



## Andalucía Tech: espacio de libre circulación entre Málaga y Sevilla

**E. M.** MÁLAGA

La creación de seis títulos conjuntos entre las Universidades de Málaga y Sevilla es el éxito más visible del campus de excelencia Andalucía Tech, sobre todo después de que el Gobierno del PP decidiera dejar en vía muerta el proyecto

creado por el último Gobierno socialista de crear una división de honor en el panorama universitario. Estos grados (Estudios de Asia, Bioquímica, Robótica y Mecatrónica, Organización Industrial, Ingeniería de la Salud e Ingeniería de Energías) han propiciado que empiecen a dinamitarse las

primeras fronteras entre las universidades de Málaga y Sevilla, impulsoras del campus de excelencia. Los alumnos de estas carreras pueden utilizar indistintamente los servicios universitarios (desde la biblioteca a las instalaciones deportivas) en esta suerte de espacio Schengen académico. El si-

guiente paso se dirige hacia el posgrado con la intención de favorecer la cotutela de tesis doctorales entre ambas universidades y programas de tercer grado conjuntos. Además se están dando los primeros pasos para favorecer la relación conjunta con las empresas y en programas culturales. El delegado en la UMA de Andalucía Tech, el catedrático Víctor Muñoz, proyecta crear pasarelas bidireccionales que permitan el tránsito académico entre la formación profesional y la universitaria.

## Social Media

Síguenos



[Ciencias](#), [Entrevistas](#) —

# Ramón González de Carvajal: «Tenemos que conseguir desde la Universidad que los alumnos sientan la necesidad de emprender»

Publicado por [Samuel Sacristán](#)



**Ramón González de Carvajal**, actual vicerrector de la Universidad de Sevilla, es, por encima de todo, un hombre de Estado; uno de esos hombres cuya preocupación por el interés común está más allá de toda duda y muy por encima de cualquier otra consideración. Científico apasionado, vocacional, se muestra crítico a la par que esperanzado: detecta qué queda por hacer, dónde hay que incidir, y se pone manos a la obra. Nos hemos encontrado con un estadista de su tiempo, un hombre comprometido, dialogante, de una sensatez abrumadora, encantado de poder compartir sus —autorizados— puntos de vista; un hombre que conoce la Universidad española, que sabe presumir cuando toca, alardear y contar sobre lo que pasa en este país, así como señalar qué no estamos haciendo bien, qué podemos hacer aún mejor. La absoluta falta de soberbia de su discurso, aun siendo quien es, así como su disposición a recibirnos y a responder a todo sin remilgos —qué quieren— nos han conquistado.

**Durante tu etapa como doctorando en la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Sevilla trabajaste y publicaste junto a Jon Tombs. ¿Qué aprendiste de él? ¿Qué recuerdos te quedan de esa época?**

Jon fue una persona muy especial. Para imaginarse lo que significó nos tenemos que remontar a mediados de los años 90 en que el uso de correo electrónico no estaba extendido y casi nadie sabía qué era internet. En la Universidad de Sevilla no estaban dadas de alta más que unos cientos de direcciones de correo electrónico. En ese momento, cuando comencé como becario de un proyecto europeo, conocí a un chico inglés que también acababa de entrar a trabajar y que había realizado un doctorado en Oxford. Sus conocimientos de electrónica eran importantes, pero entre sus *hobbies* estaba el desarrollo de un sistema operativo que él llamaba Linux. Fue uno de los que comenzó en el grupo que creó **Linus Torvalds** para el desarrollo de un sistema operativo «no profesional». Años después se convirtió en un fenómeno imparable que ha inspirado otros proyectos como Android o Raspberry pi.

Nuestro grupo de investigación técnicamente estaba muy avanzado, pero en algunos aspectos estábamos en la prehistoria. Teníamos una buena reputación en diseño electrónico y estábamos iniciando la línea de diseño microelectrónico. Las herramientas necesarias para el diseño de chips estaban avanzando de forma muy rápida y eran necesarios conocimientos avanzados de Unix y de sistemas electrónicos para ponerlas a punto. Tener la oportunidad de trabajar con una persona que era tan buena en los dos campos (Unix y sistemas electrónicos) nos permitió hacer cosas para las cuales eran necesarios conocimientos que no eran habituales en un grupo de investigación de electrónica. Los grandes centros de investigación tienen a personas dedicadas a administrar los sistemas, el *software*... pero en cada departamento universitario no disponemos de esas facilidades. Con Jon nos encontramos con un grandísimo especialista en electrónica y a la vez con una persona que tenía una especialización en Unix muy importante. Ambas permitieron poner apunto las herramientas de diseño electrónico, entender cómo funcionaban para sacarles el máximo partido. En la parte de microelectrónica Jon supuso un avance total. Yo estoy seguro de que, al menos a mí, me habría costado muchísimo llegar al mismo nivel de resultados sin entender cómo funcionaban las herramientas por dentro.

**Compartiste, además, espacio físico con él.**

Sí. Compartimos despacho. A nivel personal era muy accesible y ayudaba a todo el que entraba por la puerta, fuese o no del departamento. Recuerdo que una vez le llamaron de una empresa de Sevilla que había hecho un programa para la Junta de Andalucía y no les funcionaba. En el proyecto participaban decenas de personas. Fue allí el primer día para tomar contacto con el problema y ese mismo día descubrí qué les pasaba y cómo solucionarlo. Era un problema de *software*, de base de datos. Nada que ver con la electrónica. Pero cuando alguien tiene el don de la clarividencia...

