subsistema científico y universitario destacan los centros de investigación cooperativa, los CIC. Son plataformas de cooperación orientadas a líneas estratégicas y ámbitos emergentes de interés especial que también se encargan de comercializar los resultados de sus investigaciones. La mayoría conocéis cómo funciona un CIC. Básicamente es una fundación, una asociación, una estructura jurídica en la que participan administración y empresas; empresas que básicamente en nuestro caso están en torno a clústeres. Y define lo que quiere investigar y a partir de ahí se crean equipos de investigadores que en el momento en el que obtengan resultados los comercializan y obtienen valor.



Tenemos estos CIC: BIOMAGUNE, que investiga biomateriales; BIOGUNE, especializado en biotecnología; MARGUNE, que es un centro de investigación

cooperativa en el mecanizado de alto rendimiento; MICROGUNE, dedicado a las micro-nano-tecnologías, y NANOGUNE, una referencia a nivel internacional en nanotecnologías. Por otro lado está el CIC ENERGIGUNE, que es un referente en la investigación de excelencia en materia energética y de sostenibilidad. Por último, el último en incorporarse es TOURGUNE, un proyecto innovador con el que pretendemos mejorar la competitividad y la imagen precisamente del sector turístico vasco, un sector que es el que más crece en estos momentos. No tiene nada que ver con el balear, pero llevamos creo que por ahora diecinueve meses seguidos creciendo. Todavía estamos en 2.200.000 turistas pero ahí hay una potencia y queremos irlo desarrollando.



Por otro lado están los BERC, los centros de investigación de excelencia. Se caracterizan por pivotar entorno a grupos de investigación de referencia y buscan el posicionamiento internacional. Son grupos de investigación de reconocido prestigio internacional. Contamos con seis, uno especializado en el campo de la física, otro que desarrolla sus trabajos en tema de membranas biológicas, el reconocido Donostia International Physics Center, la Unidad de Biofísica, el Centro Vasco para el Cambio Climático y el Centro de Investigación de Neurociencias del Lenguaje. Son centros, como he dicho, de investigación de excelencia.

Esos son los bloques: Universidad, CIC, BERC.

La segunda rama es el subsistema de desarrollo tecnológico y de innovación. Los centros tecnológicos o, mejor dicho, las dos grandes corporaciones que tenemos ahora, Tecnalia y la Alianza IK4, son los elementos nucleares del subsistema de desarrollo tecnológico e innovación. Se orientan a dar valor añadido a la demanda empresarial tanto de los clústeres como de los sectores y empresas del País Vasco.



El otro gran centro tecnológico es la Alianza IK4. Se crea hace relativamente poco, en el 2005, como resultado de la suma de siete centros tecnológicos que centran su oferta tecnológica en mecatrónica, microtecnologías, biotecnologías, energía, materiales y medio ambiente. Sus cifras superan los ochenta millones de euros al año y trabajan en torno al millar de personas. Participan en casi sesenta proyectos europeos y lideran doce de ellos.

Junto a estas dos grandes corporaciones, el País Vasco cuenta con otros centros tecnológicos sectoriales en campos como la investigación en metalúrgica o las tecnologías aeronáuticas.



Por último, la red vasca de ciencia y tecnología tiene su punto de encuentro en los parques tecnológicos como en el que estamos. Unos entornos favorables para la innovación y la diversificación que ofertan el suelo e infraestructuras de alta calidad. Son espacios aceleradores de los procesos de innovación. Euskadi fue pionera en 1985 con el parque tecnológico de lo que se llama ahora de Bizcaia, en aquel momento de Zamudio. En la actualidad cuenta con otros tres, dos en Guipúzcoa y uno en Álava. Entre los cuatro reúnen cerca de 400 empresas con más de 14.000 trabajadores, de los que una cuarta parte se dedican a actividades puras de I+D,

concentran el 35 % del gasto de I+D del País Vasco y la mitad del gasto empresarial de I+D. Las actividades vinculadas con los parques representan en estos momentos el 3,4 % del PIB.

El Parque Tecnológico de Bizcaia, el de Zamudio, se creó como he dicho en 1985, y el pasado año ya celebró su 25 aniversario. Son más de 200 empresas, muchas muy famosas, instaladas con una plantilla total de 7.000 personas. Comprende más de 200 hectáreas y está previsto llegar a las 300 cuando se materialicen los campus de la Margen Izquierda y el Parque Científico de la Universidad del País Vasco de Leioa. Este parque, el de la Universidad en el Campus de Leioa, contempla una inversión de 400 millones de euros y los primeros edificios estarán en el 2013. Este es el sitio donde va a albergarse, entre otras y como punto principal, la sede española de la Fuente Europea de Neutrones por Espalación. A finales del año pasado, en septiembre (creo recordar), hubo una reunión allí de responsables de la mayoría de parques científicos y tecnológicos de España. La novedad entonces era el Centro de Interpretación de Tecnología, BTEK, emplazado en un edificio singular de Gonzalo Carro.

Otra importante novedad son las nuevas instalaciones de la compañía Aeroblade, participada por Aernova, el Gobierno y también por las cajas de ahorro. Con una inversión de 35 millones, trabaja en el diseño de una pala eólica, quizás la más grande del mundo, que con 68 metros de longitud barre una superficie de casi 15.000 metros cuadrados. Una mega pala para instalarse *offshore* (fuera de la costa). La base para sostener la pala es más o menos como la torre de Iberdrola. Es un edificio que está ahora muy de moda en Bilbao, un edificio de 33 pisos.

El parque tecnológico de Álava, creado en 1992, acoge a 112 empresas que cuentan con más de 3.000 profesionales. Entre ellas tenemos a Aernova en el ámbito de la aeronáutica; Epsilon, en el de la automoción; Gamesa, en energía eólica; Guascor en bioenergías, o BTI en biomedicina.

El centro tecnológico de San Sebastián reúne a setenta empresas y una plantilla total de 3.000 personas. Alberga las sedes de compañías como Ibermática, Ikusi, una empresa que ha acordado con otra vizcaína, el grupo Ormazabal, la creación de una importante corporación que une la experiencia de Ormazabal en redes de distribución eléctricas con Ikusi en electrónica, software y telecontrol. Ikusi es una palabra en euskera y por ahí por el mundo se vende casi como una empresa japonesa por el nombre, pero en realidad es del entorno de San Sebastián y el dueño

no tiene ojos rasgados sino que se llama Ángel Iglesias y es un tío de taller de toda la vida. Este grupo empresarial va a tener una facturación de casi 600 millones de euros, quien da 3.000 empleos repartidos en empresas por prácticamente todo el mundo.

Se ha acometido, asimismo, la ampliación del parque, que aumentará un 50 % su superficie con una inversión de 160 millones de euros en los próximos cinco años y la creación de cerca de un millar de puestos de trabajo. Un proyecto impulsado por ORONA, una empresa del grupo Mondragón, los de los ascensores, que está ya constituida por una treintena de compañías. ORONA es un grupo empresarial impresionante que da empleo a 4.000 personas y que el año pasado fue como una flecha.

Por último, también en Guipúzcoa y desde el año 2004 tenemos la más joven, que es el polo de innovación, GARAIA, en Mondragón, en la sede de Mondragón Corporación Corporativa (MCC), que está liderado por MCC y con el respaldo de las instituciones públicas. Un proyecto que a finales de esta década albergará cerca de 2.000 investigadores. MCC es una cosa que merece la pena ver. Es un grupo, una cooperativa, que es un caso de estudio en las universidades americanas por su capacidad, su dinamismo, su flexibilidad, su capacidad de adaptarse a todo. Ya hay proyectos en marcha como Ederlan, que es una unidad de I+D de la División de Automoción de Mondragón; el Módulo Avanzado de Industrialización; el Centro para la Innovación de Servicios Empresariales Avanzados; un CIC, allí también, MICROGUNE, especializado en micro y nanotecnologías, y la sede de una ingeniería, la ingeniería de cabecera del grupo Mondragón, que es LKS.

Este ha sido el recorrido por la red vasca de ciencia, tecnología e innovación. Como veis, una red mallada, tupida y en algunos momentos hasta compleja. Me gustaría concluir señalando que esta red que está integrada dentro de un sistema del que forman parte 140 grupos empresariales con sus unidades de I+D y disponen a su vez de un factor clave para el desarrollo competitivo del País Vasco que empezamos a desarrollar a principios de los noventa y que son los clústeres, que agrupan a dieciocho sectores estratégicos, que son esos que veis en la imagen.



Además, en fase de desarrollo del programa Precluster, casi un semillero de clústeres, tenemos cinco sectores. Entre ellos el de biociencias, que a pesar de su juventud (porque la mitad de las empresas que hay en ese Precluster no existían hace cinco años) es un sector que empieza a tener un impacto económico reseñable y además unas tasas de crecimiento anuales por encima del 15 % y un impacto potencial que es mucho mayor. Me refiero a la atracción que ejercen sobre los proveedores del País Vasco. Este es un tema muy vinculado a las cadenas de valor, a las cadenas de proveedores y de cómo estos proyectos y empresas de cabecera son capaces de traccionar aguas abajo en la cadena de valor para sostener el resto de actividades y sectores industriales para que todo el valor, o la mayoría del valor se cree y se quede dentro de Euskadi. Y además sea capaz de crecer y de diversificarse. Por eso nosotros tenemos tanto interés en que haya determinadas empresas tractoras que no se muevan de Euskadi. Es el caso puede ser de Iberdrola, no es tanto porque Iberdrola esté y no esté, o sea o no sea de otros, sino fundamentalmente porque Iberdrola es una empresa que está muy apalancada al País Vasco y por lo tanto tiene una gran tracción sobre la cadena de proveedores no sólo aquí, sino en el mundo donde vayan ellos. Y lo mismo pasa con Gamesa o puede pasar con el Grupo Mondragón.

