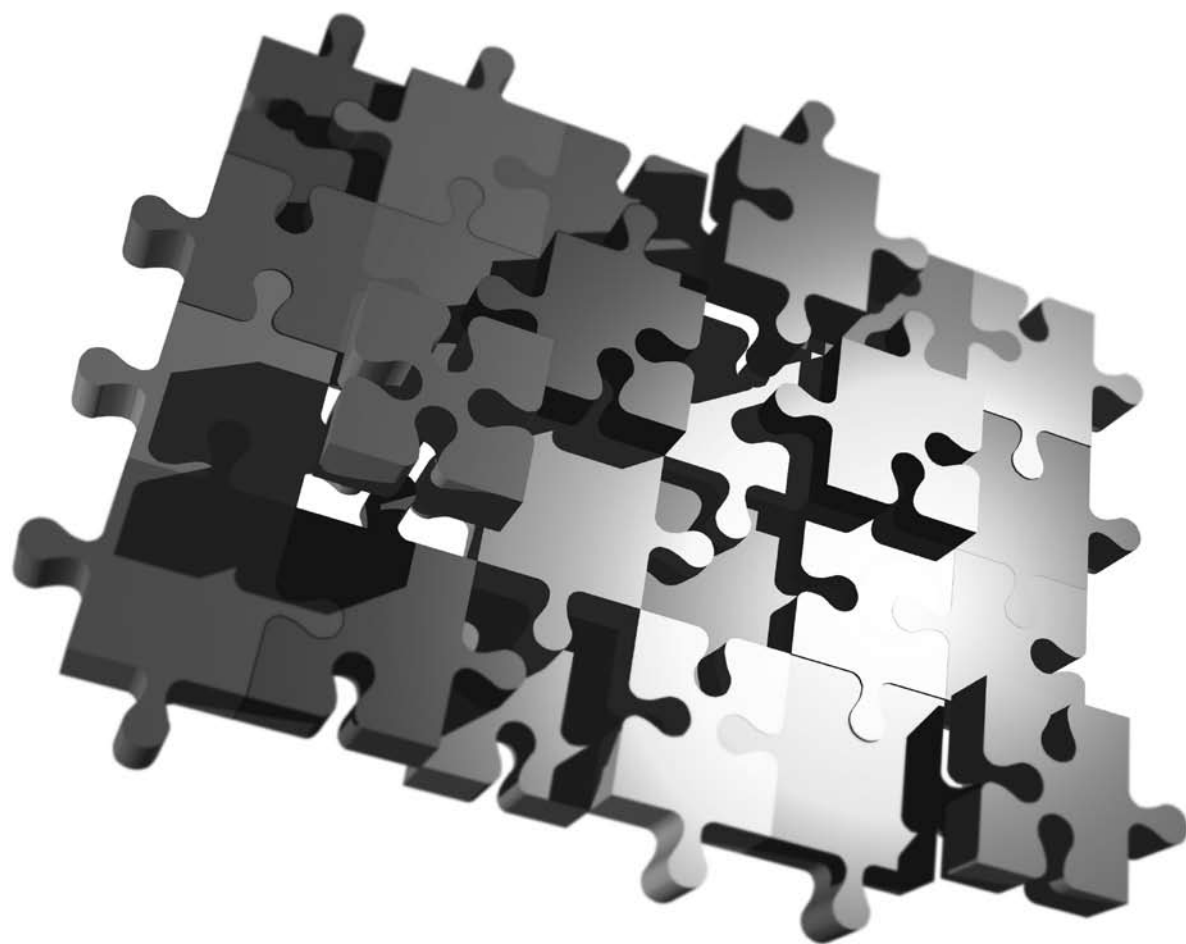

Anexo 2

La universidad y
empresa.
Reflexiones y
ejemplos de
colaboración



La colaboración universidad-empresa en el desarrollo de programas socio-educativos. El ejemplo de las becas salario Ítaca UAB - Banco Santander

Ana Ripoll Aracil

Rectora de la Universitat Autònoma de Barcelona

En septiembre de 2004 la Universitat Autònoma de Barcelona inició una experiencia innovadora en nuestro país: un grupo de 40 estudiantes de secundaria fue seleccionado para participar en la prueba piloto del proyecto “Campus Ítaca” en el campus de la UAB, un programa concebido para motivar a jóvenes de secundaria a continuar estudiando después de finalizar la etapa de enseñanza obligatoria.

El éxito del programa fue inmediato y, en ediciones sucesivas, se ha ido incrementando el número de alumnos participantes de 3º de ESO hasta superar los 400 por edición.

La envergadura que ha ido ganando el programa comprometía su propia continuidad. Por este motivo, en el amplio acuerdo de colaboración firmado en 2007 entre la UAB y el Banco Santander, se incluyó el patrocinio del Campus Ítaca.

En 2009, y después de seis ediciones, el programa estaba ampliamente consolidado y nos permitía, por una parte, analizar su eficacia y, por otra, vislumbrar la posibilidad de poner en práctica otros proyectos complementarios y paralelos.

Fruto de este análisis surgió la idea de crear un programa de becas salario, también patrocinado por el Banco Santander, destinado a estudiantes de bachillerato con un alto rendimiento académico y que provienen de entornos socioeconómicos con dificultades.

Ambos programas demuestran el compromiso social de la UAB y los

beneficios de la colaboración entre la universidad y la empresa privada en proyectos con un claro componente social.

El Campus Ítaca: un primer paso

Diferentes estudios llevados a cabo por la UAB ponían en evidencia que algunos centros públicos de enseñanza secundaria de determinadas zonas no eran fuente de entrada en la universidad o, en todo caso, lo eran por debajo de la media; no obstante, este hecho no se debía a que estos centros no contaran con jóvenes con suficiente capacidad, sino a condicionantes sociales y económicos que los apartaban de los estudios demasiado pronto

Siguiendo el objetivo de paliar este problema, la UAB inició el proyecto Campus Ítaca, un programa socioeducativo de la UAB dirigido a estudiantes de tercero de secundaria, con la finalidad de animar a chicas y chicos que demuestran buena capacidad intelectual a que continúen estudiando después de terminar la etapa de enseñanza obligatoria y evitar así que abandonen los estudios.

Esta iniciativa, coordinada por el Instituto de Ciencias de la Educación de la UAB y la Facultad de Ciencias de la Educación, adapta una experiencia similar desarrollada en la Universidad de Strathclyde en Glasgow (Reino Unido) y es único en las universidades españolas.

Este programa, gratuito para los alumnos, consiste en una estancia diurna de 15 días en el campus de la UAB en los que se llevan a cabo actividades académicas,

lúdicas y deportivas, donde se trabajan habilidades de comunicación y de resolución de problemas de orden social y personal.

Así, la estancia en la universidad de chicos y chicas que están en el momento clave de tomar la decisión sobre el futuro que les orientará hacia el mundo laboral o hacia la educación superior, les anima a plantearse continuar sus estudios hasta la universidad.

En las ediciones de 2008 y 2009, el programa alcanzó su número máximo de participantes, 432 alumnos, procedentes de 56 institutos de educación secundaria y la participación de 145 docentes y personal de la UAB.

El Campus recibe el apoyo económico del Banco Santander. Además cuenta con la colaboración del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, de la Diputación de Barcelona y de los municipios e institutos de procedencia de los alumnos.

Los resultados, después de 6 años de experiencia, avalan esta iniciativa. Así, los estudiantes que participan en el Campus Ítaca tienen una mayor probabilidad de continuar sus estudios, si los comparamos con el resto de estudiantes de su entorno más inmediato. En lo que se refiere a la cohorte de estudiantes que en el año 2004 participó en el Campus Ítaca, dos años después, el 90% continuaba estudiando, mientras que la media de los alumnos de la misma cohorte de los centros de Enseñanza Secundaria Obligatoria participantes en el programa no llega al 70%.

Las becas salario Ítaca - Banco Santander: un paso más

Las becas salario Ítaca UAB-Banco Santander pretenden ampliar los objetivos del programa Campus Ítaca mediante una oferta de becas, alternativa a la convocatoria oficial, dirigida a los mejores estudiantes con talento que hayan disfrutado de una estancia en el Campus

Ítaca, hayan continuado sus estudios de bachillerato, y estén a las puertas de acceder a la universidad, garantizando que no queden excluidos de ella por motivos económicos.

Así, mediante este acuerdo, la Universidad convocará anualmente un máximo de 20 becas salario para la realización de estudios de grado. Los beneficiarios de estas becas serán estudiantes de probado talento que cumplan los requisitos académicos y económicos establecidos por la Universidad y que, en todo caso, reúnan las siguientes condiciones: que quieran iniciar sus estudios de educación superior por primera vez en la universidad, que el curso inmediatamente anterior al que se beneficiarían de la beca salario hayan realizado estudios de segundo curso de bachillerato, y que previamente, durante sus estudios de educación secundaria obligatoria, hayan participado en el programa Campus Ítaca.

La UAB cubre el coste de la matrícula en el programa de estudios que corresponda y los servicios del campus, incluido el alojamiento, si fuera necesario. Asimismo, el Santander se hace cargo de la financiación de estas becas salario Ítaca-Banco Santander, y que consisten en una ayuda económica por alumno de un importe de 500 euros mensuales durante los 10 meses de duración de cada curso académico. Una vez obtenida la beca, los beneficiarios de las mismas tendrán derecho a renovarlas durante el resto de años consecutivos hasta completar la programación del grado, siempre que, durante el curso inmediato anterior al de renovación, hayan mantenido y demostrado los niveles de probado talento con base a los cuales se les concedió la beca inicialmente.

Las primeras becas salario se concedieron para el curso 2009-2010 a 20 alumnos procedentes de 16 institutos de educación secundaria que habían formado parte del Campus Ítaca. La media de la nota de corte que han alcanzado estos veinte alumnos está por encima de 9. En cuanto a la carrera que han elegido el abanico es muy amplio, destacando los estudios

del ámbito de la biotecnología y los de ciencias de la salud. La ampliación del convenio entre la UAB y el Banco Santander representa un paso más en la colaboración entre las dos instituciones, permitiendo que el proyecto Campus Ítaca sea complementado con un programa de becas que reduce la incidencia de uno de los principales condicionantes, el económico, que dificultaba que una parte del talento detectado en los estudiantes de secundaria participantes en el proyecto acabara llegando a la universidad y se incorporara, posteriormente, al tejido social y productivo como ciudadanos que aportaran toda su capacidad y talento a la sociedad.

Conclusión

La concesión de las becas salario Ítaca UAB - Banco Santander representa la culminación de un proyecto que responde a uno de los objetivos de la UAB –la captación de estudiantes con talento– y, simultáneamente, encarna uno de los principales cometidos de una universidad pública: incidir en el

El sistema de gobierno de la universidad pública española. El caso de la Universitat de Lleida

Joan Viñas,
Rector de la Universitat de Lleida

Mucho se ha dicho y repetido en estos últimos años sobre el sistema de gobierno de las universidades públicas españolas. La universidad, como todos los ámbitos de la sociedad, está inmersa en la globalización y en esta sociedad de la información del siglo XXI; y como institución líder en investigación y en transmisión del nuevo conocimiento creado, tiene la obligación de estar en cabeza –y liderando– este proceso ineludible de cambio social, económico, cultural, científico, tecnológico y de

desarrollo de su entorno fomentando la equidad y la igualdad de oportunidades. Ambos programas, Campus Ítaca y becas salario Ítaca, han nacido con el firme propósito de incidir en las etapas cruciales de la educación encauzando y orientando a los estudiantes en el momento de finalizar la enseñanza obligatoria y potenciando la incorporación a la universidad de estudiantes con talento que, por las características de su entorno familiar y social, se encuentran en grave riesgo de abandonar sus estudios al finalizar la etapa obligatoria, viéndose obligados a incorporarse al mercado laboral con unas expectativas muy por debajo de su potencial intelectual.

El acuerdo entre la UAB y el Banco Santander es un claro ejemplo de las posibilidades existentes en la colaboración universidad - empresa en el desarrollo de proyectos educativos con un marcado componente social.

relaciones humanas en el que estamos inmersos.

¿Está preparada la universidad española para asumir estos importantes retos con el actual sistema de gestión? La duda se ve avivada por la aparición de los ya famosos *rankings* de universidades del mundo, fruto de los cambios antes mencionados, como el de la Universidad de Shangai Jiao Tong y el del Times, que son los que más seguimiento están obteniendo. Estos *rankings* publican las consideradas

mejores 2.000 universidades de las más de 100.000 existentes en el mundo. Ninguna universidad española está entre las 100 primeras, siendo la Universitat de Barcelona la mejor posicionada –entre la 100 y la 200–, no obstante, la mayoría de las universidades públicas españolas aparecen entre estas primeras 2.000, la presencia privada, en cambio, es minoritaria.

Estos resultados, que se han considerado malos para el sistema universitario español, han avivado las críticas al funcionamiento de nuestras universidades, pero curiosamente, sólo de las públicas.

Tras casi siete años de ejercicio de rector, habiendo previamente ocupado los cargos de decano y director de departamento, quiero hacer, en este breve escrito, una reflexión fruto de mi experiencia en una universidad pública de pequeño tamaño, que no pertenece a la capital de la comunidad autónoma, pero que se equipara con bastantes de las que salen bien posicionadas en los *rankings*.

Las universidades españolas entramos en el siglo XXI con la nueva LOU o Ley Orgánica de Universidades, que supuso, como cambio más importante, que la elección de rector fuera por sufragio universal ponderado de toda la comunidad universitaria. Así accedimos a nuestro cargo todos los actuales rectores. En relación a la gobernanza, palabra que se usa para citar el sistema de gobierno, la LOU modificó poco la LRU, anterior ley que supuso la democratización de la universidad y, ayudada con el decreto de creación de los sexenios, permitió un gran salto cualitativo y cuantitativo que ha colocado a la investigación española entre las primeras del mundo, cuando antes casi no aparecía.

La LOU incidió poco en el proceso de convergencia europea de la enseñanza y de la investigación, los llamados EEES o proceso de Bolonia y ERA o área europea de investigación. Además creaba unos tribunales para habilitar a los profesores que debían hacer unas duras oposiciones centralizadas (aunque no geográficamente, pues convocaba el presidente del tribunal),

como paso previo para pasar otra convocatoria en la propia universidad.

El gobierno del PSOE y el compromiso electoral de éste de eliminar las mayoritariamente criticadas habilitaciones, hicieron que el Parlamento aprobara la LOM-LOU o Ley Orgánica de Modificación de la LOU, suprimiendo las habilitaciones y sustituyéndolas por las acreditaciones, también centralizadas, como paso previo para que cada universidad convoque las oposiciones para seleccionar a sus profesores entre aquellos que hayan sido previamente acreditados, es decir, con el “marchamo de calidad” español. Esta modificación trata de evitar la “endogamia de área de conocimiento” del sistema de habilitación, su complejidad y la cantidad de recursos que consumía, y evitar también la “endogamia de universidad” que podría caer en la tentación de crear funcionarios sin una “calidad previa homologada”.

Esta nueva ley de universidades apenas modifica el sistema de gobierno: el claustro –asamblea mayoritaria de la comunidad universitaria– elige al rector, pero le sigue dejando en minoría ante el Consejo de Gobierno, que es el órgano que aprueba las principales decisiones de la universidad.

Surge, con fuerza creciente, la iniciativa –no precisamente desde la comunidad universitaria– de que el rector sea nominado y no electo, como sucede en muchas universidades europeas y de los EEUU, país al que se admira por el éxito de un pequeño porcentaje de sus universidades, pero cuantitativamente suficiente para copar la mayoría de los primeros puestos en los mencionados *rankings*, obtener las principales patentes, los premios Nobel, etc.

Obviamente el éxito de estas universidades es multifactorial, y no sólo de su sistema de gobierno, del que podemos evidentemente obtener algunas buenas ideas, al igual que de otras universidades anglosajonas y del norte de Europa. Pero preocupa que en nuestro país, acostumbrados a copiar mal y con parcialidades interesadas, de los países que nos superan en desarrollo, acabemos

pensando que sólo el sistema actual de elección del rector es lo que impide a las universidades públicas colocarse entre las mejores del mundo.

La Magna Carta Universitaria firmada también en Bolonia, no está en entredicho. Por otro lado, nadie pone en duda la necesidad fundamental de preservar la autonomía universitaria. A pesar de todo, esto preocupa a los gobiernos que pagan con los impuestos de los ciudadanos la mayor parte de los presupuestos de las universidades públicas: “Quien paga debe mandar” es una frase que se escucha en los Gobiernos estatal y autonómicos, quizás confundiendo mandar con controlar o supervisar. Porque la rendición de cuentas, la transparencia, la eficiencia en la gestión de los bienes, más aún de los públicos, es un principio ético y social fundamental. Sólo un grupo minoritario de profesorado y de personal de administración y servicios duda, de forma para mí incomprensible, de este principio apelando a la libertad de cátedra y a la autonomía de la universidad.

¿Cuáles son los problemas de gobierno a los que me enfrente como rector de la Universitat de Lleida y cómo propongo solucionarlos? Me atreveré a hacer una reflexión pública al respecto, sabiendo a lo que me expongo.