**En aquel momento Linux era el sistema operativo con el que trabajabais en la universidad, Unix. ¿Qué ha hecho que os hayáis ido cambiando a Apple?**

Nosotros trabajábamos con Unix cuando llegó Jon; poco a poco nos fuimos pasando a Linux. En la actualidad para temas de investigación seguimos trabajando con Linux, fundamentalmente en diseño micro y nanoelectrónico. En cuanto a los ordenadores personales, al final cada uno trabaja con lo que más le gusta. Apple es un sistema caro, pero con una ventaja muy importante para mí, y es que no le tienes que dedicar tiempo. Cuando no tenga un cargo académico, esté más desahogado, volveré a Linux.

**Como investigador tienes un índice i10 de 55 (recoge las publicaciones que se han citado al menos diez veces). ¿Qué significa ese índice y cómo afecta a la evolución de la carrera académica? ¿Es necesario tener un índice alto para ser valorado en investigación?**

Hoy día los *rankings* internacionales, los universitarios y los de investigadores consideran aspectos que antes no se tenían en cuenta. Lo más importante de la investigación no es su volumen de producción, sino la repercusión que produce en la sociedad. Y estos *rankings* ahora incluyen una valoración de cómo los demás perciben tu investigación, igual que los *rankings* universitarios valoran cómo el resto del mundo percibe a una universidad. Por ello, sin hacer de los *rankings* un paradigma, sin que sean lo único que hay que valorar, sí creo que es muy importante tener reconocimiento y repercusión exterior. Es más, aquel que huye del reconocimiento también huye de ser comparado. Hoy en día, en un mundo globalizado como el nuestro, tener miedo a la comparación es tener miedo a enfrentarse a la realidad. Esto no significa que el objetivo último de la investigación sea obtener un alto número de citas. Pero si lo intentas hacer bien y te fijas en cómo valoran los demás tu trabajo, tienes una información muy valiosa. Si nadie te cita o nadie te coloca en un buen puesto del *ranking* quizás te estás equivocando. Así que creo que es algo a tener en cuenta.

**Sí, pero cuando hay gente como tú que hace una apuesta desde la investigación a la política universitaria —esto también lo hablamos con María Blasco, la directora del**

**CNIO— digamos que pierdes competitividad en ese sentido. Tu tiempo ahora lo compartes con gestiones propias de la Universidad, ¿cómo llevas ese tema?**

Mal [se ríe]. Por ejemplo, cuando comencé mi etapa de vicerrector figuraba en algunos *rankings* entre los investigadores de mayor impacto de la universidad de los últimos cinco años. Ahora para aparecer en ese *ranking* tengo que mirar los últimos diez años. Los últimos cinco los he perdido... [risas] Así que mal, lo llevo mal. Pero no por el prurito personal, sino porque, en el fondo, todo esto de la gestión es temporal. Solo tienes que dejar pasar el tiempo suficiente. Uno es lo que es. Y yo soy investigador. Volveré a ello.

Ahora lo único que consigo cuando intento participar en las investigaciones del grupo es frenar a mis compañeros. Tengo ahora mismo un artículo que me mandaron hace unos meses para escribir la parte que yo desarrollé y no lo he terminado. Y me siento fatal. Lo quiero terminar porque es un trabajo realmente mío. La política universitaria la haces para la Universidad.

**¿Consideras importante que la política universitaria se haga desde la Universidad, desde los que la han vivido, y no de una manera profesional, digamos? Que sean los investigadores, los propios académicos los que se involucren en la mejora de la Universidad.**

Ahora mismo existe un debate político que pretende un nuevo cambio en la Universidad. Se propone desde distintos sectores un cambio de modelo impulsado por el Gobierno actual y por el anterior, y creo que es un completo error. Intentaré explicarlo.

Existen varios modelos de Universidad en el mundo y muchos de ellos funcionan bastante bien. En el modelo anglosajón, que es el que se quiere copiar ahora para la parte de la gestión, son profesionales los que gestionan la Universidad, aunque es cierto que la mayoría de estos gestores profesionales han sido académicos antes. Ese modelo funciona bien, pero no se puede copiar sin más. Siempre digo que para copiar un modelo hay que copiarlo entero. Por ejemplo, si quieres jugar al fútbol como el Barcelona, tienes que copiar desde La Masia hasta la gestión de la dirección deportiva del primer equipo, ya que la dirección deportiva está pensada para rentabilizar la inversión que se realiza en La Masia. Si mezclásemos La Masia con la dirección deportiva del Chelsea, no funcionaría igual. Con la Universidad se está intentando crear un Frankenstein, copiando cosas de un modelo, y otras de otro. Algo así está condenado a fracasar. En España nos hemos dotado de un modelo universitario que funciona. Es cierto que tiene problemas y somos los primeros en hacer autocrítica, pero en esencia funciona bastante bien si analizamos el retorno de la inversión que la sociedad realiza. Y siempre ha respondido a los retos que se le han puesto. Hace 30 años nos dijeron: «Tenéis que publicar». Y en la actualidad somos la novena potencia mundial en producción científica. Por eso no es justo que ahora nos digan que lo hacemos mal cuando hemos hecho lo que nos han pedido hasta ahora.

Tenemos el modelo universitario que tenemos porque es barato. Y el modelo americano es mucho más caro; funciona muy bien, pero con financiación. ¿Cambiaría yo algo? Hombre, yo creo que nuestro modelo con algo más de financiación funcionaría mejor incluso que el de los americanos. Hay un ejemplo muy bonito. Me lo contó el rector de Yale hace un año y medio, cuando estubo aquí. Le pregunté: «¿Cuál es tu modelo de financiación?». Y me dijo: «Un 30% matrícula, un 30% investigación, un 30% los intereses que da un fondo de inversión obtenido de los regalos de los antiguos alumnos». Le pregunté que a cuánto ascendía ese fondo. Era de 30.000.000.000 (treinta mil millones de dólares). Es decir, superior al presupuesto actual de la Junta de Andalucía. De manera que no podemos pretender situar con 400 millones de euros de financiación a una universidad de 70.000 alumnos al mismo nivel que Yale. Y existen otros muchos ejemplos, como la Universidad de CALTECH que tiene 800 alumnos y 2500 millones de financiación. No es comparable. La sociedad debe saber lo que cuestan las cosas para entender que en relación calidad/precio, el sistema que tenemos es muy bueno.