Y en conclusión. **La competitividad pasa por la incorporación urgente de nuevas tecnologías fuertemente ligadas al desarrollo científico.** La apuesta por la I+D+i debe actualizar las orientaciones de la política científica, tecnológica y de innovación. Y no lo dudéis, incorporar una nueva “I”, de la internacionalización, y hacer realidad un nuevo concepto que sería 3I+D: innovación, investigación, desarrollo e internacionalización.

La Administración pública tiene la responsabilidad de impulsar esta sociedad del conocimiento creando las condiciones y motivando a los agentes en la dirección estratégica que todos consideramos que debe ser la adecuada. Y así la innovación es un instrumento indispensable para propiciar un modelo de sociedad avanzado en el conocimiento, competitivo económicamente, socialmente equilibrado, y comprometido con el medio ambiente y la sostenibilidad del sistema.

Muchas gracias.

ALBERTO LARRAZ VILETA

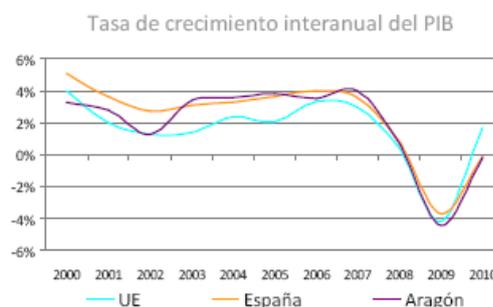
En primer lugar, como es lógico, agradecerle a Carles Manera la invitación a Baleares. No es bueno venir a Baleares porque cuando vienes y ves lo que hay, pues te vas con ganas de quedarte. Y eso es un problema. Pero bueno, yo como me he dedicado toda mi vida a la función pública pues no he conseguido hacerme rico y no podría comprarme un buen sitio para vivir... porque esto es para vivir, no para venir a verlo solamente. Así que os envidiamos, tenéis muchísima suerte. Y ¡menudo tiempo! Carlos ha sido un tiempo excepcional. Yo, por supuesto, voy a ser mucho más *light* que Carlos porque el País Vasco tiene una estructura tremenda de centros tecnológicos y nosotros siempre que queremos hacer algo, intentamos hacer primero un poco de *benchmarking* para ver lo que hace por ahí siempre acudimos al País Vasco para ver lo que están haciendo. Porque van mucho más adelantados que nosotros. Nosotros hemos adelantado en Aragón en estos últimos doce años porque ha habido un gobierno estable. Llevamos tres legislaturas y no sé si haremos la cuarta, se está poniendo la cosa bastante complicada, pero yo creo que ha permitido iniciar cosas yo creo que bastante interesantes.

La innovación no es una opción, sino una necesidad

Inicio con esta frase porque es la verdad. O sea, la innovación ya no es que podamos tener opciones, o no, la innovación es una necesidad que hay que tomarla. Lo mismo que hablaba Carlos también de la internacionalización, que podríamos hablar otro seminario sobre internacionalización. Entonces les voy a dar una pincelada rápida de estos cinco puntos y voy a tratar de no ser pesado y no pasarme de tiempo.

Caracterización de la economía aragonesa (I/IV)

- Intensa y duradera etapa de crecimiento truncada por la profunda crisis de escala internacional.
- El crecimiento de Aragón durante el periodo considerado se mantiene en torno a la media de España, situándose por encima en algunos años.



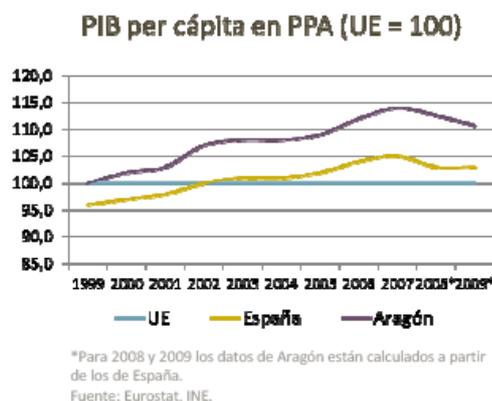
Fuente: Eurostat, INE y Gobierno de Aragón

La economía aragonesa, como todas, ha estado en una etapa de crecimiento muy importante y muy duradera, y estábamos muy felices con las cifras del

crecimiento del PIB, quizá no profundizando mucho en la composición de ese PIB, que es lo que nos ha llevado a las dificultades. Bueno, se ha mantenido en torno a la media el crecimiento. Luego hemos tenido el descenso en nuestra curva de nube del PIB, que prácticamente permanece así y ha pasado ya del 0, está un poquito más arriba. Y permanece ahí. Y tienen la misma forma todas las áreas de la economía excepto la construcción, que es la que nos está lastrando la economía española, el conjunto, aunque de forma diferente en las comunidades autónomas porque no tenemos todos la misma composición.

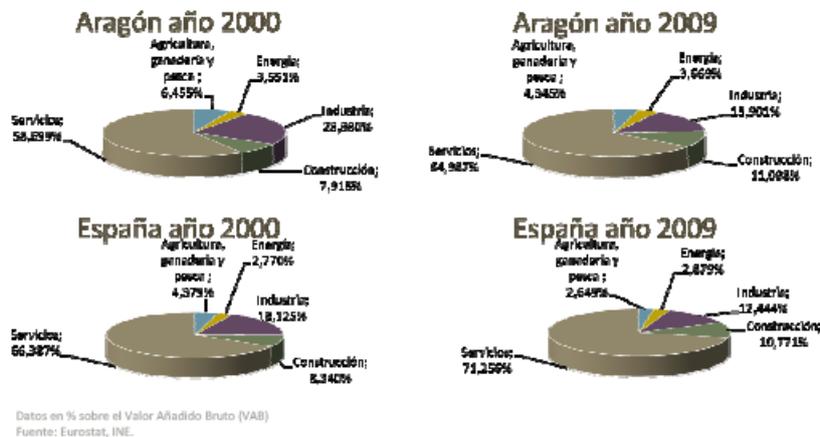
Caracterización de la economía aragonesa (II/IV)

- Largo ciclo expansivo que ha posibilitado importantes avances en renta per cápita, superando la media europea y ampliando la distancia con el promedio nacional.
- Aragón parte en 1999 con el mismo nivel de renta per cápita en paridad del poder adquisitivo de la UE. En los años posteriores se sitúa por encima de ésta aumentando su diferencial positivo.



Lo mismo ha pasado con el PIB per cápita. Nosotros empezamos en 1999 con un PIB per cápita de 100 con respecto a la media europea, ahora estamos en 110. Pero bueno, todavía hay mucho que trabajar.

Caracterización de la economía aragonesa (III/IV)



- Terciarización de la economía aragonesa en línea con las economías desarrolladas.
- Mayor especialización industrial que en el promedio nacional.

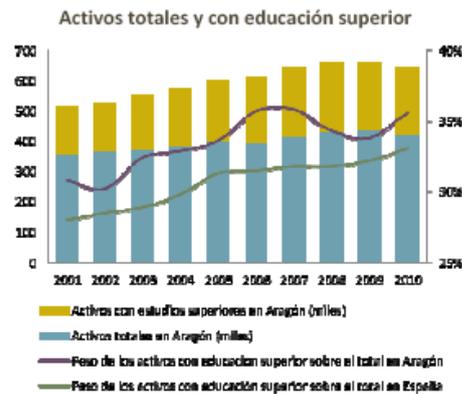
Y también ha sido importante que hayamos pasado en estos últimos diez años a una composición de la economía diferente. Hemos ganado en servicios. Se ha terciarizado la economía, como prácticamente en casi toda España. Y únicamente nosotros, al igual que el País Vasco, tenemos un porcentaje de industria un poquito mayor que lo que tiene la media española. Mucho el País Vasco y nosotros un poco menos. Y nos permite ser una economía un poquito más sostenible quizá, un poquito más en el tiempo sostenible.

Caracterización de la economía aragonesa (IV/IV)



- Aumento cuantitativo y cualitativo del capital humano
- Mayor adaptabilidad de los recursos humanos a las nuevas tendencias del mercado laboral

- Significativo dinamismo demográfico vinculado a la inmigración



El dinamismo demográfico ha sido tremendo en Aragón en los últimos diez años. Tenemos casi un 13 % de población inmigrante, cosa que no teníamos. Hasta el año 2000 no teníamos prácticamente ningún tipo de inmigración y en diez años nos hemos metido en un 13 % aproximadamente que ha venido muy bien para la economía aragonesa desde luego.

I+D+i: contexto actual (I/III)

- La **creciente competencia en los mercados a nivel mundial** entre los principales países y la aparición de otros nuevos con fuerza como China e India está favoreciendo la búsqueda y desarrollo de nuevos instrumentos que fomenten la competitividad de los países.
- Europa se posiciona por detrás de Estados Unidos y Japón en intensidad de I+D y de innovación, si bien se ha intentado corregir esta pérdida de liderazgo mediante el fomento de **nuevas políticas de innovación en el seno de la UE** (estrategia de Lisboa, Programas Marco, etc.).