Con el actual sistema legislativo español es muy difícil el correcto funcionamiento de las Administraciones públicas. El lugar de trabajo ganado por oposición, sea con rango de funcionario o de estatutario o de laboral en la universidad pública, parece que lleva a pensar en ocasiones que se ha conseguido ya una “prejubilación” y que sólo una clara ilegalidad pondría el peligro esta situación. El nuevo EBEP o Estatuto Básico del Empleado Público mejora algo, pero no incorpora la necesaria creación de estímulos laborales: primar a los mejores y penalizar a los que se aprovechan del sistema aumentando la carga de trabajo de sus compañeros. En este aspecto los sindicatos tienen un papel complejo, pues la dependencia democrática de sus líderes tiende mayoritariamente a defender al votante –al funcionario– y el

buen funcionamiento de la Administración pública pasa a segundo término, con el agravante de saber que difícilmente va a quebrar y, por tanto, se pueden pedir mejoras laborales y subidas salariales sin límite, con el consiguiente rédito electoral.

Aquí está una de las causas de dificultad de la gobernabilidad de las universidades, por lo demás común a las Administraciones públicas. Pero en la universidad se complica más cuando en el Consejo de Gobierno el rector y su equipo de dirección están en minoría y requieren, por tanto, del voto de profesores y PAS electos, así como de un porcentaje de estudiantes de casi el 30%.

¿Se puede ser objeto y sujeto en las decisiones a tomar? ¿Se puede pedir a un funcionario que vote un incremento de su rendimiento de trabajo? Si hay que sancionarle, ¿se le puede pedir que vote afirmativamente a su sanción? ¿Se puede pedir a los estudiantes que voten un incremento del rigor académico de sus estudios que suponga un mayor esfuerzo de estudio y dedicación? ¿Se puede desestimar un incremento de plantilla, y pedir el voto a los mismos que la han solicitado? ¿Se puede pedir que voten a favor de un presupuesto que distribuye unos recursos limitados, que por tanto priorizan unas determinadas acciones en detrimento de otras cuyos miembros están representados y se precisa su voto? ¿Dónde está la fórmula para dar siempre más a todos con lo mismo, dónde está la comprensión responsable de esta idea?

Estas son algunas de las circunstancias en las que nos encontramos los rectores de las universidades públicas. ¿Cómo nos las arreglamos? Pues diría que con mucho diálogo y capacidad de liderazgo y de convencimiento, para conseguir que la comunidad universitaria coloque los intereses colectivos por encima de los individuales o de grupo, y sean capaces de comprender que ahora no es el momento de obtener mejoras personales, o que es bueno imponer a la comunidad universitaria unas reglas de transparencia y de orden y de mayor rendimiento que no supongan, además, más burocracia, más control y más esfuerzo del necesario.

Pero el buen funcionamiento de una universidad no debe depender exclusivamente de una gran capacidad de liderazgo, ya que esto la coloca en una situación de debilidad de gobierno. Se debe, por tanto, modificar la legislación dando mayor capacidad de decisión –también con el riesgo de equivocarse– al rector y su equipo, exigiéndole, lógicamente, los resultados que se concretan al marcar unos objetivos y un contrato programa con el Gobierno, que es el que nos financia mayoritariamente.

Los estudiantes son la mayoría de la comunidad universitaria, a ellos debemos la existencia misma de la universidad. Ellos no son solo “clientes” del sistema, sino que como adultos jóvenes que están en periodo de formación, y como futuros líderes de la sociedad del mañana, el hecho que tengan un papel importante en la gestión de su universidad, de su sistema educativo, del que son receptores y deben ser corresponsables, influye en su formación. Creo que no entienden a la universidad las voces que los simplifican a clientes y que por lo tanto piensan que su papel en el gobierno de la universidad debe ser solo testimonial, suficiente para poder decir que ya participan.

Se puede discutir el porcentaje y su modo de acceder al sistema, ya que la experiencia actual es que la inmensa mayoría no participa en las elecciones de los órganos de gobierno: departamentos, centros, rector... Pero una vez más, simplificar el hecho y echarles de los órganos de gobierno es no entrar en las causas del porqué no participan y en buscar unas soluciones, como siempre poliédricas, a este problema. Su juventud e inexperiencia no es óbice para que no voten en las decisiones importantes de gobierno universitario; antes al contrario, su participación es muy formativa y los representantes cuando se gradúan, han adquirido unos conocimientos, habilidades y actitudes que les serán muy útiles para su desarrollo profesional.

También la comunidad universitaria estable –PDI y PAS– debe participar en la gestión de la universidad votando al

rector y a los órganos de gobierno de la institución en la que trabajan y desean lo mejor (evidentemente siempre hay algunas retorcidas excepciones que no deben influir, por minoritarias, en este proceso).

La elección, como parece que se pretende, del rector por parte de un consejo social, en donde la representación de la universidad sea minoritaria, no sólo no mejorará la gobernabilidad, sino que la brecha que se crearía entre la comunidad universitaria y el equipo de dirección haría mucho más difícil e ineficiente su gobierno, sobre todo si no se cambia simultáneamente la ley del funcionario público (en Portugal han cambiado a este sistema, pero en su equivalente a consejo social la parte representante, por elección, de la comunidad universitaria es mayoritaria).

Mi parecer al respecto es que la elección a rector por parte de toda la comunidad universitaria –ponderado como ahora– es un buen modelo que no está agotado. Entiendo que algunos lectores puedan pensar que como he accedido al rectorado por este método me “deba” a su defensa, pero este mismo método, por el hecho de estar ya acabando mi periodo de rector, en el tramo final del segundo y último mandato, no me permite la reelección. Si tuviera intereses particulares –aunque legítimos– de seguir ejerciendo, debería defender la nominación, que podría permitirme alargar el mandato. Pero creo firmemente que el sistema actual es bueno y expongo algunas razones:

-Por no estar sometido a la elección de un claustro en el que hay que ganar a sus miembros electos y por lo tanto ceder en sus peticiones para conseguir la mayoría. El actual sistema da “más libertad de acción” al rector.

-Por implicar a la comunidad universitaria en su totalidad en la elección de su rector; hecho que, al menos teóricamente, es más corresponsable y les une moralmente al que sale elegido, ya que es un miembro del mismo colectivo.

-Por tener que gobernar sobre actividades intelectuales que requieren

de la “voluntad” de las personas, siendo imposible imponer y menos controlar su rendimiento intelectual, al menos en un plazo de tiempo razonable en este siglo de velocidad de vértigo.

Por lo tanto, creo que lo que hay que modificar es la capacidad ejecutiva del rector y de su equipo para hacer efectivas las decisiones de gobierno; además es necesario lograr el estímulo del PDI y PAS con una apropiada modificación de la legislación, de manera que, sin conculcar ningún derecho laboral, permita un eficaz ejercicio del liderazgo del personal.

Todos los lectores saben que estos años han supuesto un cambio constante en la legislación y en política universitaria, tanto en el Estado como en la Comunidad Autónoma de Cataluña. Esto nos ha obligado a liderar estos cambios, que no pocas veces han supuesto vaivenes de las normas, con el coste añadido de evitar que la comunidad universitaria se desoriente.

En el caso particular de la Universitat de Lleida nos pusimos a trabajar en hacer efectivo el programa concreto con el que nos habíamos comprometido durante los comicios electorales que ganamos. Entre otros aspectos vinculados a la modernización de la Universidad, contemplaba la mejora de la calidad de la docencia, de la calidad y cantidad de la investigación, la implicación de toda la comunidad universitaria en el proyecto, la transparencia en la gestión y la apertura a la sociedad.

Contando con el apoyo del Consejo de Gobierno, en el año 2003 estuvimos desarrollando un conjunto de medidas en la dirección mencionada. Con la ayuda del Consejo Social, decidimos elaborar un plan estratégico de la universidad, el cual fue ampliamente debatido y trabajado en comisiones hasta que en el 2006 fue aprobado por el Consejo de Gobierno por unanimidad y, aunque no era preceptivo, el Claustro también lo aprobó sin ningún voto en contra.

Este plan estratégico era muy atrevido, pues declaraba que, aunque nuestra

universidad es comprensiva y tiene titulaciones de todos los ámbitos del conocimiento, debíamos especializarnos y presentarnos al mundo con una marca potente en un ámbito concreto: el agroalimentario, tanto por la capacidad interna como por la externa, al ser nuestro territorio fundamentalmente agrícola y ganadero. Costó convencer de que esta especialización no iba en detrimento de las otras titulaciones y centros, sino que es también transversal y la posibilidad de ser una universidad conocida mundialmente iría en beneficio de toda la institución.

El proceso de adaptación a la enseñanza superior europea ha sido otro importante reto de estos últimos años, en los que además luchamos por mejorar los aspectos antes mencionados. La Administración autonómica, cuya ayuda –por supuesto– siempre es de agradecer, nunca ha realizado una apuesta fuerte por nuestra universidad, y cabe decir lo mismo del Departamento de Agricultura, a quien ofrecimos también nuestra colaboración especializada.

En los sucesivos consejos de gobierno hemos ido aprobando normas para desarrollar las demandas de las Administraciones estatal y autonómica y conseguir esta adaptación al espacio europeo de docencia y de investigación común. Las diferentes vicerrectoras y vicerrectores, la secretaria general y el gerente, se han comprometido intensamente en este trabajo, especialmente con la ayuda de los/las decanos/as y directoras/es de centros, así como con la aceptación del consejo de directores/as de departamento, al que, además del de decanos/as, convocamos frecuentemente para trabajar los cambios a ir desarrollando.

A propuesta del Consejero de Universidades, el profesor Carlos Solá, en el año 2005, la Unión Europea de Universidades (EUA) realizó una evaluación institucional de nuestra universidad. Las propuestas de mejora que surgieron de esta evaluación las hemos ido transformando en acciones concretas. Recientemente, la misma EUA ha terminado el *follow-up* de las mismas, cuyo resultado estamos ahora implementando.

De acuerdo con el alcalde de Lleida, Sr. Ángel Ros, nos presentamos conjuntamente a la convocatoria de parques científicos y tecnológicos (PCT). El nuevo Parque Científico y Tecnológico Agroalimentario de Lleida, recientemente inaugurado oficialmente por los Príncipes de España y la Ministra de Ciencia e Innovación, es un gran avance en la transferencia de la investigación básica, en la innovación y el desarrollo. Cuenta en la actualidad con más de 700 personas trabajando en las 50 empresas y *spin offs* instaladas en el PCT, que realizan acciones conjuntas con grupos de investigación de nuestra universidad.

Gestionamos, creo que con acierto, la agudización del movimiento estudiantil antibolonia, tratando de dialogar al máximo con los estudiantes, animándoles a presentarse a las elecciones para que entraran en el juego democrático y defendieran sus legítimos puntos de vista dentro de los canales que tiene toda universidad pública en democracia. Se presentaron y ganaron algunas posiciones en el Consejo de Gobierno y claustro, aunque queda mucho camino por recorrer. Abandonaron voluntariamente la ocupación de las aulas y se crearon mesas de debate sobre distintos aspectos de funcionamiento de la universidad que funcionaron bien durante unos meses.

Elaboramos un código ético de la Universitat de Lleida, con una amplia participación de la comunidad universitaria, de más de mil consultas, que ha quedado resumido en 8 valores y varios compromisos para desarrollarlos. Fue aprobado por unanimidad del Consejo de Gobierno hace pocos meses. Pretende ser una guía para toda la comunidad universitaria.

En los recientes *rankings* y evaluaciones universitarias realizados por distintas instituciones, la Universitat de Lleida sale bien posicionada. El *Informe CYD* del año 2008 nos coloca en el primer lugar de las universidades españolas en calidad de la docencia y en el décimo en calidad de doctorado, cosa que nos estimula a seguir mejorando. El *ranking* que realiza SCIMAGO nos colocó en el año 2008 en el

9º lugar español en cuanto a universidad investigadora, número que se ha repetido este año 2009 y que demuestra que llevamos un camino solvente.

No todo han sido éxitos, pues nos presentamos a la primera convocatoria de campus de excelencia del Gobierno central y no conseguimos estar entre las elegidas. Pensamos seguir optando en la próxima oportunidad que tengamos, ya que estamos convencidos de que nuestra cualitativa especialización agroalimentaria lo merece. Nos estimula para ello el gran apoyo social de la sociedad de Lleida y de sus empresas, que desde aquí quiero agradecer y pedir que no cese.

Llevar a buen puerto el compromiso social de la Universidad y las reformas de la docencia y la investigación no es fácil con la actual legislación, como también apuntábamos los rectores catalanes en el Libro Blanco de la Universidad de Cataluña. El Consejo Social debe ser el puente de enlace directo entre la sociedad y la Universidad y, en nuestro caso, estamos muy satisfechos de su apoyo durante todos estos años. La legislación puede mejorar su composición y facilitar sus funciones, que nunca deberían ser las de gobernar la universidad, ni de interferir en la acción de gobierno, con el riesgo de crear bicefalías que entorpecerían aún más la gestión universitaria, pudiendo incluso hacerla inviable.

Con el Gobierno autonómico, de quien dependemos las universidades, negociamos el contrato programa y los objetivos anuales, para obtener un complemento económico. Creo que es una buena herramienta que tiene el Gobierno, junto con la creación de bases de datos comunes centralizadas en la Consejería, para supervisar la universidad, exigiendo transparencia y rendición de cuentas, sin tener que entrar en ella con “comisarios políticos”, tentación de algunos que no creo que solucionara los grandes problemas que tenemos.

Nuestra Universidad, decía al comienzo, es una universidad de las pequeñas, con poco más de 8.000 alumnos. Tenemos

los presupuestos de infraestructuras más bajos de todo el sistema. Sólo se nos han otorgado 18 grados y 8 másters, 26 de las más de 150 nuevas titulaciones creadas recientemente en el sistema universitario catalán. Por todo ello hemos sufrido más que otras universidades la bajada de alumnos, compensada en parte por el gran éxito de alumnos de las pocas nuevas titulaciones que conseguimos. Destaco, sin menoscabar la importancia de las otras, Nutrición y Dietética, Biotecnología o la Ciencia y Salud Animal, una carrera única en España, con gran prestigio en las universidades del mundo que la ofrecen, y que refuerza nuestro compromiso estratégico agroalimentario.

La posibilidad de mejorar el número de alumnos pasa también por aumentar la internacionalización de nuestra universidad (que actualmente acoge más estudiantes extranjeros de los que mandamos), y para ello ayudaría mucho que el Gobierno catalán hiciera un mapa universitario de Cataluña, distribuyendo equitativamente por el territorio catalán los diferentes estudios, especializando a las universidades y evitando duplicarlos o triplicarlos. Y no se trata de solicitar una discriminación positiva, sino tener en cuenta también valores de confort, calidad, descentralización, desarrollo *in situ*, etc., en los que somos competitivos.

La crisis económica mundial, que sufrimos especialmente en España, da un protagonismo y unas responsabilidades especiales a las universidades, ya que el modelo productivo español debe ir cambiando hacia la innovación, la competitividad y la creación de riqueza en los ámbitos de valor añadido. La experiencia de las incertidumbres económicas provocadas por la especulación (especialmente la inmobiliaria, que ha dejado, por ahora, 4 millones de parados y una feroz crisis financiera), el fenómeno de la deslocalización, la desconfianza en el sistema, etc., nos obligan a ejercer un liderazgo en el cambio económico, tanto en las condiciones éticas como en el modelo y, para ello, es necesario este cambio legislativo, con una distribución adecuada

del presupuesto, que lógicamente ahora deberá ser restrictivo, pero nunca hasta el punto de ahogar la innovación universitaria y el desarrollo de la investigación, factores estratégicos para superar esta fractura económica. Ciertamente debemos aceptar que el estatus que teníamos ayer ha caducado y debemos movernos y liderar el cambio, sin nostalgias. Son muchas las oportunidades que surgen, y aprovecharlas depende básicamente de asumir este cambio de actitud.

El mundo está, ya lo sabemos todos, mal desarrollado: sólo una quinta parte de los habitantes vive confortablemente, incluso con lujos perjudiciales para su salud, mientras que las 4/5 partes está en la pobreza. Es inaceptable y antiético que todavía hoy, en pleno siglo **xxi**, con todos los avances científicos y tecnológicos, se mueran de hambre, de sed, y de enfermedades fácilmente curables, personas con las que compartimos la vida del planeta. Los principios éticos nos obligan a establecer y financiar redes e intercambios con las universidades del llamado tercer mundo.

Sólo con el conocimiento y la sabiduría se acabará esta injusticia y podremos vivir todos en paz en un mundo mejor. La universidad española, y la de Lleida en particular, estamos implicados y ponemos parte de nuestros recursos para ayudar a que se cumpla cuanto antes este objetivo. No obstante es mucho más lo que podemos hacer y nos queda mucho camino por recorrer.

Concluyo este breve análisis de la gobernabilidad de la universidad pública española, y en particular del caso de la Universitat de Lleida, afirmando que se requieren cambios legislativos que ayuden a la gobernabilidad, sin disminuir la capacidad de actuación, la autonomía y la implicación de la comunidad universitaria en un proyecto común. Debemos tener mayor capacidad de gestión y de rendición de cuentas, siendo así más responsables con nuestra ciudadanía, a quien servimos especialmente como universidades públicas que somos. He querido resaltar que con cambios

“fáciles”, como nombrar personas ajenas a la comunidad universitaria como responsables de la misma, se empeorará la gobernabilidad, aunque puedan conseguirse los habituales primeros cambios forzados a corto plazo. He querido mostrar cómo, aun con la actual legislación, es mucho el camino que se puede recorrer, mostrando un pequeño ejemplo de nuestra Universidad, la cual, con grandes retos, debilidades y problemas, que no oculto, intentamos gobernar con eficacia.

Bibliografía

Associació Catalana d'Universitats Públiques (2008) *Llibre Blanc de la Universitat de Catalunya*. Associació Catalana d'Universitats Públiques, Barcelona.

Academic Ranking of World Universities (ARWU).