Volviendo a la pregunta, tenemos que huir del tópico que dice que un investigador es un mal gestor. Un investigador es una persona que ha recibido una formación magnífica, mucho mejor que la de la mayoría de los políticos de este país. Por eso, si dudamos de la capacidad de un investigador para gestionar, estaríamos poniendo en duda la capacidad de la mayoría de los gestores de este país, por la formación que tienen. Por supuesto, existen gestores universitarios buenos y malos, igual que en el resto de gremios, pero el tópico no me sirve. Además, en la Universidad de Sevilla, los dos últimos equipos de gobierno han tenido investigadores de muy alto prestigio, y yo creo que esto ha funcionado bastante bien. Uno sabe lo que necesitan los demás si él mismo lo ha necesitado antes.

La pregunta, entiendo, es si podemos mejorar. Y la respuesta es que sí. ¿Es buena nuestra gestión? Bueno, no creo que sea mala. ¿Se podría gestionar la Universidad como una empresa? Pues hay que tener en cuenta que en España tenemos un modelo público universitario que busca la equidad y la igualdad de oportunidades.



**En España hay poca movilidad de doctores y postdoc entre universidades. ¿Esto fomenta el clientelismo? ¿Existe la meritocracia en la investigación o se premia al becario que tiene más aguante?**

De nuevo es un problema económico. La cuestión es muy sencilla: ¿qué le puedes ofrecer al mejor talento que hay en el mundo para venirse a la Universidad de Sevilla? ¿Una beca de 1000 euros? Cuando nos decían que teníamos que captar premios nobel yo les contestaba que quería poner un anuncio en *Nature* explicando que quería contratar a un premio nobel con el sueldo anual de un catedrático. La realidad es la que es. Es cierto que en la ley de la ciencia se ha abierto la posibilidad de tener contratos fuera del modelo de funcionario público, pero nuestro modelo de financiación actual no permite competir con los salarios que ofrecen en universidades como CALTECH, que tiene el doble de financiación que la Universidad de Sevilla, pero menos de la décima parte de los profesores.

Lo que es indiscutible es que somos la novena potencia mundial en generación de ciencia y con salarios de empleado público. Es cierto que no podemos competir con los salarios que se pagan en otros países, pero tenemos buenos investigadores por la calidad de la ciencia que generamos. Así, que los mecanismos de selección no deben ser tan malos, cuando al final producen resultados. Y deberíamos presumir más de lo que tenemos, porque fuera de España nuestros investigadores son muy valorados.

**Me refería más a dentro de la propia Universidad, dentro del propio país hay poco movimiento.**

Es el mismo problema. Para que la gente se mueva le tienes que ofrecer un incentivo. ¿Tú aceptarías cambiar de trabajo trasladándote a otra ciudad ganando el mismo salario y teniendo que financiar el mover tu casa, el alquiler, etc.? Y es un problema que tiene varias soluciones, pero no se resuelve sin poner medios.

**Fuiste el catedrático más joven de tu promoción, lo cual te colocó en tu escuela en una posición diferente. ¿Este tipo de cambios jerárquicos cómo se llevan en una estructura organizativa tan inmóvil?**

Cuando en una institución se producen cambios generacionales siempre se produce algún tipo de fricción. Pero no tiene que ser siempre así. Por ejemplo, mi relación con el director de mi departamento, que fue mi director de tesis hace 15 años, es estupenda ahora que soy vicerrector. Sí es cierto que muchas personas necesitan tiempo para adaptarse a los cambios, pero esto, más que con las personas, tiene que ver con la política de promoción. Hasta hace diez años no existía la posibilidad de habilitarte, y los mecanismos de promoción eran distintos. Por eso en mi caso, al ser de los primeros, fue un poco más difícil. Pero yo creo que, gracias a los mecanismos de evaluación del profesorado puestos en marcha por los distintos gobiernos, las relaciones entre compañeros dentro de los departamentos se han normalizado mucho, dado que la carrera universitaria ahora depende en gran medida de lo que seas capaz de conseguir por ti mismo.

**Desde que conseguiste la cátedra te has involucrado en la gestión de la propia universidad como director de la OTRI primero y luego como vicerrector de Transferencia Tecnológica. ¿Qué tareas desempeñas? ¿Cómo se relacionan universidad y empresa?**

El objetivo fundamental del vicerrectorado es el de servir de nexo de unión entre la Universidad y la empresa. Las principales actividades son la gestión de la investigación que

contratamos con las empresas, las prácticas de los estudiantes en las empresas, la inserción laboral de los estudiantes y la creación de empresas. La Universidad de Sevilla es líder en Andalucía en captación de fondos mediante contratos de I+D+i con empresas. En la actualidad, debido a la situación económica, le estamos dando un fuerte impulso a todo lo relacionado con la inserción laboral. Por ello, actividades como las prácticas en empresas, que consiguen que un alto porcentaje de los alumnos que las realizan se inserten en el mercado laboral, reciben una gran atención del vicerrectorado. También, para ayudar a erradicar el paro juvenil, el emprendimiento de los estudiantes e investigadores es fundamental, dado que se crea un negocio que tiene una ventaja competitiva basada en el conocimiento universitario. Esa ventaja competitiva dota a ese negocio de mayor probabilidad de supervivencia. Estamos viendo que los negocios tradicionales no funcionan y en la Universidad, las personas que tienen un conocimiento especializado, tecnológico, o innovador, pueden llegar a crear negocios que perduren en el tiempo. Además, tenemos una gran oportunidad, que es la de poder unir la capacidad de innovar de nuestros alumnos e investigadores con la capacidad de emprender de algunos de nuestros alumnos. Se trata de crear alianzas entre personas que saben materializar un negocio, pero que no tienen ideas innovadoras, con gente con ideas innovadoras, pero que no tienen formación como gestores o desarrolladores de negocio.