El contexto de la I+D+i, y entro ya directamente en lo que yo creo que queremos comentar, en primer lugar ha venido marcado por la competencia de los

mercados a nivel mundial. Las economías, como hablaba Carlos muy bien de China, India..., están favoreciendo y nos han puesto, sobre todo en estos tiempos de crisis, delante de una realidad y es que si no te mueves no vendes, te quedas suelto. La competitividad de los países con la aparición de China, India, pues como digo, está haciéndose cada vez más complicada y ha hecho que nos fomente el trabajo. Y por supuesto Europa, que se ha posicionado siempre detrás de Estados Unidos y Japón en intensidad de I+D y en intensidad de innovación, pues bueno, se han puesto en marcha, recuerden las estrategias de Lisboa, los programas marco, etcétera. Y está haciendo pues que nos movamos con un poquito más de rapidez de la que nos estábamos moviendo.

I+D+i: contexto actual (II/III)

- Por otro lado, el fomento de la I+D+i no es sólo una cuestión a nivel comunitario o nacional, sino que cada vez más se está enfocando hacia la importancia de las medidas a **nivel regional y local**.
- Las economías nacionales y regionales están cada vez **más abiertas** y se encuentran **más interrelacionadas** entre sí, lo que genera una fuerte **presión competitiva**. Junto a este hecho, se observa que el ritmo al que se produce la innovación está creciendo de manera incesante, beneficiándose de esto, principalmente, aquellos territorios con una **mayor capacidad de adaptación a los cambios**.

Fuente: Estudio del impacto socioeconómico de los parques científicos y tecnológicos españoles. APTE.

Y luego, en una segunda parte, la I+D+i o la innovación no es sólo cuestión a nivel comunitario o nacional, sino que cada vez más lo regional y lo local se están convirtiendo en algo importante y tenemos que trabajar y darle vueltas a las cosas. Las economías nacionales y regionales cada vez son más abiertas, están más interrelacionadas, hay una mayor presión competitiva y nos tenemos que adaptar a los cambios. Ocurre como en las empresas, las empresas que no se adaptan al entorno y a los cambios pues se mueren y no hay otra solución, ni otra salida. Y lo hemos visto mucho en esta crisis en la que ha habido una necrosis de una parte de la economía y que en muchas ocasiones algunas empresas han pretendido seguir adelante con un exceso de capacidad instalada, no adaptándose al mercado y a la

demanda y eso lleva a una debacle todavía mayor. De manera que quizá es bueno, aunque resulte en ocasiones agresivo, el que nos demos cuenta que los excesos de capacidad instalada hay que reducirlos y sujetarlos.

I+D+i: contexto actual (III/III)

- A nivel regional, el desarrollo de los procesos de innovación y de I+D están fuertemente relacionados con el entorno global de los agentes pero también con el contexto más inmediato. Así, la **interrelación entre el tejido industrial, la Administración y los agentes de investigación** (universidades y otras instituciones con centros tecnológicos) configuran este entorno y condicionan estos procesos.
- Estos agentes y la forma en que se relacionan dentro de los procesos que dan lugar a la innovación estructuran los denominados **Sistemas Regionales de Innovación**.
- Es en este punto donde los **Parques Científicos y Tecnológicos** juegan su papel en el fomento de la I+D+i como pieza clave en todo el proceso dentro de un sistema de innovación.

A nivel regional lo que es importante es la interrelación, también lo ha comentado Carlos, entre el tejido industrial, la Administración y los agentes de investigación, las universidades y todos los centros tecnológicos que configuran ese entorno. Y en este triplete de tejido industrial, Administración y agentes de investigación se montan los sistemas regionales de innovación. Al final, poquito a poco se van montando estos sistemas regionales de innovación y en este punto es donde los parques científicos y tecnológicos juegan un papel fundamental como pieza clave de todo el proceso dentro de un sistema de innovación que se va formando, como digo, con este triplete de empresas, Administración y agentes de investigación.

Situación en el sistema de I+D+i



Fuente: ITA y Fecyt

Entonces, en la situación en el sistema de I+D+i habría una categoría de entidades. Estarían las administraciones públicas, con todos los organismos públicos europeos, estatales, autonómicos y locales con competencias en I+D+i, que muchas veces los vamos cambiando y hacemos como juegos de manos que despistan a todo el tejido de la innovación y, de repente, dividimos la innovación y se hace desde ciencia y tecnología, desde industria, desde economía... Y a veces, pues despistan un poquito. Y a veces estamos pensando en muchas ocasiones, casi siempre lo pensamos un poquito tarde y lo debíamos de reflexionar antes, que a lo mejor haciendo agencias que lo centralicen todo en el mismo sitio y no dependan exclusivamente de varias áreas. Bueno, por lo menos a nosotros nos ha ocurrido en ocasiones. Y aunque Carles en la iniciación me hacía responsable de la tecnología en la comunidad, no soy yo el responsable, sino que sí que hacemos planes de Innovación, pero el responsable es un departamento de ciencia tecnología y universidad que no sé cuánto tiempo durará. Lo que ha pasado también en el Gobierno central, que ha habido separaciones de competencias y que nos ha despistado un poquito a todos y yo no sé si es mejor cambiarlo siempre todo o dejarlo lo que hay y ordenarlo de manera más fácil.

El sistema público de I+D+i, pues bueno la universidad. Todos sabemos que las universidades tienen prácticamente el 80 % de los activos para la investigación, el

desarrollo y la innovación, no sé si todo lo aplicada que debe de ser, que también es un asunto largo y tendido para poder comentar. Y luego, organismos públicos de investigación que quizá el más característico sería el CSIC, que tiene una potencia también importante.

Y luego hay una serie de organismos de soporte a la I+D+i que en diferentes espacios son también muy variables; ahí están pues las oficinas de transferencia, los organismos de promoción y financiación, centros tecnológicos, las fundaciones universidad empresa, centros de investigación y tecnología, parques tecnológicos, organismos y agencias de fomento de la innovación, fundaciones, centros europeos de empresas e innovación con los consiguientes espacios en los que se generan empresas que no tienen fuerza para empezar y sedes... pues ya sabéis, los conocéis todos perfectamente. Y luego están las grandes instalaciones que se han puesto de moda en estos últimos años y que surgen a raíz de programas de la Administración General del Estado. Nosotros en Aragón tenemos me parece que tres o cuatro grandes instalaciones: un telescopio tremendo que lo están acabando ahora; hay un centro de neutrinos en un túnel en Canfranc que tiene mil metros de roca por encima, por lo visto, para investigar los neutrinos se necesita eso y vienen investigadores de todos los sitios... Y yo a veces les pregunto a los investigadores: qué vais a descubrir en este centro, que es un centro muy sofisticado. Yo creo que con un poco de sorna me dicen que el principio y el fin, de dónde venimos y a dónde vamos. No sé si por ahí van los tiros de los neutrinos. Y tenemos también últimamente otro gran centro que hemos colocado en el Instituto de Nanociencia, un microscopio, el Titán, que es el más potente de Europa y que mueve átomos. Y yo voy a ir a ver cómo los mueven, porque tengo mucho interés en ver cómo se mueven átomos.

Y luego están las empresas. Las empresas, pues bueno, las organizaciones empresariales están metidas también en trabajar sobre ello, las cámaras de comercio, las asociaciones, etcétera. O sea, la situación del sistema de I+D+i en España es complejo, como toda estructura compleja. Y lógicamente hay que tratar de, sobre todo todas las estructuras que están por encima y que pueden catalizarlas, que sean sencillas, simples, con una sola ventanilla, y hago un poco de autocrítica de lo que estamos haciendo habitualmente.

I+D+i y sociedad del conocimiento en Aragón (II/III)

- **Posición estratégica** de Aragón respecto a centros clave relacionados con el sector tecnológico: entorno del Sur de Francia (Toulouse, Pau y Tarbes), Madrid, País Vasco y Cataluña, además de presentar en la región una calidad de vida alta, buen ambiente laboral, etc...
- **Buen nivel de formación** en la población aragonesa, con centros formativos especializados en áreas científico tecnológicas.
- Predisposición y apoyo de los principales **agentes relacionados** con la actividad del sector científico tecnológico (Universidad, empresas, centros de investigación, Administración, etc.).
- Existencia de una **estructura tecnológica previa**, a través de la cual, las empresas están apostando y fomentando el desarrollo y crecimiento de los sectores avanzados a nivel regional.
- **Apoyo de la Administración** para acompañar a las empresas en la toma de decisiones respecto a la ubicación de sus proyectos, desde el punto de vista financiero, de cobertura de necesidades de formación o contratación o de acceso inicial a nuestra Comunidad para empresas extranjeras.