Boulton, G.; Lucas, C. (2008) *What are the universities for?* League for European Research Universities.

Declaración en Apoyo y Defensa de la Universidad Pública Española. Ministerio de Ciencia y Innovación.

Francisco Pérez y Jose María Peiró. *El Sistema de Gobierno de la Universidad Española*. Universitat de València.

Ferrer, J. (2008) “Qué gobierno se necesita en la Universidad pública”. Barcelona Metròpolis, 73, 57-59.

Informe CYD 2008. La contribución de las universidades españolas al desarrollo.. Fundación Conocimiento y Desarrollo.

Wissema, J. G. (2009) *Towards the Third Generation University*. Managing the University in Transition. Edward Elgar; Cheltenham, UK.

Estrategias e instrumentos de las universidades para potenciar la relación universidad - empresa. El caso de la UPM

Javier Uceda Antolín
Rector de la Universidad Politécnica de Madrid

Desde la primera edición de *La misión de la universidad* de Ortega y Gasset en 1930, se ha hablado ampliamente de la misión y el papel de la universidad; su labor educadora a través de la docencia y la investigación, su labor divulgadora del conocimiento hacia la sociedad, y la denominada tercera misión de la universidad, de transferencia al entorno productivo con la consiguiente mejora en la calidad de vida de la sociedad. A pesar de los innegables avances, hay todavía que recorrer bastante terreno en esta tercera misión de la universidad. Para ello deben emplearse nuevos instrumentos adaptados a las necesidades tanto del sector productivo como del

mundo universitario e insertar éstos en la estrategia global de las universidades. Las Administraciones públicas (AAPP) están exigiendo de manera creciente a las universidades un papel cada vez mayor en esta tercera misión como forma de acercarla a las necesidades sociales y de los sectores productivos. Ninguna entidad pública ni privada puede por sí sola generar todo el conocimiento necesario para innovar en el mercado global en que nos encontramos inmersos. Sólo desde la cooperación se puede aspirar a mayores retos y a acelerar la innovación tecnológica. Por ello, las políticas de los diferentes Gobiernos se van orientando en la línea de facilitar

esta cooperación de forma estable, promoviendo nuevos instrumentos, adaptando los existentes, e impulsando las reformas institucionales necesarias para transformar el conocimiento generado de manera conjunta en innovaciones de mercado. Todas las universidades han incrementado sustancialmente su colaboración con el sector empresarial mediante la firma de proyectos concretos al amparo del artículo 83 de la LOU o en proyectos financiados por las AAPP, generalmente en consorcios, como son CENIT, AVANZA o PROFIT en las que las universidades asumen un papel de entidad subcontratada. Si bien esta situación es positiva y ha permitido incrementar los recursos generados (en la UPM los ingresos por este concepto en 2008 han ascendido a casi 83 M€), no creemos que sea suficiente para impulsar modelos de colaboración que superen el marco de un proyecto de I+D en un horizonte temporal limitado.

La universidad, consciente de esta necesidad de colaboración a largo plazo, está creando nuevas estructuras de I+D+i que permitan una mayor flexibilidad en su gestión y faciliten ese acercamiento al entorno empresarial. Entre ellas cabe destacar la figura de los grupos de investigación reconocidos, que permite aglutinar investigadores de diferentes escuelas y departamentos; la de los centros de I+D+i, propios o mixtos, y los institutos universitarios; las cátedras universidad - empresa; los acuerdos estratégicos con otras entidades para el desarrollo de líneas de investigación a largo plazo; las estructuras de carácter empresarial, las fundaciones y los parques científicos y tecnológicos.

En los últimos cuatro años la figura de los **centros de I+D+i** ha cobrado un gran impulso en la UPM. Aunque no existen grandes diferencias funcionales y de objetivos entre los centros de I+D+i y los institutos universitarios de investigación, el proceso formal de creación sí presenta alguna diferencia sustancial. Mientras que la aprobación de creación de los centros de I+D+i es un proceso interno

de la misma universidad, la creación de institutos universitarios de investigación requiere la aprobación por parte de los Gobiernos regionales.

Con los centros de I+D+i se pretende cubrir varios objetivos. Por un lado, disponer de suficiente masa crítica para abordar problemas de mayor complejidad, involucrando personal de diferentes grupos, departamentos y escuelas, de manera que constituyan equipos multidisciplinares que se gestionan independientemente de las escuelas y facultades. Por otro lado, establecer alianzas estratégicas estables con otras entidades públicas y privadas mediante la constitución de centros mixtos de investigación. Y por último, la ubicación de estos centros en los parques científicos y tecnológicos, herramienta estratégica fundamental para facilitar la colaboración, la búsqueda de sinergias y la transferencia del conocimiento al sector industrial.

A modo de ejemplo, la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) ha creado en los últimos tres años 6 nuevos centros de I+D+i, que se suman a los 4 ya existentes con anterioridad, mientras que el número de institutos universitarios de investigación permanece estable en 5. Por lo tanto, la UPM tiene 15 centros e institutos de investigación que abarcan las áreas estratégicas de mayor interés para la universidad. Es relevante señalar que 5 de estos nuevos centros de I+D+i se han constituido como centros mixtos con otras entidades públicas de investigación.

Las **cátedras universidad - empresa** son otro de los mecanismos o instrumentos de colaboración que está creciendo sustancialmente en los últimos años y que permite establecer una colaboración estratégica y estable entre la universidad y una empresa o entidad, con el fin de llevar a cabo actividades de formación, investigación y desarrollo o transferencia de conocimientos en un área de interés común.

Para la empresa o entidad colaboradora, las cátedras universidad - empresa ofrecen un acceso directo a los recursos

humanos que posee la universidad y a determinadas infraestructuras, pudiendo apoyar diferentes actuaciones (programas de becas para la realización de los proyectos fin de carrera, trabajos exploratorios o de vigilancia tecnológica, cursos, seminarios o ciclos de conferencias especializadas, o promoción de jornadas de divulgación y difusión). Este instrumento representa una oportunidad para que las universidades puedan disponer, con una cierta continuidad, de financiación para sus líneas de investigación, para la formación de estudiantes e investigadores y el intercambio de personal, y para la explotación comercial de los resultados de sus investigaciones en estrecha sintonía con los sectores empresariales.

La UPM, con más de 80 cátedras universidad - empresa a finales de 2009, se presenta como la universidad española que más utiliza este instrumento de colaboración. La UPM sigue apostando por este modelo como uno de los más adecuados para potenciar las relaciones estables entre la universidad y la empresa y de potenciar las relaciones de confianza entre ambas partes.

Otro de los instrumentos de potenciación de las relaciones universidad - empresa es el establecimiento de **alianzas estratégicas**, pudiendo disponer o no de personalidad jurídica propia. Estas alianzas pueden dar lugar a la constitución de centros mixtos de I+D+i con otras entidades, acuerdos estratégicos con grandes grupos empresariales para I+D+i, formación, recursos humanos,..., centros tecnológicos con entidad jurídica propia, sociedades de capital riesgo o para certificación de la I+D+i, asociaciones de interés económico, y fundaciones para la gestión de la I+D+i.

La UPM es una de las universidades españolas que más apuesta en la colaboración estratégica con la empresa. Aunque la UPM firma anualmente más de 900 convenios de colaboración con empresas para la realización de actividades de investigación y desarrollo

específicas, la verdadera apuesta de futuro estriba en la formalización de acuerdos estratégicos que permitan definir acciones estables a medio y largo plazo. Asimismo, la UPM forma parte de varias entidades sin personalidad jurídica como el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas con el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), el Centro de Operaciones para Usuarios (USOC) con la Agencia Espacial Europea (ESA), el CEIGRAM con AGROMUTUA y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y varios centros mixtos de acústica, robótica y durabilidad de materiales con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); y de otras tantas con personalidad jurídica propia como CENTESIL (Centro Tecnológico del Silicio SL) junto a la UCM, Técnicas Reunidas, DC Wafers e Isofotón, AXON Capital (sociedad gestora de entidades de capital riesgo), una asociación de interés económico con AENA en control de tráfico aéreo, una entidad certificadora de I+D+i (AIDIT SL) junto a la UPC y diversas fundaciones.

Y por último hacer énfasis en una herramienta estratégica fundamental para crear objetivos comunes entre centros, grupos de investigación y empresas, y para crear tejido empresarial innovador: los **Parques Científicos y Tecnológicos (PCyT)**. En ellos se suelen ubicar empresas, centros de I+D+i, institutos universitarios, servicios empresariales e incubadoras de empresas propias o conjuntas, buscándose favorecer la interacción entre todos de forma estable.

Fundamentalmente se pueden distinguir dos tipos de PCyT, según sean promovidos por universidades o por AAPP. Los PCyT promovidos por las universidades se enfocan básicamente a la explotación de los resultados de investigación, al acercamiento entre investigadores de laboratorios y departamentos de I+D, y a la creación de nuevos centros de investigación o spin-offs. Los PCT promovidos por consorcios entre Administraciones locales y autonómicas están enfocados a la

ubicación de empresas tecnológicas, para lo cual pueden recibir el apoyo de las universidades.

En el caso de la UPM, el Parque Científico y Tecnológico se utiliza como una herramienta para poder concentrar en las diferentes sedes del mismo una mayor masa crítica alrededor de la investigación en diferentes áreas estratégicas. De esta forma se busca aumentar las sinergias y aprovechar los recursos materiales y humanos para poder lograr afrontar de forma más eficiente proyectos de más envergadura. A diferencia de otros parques científicos, el establecimiento de sedes de laboratorios de investigación de las empresas se limita a aquellas que cuenten con acuerdos específicos de colaboración con la UPM para la investigación en determinados temas, en lo posible, mediante unidades conjuntas, y no se destina a la ubicación directa de empresas que pueden disponer de espacio en otros parques tecnológicos. Sí, se pretende ubicar, por el contrario, centros de investigación promovidos por las AAPP como es el caso de los Institutos IMDEA de la Comunidad de Madrid.

El disponer de una cartera de patentes y otros títulos de propiedad (como los registros *software* o los modelos de utilidad) facilita asimismo el acercamiento al tejido empresarial, ya sea para poner las mismas al servicio de la sociedad a través de la empresa o para la creación de nuevas empresas de base tecnológica. Por ello, las universidades deben también impulsar y fomentar la cultura de la protección de los resultados de la investigación, así como la de su posterior puesta en valor a través de su comercialización. El disponer de programas institucionales que faciliten de protección de la propiedad intelectual e industrial y de la creación de empresas es otra de las actividades que la universidad está obligada a fomentar.

La UPM ha apostado fuertemente por el fomento de la cultura emprendedora y de protección de la propiedad industrial. Esto se refleja en el gran incremento que han experimentado las patentes

presentadas en los últimos años, que se han multiplicado por 8 en los últimos 8 años, alcanzando las más de 70 patentes presentadas en 2009.

Las extensiones de patentes internacionales crecen moderadamente porque tienen costes asociados que obliga institucionalmente a evaluar su posibilidad de comercialización ulterior ya sea directamente o a través de cesión de derechos a terceros antes de proceder a su extensión.

Asimismo, el programa de creación de empresas ha promovido las ideas de negocio a través de la Competición de Creación de Empresas UPM, **actúaupm**, a través de la cual los estudiantes, profesores, investigadores y personal de la Universidad ponen a prueba sus proyectos empresariales a lo largo de un proceso en el que reciben asesoramiento individualizado y formación específica en gestión empresarial y plan de negocio. En los últimos 6 años, se han generado **661 ideas de negocio**, han recibido asesoramiento individualizado más de **200 equipos**, se han analizado cerca de **150 planes de negocio**, y se han generado **73 empresas**. Asimismo, entre 2007 y 2009 se han captado fondos de inversores por valor de **6,6 millones de euros**.

Para facilitar la creación de todos los instrumentos mencionados es conveniente disponer de una normativa que defina claramente las condiciones y procedimiento necesario para poder llevarlas a cabo. La existencia de normativas facilita la labor tanto de la universidad como de los solicitantes a la hora de crear estas estructuras.

Todos los instrumentos mencionados deben formar parte de una estrategia de I+D global de la universidad, que implica una voluntad institucional, un análisis de los beneficios que va a aportar y la dotación de los medios o instrumentos concretos necesarios para poderla llevar a cabo. La puesta en marcha de cada instrumento necesita del desarrollo previo de un marco legal y regulatorio para

poder aplicarse, y la elaboración de una normativa específica que facilite y regule la manera de gestionarlo.

La UPM ha desarrollado en los últimos años diferentes normativas para promover y facilitar la creación de las diferentes estructuras de investigación así como para definir la adscripción a las mismas de investigadores. La UPM dispone de normativas de: creación de grupos de investigación reconocidos, creación de centros de I+D+i propios y mixtos, creación de institutos universitarios de investigación, creación de cátedras

universidad - empresa, creación de entidades asociadas a los centros e institutos de investigación, participación de miembros de otras entidades en los grupos, centros e institutos de investigación, y una normativa de propiedad intelectual e industrial.

Por lo tanto, la universidad no puede ser un elemento aislado sino que debe ser consciente de su papel en el sistema ciencia-innovación-empresa y convertirse en un elemento catalizador del proceso innovador en un mundo globalizado.

International Business Economics, una apuesta de la UPF por la internacionalización de los estudios de grado

Josep Joan Moreso
Rector de la Universitat Pompeu Fabra

El inglés, *lingua franca* de la era global

En la presente era, marcada por la globalización de todas las esferas –la económica y la financiera, por supuesto, pero también la que se produce en los campos de la información, las comunicaciones y el conocimiento– las Universidades debemos ser conscientes de que el dominio del inglés por parte de nuestros graduados ha de transitar de ser una competencia optativa a constituir una pieza clave en la formación de cualquiera de nuestros estudiantes.

En el ámbito del posgrado existe un amplio consenso por parte de la comunidad universitaria en potenciar el uso del inglés (preservando, eso sí, el uso de las lenguas oficiales, sobre todo, en ciertos programas que, por las características académicas de los mismos así lo requieren, como serían, por ejemplo, Derecho, Historia o Humanidades, entre otros).

Esta apuesta lingüística forma parte de la estrategia de la Universitat Pompeu Fabra, donde todos los doctorados pueden realizarse en inglés y donde, en el campo de los másters, siete se imparten íntegramente en esta lengua mientras que nueve la usan en combinación con el catalán y/o el castellano (sobre una oferta de 22 másters oficiales para este curso 2009-10). Todo ello, además de promover una ya marcada internacionalización en nuestra comunidad –con un 33% de estudiantes de másters y cerca del 39% de doctorandos extranjeros, y el 40% de profesorado con estudios o experiencia en el extranjero– nos permite continuar trabajando en otros proyectos, como la creación de una sólida oferta de titulaciones dobles a nivel de posgrado con universidades de referencia.

No obstante, en el conjunto del sistema, esta apuesta lingüística no se ha producido de manera tan clara a nivel de grado. Ciertamente, son muchas las disciplinas que requieren

de amplios conocimientos del inglés, por ejemplo, en todas aquellas materias que precisen la consulta de bibliografía actualizada. Sin embargo, no son tantas las universidades que apuestan por su uso de forma regular dentro de las aulas (la UPF, por ejemplo, presenta un porcentaje por encima de la media, con un 16% de las asignaturas de teoría a nivel de grado impartidas en inglés). En cualquier caso, las universidades debemos ser conscientes de que, si entre nuestras prioridades se halla la formación de los graduados más cualificados y capacitados para insertarse profesionalmente en un entorno cada vez más internacional, ello pasa por fomentar el uso del inglés a lo largo de su vida académica. Por otro lado, la llegada, curso tras curso, de estudiantes capaces de acreditar un mejor dominio del inglés que el anterior conduce a pensar que la competencia en el uso de esta lengua también forma parte del proyecto académico de nuestro alumnado.

El International Business Economics, un grado UPF íntegramente en inglés

Las universidades españolas debemos ser capaces de aprovechar las oportunidades que nos depara un entorno como el espacio europeo para fomentar el inglés también en el ámbito del grado. La mayor autonomía de las universidades en la elaboración de los planes de estudio que proporciona el EEES ha permitido a la Universitat Pompeu Fabra elaborar y ofrecer, ya en este curso 2009-10, el primer grado del conjunto del sistema que se imparte íntegramente en inglés, el International Business Economics (IBE).

El primer ciclo del plan de estudios del IBE no difiere del del grado en Administración y Dirección de Empresas (adaptado al espacio europeo este curso), ya que ambos proporcionan los conocimientos de economía y habilidades necesarias para trabajar en la gestión en diferentes áreas de actividad de

cualquier tipo de entidad. Sin embargo, el segundo ciclo tiene una marcada dimensión internacional. Todas las asignaturas se abordan siempre desde este enfoque y esta internacionalización persigue situar a sus graduados en una posición ventajosa en el mercado laboral internacional: si los graduados del IBE son capaces de desarrollar competencias similares a las de otros economistas o gestores pero, además, profundizan la vertiente internacional de las mismas y son capaces de transmitir todo este conocimiento en inglés, inevitablemente, ello les va a situar en una posición ventajosa si optan por desempeñar su carrera profesional en el extranjero. Por otro lado, la iniciativa discurre en plena sintonía con el nuevo marco europeo de educación superior, donde la convergencia de los sistemas educativos ya prevé, entre sus objetivos, facilitar la inserción laboral de la comunidad universitaria (estudiantes, graduados y académicos) en cualquier país europeo.