**Al pasar de un microcosmos de un centro universitario como la Escuela de Ingenieros a la Universidad de Sevilla ¿cómo gestionas la importancia de las investigaciones que se realizan en otras áreas como la Psicología donde ejercen personas tan prestigiosas como Jesús Palacios, o la economía? ¿Se incentiva en la US la transferencia tecnológica en áreas diferentes a las de la salud y la tecnología? ¿En qué proporción?**

El concepto de transferencia tecnológica es un concepto anticuado. Nosotros pensamos más en lo que llamamos transferencia del conocimiento. En ese sentido, cualquier conocimiento puede suponer un valor añadido para la sociedad, sea tecnológico o innovador, y puede ser objeto de transferencia a la sociedad. Por ejemplo, una de las iniciativas empresariales que este año ha causado más sensación ha sido una idea conjunta de abogados, economistas e informáticos para crear una plataforma de ayuda legal en la nube. Cuando se unen conocimientos de disciplinas diferentes, existen muchísimas posibilidades de negocio o de aportar valor al sector productivo. Está claro que todo lo que tenga que ver con industria es más sencillo de transferir, dado que los mecanismos de hacerlo son más fáciles de identificar. Y en este sentido es cierto que lo que ahora es una novedad para todas las universidades, ya era una práctica común en la escuela en la que yo estudié a finales de los años 80. Además, es más fácil transferir en sectores donde hay grandes empresas. Por ejemplo, en el sector turístico existen miles de pequeñas PYMES con reducida masa crítica como para adoptar conocimiento universitario. Por ello, es cierto que existen áreas donde la transferencia de conocimientos es más complicada, pero se debe más a que los mecanismos de acercarse a la Universidad no están tan establecidos como los de los que necesitan tecnología.

**Las spin-off son empresas que usan la investigación pública en proyectos privados y que normalmente son participadas por los propios investigadores de la universidad o del CSIC ¿Qué aportan estas spin-off a la sociedad?**

Las spin-off son una manera de conseguir explotar la tecnología y el conocimiento generado dentro de la universidad. Esta actividad forma parte del empeño que pone la universidad en ser útil a la sociedad no solo formando a profesionales, sino generando empleo y riqueza. En muchos proyectos de investigación ocurre que al final de los mismos el resultado obtenido no es explotado por una empresa. Los motivos son muy variados y muchos tienen que ver con la inversión en tiempo y recursos que hace falta para poner un nuevo producto en el mercado. Por ello se han establecido mecanismos que permitan que los investigadores, o los alumnos, decidan que es muy importante que esa innovación llegue al mercado. De hecho, es lo que ha hecho ricos a otros países. Si uno mira a Estados Unidos, desde 1985 a 2005 se crearon 40 millones de puestos de trabajo que fueron creados por empresas de al menos cinco años de antigüedad. Muchas de esas empresas habían surgido de la universidad. Si te fijas en el Massachusetts Institute of Technology de Boston y miras las empresas que han surgido de esta universidad, estas supondrían la décima economía mundial. De ahí surgió Hewlett Packard, Dropbox, Akamai... un montón de compañías muy importantes. Por ello, creemos que fomentar el emprendimiento universitario es uno de los caminos que tenemos para sacar al país de la crisis, y que, por lo tanto, forma parte de nuestro compromiso con la sociedad.

Bien es cierto que para que esto funcione hacen falta, además de los profesores, alumnos e investigadores, muchas más cosas. Hace falta que la sociedad hable de los emprendedores y de los empresarios como héroes. Un empresario es alguien que genera riqueza y paga impuestos. Un rico es otra cosa. No se pueden confundir uno y otro. Además, en este país se necesitan factores que abundan en Boston o California, fundamentalmente relacionados con la disponibilidad de capital inversor y políticas para atraerlo. Haría falta, por ejemplo, que la Ley de Emprendedores incentive fiscalmente a los inversores en empresas tecnológicas o innovadoras de forma que si la inversión genera riqueza y empleos, los retornos de la inversión tengan fuerte desgravación fiscal. Tenemos que ser conscientes que cuando un inversor arriesga, nadie le rescata cuando el negocio sale mal. Por ello, debemos ser generosos cuando su osadía se traduce en riqueza para la sociedad.