Bueno, tenemos el mismo reto que todo el mundo, mantener y mejorar nuestro sistema. ¿Qué valores tenemos? Pues tenemos una posición estratégica. Nosotros somos una comunidad autónoma de interior y eso es un problema. Y estamos rodeados de los poderosos, el País Vasco, como ha explicado Carlos muy bien, tiene un sistema muy potente; Cataluña y Madrid. No sé si saben ustedes, yo como ya soy muy mayor y llevo en la Administración casi cuarenta años y he pasado por todas las administraciones, por todos los institutos, y he gestionado casi todo menos sanidad, que es mi profesión primera... Soy médico pero yo no me pondría en mis manos porque llevo muchos años sin ejercer, por supuesto, pero he pasado por todas las administraciones. Pues bueno, hemos visto durante muchos años como la mayor parte de las inversiones iban a Madrid, a Barcelona y al País Vasco también. Y lógicamente el resto de las comunidades autónomas hemos iniciado muchísimo más tarde nuestro sistema de I+D. Nos ha costado muchísimo más y no es fácil el ponerlo en marcha. Bueno, nosotros tenemos una posición estratégica. Tenemos Toulouse arriba. Toulouse es un núcleo de innovación muy importante con el que tenemos mucha relación; el País Vasco; Cataluña; etcétera. Y bueno, tenemos un buen nivel de formación. Tenemos dos universidades, 40.000 alumnos en las universidades, una pública y otra privada. Hace unos años, cuando yo estaba en Ciencia y Tecnología, fui consejero de Ciencia y Tecnología durante tres años, montamos o dimos el

permiso para una universidad privada que ha venido muy bien porque ha hecho espabilar a la universidad pública, que se miraba al ombligo, como se siguen mirando, casi todas las universidades se miran mucho al ombligo. Como tengo algún catedrático aquí delante lo puedo decir con un poco de... Yo también provengo de la universidad, he estado diez años en la universidad. Buen nivel de formación, como digo. Los agentes relacionados con el sector científico, siempre muy bien contactados. Una estructura tecnológica previa y, desde luego, apoyo de la Administración como siempre.

I+D+i y sociedad del conocimiento en Aragón (III/III)

- El Gobierno de Aragón tiene un papel esencial en el denominado “**triángulo del conocimiento**” **investigación, educación y formación**.
- Pero es también **necesario un mayor protagonismo de las empresas** en las actividades de I+D, no sólo como receptoras finales de los resultados, sino también como actores principales de su ejecución, **actuando como motores y dirigiendo la investigación** para que ésta produzca los resultados pretendidos y necesarios.

Los gobiernos tenemos un papel esencial en el triángulo que se denomina *del conocimiento*: la investigación, la educación y la formación. Y por lo tanto tenemos una responsabilidad mayor que los demás. Pero es necesario, y no hay que dejar de repetirlo, hacer ver que las empresas también. Recordar los postulados de Lisboa: dos tercios-un tercio. No puede ser que la Administración en estos últimos años, que así lo ha hecho, ha hecho un esfuerzo muy importante en inversiones en I+D+i, y sin embargo se han quedado rezagadas las empresas. Y sobre todo cuando ha venido la crisis. Cuando ha venido la crisis a nosotros se nos exige, a las administraciones, que mantengamos los presupuestos, que me parece lógico y razonable que así se haga, y sin embargo lo que ha bajado muchísimo es la inversión en I+D+i de las empresas en este momento de crisis.

Retos de las administraciones públicas

- Consolidación fiscal
- Mantener el nivel de prestaciones de los servicios públicos
- Relanzar la actividad económica y el empleo
- Establecer y reforzar las bases del potencial de crecimiento futuro

Las administraciones públicas, claro, nadamos entre los retos fundamentales que yo no sé cómo priorizarlos. También lo decía Carlos. Primero la consolidación fiscal. Estamos prácticamente presionados, nos ponen el aliento en el cogote, si me permitís utilizar esta frase. El Ministerio de Hacienda, el Banco de España, nos vigila todo el sistema financiero, nuestras cuentas trimestralmente y estamos muy presionados con la consolidación fiscal. Estamos presionadísimos manteniendo las prestaciones de los servicios públicos. Estamos también presionadísimos tratando de relanzar la actividad económica y el empleo, si no, no tendremos más ingresos. Y desde luego estamos tratando de reforzar las bases del potencial que tiene el crecimiento futuro.

Retos de las administraciones públicas: Gobierno de Aragón

Estrategia Aragonesa de Innovación 2011-2012

- Situar a Aragón entre las 70 regiones más innovadoras de la UE
- Incrementar el número de empresas innovadoras en Aragón
- Potenciar el papel de las industrias aragonesas para situarlas en primera línea de la innovación empresarial en producto
- Atraer y retener personas con talento para la innovación
- 45 millones de euros impulsarán la innovación en las empresas aragonesas

Nosotros vamos haciendo estrategias de innovación cada cierto tiempo y sacando el dinero de donde podemos. Ahora hemos empezado a hacer una estrategia en Aragón con 45 millones de euros para dinamizar un poco la innovación. ¿Cómo lo hemos hecho? Bueno, nos hemos buscado el capítulo 8 de la Administración General del Estado que eran créditos a quince años con cinco de carencia, y estaremos cinco años sin pagar y dentro de cinco años quien esté gobernando las arcas públicas tendrá que devolver los 45 millones. Pero estará mejor la economía y seguramente tendremos más ingresos. En este momento no lo podríamos hacer. Bueno, pues para estos dos años, 2011 y 2012, tenemos ahí 45 millones. Ya los hemos empezado a trabajar. La estrategia ya está puesta en marcha y, sobre todo, lo hacemos estrategia con la mezcla de la investigación aplicada y las empresas. No hay ninguna línea en la que no estén las empresas tratando de hacer las cosas. Ahí veis un poco las líneas generales.

Retos empresariales

- Iniciativa emprendedora
- Internacionalización
- Competitividad y liderazgo
- Desafío de la innovación y la tecnología

Hay retos empresariales que estamos exigiéndoles. Tienen que mantener su iniciativa emprendedora. La internacionalización, como ha dicho Carlos, es indispensable. El que no tiene espacio, lo hemos visto por ejemplo en Aragón cuando hacemos la revisión de cómo van creciendo las empresas, aquellas que tienen exportaciones a ciertos porcentajes han sufrido muchísimo menos que aquellas que no exportan. Las empresas exportadoras se mantienen. Y eso es indispensable. Hoy en día lo entiende todo el mundo. Ahora tenemos unas jornadas, la semana que viene, fundamentalmente centradas en la internacionalización, la competitividad, el liderazgo y, desde luego, el desafío de la innovación y las tecnologías.

Retos de los trabajadores

- **Adaptarse** a los entornos globalizados y **especializarse** en aquellos **sectores productivos de mayor crecimiento** y más creadores de valor añadido, que son precisamente los más intensivos en capital humano.
- **Desarrollar y utilizar tecnologías** cada vez más sofisticadas y, además, hacerlo de forma más eficiente.

Y los trabajadores también tienen que hacer su trabajo, su papel. Tienen que especializarse en sectores productivos de mayor crecimiento. Y a veces no es fácil, porque ahora lo que tenemos fuera del mercado laboral pues proviene de áreas en las que no son precisamente muy tecnológicas y hay que procurar reciclarlos. Y desde luego utilizar tecnologías cada vez más complicadas y más sofisticadas.

Retos de los parques tecnológicos

- **Incrementar la presencia de investigadores de alto nivel**
- Realizar una **mayor difusión** de las actividades que desarrollan los centros tecnológicos y los centros de innovación **en el entramado empresarial**
- Potenciar la **interrelación de la Universidad con el mundo productivo**
- **Mejorar la comunicación hacia las empresas** de los diferentes “servicios de ayuda” y programas de financiación disponibles desde las Administraciones

¿Cuál o cuáles son los retos de los parques tecnológicos? Pues primero incrementar la presencia de investigadores de alto nivel. Nosotros tenemos una fundación que se dedica sólo a traer investigadores de fuera. Los fichamos. A veces se

enfadan mucho los de casa cuando traes un investigador de fuera. Notamos por ejemplo que hay una línea estratégica de la comunidad en la que no tenemos un líder, un cabeza visible, y sacamos un concurso y buscamos uno de fuera. Nos cuesta más dinero, le pagamos algo más, son cosas muy específicas, y además del salario tiene alrededor un número de ayudantes, un dinero para su instalación... En fin, los tratamos de cuidar. Ya tenemos varias docenas, a lo largo de seis años que me parece que llevamos haciendo esto, y nos permite trabajar mejor.

Hay que difundir las actividades que hacen los centros tecnológicos en todo el entramado empresarial. A veces los empresarios no se enteran de que existen parques tecnológicos. Hay muchos empresarios que no los conocen. Están más en sus cosas, no.

Despertamos a la universidad. Una de sus cosas fundamentales, que debe ser conectarse con el mundo productivo. Los despertamos en muchas ocasiones y desde luego se mejora la comunicación hacia las empresas de todos los servicios que producen o promueven los parques.

Razones para la creación de un Parque

- Estimular la formación de nuevas empresas en sectores punta y atraer compañías especializadas en tecnologías avanzadas
- Facilitar un mayor grado de colaboración entre investigación-industria (*fertilización cruzada*), apoyada en relaciones de proximidad
- Convertirse en un proyecto insignia representativo de las políticas de innovación regionales
- Generar un importante volumen de empleos de alta cualificación
- Servir como núcleo impulsor para la creación de un *clúster* de empresas intensivas en conocimiento dentro de la región

¿Por qué crear un parque? Pues bueno, primero estimula a las empresas en lo que tienes sectores punta. Facilitar una mayor colaboración entre la investigación y la industria, lo que se llama la *fertilización cruzada*. En este caso yo creo que hay que ser lo más promiscuo posible en el mejor sentido de la palabra en esta colaboración entre la investigación y la industria. A veces se convierten en proyectos insignias de la

política de innovación regional. O sea, que si uno piensa estratégicamente cómo desarrollar su comunidad, pues probablemente la creación de un parque tiene que ver con las líneas estratégicas de hacia dónde va la economía de la comunidad. Y como hemos visto en este parque se generan empleos de alta cualificación, y yo creo que eso es bueno para todas las comunidades. Y desde luego debe de servir también como núcleo impulsor de la creación de clústeres. En Aragón tenemos doce clústeres que casi todos son de temas que nos interesan para el desarrollo de la... En diferente nivel. Los hay muy desarrollados y los hay que están empezando, o sea que tampoco es la panacea, no son brillantes todos. Pero, en fin, es un impulso que se está dando y yo creo que importante y que nos sirve.