La obligatoriedad de realizar una estancia en el extranjero, de entre 20 y 40 créditos, es la segunda de las particularidades de este grado. Para ello, la UPF ya ha establecido alianzas con más de 190 centros de prestigio internacional como las universidades de Maastricht y Ámsterdam en Europa; el Boston College, la Universidad de Pennsylvania o la New York University en Estados Unidos (esta última para el próximo curso); o la Universidad de Korea en Asia. Paralelamente, se está trabajando para establecer lazos en centros de otras zonas geográficas –como China o Australia. Por otro lado, la Universidad ha querido facilitar esta movilidad con un plan de estudios que permite al alumnado realizar su estancia en cualquier trimestre del segundo ciclo y cursar, durante los otros trimestres de estos dos años, el resto de materias obligatorias. De esta manera, el alumnado puede beneficiarse de una estancia en el extranjero y graduarse en el tiempo previsto (4 años); una iniciativa muy a tener en cuenta para el resto de estudios si las universidades queremos continuar fomentando la movilidad de nuestros estudiantes (que en la UPF se sitúa alrededor del 32%).

Profesionales mejor cualificados, ciudadanos más comprometidos

En síntesis, el grado en International Business Economics constituye una apuesta por la internacionalización de los estudios de grado en el contexto de una sociedad cada vez más concienciada de la importancia no sólo del multilingüismo, sino también de la multiculturalidad.

Cuando, desde la Universitat Pompeu Fabra, apostamos de manera decisiva por el espacio europeo lo hicimos, por un lado, porque consideramos que al situar al alumno en el centro de nuestro modelo docente contribuiríamos a formar mejores estudiantes, más cualificados y más participativos. Pero, por otra parte, porque la movilidad que plantea el espacio europeo fomenta el contacto entre culturas y promueve la convivencia entre éstas. En este sentido, tan importantes son las estancias que realizan nuestros estudiantes en el extranjero como la voluntad de convivencia que –creo– se respira entre el conjunto de la comunidad en un campus, el de la UPF, donde, al

menos, conviven tres idiomas (catalán, castellano e inglés) en condiciones de armonía.

Precisamente es de este planteamiento de universidad –una universidad profundamente vinculada a la sociedad que la promueve e impulsa pero también abierta al mundo del que tanto quiere y puede aprender–, de dónde surgen iniciativas como el International Business Economics.

Porque, pese (o tal vez debería decir gracias a) la marcada internacionalización de sus estudios y a la procedencia extranjera de una parte de su alumnado, son proyectos como el IBE los que permiten acercar las realidades catalana y española a aquellos que no las conocen. Y, sobretodo, son proyectos como éste los que nos permitirán formar mejores profesionales, capaces de trabajar en cualquier entorno, pero también a formar ciudadanos con una mejor capacidad deliberativa, ciudadanos más comprometidos con la libertad y la equidad para todos.

Plan estratégico de la tercera misión de la URV: conocimiento al servicio de la sociedad

Dr. Francesc Xavier Grau Vidal
Rector de la Universitat Rovira i Virgili

A las tradicionales misiones de docencia e investigación que la sociedad reconoce a la universidad, en los últimos años se ha sumado una tercera misión: la de la transferencia de conocimiento a la sociedad, en un sentido muy amplio. No cabe duda de que el cumplimiento de esta tercera misión ha llevado a las universidades de todo el mundo a convertirse en verdaderos motores del desarrollo

de sus respectivas regiones, sobre la base de una sociedad y una economía basadas en el conocimiento.

De hecho, ésta ha sido la visión de la Universitat Rovira i Virgili desde sus inicios: el rigor formativo, la ciencia que hace avanzar a la sociedad y el compromiso con la transferencia de conocimiento a la sociedad. Sobre la base de la solidez de la misión docente y de

la misión de investigación, así como del amplio conjunto de actuaciones que se vienen desarrollando en el ámbito de la tercera misión, el Plan Estratégico de la Tercera Misión (PE3M) de la URV tiene por objetivo fortalecer la transmisión de conocimiento hacia la sociedad que la ha creado y, especialmente, hacia la más inmediata, la de las comarcas meridionales de Cataluña, a las que se debe por ley.

En este marco se explicitó el compromiso de enfocar la tercera misión con un claro componente social, vinculado al carácter de servicio público que defiende toda institución universitaria. Se trata de una actividad que debe orientarse, en todos los niveles, a mejorar la calidad de vida de la sociedad actual y de las generaciones futuras, cumpliendo el mandato que recoge el Estatuto de la universidad: “Asumir el papel de motor de un desarrollo humano, responsable y sostenible, sobre todo en el ámbito social, cultural y económico de las comarcas meridionales de Cataluña, mediante la investigación independiente, la transmisión y la aplicación del conocimiento”.

Dicho Plan Estratégico, además, impulsa la conexión territorial con la internacional mediante su encaje con el Plan Estratégico de Internacionalización. Uno y otro plan, junto con el Plan Estratégico de Docencia y el de Investigación, permiten configurar la visión de la Universitat Rovira i Virgili en el horizonte 2017, año de inicio de su segundo cuarto de siglo de vida, en un contexto de pleno desarrollo de los espacios europeos de investigación y de educación superior.

En definitiva, se trata de una estrategia de dimensión territorial para fortalecer la Universitat Rovira i Virgili como la estructura pública de conocimiento del sur de Cataluña, con solidez y reconocimiento internacional como polo de formación, investigación e innovación, que orienta la generación y la transmisión de conocimiento al desarrollo de nuestra sociedad, como fiel reflejo

de su compromiso con las personas, con el entorno local y global, con la ciencia y con los valores de una sociedad democrática que basa la toma de decisiones colectiva en el pensamiento libre y crítico.

La propuesta estratégica para la tercera misión de la Universitat Rovira i Virgili se articula a partir de un conjunto de **principios** de actuación que construyen su modelo de estrategia territorial (resumidos en la tabla 1) y de seis grandes **líneas estratégicas** que concentran en los programas y actuaciones de la tercera misión la responsabilidad de interrelacionar la universidad con su territorio. Se persigue, de este modo, una relación sólida con los agentes territoriales que genere interacciones eficientes y de beneficio mutuo desde una visión integrada de la tercera misión para construir una dimensión completa que permita un mejor servicio a la sociedad.

Los **principios** son la base en la que descansa toda la actuación en el ámbito de la tercera misión, una actuación que viene definida por la intersección matricial de **las líneas estratégicas** y los **ejes de actuación**, que sirven de apoyo a todas las líneas.

En cuanto a las líneas estratégicas que definen la actuación que se debe llevar a cabo, se han definido las siguientes:

- 1. Responsabilizar a las actuaciones de tercera misión de la interrelación con el territorio.
- 2. Promover y participar en el desarrollo de las capacidades estratégicas territoriales en beneficio de las personas.
- 3. Construir una relación sólida con los agentes del territorio.
- 4. Generar interacciones eficientes y de beneficio mutuo con los agentes territoriales.
- 5. Impulsar actuaciones a través de la potencialidad de la investigación y

Tabla 1. Principios inspiradores del modelo de estrategia territorial de la URV

Principio	Descripción
1. De la cooperación pública y privada	Actualmente, los territorios dinámicos destacan por su capacidad de establecer alianzas estratégicas con los actores privados y con las Administraciones. La cooperación con otras instituciones y entidades favorecerá la solidez y la consecución de los objetivos de las actuaciones de tercera misión.
2. De la subsidiariedad	La distribución de roles y tareas resulta imprescindible en una estrategia de cambio basada en el conjunto de las partes del territorio. La responsabilidad de las Administraciones y las instituciones es crear las condiciones adecuadas que permitan a los actores particulares materializar sus aspiraciones.
3. De la priorización	La acción política supone priorizar las actuaciones en función del volumen de recursos disponible. Abordar el conjunto de una colectividad es una tarea ardua en la que se corre el riesgo de caer en la dispersión. Por este motivo es preciso realizar un esfuerzo adicional para determinar cuáles son las actuaciones críticas que es imprescindible llevar a cabo y cuáles pueden generarse de forma inducida.
4. De la heterogeneidad	La tercera misión incide sobre diferentes realidades sociales, territoriales y culturales. La diversidad de las diez comarcas de la demarcación de Tarragona constituye una riqueza que hay que preservar y fomentar.
5. De la complementariedad	Las actuaciones derivadas del Plan Estratégico deben tener presente qué otros actores llevan a cabo actuaciones con el mismo objetivo y, en este sentido, han de intentar sumar voluntades.
6. De la confianza activa	Un elemento clave del Plan Estratégico consiste en incrementar la capacidad cooperativa de las administraciones y las instituciones implicadas. Para cooperar, es imprescindible contar con un nivel mínimo de confianza entre las partes implicadas.
7. De la densidad	En general, aquellas actividades que, por su naturaleza, impliquen una presencia física de la URV en el territorio se deberán ordenar y priorizar atendiendo, entre otros aspectos, al principio de densidad de población, así como a las peculiaridades propias de la población (miembros de la comunidad universitaria residentes, estudiantes de secundaria, instituciones locales de conocimiento...) que recibirá los servicios. Asimismo, habrá que buscar colaboraciones entre diferentes municipios, estructuras comarcales o intercomarcales allí donde la eficacia de la actuación lo haga necesario.

fortalecer proyectos transversales con los agentes del territorio.

6. Articular una visión integrada de la tercera misión.

Por otra parte, el análisis de las actuaciones de tercera misión que se vienen desarrollando ha permitido agruparlas en torno a cinco ejes interrelacionados entre sí: 1) extensión cultural; 2) social, de voluntariado y de cooperación al desarrollo; 3) internacionalización territorial; 4)

socioeconómico y de gobernanza regional; 5) transferencia de conocimiento y de tecnología. Se ha considerado oportuno definir un sexto eje de carácter transversal, de organización y los recursos (6).

El Plan Estratégico de la Tercera Misión de la URV y el Plan Estratégico de Internacionalización comparten la visión conjunta de un posicionamiento de la Universidad Rovira i Virgili en el año 2017 “Localmente útil e internacionalmente relevante”.

La responsabilidad social en la Universidade de Santiago de Compostela: una apuesta de futuro

Senén Barro Ameneiro, Rector de la Universidade de Santiago de Compostela

1. Introducción

Una de las definiciones más aceptadas de *responsabilidad social corporativa* (RSC) es la propuesta en el año 2005 por el entonces Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (actualmente Ministerio de Trabajo e Inmigración) que señala que “la responsabilidad social de las empresas es, además del cumplimiento estricto de las obligaciones legales vigentes, la integración voluntaria en su gobierno y gestión, en su estrategia, políticas y procedimientos, de las preocupaciones sociales, laborales, medioambientales y de respeto a los derechos humanos que surgen de la relación y el diálogo transparentes con sus grupos de interés, responsabilizándose así de las consecuencias y los impactos que se derivan de sus acciones”¹.

Esta definición engloba dos conceptos importantes y relativamente recientes, como son asumir la necesidad de cumplir con requerimientos más allá de los establecidos por la legislación y comunicar de forma transparente las actividades desarrolladas por las instituciones, sean estas empresas privadas, organismos públicos, etc.

Este compromiso no ha resultado ajeno a las universidades por su naturaleza innovadora. En los últimos años venimos asistiendo a una transformación profunda de los sistemas de educación superior en los que ha aumentando el abanico de aspectos en los que además de una intensa actividad investigadora y

una modificación de los programas docentes hay otros muchos campos que están siendo desarrollados. Se ha hecho necesario aumentar los esfuerzos universitarios en cuanto a establecer redes de colaboración con la industria y también a la contribución al desarrollo sostenible (a la protección del medio ambiente, a la preservación y creación de cultura, al compromiso social...) y a asumir un papel emprendedor cada vez más activo. Y es necesario que la sociedad conozca estas aportaciones para que pueda beneficiarse de ellas y se establezcan sinergias que potencien el valor de la universidad como impulsora de cambios.

Sin embargo, la realidad hasta el momento indicaba que aspectos importantes de la actividad universitaria eran completamente desconocidos incluso por el entorno más próximo a las mismas. Surge así la necesidad de establecer un modelo de responsabilidad social universitaria. Y aunque en el año 2004, en que la Universidade de Santiago de Compostela (USC) afianzó su apuesta por la responsabilidad social, era casi inexistente la implicación de las universidades españolas en este tipo de proyectos, a día de hoy son varias las que avanzan en este camino.

En el caso de la USC el camino comenzó en mayo de 2004 con la adhesión al Pacto Mundial de las Naciones Unidas. Esta iniciativa busca obtener el “compromiso voluntario de las entidades en responsabilidad social, por medio de la implantación de diez principios

basados en derechos humanos, laborales, medioambientales y de lucha contra la corrupción”. La USC da cuenta de este compromiso a través de la publicación de informes como son su *Memoria de Responsabilidad Social*² y otros informes periódicos de su actividad pero también a través del impulso de nuevas actividades que mejoran su desempeño.

2. La estrategia de responsabilidad social en la USC

La Universidade de Santiago de Compostela adopta en 2004, tal como comentamos anteriormente, una estrategia de responsabilidad social. Ésta es congruente con el objetivo de formar ciudadanos responsables, una firme apuesta educativa que debe ir acompañada con una práctica responsable de la universidad como organización. Y es congruente igualmente con la decisión de impulsar el desarrollo sostenible, la ética y la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

Un aspecto importante de la estrategia de responsabilidad social fue la adopción de un nuevo modelo de rendición de cuentas de la USC, que se estableció en 2005 como el conjunto de una memoria económica y una memoria de gestión que se completan a través de la elaboración de la memoria de responsabilidad social.

El nuevo modelo de rendición de cuentas ha supuesto un cambio de perspectiva en cuanto a las *bases conceptuales*, ya que se pasa de considerar que el beneficio individual genera beneficio social a creer que es el propio beneficio social el que genera uno particular. También supuso un cambio en el *modelo de relaciones*, centradas anteriormente en los órganos de gobierno y los miembros de la comunidad universitaria, pasando en la actualidad a un modelo en que adquieren relevancia todos los grupos de interés. Por último, ha supuesto un cambio a la hora de *definir los objetivos estratégicos* centrados con anterioridad en alcanzar

exclusivamente la excelencia académica, y que actualmente se completan con la vista puesta en la generación de valor y beneficio social.

La Universidade de Santiago de Compostela ha dado un paso más y a través de su Oficina de Desarrollo Sostenible elabora anualmente, desde el año 2007, un estudio sobre el impacto ambiental de la actividad universitaria. Este estudio se basa en la determinación de una serie de indicadores que evalúan el impacto ambiental asociado a la docencia, investigación y gestión universitarias. De los diferentes indicadores empleados en el estudio es necesario destacar, por su gran potencial pedagógico y de seguimiento de la actividad de cualquier organización, la *huella ecológica*, que permite comparar el consumo de un determinado sector de población con la limitada productividad ecológica de la Tierra.

La elaboración de memorias de responsabilidad social y la publicación de informes ambientales deben ser vistas como base para favorecer el dinamismo de las instituciones universitarias y que estas incorporen aspectos ambientales y sociales de manera integral en el desarrollo de su actividad. En el caso de la USC hemos podido comprobar que el proceso de introducir la responsabilidad social en todas las actividades universitarias es lento, ya que supone añadir nuevas variables al desarrollo de la actividad cotidiana y exige una transversalidad que sólo se consigue con una supervisión continua. Sin embargo, se han conseguido en la USC grandes logros gracias a que la estrategia de responsabilidad social ha sido asumida directamente por el propio Rector y por la Vicerrectora de Calidad y Planificación y lo han hecho tratando de que esa política acompañe al desarrollo de todas las acciones universitarias. Un proyecto tan transversal como la responsabilidad social solo puede impulsarse en una institución si depende de una unidad corporativa directamente ligada a la dirección. Y sólo puede pervivir en el tiempo si forma parte de la propia gestión y planificación estratégica de la institución, nunca si se añade a la actividad de la institución de manera ocasional.

1. Foro de Expertos de Responsabilidad Social Empresarial; I, II y III Sesión de trabajo: definición y ámbito de la RSE, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; Madrid, 2005.

2. Las memorias de responsabilidad social de la Universidade de Santiago de Compostela se pueden consultar en Internet en dirección: <http://www.usc.es/gl/gobierno/vrcaplan/memorias/>

3. La importancia del desarrollo sostenible en la USC

El Plan de Desarrollo Sostenible es un plan estratégico que materializa el compromiso con el desarrollo sostenible a largo plazo. Para su elaboración contó con la participación activa de representantes de los diferentes colectivos universitarios. De su interacción y debate surgieron una serie de objetivos transversales que se recogen en el Plan, así como acciones para alcanzarlos, personas responsables de las mismas e indicadores para evaluarlas.

Para poder desarrollar los contenidos abarcados en el Plan, se creó en febrero de 2004 la Oficina de Desarrollo Sostenible, cuya misión principal es diseñar, planificar, desarrollar y evaluar los diferentes programas que son necesarios para implementar las acciones recogidas en el Plan. Acciones en el campo de la movilidad sostenible, la gestión energética, la gestión de residuos, la contaminación lumínica, la construcción bioclimática... son impulsados y apoyados desde la Oficina aunque sean luego miembros del PAS o PDI asociados a diferentes servicios o unidades de la USC los que asuman un papel clave en el desarrollo de dichos proyectos. Desde la Oficina también se realizan actividades que promueven la formación y participación ambiental en el marco de la sostenibilidad en los campus universitarios.

4. Compromiso con la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres

La USC ha sido pionera en el establecimiento de una unidad de igualdad en su organización, adelantándose a la normativa estatal vigente. Dentro del Vicerrectorado de Calidad y Planificación se crea en el curso 2005-06 la Oficina de Igualdad con la misión de que el principio de igualdad sea un elemento fundamental de la vida universitaria.