**Las spin-off aportan tecnología pero siempre basada en elementos desarrollados en otros países. ¿O hay algún producto propio, de tecnología desarrollada aquí?**

De la Universidad de Sevilla han salido varias empresas que explotan tecnología generada dentro de ella. Evidentemente, ninguna es Dropbox, Google, Facebook... Pero, por ejemplo, está TEAMS que ha salido de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería. En la cadena de suministro de Airbus trabajan los proveedores, que son clasificados como nivel 1, 2 o 3. Llegar a ser proveedor de nivel 1 (Tier 1) es muy complicado y solo lo consiguen empresas de gran tamaño. Cuando una empresa de 50 empleados, como TEAMS, alcanza la categoría de Tier 1, es porque tiene conocimientos de test de materiales compuestos que pueden competir en el mercado global. Hay otra empresa, Ingeniatrix, que es probablemente la empresa que más patentes explota en Andalucía. Uno de sus productos se está instalando en todos los espectrómetros de masas de la multinacional Agilent. También tenemos a Green Power Technologies, que fabrica inversores de potencia que se están vendiendo por todo el mundo. Además, tenemos otras empresas que han recibido inversiones millonarias del exterior. Es cierto que, de nuevo, son los campos tecnológicos los que han tenido más proyección hasta el momento, pero esto es debido, primero, a que son buenos y, en segundo lugar, a que los inversores y el tejido empresarial en España, desgraciadamente, no están preparados para las innovaciones de fuerte carácter inmaterial. Desde la Universidad estamos trabajando, igual que desde otros ámbitos, para conseguir que todo negocio innovador, sea o no sea tan tangible como un inversor de potencia o como una válvula microfluídica, salgan al mercado.

**Hay un caso de una empresa española, que es la tercera que utilizan los medios de comunicación a la hora de referenciar noticias, tras Facebook y Twitter, que es el caso de Menéame. El caso es que nunca la mencionan, ¿a qué crees que se debe esto?**

En España tenemos un problema muy serio. Ahora que estamos hablando tanto de la crisis, es cierto que hemos hecho muchas cosas muy mal, pero tenemos grandes empresas. Por ejemplo, el sistema de control aéreo alemán lo ha desarrollado INDRA. Amadeus, el sistema de reservas aéreas, es un producto español. En energías renovables somos punteros y la marca España tiene un gran valor. Y, sin embargo, lo que hacemos es destacar nuestros defectos. Como país en este aspecto somos a veces un desastre. Tenemos un potencial enorme. También es cierto que tenemos un problema: hemos carecido de una política industrial de carácter estratégico desde que llegó la democracia. Hemos ido desarrollando nuevos negocios, como el de la energía renovable, y nos lo hemos cargado a través de las leyes. Tenemos un montón más de posibilidades y no las desarrollamos. ¿En qué cabeza cabe que en este país se dé ayudas a la compra del coche y en Alemania al fabricante de coches? La política industrial en este país tiene que cambiar. Es cierto que, desde un punto de vista obvio, tenemos grandísimos recursos, pero no hemos sido capaces de crear una economía sostenible. Por eso aquí la crisis ha perjudicado más. El caso que mencionas es uno más de los muchos que se pueden poner. En el caso de la universidad, solo conozco un país desarrollado que no prestigie su sistema de educación superior, y ese es de nuevo, España.

**Una de las apuestas de su vicerrectorado es aumentar el número de patentes. ¿Se patenta tan poco en España? ¿Estás a favor de las patentes de software?**

Se patenta muy poco y se protege muy poco. La Universidad de Sevilla está entre las tres primeras universidades que patentan en España. Esto es muy curioso porque no es una universidad politécnica como la de Valencia, o Cataluña o la de Madrid. En el ranking de Shanghai estamos entre las 200 mejores universidades del mundo en ingeniería y entre las 150 mejores en matemáticas. Esto es así porque en Sevilla se ha dado una conjunción de circunstancias por las cuales varios profesores consiguieron generar patentes con

éxito comercial hace algún tiempo. Esto creó una cultura, y hay una serie de departamentos que han patentado mucho y que han ejercido de tractores de otras áreas. Ahora bien, ¿se explotan esas patentes? Pues, quitando las *spin-off* y alguna patente adicional que se ha vendido, la respuesta es que no. Y el motivo no es porque las patentes no sean útiles, es que el sector productivo español no está acostumbrado a vivir del conocimiento. Y esto es lo que ha provocado que en España la crisis nos haya golpeado tan duramente. Por ello, para que en España se patente más, los negocios deben estar basados en el conocimiento. La cultura está cambiando, pero hasta que no veamos muchos doctores formando parte de la plantilla de las grandes empresas, el número de patentes será bajo. Poquito a poco está cambiando.

#### ¿Estás a favor de las patentes de *software*?

Es un tema complicado: estar a favor del *software* libre o estar a favor de la propiedad intelectual en el *software*. Te puede sorprender, pero no tengo una idea preconcebida en este tema. Como usuario soy reacio a pagar por el *software*. Me gusta mucho más el modelo de negocio donde el *software* es gratuito y es el mantenimiento o la prestación de un servicio lo que se factura. El mundo está caminando desde un modelo donde se protege la invención a un modelo donde el conocimiento de la empresa se valora por el servicio que presta y por su capacidad de adaptarse. Creo sinceramente que en un mundo globalizado el tema de las patentes acabará por redefinirse, porque se están creando mercados enormes en Asia donde no se respeta de la misma forma que en Europa o Estados Unidos la propiedad intelectual.

Además, el tema de las patentes me preocupa por sus implicaciones económicas. Proteger un resultado vale poco, pero defenderlo para que no sea copiado vale mucho. Si alguien te copia una patente tienes que pagar a un abogado de patentes cuyo coste es muy elevado, por lo que al final resulta que a veces es más interesante tener un secreto industrial que una patente. En este sentido, hay que explorar la manera de hacer realmente posible que una persona con pocos recursos sea capaz de patentar y proteger su invención.

#### Antes ya has adelantado algo, ¿hay fondos para promover la excelencia académica? ¿Por qué no vienen nobeles a dar clases magistrales como en otras universidades del mundo?