Parques Tecnológicos en España

- La Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) tenía, a finales de 2009, 80 miembros, 44 socios y 36 afiliados.
- Estos 80 miembros están situados en todo el territorio nacional, ubicándose en todas las comunidades autónomas del país.



Fuente: Memoria APTE 2009

Hay ochenta parques tecnológicos como miembros de Parques Tecnológicos. Hay 44 socios y 36 afiliados. Nosotros tenemos un socio y cuatro afiliados.

Parques Tecnológicos de Aragón

- Parque Tecnológico Walqa, en Huesca 
- Fundación Parque Científico Tecnológico Agroalimentario Aula-Dei, en Zaragoza 
- Techno-Park Motorland, en Alcañiz (Teruel) 
- Fundación ARAID, en Zaragoza 
- Parque Científico Tecnológico TecnoEbro, en Zaragoza 

Son cinco parques fundamentalmente. Aunque como ven aquí los parques están en Cataluña, en el País Vasco y en Madrid. Pero no es que sean más listos los vascos, o los madrileños o los catalanes, es que llevan más años y han tenido un mayor impulso de inversión y, bueno, luego han sido capaces de realimentar la base que se hizo en tiempos. En Aragón hay algunos. Les voy a dar algún ejemplo simplemente por hacer un poco la charla más entretenida.

Instituto Tecnológico de Aragón: resultados

- Hoy el ITA trabaja con más de **mil empresas cada año**.
- Es referente europeo en transporte vertical. Está posicionado en el campo de ensayos de materiales, en mecatrónica, y en la sociedad del conocimiento.
- Cuenta con una **plantilla de más de 200 personas** y el 60% de sus ingresos proceden de empresas privadas.
- Ha abierto **nuevas líneas tecnológicas**: en logística con la aplicación de las TIC, Logistic; en tecnologías audiovisuales, CETVI.
- Ha incrementado nuestra participación en los **sectores consolidados de ascensor; automoción; maquinaria de obras públicas**, y en Sociedad del Conocimiento, realizando proyectos del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón.
- Participa en importantes proyectos europeos; desarrolla una importante **labor formativa para trabajadores** en colaboración con el INAEM y la Universidad de Zaragoza (el Máster en gestión de la innovación es un referente en este sentido).

Por ejemplo, éste es el instituto más antiguo que tenemos en Aragón, el ITA. Es un centro tecnológico que es público, aunque se rige en lo personal con personal laboral. Si ha ido a parar algún funcionario aquí, que ha ido alguno, tiene que huir del funcionariado y son todos laborales. Y con una gestión algo más relajada ofrece servicios tecnológicos. Trabaja con mil empresas cada año. En Aragón tenemos muchas pequeñas empresas. Pasa como aquí en Baleares también. He visto en el centro que tenéis muchas pequeñas empresas, algunas grandes también, pero hay mucha pequeña. Aquí también trabajamos casi todo con pequeñas. Es un referente europeo en transporte vertical. Como nosotros no podemos tener una empresa tan grande de ascensores como tienen en el País Vasco pues les hacemos los trabajos de tecnología de subidas y bajadas. Hay unos ascensores tremendos que están todo el día subiendo y bajando y haciendo pruebas y haciendo innovaciones en cuanto a los programas informáticos, donde paran y... Bueno, es un centro muy importante en eso. Ahí hay aproximadamente 200 ingenieros que trabajan y es un instituto en que el 60 % de sus ingresos procede de lo que trabaja con empresas privadas y eso nos permite a nosotros reducir un poco la inversión. Con nuevas líneas tecnológicas... En fin, que tiene muchísimas cosas.

TecnoEbro



Tecnología e investigación para la empresa

asociación de centros de investigación y desarrollo aragoneses

TecnoEbro es una asociación sin ánimo de lucro creada para **contribuir al desarrollo socioeconómico de Aragón**, ofreciendo soluciones tecnológicas y de formación específica, como medios para mejorar la competitividad de las empresas.

La finalidad de **TecnoEbro** es la de facilitar a las empresas la **oferta conjunta de soluciones tecnológicas multidisciplinares y de formación especializada** que resuelvan sus necesidades de innovación y de mejora continua. .

TecnoEbro es el punto de acceso común o **ventanilla única** a través de la cual cualquier empresa puede tener un **acceso ágil y sencillo al equipo de profesionales multidisciplinares** más adecuado para investigar y desarrollar soluciones que puedan satisfacer sus necesidades tecnológicas y empresariales.

TecnoEbro es un parque que proviene de la universidad. Nosotros, la investigación la sacamos hace diez años en su organización de la universidad, que

estaba demasiado ordenada para hacer currículos fundamentalmente. Entonces hicimos una clasificación de unidades de investigación diferente y cogimos los grandes, los hicimos institutos, hicimos un grupo medio y un grupo emergente. Y les hicimos una financiación incondicionada a cada uno de los grupos. De ahí salieron cinco institutos. Hay un instituto de nanotecnología que es, creo, uno de los más potentes de España. Está liderando los grupos de investigación de España. Junto con el País Vasco y Cataluña quizás sean los más importantes. A mí me dicen ellos que es el más importante desde que han instalado el Titán, que es la estrella fundamental. Instalamos el Titán con una pelea terrible con Cataluña porque los grandes siempre quieren tener la mayor parte de las instalaciones y hay que hacer unas peleas terribles. Este casi fue, en fin, por muy poquito. Nos costó muchísimo ponerlo. Ahí es donde está el núcleo más importante de investigación. Están, como digo, cinco institutos de investigación, los cinco grandes grupos de investigación de Aragón, les hicimos un gran edificio y ahí tienen todo el núcleo. Son grupos multidisciplinares y ahí es donde acuden la mayor parte de empresas que necesitan cosas multidisciplinares. Yo creo que la multidisciplinariedad es lo que caracteriza a este TecnoEbro. Tiene doce sectores económicos, etcétera.

¿Por qué Walqa?



- Referente en **innovación**
- **Colaboración empresarial:** ofrece un entorno empresarial emblemático y mecanismos para la creación de sinergias empresariales.
- **Colaboración con universidades y centros de investigación.** Atracción de empresas foráneas que generan oportunidades a las empresas oscenses
- **Proyecto de futuro:** generador de **empleo cualificado** para las nuevas generaciones. La edad media de los trabajadores es de 32 años. 801 personas y 56 empresas. 70% de titulados universitarios.

Tenemos un parque muy similar a éste en Huesca. Se llama Walqa, que es uno de los ochenta parques tecnológicos que hay en España. Es un poco más pequeño que éste. Allí trabajan aproximadamente 800 personas. Es pura tecnología de la

información y la comunicación. Allí está Telefónica, Vodafone, Microsoft,... Pero fundamentalmente, aparte de hacer trabajo, líneas de investigación, allí hay también varias docenas de empresas, no tantas como aquí, es como digo más pequeño. Ahí tiene la universidad privada la ingeniería informática, la tiene ahí, y la da allí. Los alumnos andan por el parque, o sea, que están mezclados. Y hay desde temas de energías renovables hasta todo lo que tiene que ver con las telecomunicaciones. Biotecnologías también. Ya creo que me estoy pasando de tiempo, me parece. Empleo cualificado, 800 personas, 32 años de promedio...

Resultados: casos de éxito



Bioteología de Huesca para deportistas de élite



Biomecánica aplicada



Y también hay cosas pequeñas, por ejemplo cosas de... pues aquí hay una biotecnología. Una cosa que siempre hay mucha visita a este centro cuando vienen los jugadores del Real Madrid a mirarse los pies. A ver si contactamos con el Barça también y vienen los del Barça. Hacen todas las biotecnologías de los zapatos y de cosas de fútbol.



Energías renovables limpias

□ Energía eólica



□ Energía solar



I+D Energética



También hay núcleo de nuevas tecnologías en energías. Como decía Carlos, son importantísimas, en este caso de hidrógeno. Ahí tenemos una fundación del hidrógeno, en donde hay me parece que son como cincuenta empresas que participan en esta tecnología. Y lo que hacemos es ahí, con energía eólica y solar, que el parque se nutre de eólica y solar, hacer la hidrólisis del agua y sacar el hidrógeno, meterlo en pilas. Y en este caso tenemos hidrogenera allí, hidrogenera en Zaragoza. Y hay una hidrogenera también en Madrid. Otra en Barcelona. Madrid, Barcelona, y Zaragoza tienen hidrogenera. Aquí en el parque también hemos puesto hidrogenera y tenemos un servicio de microbuses de hidrógeno, que funciona con hidrógeno. Bueno, es un coche eléctrico con pila de hidrógeno. Y de paso, para si nos hacemos campeones, han hecho un kart que participa en un campeonato de Europa que hay de karts de hidrógeno. Y alguna carrera incluso han ganado, creo. Creo que han ganado alguna carrera. Esto se ha hecho en combinación con una curiosa universidad que tenemos en un pueblecito pequeño que se llama La Almunia de Doña Godina, que es muy pequeñito. Hay ahí una universidad tecnológica y hay unos 2.500 estudiantes. Y hay un núcleo de investigación muy importante. Por ejemplo, son los que hacen todo el sistema de información de los barcos que hacen la Copa América. El 80 % de los barcos de la Copa América lleva la informática de La Almunia de Doña Godina, que es curioso. Hay gente en todos los sitios. No lo grande es siempre lo mismo.