De esta forma, la amplitud de funciones asignadas la dotan de gran potencialidad

para convertirse en la principal dinamizadora de las políticas para el logro de la igualdad entre mujeres y hombres en la institución.

El plan recoge cinco áreas de actuación: 1) Promoción de la igualdad en la acción de la USC; 2) Presencia, promoción profesional y condiciones laborales de las mujeres en la USC; 3) Acoso, actitudes sexistas y percepción de la discriminación; 4) Conciliación de la vida personal, laboral y familiar, y 5) Condiciones sociosanitarias, físicas y del entorno de trabajo.

5. Conclusiones

La vocación universitaria de servicio a la sociedad, sin renunciar a la propia autonomía, hace necesario un ejercicio de transparencia de la actividad universitaria y de reflexión que tenga en cuenta nuevas variables tanto en la planificación a corto como a largo plazo. Por ello, la responsabilidad social y el compromiso en materia de sostenibilidad que conllevan una triple visión económica, social y ambiental, deben formar parte de la planificación estratégica.

La apuesta por la responsabilidad social y el desarrollo sostenible debe partir de un compromiso político explícito supervisado por los máximos responsables políticos de la institución académica y es conveniente que se materialice entre otras acciones en la creación de una estructura física (unidad, oficina...) con recursos humanos y económicos propios, que sea la encargada de desarrollar tareas necesarias para ejecutar programas de responsabilidad social y desarrollo sostenible.

La estrategia de responsabilidad social dio lugar en la USC a un nuevo modelo de rendición de cuentas consistente en el conjunto de una memoria económica, una memoria de gestión y una memoria de responsabilidad social coordinada desde el Vicerrectorado de Calidad y Planificación, y que ha aportado documentos anuales desde el año 2003 hasta la actualidad. Junto a las memorias

de responsabilidad social se publican otros informes periódicos de actividad como los estudios de impacto ambiental.

En el marco de implantación del nuevo espacio europeo de educación superior, la responsabilidad social adquiere más importancia; de hecho, el Ministerio de Educación señala la responsabilidad social universitaria como una de las misiones fundamentales de las universidades,

junto con la formación, la investigación y la transferencia de conocimiento y tecnología. La Universidad de Santiago de Compostela, con su estructura en materia de responsabilidad social y desarrollo sostenible afianzada desde hace más de cinco años se encuentra en una posición aventajada para contribuir a estos objetivos y ayudar a otras universidades a hacerlo.

El Grado en Ingeniería Mecatrónica: un buen ejemplo de colaboración entre la Universitat de Vic y su entorno empresarial

Assumpta Fargas i Riera
Rectora de la Universitat de Vic

La vinculación de la formación universitaria con las necesidades del entorno social y económico siempre ha sido uno de los grandes retos de las universidades. Con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), este necesario diálogo se ha convertido en una más de las misiones de la universidad, una pieza de la transferencia de conocimiento.

En el presente artículo expondremos el caso del nuevo grado en Ingeniería Mecatrónica de la Universitat de Vic (UVic), único en España, surgido de las necesidades de titulados con nuevos perfiles por parte de las empresas del sector metal-mecánico ubicadas en la zona de influencia de la Universitat de Vic.

La mecatrónica, una disciplina emergente

Una gran cantidad de productos que se manufacturan en la actualidad disponen de mecanismos, circuitos electrónicos, sistemas automatizados o de información. Los sistemas mecánicos y eléctricos muestran un aumento en la integración de la mecánica con los procesos electrónicos e informáticos. Esta integración entre los

componentes (*hardware*) y las funciones que conducen la información (*software*) da lugar a sistemas integrados que se denominan sistemas mecatrónicos. El desarrollo de los sistemas mecatrónicos implica un balance óptimo entre la estructura básica mecánica, los sensores y actuadores, el proceso automático de la información digital y el control de todos los sistemas empotrados.

En este escenario, la **mecatrónica** aparece como una interdisciplina emergente que aglutina la mecánica, la electrónica, el control y la informática. Esta idea integradora se aplica en programas formativos universitarios de diversos países, con gran éxito, como titulación en Ingeniería Mecatrónica.

Así, la mecatrónica no se define como una especialización de las titulaciones de mecánica o electrónica industrial ni tampoco como una simple yuxtaposición de soluciones. La mecatrónica integra conocimientos y, más allá de aplicar controles sofisticados a una mecánica tradicional, debe potenciar la interacción de tecnologías para obtener nuevas síntesis.

En esta línea innovadora la Universitat de Vic (UVic) ha implantado, en el presente curso 2009/10, los estudios de Grado en Ingeniería Mecatrónica, ya adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), siendo pionera en el marco universitario español. Dichos estudios universitarios han sido concebidos como sinergia de técnicas y conocimientos de mecánica, electrónica, control e informática, a fin de concebir nuevas maneras de producir, de crear nuevos productos y de diseñar nuevas máquinas. Así, en 1983, la Universidad Toyohashi empezó los estudios de postgrado de Ingeniería Mecatrónica. La primera universidad europea en impartir un grado en Ingeniería Mecatrónica fue la Universidad de Lancaster (Reino Unido), en el año 1984, como respuesta a la necesidad de la industria de ingenieros con perfil multidisciplinario. Al poco tiempo, en el Reino Unido, iniciaron los estudios las universidades de Hull y Leeds. Asimismo, otras universidades y *colleges* empezaron a ofrecer cursos de mecatrónica en diferentes niveles: King's College London, Staffordshire University, Manchester Metropolitan University.

En 1996, universidades de diferentes países europeos (Austria, Bélgica, Dinamarca, Holanda, Finlandia, Suiza, Suecia y Turquía) ya tenían implantados estudios de grado y postgrado en mecatrónica. En el año 2002, N.J. Brown y O.T. Brown presentaban el artículo *Mechatronics "a graduate perspective"*¹ donde se indica la demanda industrial de una titulación universitaria de ingeniería mecatrónica.

En el año 2007 se inició el primer grado de ingeniería Mecatrónica en EEUU, concretamente en la Southern Polytechnic State University (SPSU) del estado de Georgia. Actualmente, en diversos países (Reino Unido, Alemania y Australia) ya existen Bachelors en Ingeniería Mecatrónica que están acreditados, lo cual demuestra el interés académico, científico y profesional del mismo.

1. N.J. Brown y O.T. Brown, *Mechatronics "a graduate perspective"*, *Journal Mechatronics*, Ed. Elsevier (2002).

Un buen ejemplo de grado vinculado a las necesidades empresariales

La vinculación de la formación universitaria con las necesidades del entorno social y productivo siempre ha sido uno de los grandes retos de las universidades. En este sentido, varias empresas del sector metal-mecánico ubicadas en la zona de influencia directa de la Universitat de Vic, a través de la Delegación en la comarca de Osona de la Cámara de Comercio de Barcelona, propusieron en marzo de 2008 a nuestra Universidad la inclusión de una Ingeniería Mecatrónica en el marco de las nuevas titulaciones adaptadas al EEES. Esta iniciativa avalaba la línea de implantación de estudios interdisciplinarios ya iniciada por la Escuela Politécnica Superior (EPS) de la Universitat de Vic.

En esta línea, la Asociación Empresarial Innovadora en Tecnologías Muy Adelantadas de la Producción (AEI-TECMAP), formada por más de 70 empresas y entidades de la Cataluña Septentrional, junto a diversos ayuntamientos, empresas, consejos empresariales, asociaciones de empresarios, patronales, cámaras de comercio y centros tecnológicos apoyaron activamente la propuesta de un Grado en Ingeniería Mecatrónica en la Universitat de Vic.

Con este punto de partida, se crearon comisiones de trabajo por ámbitos profesionales, con el objetivo de analizar la propuesta de Grado, cada una liderada por una o dos empresas de los correspondientes ámbitos: informática y control; electricidad y electrónica; y mecánica y empresas usuarias de mecatrónica. Además, se creó una comisión de seguimiento global de la propuesta, con el objetivo de impulsar y seguir todo el proceso y, a la vez, hacer la función de interlocutor con todos los agentes implicados.

El trabajo de la Universitat de Vic con los diversos sectores empresariales ha permitido hacer converger las

necesidades docentes con las necesidades empresariales, obteniendo un proyecto de plan de estudios en donde quedan reflejadas tanto las competencias generarles como específicas que deberá adquirir un ingeniero en Mecatrónica

Junto a este impulso empresarial inicial, la UVic buscó también la colaboración de otros agentes educativos que pudieran aportar experiencias formativas adicionales a la propuesta académica de esta nueva titulación. Por un lado, la Fundación Eduard Soler, un prestigioso centro de formación profesional ubicado en Ripoll (Girona) que ya tenía una larga tradición en la formación de profesionales en los ámbitos de la electrónica y la mecánica, y que participaba de la nueva idea integradora de disciplinas que propone esta nueva titulación. Los acuerdos firmados en junio de 2009 con este centro de formación profesional, que a la vez dispone de un centro tecnológico asociado de transferencia de conocimiento e innovación, van a posibilitar que los alumnos de este centro que se titulen según un nuevo programa específico de formación profesional en mecatrónica, que también han implantado en el presente curso 2009/10, tengan una continuidad formativa en el nuevo grado universitario en Ingeniería Mecatrónica de la UVic. Asimismo, los estudiantes del Grado podrán realizar diferentes experiencias prácticas previstas en su plan de estudios en las instalaciones de la Fundación Eduard Soler.

Por otro lado, se estableció una alianza con la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) con una doble misión: reforzar el claustro de profesores de la UVic con especialistas del área específica de Mecánica, e insertar la nueva titulación en las estructuras de investigación más cercanas a esta nueva disciplina, especialmente a través del Centro de Diseño de Equipos Industriales de la citada universidad (CDEI-UPC).

Estructura docente del Grado en Ingeniería Mecatrónica

El Grado se adscribe en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura

de acuerdo con el *Real Decreto 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. Este grado se cursará en cuatro años académicos (240 créditos), en cada uno de los cuales la docencia se divide en dos semestres (60 créditos anuales).

Las materias del Grado están agrupadas en siete módulos, cuatro de los cuales corresponden a cada una de las disciplinas tecnológicas que forman la mecatrónica (Electricidad y Electrónica, Control, Informática Industrial y Mecánica). Además se encuentra un módulo de materias fundamentales de la ingeniería (matemáticas, física y expresión gráfica), uno con contenidos instrumentales (gestión, cultura social e idioma moderno) y finalmente un módulo de proyectos integrados.

El Grado en Ingeniería Mecatrónica tiene una especial característica interdisciplinaria, donde su objetivo básico es integrar conocimientos de electrónica, control, informática y mecánica. Por este motivo, dentro de la metodología docente de la titulación, cabe destacar el módulo de proyectos integrados. Éstos se basan en proyectos multidisciplinarios, de diversa complejidad y nivel tecnológico, que permiten enfrentar a los alumnos a problemas abiertos. Junto a ello, las prácticas externas y el trabajo final de grado configuran un plan de estudios totalmente orientado a la inserción laboral posterior.

Conclusión: un grado integrador y muy profesionalizador

La industria demanda ingenieros con una gran variedad y profundidad de conocimientos, formados a partir de planes de estudios que satisfagan los desafíos de la demanda interdisciplinaria. En consecuencia, el enfoque integrador que ofrece el Grado en Ingeniería Mecatrónica de la Universidad de Vic da respuesta, con la participación del sector empresarial, a esta necesidad.

El Grado en Ingeniería Mecatrónica pone énfasis en la importancia del diseño y el desarrollo de nuevos productos y máquinas, con el objetivo de formar profesionales con capacidad de integrar los conocimientos de las diversas disciplinas (mecánica, electrónica, control e informática) para ofrecer soluciones que van más allá de las que se obtendrían con cada una de ellas por separado.

El buen resultado de la intensa colaboración entre la Universitat de Vic y su entorno empresarial en el diseño del programa formativo de este Grado es sin

duda una buena manera de cumplir con uno de los objetivos esenciales de la nueva estructura universitaria que supone el Espacio Europeo de Educación Superior: la formación de unos profesionales aptos para su inmersión inmediata al tejido empresarial existente. Y al mismo tiempo, es también un buen ejemplo de la gran misión que la universidad, como lugar privilegiado del conocimiento, tiene en la actualidad: contribuir de manera decisiva al desarrollo económico y social actuando como factor esencial del cambio de sistema productivo.

La Universidad de Zaragoza en el contexto internacional

Manuel J. López Pérez
Rector de la Universidad de Zaragoza

La Universidad de Zaragoza es la séptima mejor de España en producción científica y académica y la primera de España en Química. Así se desprende de la última actualización del *ranking* académico de las universidades del mundo (ARWU-*Academic Ranking of World Universities*), correspondiente al 2009. Como es sabido, este registro mundial, considerado como el de mayor influencia internacional en educación superior, es elaborado anualmente por el Institute of Higher Education de la Universidad Jiao Tong de Shanghai (China). La Universidad de Zaragoza ha estado presente en este *ranking* desde su creación, en 2003.

La clasificación trata de medir el nivel de excelencia relacionado con la investigación y la producción científica y académica. Para ello utiliza, entre otros indicadores, el número de alumnos y profesores con premios Nobel y medallas Fields (el equivalente a un Nobel de matemáticas), el número de artículos en publicaciones como *Nature* y *Science*, los artículos incluidos en el *Science Citation Index Expanded* y en el *Social Science Citation Index* y la productividad académica *per capita*,

constituyendo una de las informaciones más autorizadas del mundo.

Este año, la Universidad de Zaragoza ha mejorado su posición respecto al anterior, tanto en el ámbito nacional (ha pasado del octavo al séptimo lugar), como internacional (donde ha escalado siete lugares, pasando al 429 del mundo). En el ámbito de la Química, no sólo es la mejor de las universidades españolas, sino la 75 mejor del mundo.

Se trata, sin duda, de una buena noticia, que refuerza la posición de la Universidad de Zaragoza entre las españolas y es una muestra de su presencia en el contexto internacional.

Las alianzas territoriales de la Universidad de Zaragoza

En estos momentos, la Universidad de Zaragoza dispone de un amplio marco de alianzas territoriales universitarias, que puede definirse en tres ámbitos distintos:

- En primer lugar, dentro de España dispone de una estrecha alianza en el

seno del Grupo 9 de Universidades, compuesto por aquellas universidades que son las únicas públicas de su comunidad autónoma. Junto a la de Zaragoza, forman parte del grupo las de Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Illes Balears, Oviedo, La Rioja, País Vasco y Pública de Navarra. Un segundo nivel está constituido por el resto de las universidades, con las que comparte intercambios, así como masteres oficiales y títulos propios interuniversitarios.

- Fuera de España, la Universidad de Zaragoza dispone de convenios con numerosas universidades de todo el mundo (en torno a cuatrocientas), que permiten llevar a cabo la colaboración en diversos campos, básicamente docentes e investigadores. Asimismo, participa en algunas de las asociaciones internacionales más importantes, como son la *European University Association* (EUA), la *European Association of International Education* (EAIE), el Grupo Compostela de Universidades, la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) o el *Institute of International Education Network* (IIENetwork).
- Finalmente, hay que señalar que pretendemos llegar a forjar alianzas fuertes con el Polo Universitario de Toulouse (la segunda ciudad universitaria de Francia) y con el Massachusetts Institute of Technology, basadas en las intensas relaciones ya existentes.

La Universidad de Zaragoza considera la internacionalización, en todos los ámbitos de su actividad, como una garantía de calidad, siendo una de las primeras universidades españolas por su participación en los programas europeos de movilidad. En el curso 2008-2009 enviamos a otras universidades un total de 708 estudiantes, habiendo recibido a 818. Asimismo, en los últimos años se ha ido incrementando el número de visitas docentes realizadas por profesores de la Universidad de Zaragoza, que han alcanzado el centenar y medio en dicho curso.

Estos intercambios son fruto de una política de fomento de las relaciones con las universidades de todo el mundo. Mantenemos acuerdos bilaterales con casi cuatrocientas instituciones universitarias, no sólo de Europa, sino de América, África y Asia, lo que facilita la movilidad tanto de docentes, investigadores y estudiantes de esta Universidad hacia esos países, como la recepción de los procedentes de todo el mundo.

Para apoyar el proceso de internacionalización, la Universidad de Zaragoza ofrece un número creciente de asignaturas en inglés y ha puesto en marcha un programa de apoyo lingüístico para personal docente e investigador y de administración y servicios, y una convocatoria de internacionalización. Participa en foros y ferias internacionales, así como en convocatorias de proyectos de cooperación al desarrollo.

La Universidad de Zaragoza y el futuro de la educación universitaria en el mundo

En el futuro inmediato, nuestro proyecto de internacionalización se basará en dos ejes principales: el reforzamiento de alianzas estratégicas con las instituciones que acabo de mencionar y el estudio de la creación de centros fuera de España, con enseñanzas en inglés y en español, en colaboración con universidades del territorio. Esta propuesta, novedosa en el contexto español, responde a una realidad en continuo cambio. Durante los primeros años del siglo XXI la demanda de educación universitaria se va a incrementar de forma muy notable en todo el mundo, especialmente en los países emergentes.