Evidentemente, la Universidad de Sevilla tiene un afán de mejora continua, y estamos siempre buscando las maneras para mejorar. Tenemos tres misiones fundamentales en la Universidad según la ley: la docencia, la investigación y la transferencia de conocimiento. En cuanto a la docencia tenemos prohibida ahora mismo la contratación. Y esto constituye un problema enorme. Por dar unos números, en España ahora mismo hay más de 100.000 profesores. Se jubilan unos 2000 profesores al año y no podemos sustituirlos. De manera que en 10 años habremos perdido 20.000 profesores. Estos dos últimos años hemos perdido 4000. Esto significa que estamos haciendo una reforma de la Universidad por la vía de los hechos. No podemos ser ajenos a la crisis que hay, es cierto, pero el conocimiento lo genera la gente joven. Si no entra gente joven en el sistema de ciencia español, el sistema se muere. Quien más está sufriendo esta crisis es la investigación. La docencia sufrirá a largo plazo. En cuanto a la transferencia, sufre más por la ausencia de fondos privados. En España lo que ocurre es que la inversión pública está bajando mientras que la inversión privada ya era baja, y eso último es muy grave, porque uno no valora lo que no paga. Así, hasta que las empresas no paguen de verdad la investigación que contratan, no la van a valorar. En este tema aún tenemos un largo camino que recorrer como país. De nuevo vuelvo al mismo tema: hasta que la plantilla de los grandes centros de investigación de empresa no esté formada por doctores, hasta que los evaluadores de subvenciones públicas no sean doctores, hasta que no haya una rendición de cuentas real, será muy difícil conseguir que el sistema funcione.

#### Se critica el Plan Bolonia por favorecer la enseñanza privada, sobre todo en cuanto a másters. ¿Cuál es tu opinión al respecto? ¿Puede competir la universidad pública?

Entiendo que sí podemos competir. En este país tenemos una larga tradición de escuela de negocio. Y ante eso lo único que tengo que decir es reconocerle su excelencia. Pero no se puede confundir nunca el postgrado privado en negocios con la especialización en muchísimas áreas de conocimiento. Es decir, una persona especializada en negocio tiene que ser capaz de materializar y gestionar un negocio. Por el contrario, una persona especializada en áreas muy concretas como la biotecnología, la biomedicina, la resistencia de materiales o la ingeniería química y ambiental, es capaz de generar un negocio nuevo. La universidad pública es capaz de aportar este valor a la sociedad. Sin embargo, sí que hay una tendencia ahora mismo en el Gobierno del país a decir que como no podemos pagar la universidad pública, los másteres van a tener precio privado. Es decir, que ahora mismo estamos ante un peligro de convertir el grado en una enseñanza para todos y el máster en una enseñanza para los que puedan pagarlo. Y no estamos de acuerdo con esa visión. Un país debe conseguir que los mejores, tengan recursos o no, sean capaces de formarse para poder generar riqueza. Por ello, el grado, el máster y el doctorado deben ofrecerse a precios públicos. Hasta que en este país no se valore la formación de grado, máster y doctorado como una inversión que hacemos y que debemos rentabilizar con los resultados que generen las personas que lo cursan, no podremos orientar el modelo de precios a maximizar el resultado a largo plazo, y no a corto plazo. ¿Por qué? Pues porque hasta que los doctores no estén colocados en las empresas en grandes puestos y no se les perciba como un problema (un tipo raro que sabe mucho) es muy difícil que lleguemos a entender que retener a los mejores doctores es necesario. Esto forma parte de entender o no entender en qué queremos basar nuestro modelo productivo futuro, en tener o no tener una política industrial. Lo mismo algún ministro nuevo o antiguo se cabrea... pero esto es cierto. Si los mejores están en los mejores puestos probablemente tendremos las mejores empresas, los mejores gobiernos y las mejores universidades.



#### ¿Por qué en España no se contratan doctores? ¿Será porque los propios doctores no buscan la empresa privada?

Es cierto que eso ha sido así en el pasado: los doctores se colocaban en la Universidad y los centros de investigación. Claro, cuando tú tienes una única salida profesional, la tomas. Ahora ya es seguro que no se colocan, lo decía antes, ya no se contrata a nadie en la Universidad ni en los centros de investigación. Y como la empresa privada no les contrata tampoco, su salida natural está siendo el emprendimiento.

#### Te iba a hablar de Diego Martínez, reconocido como el mejor físico de Europa, que no tiene sitio en España porque el Gobierno ha rechazado su beca. ¿Qué te parece?

No quiero criticar ahí al Gobierno. Porque criticar al Gobierno por lo que ha hecho una comisión de evaluación que probablemente esté formada por investigadores, es hasta cierto punto discutible. Pero es cierto que la evaluación por *pares* tiene sus fallos. Envías un artículo para que te lo revisen y alguien de tu competencia lo lee y lo rechaza... Bueno, eso no es un motivo para descartar este método de evaluación, dado que la probabilidad de que vuelva a caer en manos de los mismos evaluadores es limitada. Es cierto que tú te presentas a una convocatoria y a veces no ganas. A lo largo del tiempo, si eres bueno, obtendrás tu recompensa. Pero no hay que criminalizar al Gobierno por lo que ha hecho una comisión de evaluación. Es el mecanismo reconocido como mejor para la evaluación, con sus defectos.

Dicho todo esto, los doctores no se pueden colocar en la Universidad, por lo que tenemos que buscarles salidas profesionales. En esta universidad le estamos buscando salidas a través del emprendimiento. Si el Gobierno incentivase la contratación de doctores en las empresas de una forma más directa sería más sencillo. Existen convocatorias de contratación de doctores, pero creo que sería más fácil si fuese un requisito para acceder a fondos de investigación. Es difícil que un licenciado quiera contratar a un doctor, pero si la empresa los necesita, los contratará.