- La Fundación Parque Científico Tecnológico Aula Dei (PCTAD) forma parte del **Sistema de Innovación aragonés**
- Es un proyecto desarrollado en la Comunidad Autónoma de Aragón, a través del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), sus patronos fundadores
- Es un área destinada a **empresas innovadoras**
- Es un motor de **I+D+i** para el sector agroalimentario y medioambiental
- Es una plataforma de **transferencia tecnológica** entre los centros de investigación adscritos al PCTAD y las empresas y entidades del sector



La fundación Aula Dei es otro parque grande, también con miles de trabajadores. Es agroalimentario. Aquí están núcleos del gobierno de Aragón, del CSIC y de Europa. Hicieron un grupo de trabajo. Y tienen sobre todo una red de laboratorios especular sobre cosas vegetales. En Aragón producimos alimentos para doce millones de personas y es muy importante para nosotros lo agroalimentario.

Techopark Motorland



- Technopark aspira a convertirse en el sector del **motor** a nivel regional, nacional e internacional
- Con una extensión de 21 hectáreas, alberga empresas de **I+D+i** de diversos sectores profesionales del mundo del motor y **actividades formativas** relacionadas con el motor, el diseño industrial, la seguridad vial, etc.



Este es un parque que se ha iniciado hace poco, Technopark Motorland, que es un circuito sobre un circuito, alrededor de un circuito, en el que ahora se hacen carreras de esas del Mundial de Motociclismo. El año pasado le dieron el premio al mejor circuito de Alcañiz, sí, efectivamente. Y éste me da a mí muchos dolores de cabeza porque hay que poner muchísimo dinero y todavía su plan de negocio no consigue funcionar por sí mismo y necesita de ayudas exteriores. Y eso, pues bueno, a los de Economía nos parece un problema, como siempre. Más en esta época. Ahí se han instalado ya algunas empresas. Hay como una docena de empresas, esto lleva muy poquito tiempo. Porque el núcleo del motor es muy importante para Aragón. Tengan en cuenta que una parte de la economía aragonesa es General Motors. General Motors fabrica 450.000 coches, exporta el 90 % de los coches fuera y nuestra balanza comercial depende prácticamente de la... es la mitad de nuestra balanza comercial, es General Motors. Y por eso, este parque.

Agencia Aragonesa para la Investigación y Desarrollo



Para qué Aragón I+D

Creada en 2005, a iniciativa del Gobierno de Aragón, para impulsar la **I+D+i** como **factor clave del desarrollo regional** y al servicio, por tanto, **de toda la sociedad aragonesa**.



Hacer de **Aragón** una **Comunidad atractiva y estable** para la investigación y la generación de conocimiento, ofreciendo a los investigadores sistemas viables de desarrollo profesional a lo largo de su carrera.



Esta es la Agencia Aragonesa de Investigación y Desarrollo, ARAID, que es una fundación que aparece mientras estaba yo siendo consejero de Ciencia y Tecnología y es la que contrata a investigadores extranjeros fundamentalmente. Hace otras cosas, pero...

Conclusiones

Estamos obligados a apoyarnos en la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico para propiciar una economía basada en el conocimiento que facilite el diálogo entre la ciencia, la empresa y la sociedad.



Y he puesto al final unas conclusiones. Simplemente pues bueno, que estamos obligados a apoyarnos en la innovación. Cosas que ustedes conocen perfectamente. Sin I+D+i no hay crecimiento equilibrado y consistente, por supuesto. Y hace falta que en estos momentos tan complicados utilicemos cada euro de manera eficiente porque se ha convertido cada euro en una cosa muy preciada. Sobre todo si lo hacemos en estos temas. Y nada más. La innovación es clave para competir, para conseguir ventajas competitivas para las empresas. Y aquí me quedo.

Inicio del turno de preguntas a cargo del señor Carles Manera, consejero de Economía y Hacienda

Alexandre Forcades Una para el consejero vasco y la otra para los dos. Consejero vasco: hace tres o cuatro años que se nos presentó como gran novedad de la política del Gobierno la creación de una agencia de Innovación que iba a centralizar...

Carlos Aguirre. Innobasque.

Alexandre Forcades. Innobasque. Vino Pedro Luis Uriarte, compañero mío, a explicarlo. Entonces, esto tan importante como plan estratégico: hemos de ser como Estocolmo dentro de veinte años, etcétera, no lo ha citado para nada en toda su intervención. ¿Qué pasa? ¿Ha desaparecido?

Carlos Aguirre. No, no ha desaparecido. Realmente Innobasque se está repensando. Innobasque desde luego lo que no va a ser es el centro sobre el que va a gravitar la política tecnológica industrial. Eso seguro que no. Se está pensando cuál es su rol. Pero hay otros. Como sabe está el Consejo Vasco de Ciencia Tecnología e Innovación en el que está Innobasque, en el que está Ikerbasque, en el que están los rectores, en el que están los tres diputados generales y en el que estamos unos cuantos, que son los que van a elaborar esto. El mensaje principal es que la política tecnológica en Euskadi va a gravitar entorno a ese Consejo y con un protagonismo bastante mayor del Gobierno.

Alexandre Forcades. Gracias. Segunda pregunta. En Baleares la Cámara de Comercio es un ente muy importante de la sociedad civil. Ustedes han pensado qué rol podría tener la Cámara de Comercio en sus respectivas autonomías para de alguna forma asegurar su subsistencia colaborando con el País Vasco, externalizando acciones... Me pueden contar si hay algún plan para esto.

Carlos Aguirre. No es mi negociado, es el de mi compañero el consejero de Industria. Yo soy, yo vengo de una cámara de comercio. En mis épocas jóvenes yo trabajé en la Cámara de Comercio de Bilbao, cuando la Cámara de Comercio de Bilbao era uno de los ejes básicos en el desarrollo de Vizcaya. En realidad con esta, por decir, sorpresa que le dio la Ley, les ha dejado un poco descolocados. En principio yo no he estado todavía con ellos pero lo que sí que hay que hacer es reciclarse. El gran problema que tienen las cámaras, por lo que yo recuerdo de mi época, es que han ido perdiendo el protagonismo. Cuando yo estaba éramos el departamento de estudios de referencia, el de promoción exterior de referencia, éramos prácticamente la patronal... éramos todo. Y de repente, bueno, llegó el Gobierno, puso departamentos de estudios mucho más poderosos, llegaron las asociaciones empresariales, en nuestro caso Confebask, etcétera, quitándole protagonismo en tema internacional. En definitiva, se están, por lo menos allí, centrando mucho en lo que es la formación. Una formación que la facturan y la cobran. Yo lo que creo es que van a tener que redimensionarse. Tal vez en Palma puedan extenderse a más mercado, pero van a tener que estar muy vinculados a lo que es la información a la pequeña empresa y, por lo tanto, esa información la tendrán que cobrar. Si eres socio, gratis, y si no, la tendrán que cobrar. Una formación más vinculada a la pequeña empresa, con una formación científico universitaria que no tiene nada que ver. Y tendrán que entrar

también en el mundo de la internacionalización. Agrupaciones empresariales etcétera, etcétera.

Alberto Larraz. Yo sí que tengo mucha relación con las cámaras. Pero primero una reflexión. Las empresas, la patronal, están actualizándose un poco porque por una parte tenemos a la gran empresa, en Aragón se llama CREA y tiene un presidente. Por otro lado tenemos a Cepyme que son las pequeñas y medianas empresas, y tienen otro presidente. Ahora les han surgido las asociaciones de mujeres empresarias, luego las hacen también por comarcas, por provincias y están absolutamente atomizadas. Y en segundo lugar están las cámaras. Las cámaras de comercio que compiten en representatividad con las organizaciones empresariales. Y eso, pues también terminan siendo lo mismo, porque son los mismos los que dirigen las cámaras en general, son empresarios que tienen que ver mucho con el comercio. Cada vez lo estamos complicando más y lo que deberíamos hacer es simplificarlo lo más posible. En nuestro caso, la relación con economía de las cámaras es excelente porque compartimos todos los programas de comercio exterior e internacionalización. Entonces, la internacionalización en este momento ha tomado un espacio importante. Nosotros tenemos una agencia y ellos otra y no hacen nada sin estar de acuerdo. De manera que cuando hace el programa la Cámara de toda la externalización de empresas, y las visitan, a continuación nosotros nos juntamos con ellos y complementamos, nunca competimos con ellos, sino que complementamos y vamos todos un poco a una. También está toda el área de emprendimiento, todo lo que tiene que ver con el emprendimiento. Hay programas comunes, nosotros los financiamos, los hace la Cámara. Pero, como decía Carlos, les ha dado un susto el Ministerio, las cuotas ya no son obligatorias.

Carlos Aguirre. Pero no están prohibidas.