Entre 2000 y 2040, el crecimiento de la demanda de educación universitaria va a multiplicar por cinco el número de estudiantes universitarios, especialmente en los países del sudeste asiático. Este crecimiento va a plantear nuevos retos a las universidades. ¿No deberemos ampliar nuestro campo de acción, buscando implantación territorial en otros países? Y si es así, ¿debemos limitarnos a la enseñanza *on line*? ¿No será necesario

disponer de algún complemento de enseñanza presencial? ¿Por qué no realizar alianzas o acuerdos en otros países, que lleven a la creación de centros propios o compartidos? Estos centros podrían establecerse en Estados Unidos (debido al interés del propio país, al que hay que añadir el de su población hispanoamericana y la cercanía a América Latina) y en algún país emergente (China, India, Brasil...). Se trata de una línea de

trabajo a la que deberemos estar atentos en el futuro.

Estas son las líneas generales de la política de internacionalización que queremos llevar a cabo durante los próximos años. Una política que enriquecerá a nuestra Universidad y a nuestra Comunidad Autónoma, y que proyectará aún más nuestra imagen en el ámbito internacional.

El conocimiento generado en la universidad al servicio de la empresa y la sociedad: escenario cambiante en la universidad y su entorno. El caso de la UMH

Mariano Almela Alarcón y Mariano Tarí Serrano

Unidad de Evaluación, Promoción y Transferencia de Resultados de la I+D (OTRI) Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación – Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
Universitat Miguel Hernández d'Elx

1. Introducción

El plan estratégico de calidad de la Universitat Miguel Hernández d'Elx (UMH) incorpora como elemento esencial el objetivo de estimular la transferencia de tecnología hacia las empresas y entidades de su entorno socioeconómico, dando cumplimiento con ello a lo que se ha venido llamando en los últimos años la tercera misión de la universidad.

La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y el Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la UMH, de quien depende jerárquicamente, están totalmente comprometidos con el planteamiento de actuaciones que promuevan la transferencia de resultados de investigación y conocimientos desarrollados por los investigadores en el desempeño de sus funciones, la comercialización tecnológica, el establecimiento de contratos de licencias

de patentes, y en general, iniciativas dirigidas a un mayor acercamiento de los grupos de investigación a los sectores productivos más representativos de la economía del entorno de la Universidad.

La creación y puesta en marcha del Parque Científico Empresarial de la Universitat Miguel Hernández d'Elx, gestionado por la Fundación Quórum, de la cual forma parte relevante la Confederación Empresarial de la Provincia de Alicante (COEPA), también se considera un elemento fundamental para el desarrollo de sinergias con las empresas y las entidades de nuestro entorno socioeconómico.

2. Metodología

Antes de plantearse ningún plan de acción resulta conveniente reflexionar en profundidad y llevar a cabo un análisis de la situación de la transferencia de tecnología

universidad – empresa – sociedad, en nuestro entorno socioeconómico.

Dicho análisis pone claramente de manifiesto que las dos principales debilidades del sistema son **la escasa sensibilización de los investigadores acerca de la importancia de la transferencia de tecnología y el desconocimiento por parte de las empresas de las capacidades disponibles en la Universidad.**

Consecuentemente, el plan de acción se basaría en las actuaciones siguientes:

- Llevar a cabo actuaciones dirigidas a **incrementar la sensibilidad de los investigadores** hacia las actividades de transferencia de tecnología. Teniendo en cuenta que los profesores suelen ser los mejores comerciales, puesto que la mayoría de los contratos vienen por interacción directa de los investigadores con las empresas, parece especialmente efectivo dirigir los esfuerzos a incentivar a los propios profesores y explicarles las oportunidades abiertas en la interacción con las empresas e instituciones y el papel fundamental que juegan y deben asumir en el desarrollo de la sociedad.
- **Actuaciones más específicas** orientadas a las necesidades de las empresas y/o los sectores empresariales. Parece claro que las acciones de promoción entre empresas e incluso entre administraciones públicas locales pueden ser un mecanismo útil.
- Incrementar notablemente el seguimiento de las actuaciones para **conseguir que las empresas perciban a la Universidad como un ente próximo y casi familiar.**
- Poner en marcha unidades específicas dentro de los polígonos industriales más significativos, con el objetivo de **aproximar la Universidad al entramado empresarial** y favorecer las acciones de transferencia de tecnología desde una óptica real del conocimiento de las necesidades de las empresas.
- Contribuir a través del fomento de las relaciones universidad-empresa,

en paralelo a las actividades de transferencia de tecnología tradicional, a la generación de nuevos espacios de colaboración como son el desarrollo y la puesta en marcha de másteres y cursos de especialización profesional orientados a las necesidades de las empresas

- Contribuir al desarrollo de estrategias integradoras en colaboración con el resto de agentes del sistema donde resulte sencillo la implementación de todas estas acciones. El planteamiento consistiría en desarrollar actuaciones, aprovechando las peculiaridades del entorno, que signifiquen auténticos polos de atracción para las estrategias innovadoras que propicien el desarrollo de una nueva economía basada en el conocimiento.

3. Conclusiones

- Existe un gran potencial tecnológico en las universidades que puede y debe ponerse al servicio de las empresas y la sociedad
- La universidad, las empresas, los agentes sociales y el marco normativo actual configuran un escenario proclive a la transferencia del conocimiento.
- Para facilitar los esquemas de transferencia de tecnología, las líneas de actuación deben orientarse, por un lado, hacia el incremento de la sensibilización de los investigadores para que interioricen la necesidad de transferir el conocimiento que generan, y, por otro lado, hacia la generación de mecanismos de confianza en las empresas que las aproximen a la universidad.
- Integración de todos los agentes del sistema y de todas las potencialidades del territorio, promoviendo estructuras imaginativas donde se desarrollen plenamente. De esta forma se puede constituir un auténtico polo de crecimiento económico dentro de este territorio, en la línea de lo que ya se ha producido en otras regiones europeas donde este tipo de actuaciones han tenido un notable éxito.

La Fundación Dialnet de la Universidad de la Rioja y la difusión científica en Internet: una forma de acercar la ciencia a la sociedad

Ferran Mateo Rueda
Director Gerente de la Fundación Dialnet

Desde la década de los 90 la publicación científica está siendo cada vez más influenciada por la aparición, el crecimiento y la consolidación de Internet, en la medida que ésta se convierte en una herramienta más de comunicación entre la comunidad científica.

En la comunicación científica el investigador actúa como creador y consumidor de los artículos. Por tanto, en esa doble faceta, podemos afirmar que por un lado el investigador, en tanto que productor de ciencia, lo que busca es la mayor visibilidad (y con la mayor rapidez posible) de sus resultados. Ese mismo investigador, como consumidor-lector necesita acceder a mayor cantidad de artículos y también con una gran rapidez, a lo que deberíamos unir, en ambos casos, que los artículos, o mejor dicho, toda la producción científica de un investigador, esté ordenada y clasificada lo mejor posible a través de estándares existentes y que el lugar virtual sea de gran acceso para la comunidad científica y que reúna unos criterios de calidad y de reconocimiento.

Precisamente, en esa labor de acercamiento de la Universidad a la Sociedad es donde un proyecto ya consolidado como **Dialnet**, puede reportar gran visibilidad. No en vano, la publicación (el artículo) materializa los resultados de la investigación y da a conocer públicamente dichos resultados.

Dialnet es un proyecto de **cooperación interbibliotecaria**, en el que colaboran 22 universidades españolas y 5 de Latinoamérica, y **que** coordinado en un principio por la **Universidad de La Rioja** pasó su gestión a la **Fundación Dialnet** de la misma Universidad desde mediados de 2009.

Dialnet constituye un portal que recopila y facilita el acceso a contenidos científicos y eruditos hispanos, es decir, a documentos publicados en España en cualquier lengua, publicados en español en cualquier país o que versen sobre temas hispanistas. Los contenidos incluyen diversos tipos de documentos, ya que el proyecto integra fundamentalmente revistas pero también artículos de monografías colectivas, tesis doctorales, libros, etc. Aunque es interdisciplinar su mayor valor se centra en las ciencias humanas, jurídicas y sociales.

Uno de los factores más relevantes de **Dialnet** es la cantidad de usuarios registrados¹ que tiene el proyecto. La evolución en 6 años ha sido muy importante, pasando de los 7.000 usuarios registrados en 2004 a los 508.000 que hay en la actualidad. Durante el año 2009 la evolución ha crecido a un ritmo de unos **25 nuevos usuarios registrados a la hora**.

Una de las causas de este crecimiento son las alertas emitidas desde el inicio de

1. Cada usuario facilita una serie de datos personales necesarios para la recepción de las alertas. La suscripción es totalmente gratuita.

Tabla 1. Evolución de los contenidos en Dialnet

	Artículos de revistas	Documentos con acceso al texto completo	% Respecto al total de artículos
2004	589.585	32.517	5,5%
2005	761.143	53.824	7,1%
2006	969.876	99.586	10,3%
2007	1.270.592	136.715	10,8%
2008	1.772.111	225.892	12,7%
2009	2.043.698	318.172	15,6%

Dialnet, en la actualidad ya superamos los 9,5 millones de alertas. Éstas están vinculadas a las demandas que solicitan los investigadores en base a las áreas de conocimiento y revistas sobre las que desean estar informados.

Respecto a la información que los usuarios pueden consultar y, más concretamente, en lo referido a los artículos de revistas, en un periodo de 6 años casi se ha cuadruplicado la cantidad de referencias de hemeroteca que se pueden consultar, pasando de 589.000 en el 2004 a más de dos millones en el 2009. El porcentaje de documentos a texto completo respecto a dichas referencias, han pasado de un 5,5 % en el 2004 a un 15,6% en el 2009.

El total de documentos que se podían consultar en Dialnet a 31 de diciembre de 2009 era de 2.764.527, que incluían artículos de revistas, artículos de libros, tesis doctorales y libros.

Mención especial merece el número de accesos web que la página web de la Universidad de La Rioja ha recibido gracias a Dialnet, donde hemos pasado de casi 2.700.000 páginas web visitadas en el año 2004, a las cerca de 280 millones en el año 2009. Y si tenemos en cuenta las sesiones web distintas, la evolución pasa de las 85.742 de 2004 a las 46.647.363 de 2009.

De acuerdo con la valoración de ranking a través de alexa.com², Dialnet ocupa el número 5.217 del global de webs de Internet mundial. Un lugar claramente destacado en relación con otras páginas web, que hace que la Universidad de La Rioja sea la 1ª en cuanto a visitas de todas las universidades españolas.

Dialnet no sólo es en la actualidad un referente para el mundo científico de habla hispana, sino que se puede convertir en un claro exponente de la difusión del español en Internet.

2. Alexa es una compañía perteneciente al grupo Amazon, que se dedica a estudiar el índice de impacto de las páginas web en la WWW desde

1997. Es una forma de medir la audiencia que tiene cada página web del mundo.

La dimensión social del Espacio Europeo de Educación Superior y la equidad participativa

Antonio Ariño Villarroya
Vicerrector de Convergencia Europea y Calidad
Catedrático de Sociología
Universitat de València

El proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha suscitado tantas expectativas como recelos y malestar. Uno de los aspectos que mejor puede contribuir a ponderar unas y otros es el referido a su dimensión social, puesto que conlleva a un tiempo poner los pies en el suelo (es decir, tomar conciencia de las características y perfiles de los estudiantes realmente existentes) y proponer una meta política inserta en el modelo social europeo: la equidad participativa.

La comprensión de cómo ha surgido esta problemática permite captar bien el carácter procesual del EEES e impugna las interpretaciones que han visto en éste una especie de plan urdido por minorías elitistas y burocracias gubernamentales y académicas para privatizar subrepticamente la educación superior.

En este breve texto, se hace una referencia a los tres aspectos: la emergencia e importancia creciente de la dimensión social, la confrontación con la realidad empírica de los estudiantes y la meta política de la equidad participativa. Al mismo tiempo, se sitúa esta problemática en un campo académico más amplio: el debate sobre la democratización de la universidad.

1. La emergencia de la dimensión social

En la Declaración de Bolonia (1999) la expresión “dimensión social” no existe y en la cumbre de Praga (2001) tan sólo se hizo referencia a la misma en una ocasión y de manera lateral, en relación con la movilidad. El grupo de seguimiento del

proceso de Convergencia, reunido en Atenas en 2003, dedicó por primera vez un seminario a explorar las dimensiones sociales de la educación superior. A partir de entonces, en la reunión de Bergen (2005), se introdujo esta problemática como una de las prioridades de futuro del EEES, llegando en Londres (2007) a convertirla en una de las cuestiones más relevantes. En la correspondiente declaración final se afirma: “Compartimos la aspiración social de que el conjunto de estudiantes que ingresan, participan y culminan la educación superior en todos sus niveles, habrá de reflejar la diversidad de nuestros pueblos. Reafirmamos la importancia de que los estudiantes puedan completar sus estudios sin obstáculos relacionados con su situación socioeconómica. Por tanto, continuaremos con nuestros esfuerzos para facilitar los servicios adecuados a los estudiantes, crear itinerarios de aprendizaje más flexibles, tanto para acceder como una vez dentro de la educación superior, y ampliar la participación en todos los niveles sobre la base de la igualdad de oportunidades”.

En este breve fragmento de la Declaración de Londres aparecen tres aspectos relevantes: dos de ellos tienen que ver con ideales políticos y con el modelo social europeo subyacente y el tercero con una breve enunciación de los programas mediante los cuales se podrían alcanzar dichos ideales.

El texto habla de dos aspiraciones de las sociedades europeas contemporáneas, que podrían interpretarse como una relectura postmoderna del ideal ilustrado de la emancipación por la educación y del ideal republicano y socialdemócrata según el cual la escuela debe operar como una

institución que neutraliza las diferencias familiares de clase y fomenta la igualdad de oportunidades. Dichas aspiraciones se formulan en los términos siguientes: a) las bases sociales del sistema educativo deben reflejar “la diversidad” de nuestros pueblos; b) las condiciones socioeconómicas de los estudiantes han de ser neutralizadas para que éstos puedan lograr sus expectativas educativas.

En cuanto a los programas políticos que se sugieren para el logro de dichos ideales se apuntan fundamentalmente tres: a) creación de servicios adecuados, b) diseño de itinerarios de aprendizaje más flexibles, y c) ampliación de la participación en todos los niveles sobre la base de la igualdad de oportunidades. Para poner en marcha cualquiera de ellos se requiere información fiable sobre las características de los estudiantes y su progreso real por el sistema universitario.

En suma, en los cuatro años que van desde Bergen (2005) a Lovaina (2009), y gracias al impulso de las asociaciones estudiantiles, la dimensión social ha ido adquiriendo tal importancia que ya se habla de su carácter transversal y de cómo afecta a los demás elementos básicos del proyecto: a la movilidad, a la excelencia, a la empleabilidad, a la política de garantía de la calidad, etc. Hoy constituye un núcleo básico de la creación del EEES.

La creciente relevancia de la dimensión social se funda tanto en razones políticas como estratégicas. Razones políticas, puesto que refleja rasgos constitutivos del modelo de bienestar europeo, que trata de generar calidad de vida para el mayor número de personas, y de la concepción de la educación superior como un bien y servicio públicos, que contribuye a la cohesión y el bienestar. Razones estratégicas, en un doble sentido: sólo incrementando las ventajas para un mayor número de personas en el acceso a la universidad se ofrecerán también oportunidades al talento, en una sociedad basada en la producción de conocimiento; por otra parte, una Europa con altas tasas de envejecimiento y reducidas tasas de natalidad (dimensión demográfica) precisa

incrementar la incorporación al mercado de trabajo cualificado de sectores amplios de la población y, para ello, es imprescindible que crezcan las tasas de matrícula universitaria entre las cohortes más jóvenes.

Con la incorporación de la dimensión social a la construcción del EEES se hace patente su carácter procesual y negociado al mismo tiempo que la necesidad de generar información amplia y fiable sobre los perfiles de los estudiantes, sus características y condiciones de vida, para comprobar en qué medida se dan ajustes o aproximaciones entre las políticas que se diseñan y la realidad existente. Esta creciente conciencia de fundamentación empírica de las políticas educativas se plasmó en el Comunicado de Londres cuando se instó a que Eurostat y Eurostudent, en conjunción, prepararan un informe exhaustivo para el encuentro de Lovaina de 2009, basado entre otros aspectos en la equidad participativa y la empleabilidad.

2. La investigación sobre las condiciones socioeconómicas de los estudiantes

Algunos países, desde hace tiempo se han planteado la necesidad de conocer las características de sus estudiantes y la relación que mantienen con el éxito en la trayectoria académica. Sin embargo, muchos otros desconocen los aspectos más básicos y no han sentido la necesidad de conocer con rigor científico los rasgos más significativos de quienes son los destinatarios de sus servicios y una parte fundamental de su razón de ser.

Francia es una excepción. Desde el año 1989 cuenta con el Observatorio de la Vida Estudiantil (OVE) creado por el Ministerio de Educación; y desde 1994 éste viene realizando una encuesta trienal de condiciones de vida de los estudiantes. Dicho instrumento ha sido replicado en numerosas universidades francesas, cuyos servicios se ocupan entre otros aspectos de estudiar y describir los perfiles de los universitarios, su recorrido y resultados académicos y su inserción laboral. Recientemente, las universidades suizas han adoptado un sistema similar de seguimiento y generación de información y

en ese marco, durante 2008, han realizado una encuesta sobre las implicaciones que para los estudiantes tiene estudiar en el marco de Bolonia. Por su parte, Australia también viene realizando encuestas durante la última década sobre la participación de las distintas categorías sociales en la educación superior, de acuerdo con un programa lanzado en 1990, con el título *A Fair Chance for All*. En Inglaterra se viene desarrollando una breve encuesta de 22 ítems desde el año 2005, la *National Students Survey*.