#### ¿Con qué os estáis quedando del modelo americano?

La cultura anglosajona tiene grandísimos defectos, como por ejemplo la sanidad, que no protege a todo el mundo. Mientras que en España creo que tenemos el mejor sistema sanitario del mundo. Esto se debe a que la cultura anglosajona, protestante, tiende a hacer a las personas responsables de su futuro; mientras que nuestra cultura, más latina, ante grandes problemas, favorece que las personas se colectivicen para buscar a un líder que les resuelva los problemas o a un culpable si nadie es capaz de arreglar esos problemas. Todo tiene ventajas e inconvenientes. Para el emprendimiento es mejor la cultura anglosajona, porque está en el ADN de las personas. De ellos, estamos adoptando la forma de diseñar un concurso de emprendedores, la forma de organizar charlas inspiradoras de fomentar la cultura emprendedora en el seno de la Universidad. Todas estas

actividades las estamos llevando a cabo. Pero, por supuesto, apostamos por conseguir mucho más. En dos años hemos pasado de 20 iniciativas empresariales cada año, a 200 en el concurso de este año Aspiramos a llegar algún día a 2000, porque tenemos más de 60.000 estudiantes. Esto tendrá que hacerse poco a poco y de manera sostenible.

#### ¿Qué podemos hacer desde la Universidad? ¿Y desde el Gobierno?

Creo que cada Universidad debe incluir en el currículo de sus alumnos el emprendimiento, pero no como una asignatura teórica. Tenemos que conseguir que los alumnos sientan la necesidad de emprender. Para ello tenemos que diseñar pequeñas asignaturas, pequeños módulos formativos, que permitan a la gente inspirarse. Que un estudiante de Geografía conozca geógrafos que han emprendido y que un estudiante de Biología conozca biólogos que han emprendido. En la Universidad de Sevilla todos los alumnos de máster van a disponer de una asignatura de emprendimiento, y queremos también esté disponible en el grado.

El Gobierno tiene muchas más cosas que hacer. Fundamentalmente, en la parte económica. Tiene que haber leyes fiscales que incentiven la inversión en negocios de riesgo, y que premien el riesgo. Jugar en bolsa es una cosa y meter dinero en ladrillo es otra. Pero invertir un millón de euros en una empresa con tres empleados y obtener dos millones cuando la empresa ha creado 100 empleos es una cosa muy distinta. Eso no es jugar a la lotería, eso es arriesgar. Por lo que, si ganas, deberías pagar pocos impuestos; se trata de movilizar el capital que hay en este país. Hay que llevar a cabo medidas innovadoras con el capital para favorecer lo que queremos, que es que el dinero que hay en el país revierta sobre su riqueza, que se cree negocio y empleo. Pagar más o menos impuestos no va a hacer crecer la economía. Esta crece cuando el dinero se invierte en crear riqueza a partir de nuevos negocios, y dado que el Gobierno no puede, porque tiene que ahorrar, pues debería promover leyes que permitan que los inversores privados puedan hacerlo. El objetivo es simple: que sea más interesante invertir el capital así que meterlo en deuda del Estado o en bolsa.

#### Últimamente nos consta que la Universidad de Sevilla tiene problema de pagos con los proveedores. Si tienen presupuesto, ¿qué es lo que ocurre?

Aquí hay que tener en cuenta dos cosas. La Universidad, concretamente la de Sevilla, tiene un balance saneado. Cuando hablamos de contabilidad hablamos de derechos de cobro y obligaciones de pago. Nosotros todos los años presentamos cuentas equilibradas. Sin embargo, nuestros derechos de cobro vienen de la Administración Pública, y nosotros no estamos incluidos en el plan de pago a proveedores como acreedores de la Administración. Ahora mismo la Administración Pública debe unos 200 millones de euros a la Universidad de Sevilla. Con esta deuda a nuestro favor es imposible que tengamos tesorería. No pagamos a los proveedores porque no tenemos tesorería, pero nos deben mucho más de lo que nosotros debemos, por lo que sabemos que pagaremos a nuestros proveedores cuando nos paguen. Es un problema de caja. Todos los meses después de pagar la nómina nos quedamos prácticamente a cero.

#### ¿Pero y el presupuesto de la Junta de Andalucía, lo que tienen asignado a la Universidad?

La Junta de Andalucía, de nuevo, es una Administración Pública que tiene obligaciones de pago y derechos de cobro. Todas las comunidades han tenido que acogerse al Fondo de Liquidez Autonómica (FLA) porque no tenían manera de hacer frente a sus obligaciones de pago. En ese sentido, como nosotros no estábamos incluidos dentro de ese plan como acreedores, no nos pueden pagar. Además, es cierto que la Administración autonómica tiene distintos niveles de prioridad de pago y la Universidad pública no figura en la primera prioridad. Por todo ello, tenemos la caja, como vulgarmente se dice, *tiesa*. Nos sentimos muy mal porque en el fondo nosotros nos estamos financiando a través de los proveedores. Este año es posible que seamos incluidos en el plan de pago a proveedores, con lo que nuestros proveedores cobrarán. Pero nosotros seguiremos sin cobrar dado que la Junta no nos tiene clasificados como proveedores, sino que lo que recibimos es una subvención.



#### ¿Consideras real la propuesta del pago a 30 días que propone Cristóbal Montoro?

La Universidad ha tenido el pago a 30 días hasta el año 2011. En este punto la Universidad sigue siendo una Administración Pública olvidada. Somos la 4.ª administración: nos afectan todas las leyes para pagar, pero no para cobrar, por lo que no las podemos implementar. Nosotros podríamos pagar a 30 días si nuestro presupuesto fuera liquidado de forma regular.

Una cosa muy importante a destacar es que la Universidad de Sevilla, desde hace años, no tiene déficit. ¿Por qué nos tratan entonces como a alguien que crea problemas? Habrá universidades que puede que no lo hayan hecho bien, igual que hay ayuntamientos o comunidades. Pero la mayoría de universidades no tienen déficit.