Alberto Larraz. Efectivamente, no están prohibidas. Pero van a tener que hacer una cartera de servicios lo suficientemente atractiva para que la puedan facturar a las empresas. Bueno, ¿no les gusta el mercado? Pues hay que ir al mercado a ganarse las empresas. Yo creo que no están tan mal eso. Bueno, probablemente algunas cámaras recogerán más ingresos y otras recogerán menos, dependiendo de su competitividad.

Pere Oliver. Cuando he oído la presentación del señor Aguirre me ha venido una preocupación que yo diría de ciudadano normal y me gustaría plantearlo para saber qué opinamos. Yo tengo que decir por delante que nuestro sistema, nuestro pequeño sistema de innovación, ha mirado mucho al sistema vasco, no lo ha copiado, pero sí

que digamos lo hemos adaptado en gran medida. Pero al escuchar la presentación es inevitable hacer una comparación con nosotros. Entonces si el País Vasco son 7.000 kilómetros cuadrados, nosotros somos 5.000, hay que decir que aislados y fragmentados; dos millones de habitantes en el País Vasco, nosotros somos un millón de habitantes... Entonces, cuando miramos los indicadores de I+D, pues un 2 % contra un 0,35 %. Y en números absolutos, 1.400 millones de euros en gasto de I+D, frente a 70-80 millones de euros en nuestro caso. Y aspiramos a 150 millones como objetivo que creemos sería alcanzable. El producto interior bruto (PIB), que es un indicador de *output*, setenta mil millones frente a veinticinco mil millones. Y renta per cápita 32 y 25, dos tercios de renta per cápita. Claro, desde esa base de partida y con ese gasto que hemos dicho, tendríamos que mirar el gasto en innovación pero por ahí nos andaríamos, o peor quizás. Claro, el panorama, hablando de globalización, de evolución demográfica, de incorporación de tecnología, que estoy convencido que es lo que tiene que marcar nuestra capacidad productiva y nuestro PIB; bueno, nuestro panorama, si miramos esto, es terrorífico. Porque insisto, nuestra capacidad real está en llegar a un gasto en I+D, que es el motor principal, de 150, 200 millones. El vasco está a día de hoy en 1.400 millones de gasto. No es inversión, es gasto, público y privado, que a veces confundimos. Simplemente, es algo que en lo que pienso y me gustaría saber de su opinión.

Carlos Aguirre. Ya pero es que el tejido productivo es muy diferente. Yo me acuerdo cuando Baleares ha sido durante muchísimo tiempo la comunidad con mayor renta per cápita de España. En realidad, y antes lo comentaba con Alberto, en realidad Euskadi tiene una renta per cápita muy alta porque su población no ha crecido. Si su población hubiese crecido a la velocidad que ha crecido la población en Baleares, que hemos crecido nosotros un 0, Baleares un 25 o así. Si hiciésemos eso quizás los números fuesen diferentes. Segundo, nosotros tenemos un tejido económico muy industrial y, por lo tanto, está muy apalancado de innovación. Baleares tiene otro perfil que puede ser no tan bueno, tan malo, tan atractivo, tan poco atractivo como cualquiera. Pero en realidad Baleares es un polo de atracción de rentas que se generan fuera y que se gastan aquí. No es mala la cosa. Y por lo tanto no creo que Baleares sea la comunidad autónoma, la región, peor parada en los últimos treinta, cuarenta años en el panorama ni siquiera decir europeo. Pero muchas veces pienso que es una de las comunidades autónomas probablemente triunfadoras en los últimos años.

Alberto Larraz. En todo caso Carlos, cuando ves por ejemplo los porcentajes de PIB que se invierten en innovación en España con arreglo al PIB de cada comunidad hay tres que están por delante, el resto estamos todas en la cola. Están Madrid, Cataluña y País Vasco. ¿Por qué? Pues porque durante los últimos cincuenta años las grandes inversiones que ha habido en investigación, desarrollo e innovación han estado en esos tres espacios. Y ahora, ¿eso puede ser motivo de depresión?. Lo mismo que hacías tu reflexión [a Pere Oliver] la podemos hacer para Aragón. Es decir, quizás estamos con algo más de PIB, pero tampoco mucho más. Pero ¿es motivo de depresión? Yo creo que no, yo creo que es motivo de tratar de que lo que hagamos lo hagamos mejor de lo que han hecho en Madrid, en Cataluña y en País Vasco.

Carlos Aguirre. Eso es muy difícil. Cualquiera no es de Bilbao

Alberto Larraz. En País Vasco, Cataluña y Madrid se han tomado muchas decisiones que no son las mejores. Y por lo tanto, lo que no podemos hacer es no inventar nada. Vamos a ver si hacemos *desmarking* antes de mover cualquier euro en innovación y no cometemos errores como los que han cometido. Porque naturalmente la estructura ahora de la I+D+i en Madrid, en Barcelona y en el País Vasco tiene poco que ver con la estructura que deberían de tener, por eso la están cambiando para los próximos años. La economía va a ser muy diferente y la economía va a ser más sostenible con otras líneas de trabajo. Por lo tanto, tenemos la oportunidad los que no nos hemos gastado mucho en I+D+i en ordenar un poco mejor nuestro modelo. Es por dar ánimos también.

Público. Estoy de acuerdo al cien por cien.

Alberto Larraz. Gracias.

Llorenç Huguet. Yo quería hablar un poco de la universidad. En principio me han gustado las dos conferencias. La postura del País Vasco ha sido mayor impulso a la universidad. La postura de Aragón, mucho cuestionamiento e incluso despertar a la universidad. Y me ha chocado. Es decir, que una universidad privada despertó a la pública, la de Zaragoza...

Alberto Larraz. No del todo, no del todo.

Llorenç Huguet. Pero, yo iba por una reflexión...

Alberto Larraz. No, digo que no la habrá despertado del todo, todavía hay que despertarla más

Llorenç Huguet. Estamos hablando mucho de innovación y que la universidad capitaliza parte importante del desarrollo. Mi reflexión es autocrítica con la

universidad. El problema es que la universidad todavía contrata por necesidades docentes y finalmente luego le estamos exigiendo más resultados en investigación. Yo creo que se debería diferenciar un poco cómo se entra a formar parte de los grupos tanto docentes como de investigación de la universidad. Y estaría ahí un poco la apuesta que decía de Aragón, que también la tiene el País Vasco, de estas agencias que pueden contratar investigadores saliéndose de la estructura únicamente funcional. Con lo cual esto yo creo que despierta mucho más la competitividad el que uno pueda elegir si quiere tener más perfil docente o tener más perfil investigador. Yo creo que así saldríamos ganando los dos grandes ejes de la universidad. Porque ahora lo que está pasando es que todos estamos obligados a todo. Todos tenemos que justificarnos desde la capacidad docente, todos tenemos que justificarnos frente a la capacidad de investigación con nuestros sexenios. Cada seis años demostrando que hemos investigado, pero que realmente nadie nos controla o nos controlan muy poco si realmente nuestra investigación ha hecho la transferencia tecnológica a la sociedad. Que no la puede hacer toda. Evidentemente un profesor de historia puede hacer menos transferencia tecnológica que un profesor de informática, pero también la podría hacer. La idea un poco es decir, en el análisis de reflexión del despertar la universidad es: por qué no cambiamos, en un tiempo medio si es posible, la forma de contratación dentro de la universidad. Y que un grupo de investigación pueda presentar necesidades de investigación no vinculadas a tener que dar 30 créditos más, 30 créditos menos. Yo creo que en el momento de ya casi implantación del espacio europeo, también sería un buen motivo para incentivar mucho más esta implicación entre universidad y empresa. Porque claro, aquí siempre decíamos: la universidad tiene que ir a la empresa. Y yo creo que también habrá que hacer algún tipo incentivo para que la empresa también vaya a la universidad. Y que nos entendamos. Y seguramente hará falta un interfaz, un *interface* de comunicación. El empresario quizá no habla el mismo lenguaje que el investigador, el investigador no habla el mismo lenguaje que el empresario, pero seguramente sí que hay un modo de entendimiento. Y facilitar este tipo de conexión. Yo creo que es importante. Y aquí estamos en un sitio privilegiado porque universidad y parque tecnológico estamos a un tiro de piedra, con lo cual yo creo que podríamos experimentar esta mayor ósmosis entre universidad y empresa, obviamente, universidad y parque tecnológico. Que se ha avanzado pero yo creo que hay que hacer mucho más para esa conexión.