A nivel europeo, funciona la red *Eurostudent* que realiza una encuesta periódica para reunir información sobre las condiciones socioeconómicas de los estudiantes en distintos países. Se han realizado tres oleadas de encuestas. En la tercera ronda han participado 23 países y en la cuarta, que se encuentra ahora en marcha, se han apuntado 30 países europeos.

Desde sus propios orígenes, Eurostudent surge con una clara voluntad de proporcionar información fundamental sobre las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, y generar indicadores comparables a nivel internacional, para que se puedan desarrollar políticas adecuadas para corregir los efectos de las desigualdades económicas en Europa. La igualdad de oportunidades en la educación superior es, pues, el objetivo que proporciona sentido a esta red de investigación.

Cuatro son los núcleos temáticos que organizan el cuestionario de Eurostudent y que han permitido articular por ahora el análisis de lo que se denomina, sin mayores precisiones, “participación educativa”: ampliación del acceso, marco de estudio, movilidad y resultados efectivos.

Entre otras conclusiones, las oleadas de Eurostudent vienen mostrando que la expansión de la educación superior ha conllevado un incremento en los números absolutos de estudiantes procedentes de nichos no tradicionales, es decir, de comunidades y grupos sociales en que la participación en la educación superior no ha sido habitual. Sin embargo, en muchos casos, ha resultado muy difícil incrementar la presencia

relativa de estos grupos en el conjunto total de la población estudiantil (Eurostudent, 2009). El estudio del capital educativo de padres y madres de estudiantes universitarios, los regímenes de dedicación, la movilidad internacional y muchos otros aspectos contemplados en la encuesta, permiten concluir que los condicionantes socioeconómicos, que afectan de manera decisiva a las etapas anteriores del sistema educativo, operan en la determinación del acceso, la trayectoria y los resultados finales de la carrera académica, generando una extraordinaria capacidad de reproducción de las clases altas y con elevado capital educativo.

3. Equidad participativa y democratización de la enseñanza

La investigación empírica realizada en el marco de Eurostudent sobre la participación educativa ha introducido el concepto de *equidad participativa* para designar el ideal de que la matrícula o, dicho de otra manera, el conjunto de estudiantes que ingresa, participa y completa los estudios universitarios, refleje “la diversidad socioeconómica y cultural” de nuestras sociedades. Según la Comisión Europea “los sistemas terciarios equitativos son aquellos que aseguran que el acceso a, la participación en y los resultados de la educación terciaria, se basan solamente en las capacidades innatas de los individuos y en su esfuerzo a la hora de estudiar” (Comisión Europea, 2006).

El abandono del concepto de *igualdad* y la introducción, en este contexto, del término *diversidad* no deja de ser significativa, pues recoge una temática propia de las filosofías postmodernas, hegemónica en las últimas décadas. Este desplazamiento hacia la problemática del reconocimiento y el abandono de la perspectiva clásica de la igualdad de oportunidades y del Estado de bienestar basado en la lógica redistributiva, resulta muy significativo. Asumir que la base estudiantil universitaria debe reflejar la diversidad social presupone que dicha diversidad es positiva (o al menos aceptable) y no es resultado de la desigualdad y modificable. Una introducción temprana de este léxico

se produce en el referido documento marco de la política universitaria australiana, *A Fair Chance for All*, publicado en 1990. En éste se sostiene que el objetivo de equidad consiste en asegurar que los australianos de todos los grupos de la sociedad tengan la oportunidad de participar con éxito en la educación superior. Este objetivo debe ser logrado cambiando el balance de la población estudiantil para que refleje con mayor exactitud la composición de la sociedad como un todo.

Así pues, se toma como un dato incuestionable la composición de “la sociedad como un todo” y se propone un ajuste de la composición de la matrícula universitaria a dicha estructura. Similar posición emerge cuando se sostiene que las políticas y servicios universitarios lo que han de hacer es permitir aflorar las cualidades innatas y el esfuerzo personal, como si el desarrollo de dichas capacidades y la competencia para el esfuerzo personal no se hallaran modeladas socioculturalmente desde edades muy tempranas y ese modelo no variase en función de los recursos económicos y educativos de la familia de origen.

En este sentido, vale la pena volver la mirada hacia la investigación francesa donde se sigue abordando de forma vigorosa el problema de la *democratización* de la educación. Con este término se alude, tanto en la política como en el análisis académico, a la distribución de la participación y el consumo de determinados bienes (cultura, educación, ocio). Habitualmente, la democratización se ha entendido como un proceso cuantitativo –extensión del público de determinada práctica cultural y difusión amplia de la educación–, pero, conlleva un cambio de estructura en la distribución de los bienes educativos y tiene por tanto una naturaleza cualitativa.

En Francia se ha podido constatar en la investigación empírica de los últimos veinte años que el incremento de la duración media de la trayectoria escolar ha ido acompañado de un incremento de las desigualdades de duración de las trayectorias y de una estabilidad elevada del reclutamiento social. De lo que se concluye que quienes disponen de más recursos familiares para estar más tiempo

en el sistema educativo captan también una mayor cantidad de recursos públicos y que las desigualdades, lejos de atenuarse, se están acentuando, de acuerdo con la lógica típica del fenómeno conocido como efecto Mateo, que lleva a disfrutar de más recursos públicos a quienes ya tienen mayores cantidades por otros factores.

En la explotación reciente de los datos acumulados en la serie de encuestas del Observatoire de la Vie Etudiante, se habla de “democratización segregativa” para designar la desigual distribución de los perfiles de los estudiantes, según categorías sociales, por los distintos itinerarios formativos y por los diferentes niveles (Duru-Bellat y Verley, 2009: 216-219).

El problema de la desigualdad, pues, sigue candente, dadas las persistencias de efectos estructurales de larga duración en los sistemas educativos. De hecho, existe cierta evidencia de que los sistemas educativos maduros (larga duración de la trayectoria educativa y diferenciación interna del sistema) conducen a un cambio en la naturaleza de las desigualdades, que se basan crecientemente en la propia configuración de dichos sistemas educativos (OCDE, 2008: 19).

En conclusión, existen poderosas razones para generar información rigurosa sobre el comportamiento de los sistemas educativos terciarios, para conocer a fondo las características de la participación educativa y para abordar la dimensión social del EEES con mayor decisión de lo que se ha hecho hasta ahora.

Bibliografía

Ariño, Antonio (dir.) (2008) *El oficio de estudiar en la Universidad*, PUV.
OCDE (2008) *Tertiary Education for the Knowledge Society*, OCDE.
Duru-Bellat, Marie y Verley, Élise, (2009) “Les étudiants au fil du temps: contexte et repères institutionnels”, pp. 195-220, en *Les étudiants en France. Histoire et sociologie d'une nouvelle jeunesse*, Presses Universitaires de Rennes.
Merle, Pierre (2009) *La démocratisation de l'enseignement*, La Découverte.

Red T-CUE: Transferencia de Conocimiento Universidad - Empresa en Castilla y León

Juan Casado Canales
Director de la Fundación Universidades de Castilla y León

1. Introducción

En un mundo cada vez más globalizado, en el que la generación y transferencia de conocimiento resultan claves para el establecimiento de una ventaja competitiva, la universidad se enfrenta al reto de desempeñar un nuevo papel ante la economía y la sociedad. Este reto es de particular relevancia en Castilla y León, donde coexisten un potente sistema universitario (que concentra a prácticamente las dos terceras partes de los investigadores) y un sector empresarial que apuesta cada vez más por la I+D+i y que ha duplicado en 10 años su porcentaje de gasto en I+D+i, elevándolo hasta el 62% sobre el total de la comunidad autónoma.

Impulsada por la Junta de Castilla y León, la Estrategia Universidad - Empresa de Castilla y León 2008-2011 tiene como objetivo principal el fortalecimiento del denominado triángulo del conocimiento (investigación, educación e innovación) como base de la consolidación de una economía en la que el conocimiento sea motor del crecimiento económico y del empleo. La estrategia, cuyos objetivos se recogen en el cuadro 1, desarrolla de forma coordinada actuaciones en los ámbitos universitario y empresarial, implicando a varios organismos de apoyo del Gobierno regional.

La Estrategia Universidad - Empresa de Castilla y León 2008-2011 se estructura en tres grandes áreas de actuación¹:

- Área 1. Transferencia de conocimiento e I+D.

- Área 2. Educación, formación permanente y convergencia universidad - empresa.
- Área 3. Foros de diálogo universidad - empresa.

Para el desarrollo de la estrategia se movilizarán 150 millones de euros de los presupuestos generales de la Comunidad Autónoma, fundamentalmente a través de las consejerías de Economía y Empleo y de Educación. Para esta tarea, la Consejería de Educación cuenta con la Fundación Universidades de Castilla y León como instrumento de coordinación en el desarrollo de la Estrategia Universidad - Empresa en el ámbito universitario. Esta entidad sin ánimo de lucro se encuentra en una posición excepcional en el sistema universitario regional, dado que en su patronato participan todas las universidades de la Comunidad Autónoma. En concreto, cuatro son universidades públicas (Burgos, León, Salamanca y Valladolid), y cuatro, universidades privadas (Católica de Ávila, Europea Miguel de Cervantes, Pontificia de Salamanca e IE Universidad). Las diferencias entre ellas son evidentes en muchos aspectos, destacando el tamaño (medido en el número de personal, profesores e investigadores) y la organización de sus estructuras de interfaz. No obstante, la coordinación desde la Fundación Universidades de Castilla y León posibilita que el desarrollo de la Estrategia se aborde como un proyecto conjunto. En él, las entidades conforman una red cuyo fin esencial es la transferencia de conocimiento universidad - empresa y que se ha identificado como Red T-CUE (www.redtcue.es).

Tabla 1. Principios inspiradores del modelo de estrategia territorial de la URV

Fortalecer las estructuras de transferencia del conocimiento y recursos humanos especializados en las universidades y centros tecnológicos. Disponer de recursos humanos especializados en I+D+i en las empresas.
Generar y reforzar la oferta tecnológica de universidades y centros tecnológicos, orientándola a la demanda empresarial a nivel regional, impulsando el conocimiento mutuo.
Impulsar la colaboración universidad - empresa a través de la participación en programas e iniciativas de I+D+i en colaboración.
Fomentar la identificación, protección y explotación de la propiedad industrial e intelectual en el ámbito universitario.
Generar y consolidar nuevas actividades empresariales de base tecnológica.
Fomentar la cultura innovadora y emprendedora en el sistema universidad - empresa y en la sociedad en general.
Favorecer la convergencia universidad - empresa en el ámbito de la educación superior y la formación permanente.

2. La Red T-CUE

Un estudio previo a la puesta en marcha de la Estrategia identificaba las principales disfunciones y carencias del sistema universidad - empresa¹. Entre ellas, destacaba la necesidad de solventar la escasa dimensión y especialización de las estructuras de interfaz universitarias, que están destinadas a jugar un papel cardinal en el desarrollo de las diferentes medidas de la estrategia en el seno de las universidades.

Por este motivo, el primer objetivo de la Estrategia consiste en la consolidación de estructuras de transferencia de conocimiento en las universidades. Para ello es necesario disponer de recursos humanos especializados en diferentes ámbitos como son el desarrollo de I+D colaborativa, la protección y explotación del conocimiento y la creación de empresas de base tecnológica. Asimismo, unas estructuras profesionalizadas requieren la implantación de herramientas informáticas y sistemas de trabajo orientados al mercado, que incluyan la gestión del conocimiento y el mantenimiento actualizado de la oferta y demanda tecnológica. Todo ello integrado en una planificación estratégica, con visión a largo plazo.

Para llevar a cabo esta medida, desde el año 2008 la Consejería de Educación financia, a través del proyecto T-CUE, la contratación y especialización de personal en las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC) de las universidades, así

como la implantación de las inversiones que cada entidad propuso en función de su propio modelo de funcionamiento.

Paralelamente, la Fundación Universidades de Castilla y León gestiona diferentes actividades en red, entre las que destacan las siguientes:

- Plan de formación específico para el personal técnico de las OTC, con módulos dedicados a la gestión de proyectos, políticas de apoyo a la I+D+i, mecanismos de financiación de proyectos universidad - empresa, propiedad intelectual y redes de transferencia de conocimiento.
- Grupos de trabajo en red, con jornadas presenciales y un entorno de intranet común para todas las OTC, que abordan temáticas como el análisis de buenas prácticas en transferencia de conocimiento, valorización de resultados, instrumentos para la creación de empresas a partir del conocimiento universitario, vigilancia tecnológica o la comercialización de derechos de propiedad intelectual.
- Organización de eventos y actividades conjuntas. Entre ellas destaca el concurso Campus Emprende, cuya primera edición acaba de concluir. En ella participan propuestas en las modalidades de Idea Empresarial (idea original de negocio) y de Proyecto Empresarial (planes de empresa y proyectos con cierto grado de madurez). El concurso se desarrolla en dos fases: en una primera, cada universidad selecciona sus mejores propuestas, y a continuación éstas compiten en una fase regional.

1. Estrategia Universidad - Empresa de Castilla y León 2008-2011. Junta de Castilla y León, 2008.

- Oferta tecnológica conjunta. Integración de la oferta tecnológica remitida por las universidades de Castilla y León en una única base de datos (www.redtcue.es). Este instrumento facilita el acceso de las empresas al conocimiento universitario, eludiendo la dificultad que supone para ellas acceder sistemáticamente a las web de las distintas universidades. Cada universidad participante mantiene la información en su propia web y se responsabiliza, además, de la remisión de información actualizada a la plataforma conjunta de la Red T-CUE.

La Red T-CUE ha supuesto para las OTC de las universidades de Castilla y León un espacio de colaboración e intercambio de buenas prácticas en transferencia de conocimiento, permitiendo desarrollar a cada universidad su propia OTC y aprovechar la sinergia del trabajo en red, con soluciones a los problemas comunes de una manera más eficaz y eficiente.

3. Resultados

El impacto de la Estrategia Universidad - Empresa 2008-2011 en el ámbito universitario se ha hecho evidente ya desde el primer año de su lanzamiento. Una de las primeras consecuencias de la puesta en marcha de la Red T-CUE ha sido el fortalecimiento de las estructuras de interfaz universitarias. En 2007, el promedio del conjunto de oficinas de transferencia de conocimiento universitarias era de 1 profesional de transferencia por cada 252 investigadores, mientras que en la actualidad la relación aproximada es de 1 técnico de transferencia por cada 100 investigadores. Al mismo tiempo, el perfil profesional de los técnicos se ha reforzado con especialización en diferentes ámbitos (comercialización de oferta tecnológica, protección del conocimiento y creación de empresas, fundamentalmente) y existe una mayor interacción entre las estructuras de interfaz universitarias.

En el ámbito de la I+D cooperativa, el primer año de funcionamiento de la Red T-CUE ha supuesto un notable incremento de la actividad, con una cifra que ha pasado de 13,8 millones de euros en 2007 a

19,9 millones en 2008. Los datos a 31 de diciembre de 2009 confirman que en ese año se han superado los 20,5 millones de euros. Estas cifras son en sí mismas muy positivas para las universidades, puesto que implican un aumento de sus ingresos y una mayor actividad en I+D. Pero además representan una importantísima contribución al sector empresarial, dado que han supuesto la implicación de más empresas y una mayor inversión privada inducida en I+D.

El trabajo desde las OTC en la identificación y protección del conocimiento universitario susceptible de ser transferido a empresas ha generado igualmente resultados muy positivos. En un solo año se ha multiplicado por más de dos el número de solicitudes de patentes universitarias (pasando de 10 solicitudes en 2007 hasta 21 en el año 2008). También en este caso, los datos a 31 de diciembre de 2009 consolidan un incremento en número de solicitudes de patentes, alcanzando las 26 al final de ese año. Por lo tanto, estos resultados no han de entenderse como un hito aislado, sino como un cambio de tendencia, debido en esencia a que las OTC están implantando sistemáticas internas de sensibilización e identificación, así como servicios de apoyo a la protección del conocimiento, que previsiblemente mantendrán el incremento sostenido de estas actividades en el seno de la comunidad universitaria.

El reto más difícil en el momento de la puesta en marcha de la Estrategia Universidad - Empresa de Castilla y León 2008-2011 era incrementar el número de empresas creadas en la universidad. Basta decir que en el trienio 2005-2007 se habían creado únicamente 15 empresas entre todas las universidades de Castilla y León y de ellas, 13 correspondían a la Universidad de Salamanca. En este ámbito, la Red T-CUE ha permitido a cada universidad la elaboración de reglamentos internos para la creación de empresas de base tecnológica y el desarrollo de actuaciones que van desde la sensibilización, el apoyo en el desarrollo de estudios previos y planes de negocio hasta la creación de la empresa. Como en el resto de medidas

de la estrategia existe un apoyo adicional desde la Consejería de Economía y Empleo, que en este caso va dirigido a los emprendedores a través de organismos de apoyo financiero destinado a la creación de empresas.

Los principales resultados de esta actividad se harán evidentes a medio y largo plazo, aunque en el primer año de andadura ya es patente el impacto de la Estrategia pues se ha pasado de 5 empresas creadas en las universidades en el año 2007 a 11 en el año 2008. Los datos a 31 de diciembre de 2009 indican que en este ejercicio se ha consolidado la misma cifra (a pesar de la desfavorable coyuntura económica).

Guía para la innovación en el sector agroalimentario. Una realidad construida por la Fundación Triptolemos

Dra. Yvonne Colomer
Directora de la Fundación Triptolemos

La Fundación Triptolemos (www.triptolemos.org) pretende facilitar una **adecuada articulación de todo el sistema alimentario, que redunde en una mayor seguridad, disponibilidad y, lo que es realmente crucial, la confianza** (siempre verificable) **de los ciudadanos**, desde los productos a los consumidores. Cuenta entre sus miembros con representantes de toda la cadena alimentaria (cooperativas, asociaciones de consumidores, bancos de alimentos, hostelería y restauración, universidades, CSIC, empresas de producción, etc.).