Alberto Larraz. No quiero que parezca que yo soy contrario a la universidad. En absoluto. Todo lo contrario, provengo de la universidad y he estado muchos años trabajando en ella. Y en la universidad aragonesa, como en la vasca o en la balear, hay gente magnífica. Entonces, lo que sí me parece es que la universidad necesita de otro modelo organizativo. Según mi punto de vista, que es un punto de vista muy personal. Otro modelo organizativo quizás más anglosajón podríamos decir. En el sentido de que una cosa es la gestión de la universidad y otra cosa es lo docente e investigador de la universidad. Y yo creo que es importante también decir que así como ha habido áreas de la universidad que han entrado muy fácilmente en contacto con las empresas y están mezcladas con ellas, hay otras partes de la universidad en las que, no sé, uno puede llegar a terminar una carrera sin tener un conocimiento suficientemente práctico como para poder empezar a trabajar en ella. Y yo creo que eso es lo que quizá le falta a la universidad. La universidad hay que moverla como hay que moverlo todo. Es como si fuera un programa de mejora total de una empresa, que no acaba nunca. Los programas de calidad no acaban nunca, son continuos. Eso es lo que es la innovación. O sea, en el momento en que una empresa se enamora de su producto comienza su debacle. El producto que sale de una empresa, el responsable siempre debe estar pensando en que puede mejorarlo. Y eso, lo mismo, le tiene que ocurrir a la universidad. La universidad tiene que estar en continuo cambio y sobre todo en el *interface* con la empresa. La Universidad de Zaragoza, la pública de Zaragoza, que es una gran universidad, es grande, potente, pero le sobran algunas cosas y le faltan otras. Está facturando 35 millones todos los años a empresas de servicios. O sea, que sí que hay áreas en las que tienen una comunicación importante, pero hay otras en las que no. Y a nosotros todavía nos sorprende que un ingeniero tarde nueve años y medio en terminar la carrera de promedio prácticamente en todos los sitios. Y eso que de Bolonia han traído ese principio de que lo importante no es lo que se enseña sino que lo importante es lo que se aprende. Y entonces no puede ser que haya asignaturas en los primeros cursos tecnológicas, en las que los alumnos están tres años entreteniéndose. ¿Por qué? Primero porque no parece razonable. Segundo porque lo que se paga de matrícula en las universidades es alrededor de un 15 % de lo que cuesta cada plaza y no parece que tengamos que tirar el dinero. Tercero, que los alumnos que van a las universidades cuando se mira quién, de qué tipo, qué capacidad adquisitiva tienen las familias, casi siempre son de las familias que tienen más capacidad adquisitiva. Resulta que estamos financiando entre todos

el que se estén entreteniéndose nueve años haciendo una carrera que dura cinco, me parece. Lo mismo ocurre no sólo con las carreras técnicas, ocurre con Economía y ocurre con otras. Yo creo que hay espacio de mejora. Y esto no es hablar mal de la universidad. Todo lo contrario. En la Universidad de Zaragoza hay gente maravillosa. No sé de qué especialidad eres [a Llorenç Huguet] pero seguro que tienes gente conocida en Zaragoza que son magníficos profesionales.

Llorenç Huguet. Por eso estoy sorprendido...

Alberto Larraz. Pero... que son además amigos y hablo con ellos y trabajo con ellos. Pero no obvio el darles de vez en cuando un poco de crítica porque no puede uno estar todo el tiempo mirándose al ombligo. Hay que seguir adelante.

Carlos Aguirre. Perdonad un segundo con este tema. Aquí siempre se está hablando, cuando hablamos de este ámbito, de talento. De cómo la universidad es capaz de crear y gestionar su talento y convertirlo en conocimiento, en innovación, en valor. Ya he estado muy pesado en mi exposición, por lo cual tampoco he metido este tema. No sé si conocéis la experiencia de Ikerbasque, que es una fundación, una asociación para la captación de talento investigador en el exterior. Depende del Departamento de Educación y Universidades y recibe fondos para captar talento para investigadores en el mundo que trabajen para generar conocimiento e innovación dentro de las universidades del País Vasco. Es una experiencia que es muy bonita. Había dos, Innobasque y Ikerbasque, pues las dos siguen funcionando pero a su nivel.

Llorenç Huguet. Luego tenía una muy concreta para el de Aragón. Del parque tecnológico de Walqa me han contado una experiencia interesante en cuanto a lo que es la utilización de la informática o de la tecnología de la Comunidad. Se está haciendo o se va a hacer un gran centro de interoperabilidad para intentar gestionar de forma coordinada prácticamente la informática de la Administración.

Alberto Larraz. No lo conozco muy a fondo. Lo he visitado y lo he visto. El primer núcleo lo montó Salud. Ahí se montó todo el centro, el *data warehouse* de toda la Salud. Ahí están todas las historias clínicas de todos los pacientes de Aragón. Es el centro el que hace todas las citas, etcétera. O sea, todo lo que tiene que ver con citas y organización se ha hecho en el centro, ahí. Y al lado hay otro, también otro *data warehouse* que es un poco el centro de respaldo de toda la informática de la Comunidad. Empezó siendo un centro de respaldo. Como sabéis, en todos los núcleos importantes terminas necesitando un centro de respaldo por si pasa lo de Japón o hay un incendio, o hay cualquier problema. Y a raíz de ahí se está haciendo

allí un centro tremendo. Lo que pasa es que no te puedo decir más. Está todo externalizado, su gestión es externalizada. Se sacó a concurso, hay dos o tres compañías que llevan el conjunto. Y es previsible que se complete con otras áreas. Al calor de eso ha nacido un centro de digitalización. Ya sabéis que todo el mundo está digitalizando sus archivos. Entonces, la Tesorería de toda España y el servicio de Empleo de toda España están digitalizando allí en un centro todos sus documentos. No sé cómo acabará.

Carles Manera. Una última pregunta. Brevedad, por favor.

Ferran Navinés. Una muy breve. Es en relación al señor Aguirre, que ha hecho a resultas de la primera pregunta sobre Innobasque. Ha dicho que estaban repensando el tema de Innobasque en la línea de, he entendido de dar más...

Carlos Aguirre. Innobasque, como Innobasque se está repensando a sí mismo, que es muy diferente.

Ferran Navinés. Sí, se está repensando. Pero he entendido que era en la línea de dar más protagonismo, he entendido, al Gobierno. Lo que quiero decir, es si lo he entendido bien entonces me chocaría un poco con líneas alternativas que sería de dar más protagonismo al liderazgo compartido entre el sector público y el sector privado en la línea de gobernanza. Un poco a ver si puede explicar un poco el tema.

Carlos Aguirre. Para resumir mucho el tema. Innobasque fue una gran idea. Yo también soy amigo de Pedro Luis, y vecino, nos conocemos hace muchos años. En realidad Innobasque fue una plataforma. Una plataforma para unir todos los sectores interesados en el mundo de la tecnología, de la investigación y de la I+D+i en torno a un proyecto común. Y fue un proyecto de mucho éxito. Cuando en realidad empiezas a desarrollar las cosas, empiezas a ver que al final desarrolla las cosas el que tiene dinero y capacidad para desarrollarlas. Y por mucho Innobasque que haya, los centros tecnológicos desarrollarán sus políticas en función de lo que crean que deben hacer. También las universidades, etcétera. Lo que yo he dicho y mantengo es que Innobasque no es el instrumento de gestión, coordinación, centralización de la política de I+D+i en Euskadi. Y es más, dudo que nunca lo hubiese sido. Con lo cual tiene que buscar su sitio y su rol.

Antoni Viader. Muy brevemente. Es en relación con los CIC y los centros tecnológicos. Si nos puedes comentar rápidamente cómo medís las tasas de transferencia en términos de los proyectos que se empiezan a investigar ahí, cuántos llegan a mercado y también en términos económicos. Es por entender un poco el

proceso porque a veces es un poco difícil este proceso de transferencia en competencia con el mercado real.

Carlos Aguirre. Me alegro que me haga esa pregunta. En realidad son centros muy jóvenes. Muy, muy jóvenes. Los que yo conozco prácticamente no están teniendo todavía resultados con lo cual es muy complicado saber cuál es la rentabilidad de talento, de conocimiento, y sobre todo la rentabilidad en patente que tiene todo. En patente quiere decir de todo el sistema. En principio, hay que decirlo clarísimamente, la rentabilidad no existe actualmente. Ahora, se está generando conocimiento allí, pero no se están generando grandes masas de patentes que vayan a ser desarrolladas. Yo el que más conozco, porque vengo de ese mundo, es el de la energía. Y la energía está metiéndose en investigación que es de alto nivel, de lo que son almacenamientos de energía o biocombustibles, energías marinas, etcétera. Pero en estos momentos el nivel de maduración y de desarrollo de cualquier tipo de investigación en ese campo necesita de muchos años. Y todavía son tan jóvenes que no hemos llegado a ese punto. Con lo cual no puedo decirte cuál es. Pues en estos momentos podría decirte que cero. Porque todavía se está desarrollando, se está madurando. Probablemente de los CIC que hay alguno pinchará y no irá a ningún lado. Otro generará un desarrollo razonable y alguno será de mucho éxito. Pero ahora de momento no podemos decirlo.

Carles Manera. Muy bien. Agradezco muchísimo la asistencia. A los amigos Carlos y Alberto que hayan venido aquí. Yo les haría una propuesta... una propuesta de trabajo a los dos. Teniendo en cuenta que lo que han ofrecido, no sé a ustedes, pero a mí me ha puesto los dientes largos, porque realmente lo decía Llorenç [Pou], esto es un nivel muy alto a nivel de parques tecnológicos. Yo propondría al director del parque, de nuestro parque, que tenga relaciones muy directas con los equipos de Aragón y del País Vasco para asesorías y para cualquier tipo de trabajo que pueda redundar en una mejora de nuestro trabajo. Tenemos un recorrido largo todavía. A veces nos pensamos que hemos hecho muchas cosas. Yo creo que el parque ha avanzado mucho, pero después de ver lo que hemos visto hoy tenemos un marco de recorrido todavía muy potente. De manera que si Carlos y Alberto nos ayudan con sus equipos, tanto para tema de clústeres, tema de I+D+i, temas en relación a la organización interna del parque, creo que será importante. En este sentido yo le diría a Vicenç Matas que con Viader y con Pere Oliver, se pongan las pilas en esto. Muchas gracias.