Los planteos operativos de la anterior declaración se han iniciado por una definición amplia del complejo concepto de “hecho alimentario” y fijando los ejes vectores de las acciones de la Fundación en el mismo.

En base a las experiencias adquiridas en la ejecución de los primeros dos años de la Estrategia y a la paulatina consolidación de las OTC universitarias en la región, a partir del año 2010 se introducirá un nuevo enfoque más orientado a resultados. Dicho enfoque reforzará el papel de la Fundación Universidades de Castilla y León en la coordinación, seguimiento y apoyo de la Red T-CUE e implantará un sistema de financiación para las OTC basado en la consecución de objetivos en cada uno de los ámbitos de actuación de la estrategia y favoreciendo la visión a largo plazo de estas actividades en las universidades de la región.

Conjunto de realidades y acciones (sistema) y actitudes (entorno) que tienen lugar alrededor de la necesidad biológica de comer. Bajo este imperativo central todo se interrelaciona o se influye.

Las **realidades y acciones** (sistema) comprenden la producción en toda la cadena, el comercio y la distribución, la transformación y los servicios culinarios, la investigación e innovación en tecnologías y nutrición que se materialicen a través de empresas tractoras y la economía.

Las **actitudes** (entorno) incluyen aspectos sociales como la capacidad de disponer de alimentos y su influencia en las migraciones y la violencia social, la solidaridad alimentaria, los miedos hacia el sistema, la formación en la sociedad,

la dietética y su entorno mediático y su influencia en el arte, en especial la gastronomía.

Para cumplir sus objetivos en forma rigurosa, equilibrada e independiente parte del principio de incluir en su seno representantes cualificados del sistema y del entorno, en una proyección que empieza en los estamentos cultural y socialmente más influyentes. En este entorno, los ejes vectores de las actuaciones son:

- Favorecer la comunicación y la comprensión entre el mundo del conocimiento y el mundo de la actividad productiva y de servicios.
- Trabajar para la valoración social del hecho alimentario y de los investigadores y empresas de todo tipo involucradas creando confianza.
- Realizar las acciones desde una posición independiente.

Uno de los aspectos de esta adecuada articulación en que la Fundación ha sido muy activa es el de favorecer la comunicación entre universidades y empresas del sector alimentario a través del intercambio de información, de personas y de ideas. Una de las áreas que se planteaban es la de desarrollar un catálogo de la oferta institucional española en el sector agroalimentario pero organizada en un sistema de múltiple entrada en donde se cruzaban los subsectores interesados, las temáticas, las áreas geográficas y las unidades investigadoras (Registro Propiedad Intelectual B-404009). Tal como se anunciaba, la primera edición se presentó en marzo de 2004 en el Salón Innoval de Alimentaria.

La buena aceptación de la primera versión ha llevado al compromiso, por parte de la Fundación, de realizar una actualización y mejora cada 2 años. Así se preparó la 2ª edición en 2006 y la 3ª en 2008 con la novedad de que esta edición ampliaba al mundo agrario y contaba con la colaboración del entonces Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Esta edición se presentó asimismo en Innoval

y se incluyó informe del CD en el catálogo oficial de Alimentaria 2008, manteniéndose hasta la nueva edición en las páginas web del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino, en su sección “Portal del Conocimiento”, en Alimentaria y en la propia de la Fundación. La evolución realizada se comprende conociendo que en la primera edición (2004) se citaban 1.003 proyectos; en la segunda edición (2006), 1.548 proyectos y en la tercera edición (2008), un total de 3.345 proyectos divididos en 1.278 referentes a las problemáticas de la producción primaria y 2.067 a las de transformación.

La 4ª edición (2010) se han clasificado más de 5.000 proyectos, patentes y tesis doctorales, y supone un paso más para acercar el conocimiento científico y tecnológico a las empresas y ayudar a establecer una comunicación bidimensional. Una serie de factores han contribuido a ello:

- La incorporación del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) como patrono de la Fundación, con el correspondiente compromiso de incorporar las diferentes áreas de investigación referidas al complejo hecho alimentario del Consejo.
- La experiencia de anteriores ediciones y la visión de que la innovación es más que la oferta de la investigación. Por ello, en esta edición se incorporarán los parques científicos, los centros tecnológicos, las especificaciones legales para los nuevos productos (AESAN) y las propuestas del CDTI para financiar la innovación.
- La innovación necesita asimismo de una formación previa para los cuadros técnicos de las empresas sea cual sea su posición en la misma. Para dar a conocer las enseñanzas regladas relacionadas con el mundo agroalimentario y en la nueva situación del espacio universitario europeo, la Guía incluye las enseñanzas que se imparten en todas las universidades patronos (14). De especial interés en este entorno cambiante del EEES (espacio europeo de educación superior).
- El capítulo tradicional de la oferta de la investigación institucional española

se enriquece con la actualización de sectores y temáticas, presentándose como en las ediciones anteriores para que su consulta, ya sea por área geográfica, institución o centro, sector o área temática facilite la búsqueda. También se facilita la consulta por palabras clave.

- La doble entrada desarrollada por la Fundación incluye las patentes y tesis doctorales recientes, lo que facilita el conocimiento de los jóvenes investigadores, e identifica los grupos y centros de investigación.
- Cada proyecto dispone de un resumen en español e inglés, así como los datos de contacto del investigador principal, el período de realización, el departamento y la institución. Las patentes disponen de la fecha de solicitud, del nombre del inventor y solicitante y de la institución. Las tesis doctorales del nombre del doctorando y director, del departamento y de la institución.

Por todo ello, la Fundación, ha decidido presentar el trabajo bajo el título de *Guía para la Innovación en el Sector Agroalimentario* habida cuenta de la ampliación de contenidos.

Como divulgación del contenido, el CD se ha presentado en Madrid, en el mes de febrero, en el CSIC y en Barcelona, en Innoval-Alimentaria 2010. Aparte de las presentaciones, el CD está incluido en el catálogo oficial de Alimentaria y en su web <http://www.alimentaria.com/> y se puede consultar en la página web de la Fundación (www.triptolemos.org), en el del MARM en su apartado de Plataforma del Conocimiento (www.marm.es).

La especialización favorece el acercamiento entre los sectores que comparten la misma visión y crea sinergias en el camino hacia la excelencia. Consecuente con ello y en la creencia que esta visión puede ayudar a un acercamiento universidad-empresa en todos los sectores económicos y de investigación correspondientes de universidades y centros, la Fundación ofrece la experiencia de sus equipos para ayudar a los macrosectores productivos a organizar sus subsectores y sus temáticas de

problemáticas de investigación e innovación de forma que permita un contacto “capilar” entre estos dos mundos que necesitan comprenderse para crear un mundo nuevo.

Prácticas curriculares empresariales en el mundo alimentario

Con la implantación de las nuevas titulaciones se hace necesaria una amplia oferta de prácticas curriculares en los distintos ámbitos para que los estudiantes puedan completar sus planes de estudios.

Con el objetivo de acercar el mundo del conocimiento al sector alimentario, la Fundación Triptolemos está desarrollando esta aplicación de ofrecimiento de plazas para prácticas curriculares EEES que proporcionan al estudiante créditos ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System). Se trata de reforzar y facilitar el mecanismo de la oferta de prácticas curriculares empresariales en el mundo alimentario, favorecer la implantación de los nuevos planes de estudio, y facilitar el contacto empresa - universidad. Se puede consultar en: www2.triptolemos.org.

La práctica curricular es una asignatura obligatoria u optativa que forma parte del plan de estudios de cada una de las nuevas titulaciones ofertadas por las universidades dentro del marco de Bolonia. Su valor en créditos es variable según la titulación y plan de estudios.

Se pretende facilitar a los estudiantes la oportunidad de realizar un aprendizaje de carácter práctico utilizando los conocimientos teóricos adquiridos durante la titulación, establecer contactos de colaboración estables de futuro con las universidades, y promover una primera toma de contacto con el mundo laboral. La oferta es extensiva a todas las áreas relativas al hecho alimentario (técnica, económica, *marketing*, logística, finanzas, etc.) todo ello desde el amplio panorama que va desde la producción primaria, las empresas productoras, las de distribución, restauración y las organizaciones que trabajan para el no malbaratamiento alimentario.

La cátedra de empresa BMB UPC: La innovación en la tecnología del hormigón

Jaime Sivatte
Director General de Servicios Corporativos, Cementos Molins, S. A.

Antecedentes

La Cátedra de Empresa BMB UPC sobre “La innovación en la tecnología del hormigón”, patrocinada por BASF Construction Chemicals España S.L., Ciments Molins S.A. y NV Bekaert S.A., fue creada en diciembre de 2006 y refleja una voluntad de trabajo común y un compromiso por la innovación de las empresas patrocinadoras.

El título

Fue escogido como la expresión de la razón de ser de la Cátedra. Se trata de fomentar, cultivar, promover la idea de las ventajas, lo positivo de la actitud de innovar, mejorar, cambiar, una vez se ha profundizado en el conocimiento de lo que se viene haciendo habitualmente.

Las empresas patrocinadoras se mueven en el sector de la construcción y el hormigón es el material más utilizado para construir; de ahí la elección del título. Los objetivos concretos, la actividad de la Cátedra gira en torno a la tecnología del hormigón, pero lo más importante es la actitud: conocimiento para innovar, mejorar.

Actividades previstas en la Cátedra

Se estructuraron alrededor de tres bloques: formación, investigación y actividades de transferencia y divulgación. Está claro que este conjunto de actividades previstas encajaba perfectamente en el desempeño de las tres misiones de la universidad y muy especialmente de la tercera, la que consiste en contribuir al desarrollo de la

sociedad a través de la creación y difusión del conocimiento.

La Universidad y los patronos interactúan, desarrollan conocimiento y, sobre todo, difunden, hacen partícipes a actores de la construcción de modos, valores, procedimientos que pueden mejorar los utilizados habitualmente.

Los bloques mencionados se han desarrollado del modo siguiente:

- a) Formación: ha incluido el dictado de conferencias, la incentivación de la cooperación educativa, la promoción/ inspiración de tesis afines a temas del ámbito de la Cátedra y la colaboración con los planes de formación de las empresas.
- b) Investigación: mediante la contribución al desarrollo de líneas de investigación conjunta (Universitat Politècnica de Catalunya-empresas), el estudio de temas medioambientales y de sostenibilidad, la realización de tesis doctorales en cooperación con las empresas y la promoción de encuentros de expertos sobre temas de interés.
- c) Transferencia y divulgación: articulando medidas de proyección social, por ejemplo haciendo visible la sostenibilidad de las estructuras de hormigón, realizando trabajos de transferencia de resultados de las investigaciones, dando soporte técnico a la inclusión de la utilización de materiales nuevos en las normativas legales, promoviendo jornadas de divulgación técnica, colaborando en la promoción de acontecimientos técnicos y científicos y potenciando la realización de publicaciones sobre temas de interés.

Visibilidad de lo realizado

La Cátedra ha desarrollado la mayoría de las actividades previstas. Lo más visibe de lo realizado sería lo siguiente:

- La organización de 7 Jornadas de divulgación técnica en temas innovadores de interés para las empresas y la UPC, con una asistencia de más de 500 personas en total. Los ponentes figuran entre las primeras espadas tanto a nivel nacional como internacional y los asistentes forman parte del mundo académico, administrativo y empresarial.
- Más de 30 conferencias de los directores de la Cátedra en el ámbito de actividad de la misma.
- 23 tesis y proyectos de especialidad relacionados con el contenido de la Cátedra.
- 10 artículos y comunicaciones conjuntas con personal de las empresas patrocinadoras de la Cátedra
- Diseño de la página web de la Cátedra (www.catedrabmbupc.org) que incorpora toda la documentación que se va generando y recibe más de 600 visitas mensuales.

La intersección entre las actividades de los directores de la Cátedra y las de la misma Cátedra

La intersección se produce y, en ocasiones, hace difícil delimitar la frontera entre unas y otras. Ello, sin embargo, no ha constituido un problema sino todo lo contrario gracias a la voluntad explícita de las partes de que el entorno percibiera la totalidad de lo realizado en la UPC, en relación con la “innovación en la tecnología del hormigón”, como resultado del esfuerzo conjunto de las partes: algunos anejos de la Instrucción EHE 2008 (por ejemplo los referidos al empleo de fibras en el hormigón y el tratamiento conceptual de la sostenibilidad cuando se hacen las estructuras con este material) son tributarios de este enfoque de sumar esfuerzos.

En definitiva, gracias a la intersección, la realidad de lo realizado y su proyección han sido mejor percibidas por los destinatarios del mensaje principal de la Cátedra: generar confianza en la innovación en la tecnología del hormigón y que el sector acuda a la Cátedra para las cuestiones que se relacionan con dicha innovación.

Diseño y desarrollo de un nuevo contenedor de carga lateral

Domènec Casellas
Product Planning Manager, Division Equipment
Ros Roca Environment

El proyecto que Ros Roca presenta a continuación es un nuevo diseño de recogida y reciclaje de residuos sólidos urbanos que contempla el contenedor como elemento integrante de una isla de contenedores que se ubicarán en un mismo punto, facilitando e incluso incitando al usuario a la aportación voluntaria de las diferentes fracciones.

La isla de contenedores estará formada por dos tipos de contenedores de diferentes capacidades:

- 3.200 l para fracción resto, envases, papel y cartón
- 2.200 l para vidrio y fracción orgánica

Estos contenedores están preparados para realizar la carga de forma lateral, es decir, que para su vaciado se emplea un tipo de camión especial que maniobra de la siguiente forma: se coloca paralelo al lado del contenedor, y unos sensores ópticos detectan la posición y distancia a que se encuentra éste.

Sus ventajas son que como la descarga es prácticamente automática, sólo hace falta un operario por vehículo, con el consiguiente ahorro. Por otra parte, este operario se evita el riesgo de sufrir daños o infecciones, además de la carga física del trabajo.

Ros Roca ha alcanzado los siguientes **objetivos medioambientales** con este proyecto:

- Reducción del ruido
- Reducción del consumo energético
- Contenedores reciclables 100%
- Fomentar en mayor grado la recogida selectiva por parte de los usuarios

Otras mejoras que también se consiguen gracias a este proyecto están relacionadas con aspectos técnicos, ergonómicos y de costes:

- Mejora ergonómica desde el punto de vista del usuario, accesible a un 99% de la población
- Reducción de los costes de mantenimiento

Descripción técnica

Las actuaciones de los equipos para la recogida y deposición sufren continuamente la aparición de nuevas necesidades y la adopción de nuevos requerimientos, bien técnicos como la aparición de nuevos sistemas de depósito de residuos, bien medioambientales como la aparición de nuevas normas. Por ello se precisa del desarrollo continuado de nuevas soluciones a problemáticas detectadas.

El nuevo contenedor de Ros Roca presenta las siguientes ventajas

- Reducción de las fuentes del ruido, reducción del número de referencias de recambios, reducción de los costes asociados al mantenimiento, reducción del peso en un 15% respecto al actual contenedor metalo-plástico.
- Permite una mejor limpieza mecanizada de todas las superficies y tapas, permite la limpieza del interior de la tapa usuario, permite la limpieza de la pared exterior

lado usuario de la cubeta y permite la limpieza total del exterior por ausencia de pórtico.

- Colocación de superficies de goma en apoyos del contenedor sobre el suelo, para reducción del ruido.

El diseño de los nuevos contenedores cuenta con las siguientes **novedades**:

- a) Reducción del consumo energético en:**
- La operación de elevación, volteo y apertura de las tapas necesaria en los contenedores.
 - El proceso de fabricación de los contenedores.

- a) Reciclabilidad del contenedor:**
- Se consigue un producto 100% reciclable al final de su ciclo de vida.

- c) Reducción del ruido:**
- Frente a los contenedores metálicos.
 - Por el hecho de eliminar el mecanismo pórtico.
 - Gracias al centrador para alinear el contenedor en la calzada.

- d) Conseguir una mayor recogida selectiva por parte del usuario:**
- Diseño de unas nuevas bocas para las fracciones selectivas (papel cartón, envases y vidrio).
 - Incorporación de una tapa fija con las citadas aperturas.

- e) Mejoras técnicas y ergonómicas de de el punto de vista del usuario:**
- Se diferencia el lado del usuario del lado de la máquina
 - Se diseña un pedal central de bajo esfuerzo de accionamiento.
 - Dos posiciones de pedal que permitan operar en dos alturas diferentes. Ergonomía.
 - Maneta conectada al mecanismo de apertura de la tapa, con muy bajo esfuerzo de accionamiento
 - Se busca reducir al mínimo el peso de la tapa y el esfuerzo de pedal y maneta.
 - Alineación del contenedor en la calzada. Seguridad para el tráfico rodado. Contenedores ordenados.

Para llevar a cabo este proyecto, el departamento de I+D de la empresa ha

estado en constante colaboración con la Universitat Politècnica de Catalunya y concretamente, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona de la UPC ha realizado el análisis, valoración y resultado de la fuerza necesaria para el accionamiento de los dispositivos de apertura de tapas del nuevo

contenedor de carga lateral de Ros Roca. La colaboración, una vez más, ha sido un éxito y actualmente los contenedores de carga lateral de Ros Roca han sido instalados en la ciudad de Barcelona y esperamos que en breve en muchas más ciudades españolas.