#### ¿Cómo son las relaciones de Sevilla y su universidad? ¿Cuánto nos ha costado la Biblioteca del Prado y su demolición? ¿Quién es el responsable?

He sido vicerrector con dos rectores, y los dos me han dicho siempre lo mismo: la Universidad de Sevilla se tiene que llevar bien con la ciudad de Sevilla. Evidentemente, hemos tenido épocas mejores y peores. Ahora mismo las relaciones son buenas y en la anterior etapa también eran buenas, pero sí que ha habido algún hecho que no ha sido un buen ejemplo de colaboración entre instituciones. Creo que la mayor lección que podemos aprender de todo lo que ha pasado es que las instituciones deberían estar por encima de las personas o los partidos políticos y, por tanto, cuando se firma un acuerdo entre ellas, los cambios de gobierno no deberían afectar esos pactos. El coste que paga la sociedad por volver sobre los pasos del Gobierno anterior es demasiado alto. Los Gobiernos deberían avanzar sobre lo construido. Es la única forma de que la sociedad progrese.

#### ¿Es necesario que haya dos universidades en Sevilla? ¿Qué hay detrás de la puesta en marcha de la Universidad Pablo de Olavide?

Nosotros no somos responsables de la decisión de crear otras universidades. En la Comunidad de Madrid han llegado a tener 17 Escuelas de Ingeniería de Telecomunicaciones, y hay cuatro veces más población que en Sevilla. Luego todavía queda mucho para que el modelo universitario en Sevilla pueda considerarse «excesivo» o «saturado».

Dicho esto, quien abre las universidades es la comunidad autónoma, quien racionaliza el sistema universitario es la comunidad autónoma y si tiene sentido o no que haya una o más universidades en una ciudad como Sevilla no creo que esté en discusión. Lo que está en discusión es qué es lo que hace cada una de ellas, qué hueco cubren.

La comunidad autónoma es la que define el modelo. Tenemos que tener tres variables claras. La Universidad de Huelva, la de Cádiz, la de Almería, la de Jaén, son una riqueza para su comunidad, para la provincia en la que se encuentran. Hay un estudio que dice que por cada euro que se invierte en la Universidad se obtienen cuatro de retorno. Desde este punto de vista no está en discusión que una universidad no sea una fuente de riqueza allí donde se implanta. Ahora bien, ¿por qué tiene que haber varias en una provincia? Pues será porque probablemente responda a una necesidad social. Entiendo que la comunidad autónoma habrá realizado un estudio de mercado.

#### El número de universidades privadas crece sin cesar CEADE, EUSA, y ahora Ignacio de Loyola. ¿Cómo encajan estas universidades en el modelo de educación universitaria? ¿Qué aportan al sistema?

Nosotros, como universidad pública, no tenemos nada que decir sobre la existencia de iniciativas privadas. Es más, con EUSA tenemos un convenio y son centro adscrito. Lo que sí creemos es que las universidades privadas tienen que tener un nivel de calidad suficiente y, sobre todo, nos preocupa que se utilicen en el futuro como un mecanismo para poder decir que las públicas ya no son necesarias. Las públicas son y serán necesarias porque son el principal centro de investigación en España y un instrumento de equidad social. Tenemos que pensar que una universidad es algo más: docencia, investigación, transferencia. Tenemos que tener claro que una universidad privada, por lo general, no realiza el mismo tipo de actividades que una pública, y esto la sociedad lo tiene que saber.

Cada vez hay una mayor demanda de aulas virtuales, ¿hay algún proyecto de la US al respecto? ¿Son modelos como la UOC o la UDIMA competencia para vosotros?

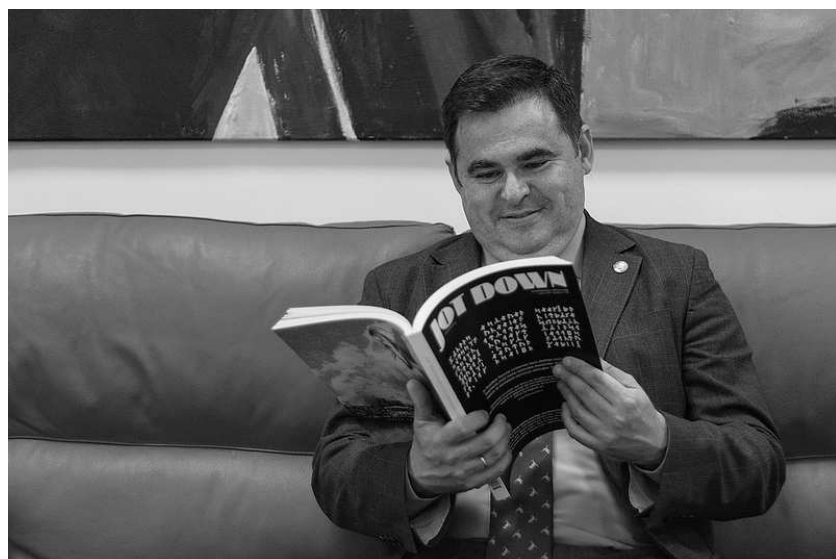
Ahora mismo tenemos algunos másteres totalmente virtuales. Estamos trabajando en ello. Dentro del campus de excelencia con Málaga estamos pensando en que algunas asignaturas se puedan dar en una ciudad y recibirse en la otra. Pero somos una universidad presencial y es nuestra principal actividad. No debemos dejar de mirar otros modelos que están surgiendo, como los MooC, pero todavía es pronto para pensar que una universidad virtual sustituirá a la presencial.

¿Qué trabajo desarrolláis en Andalucía TECH?

Andalucía TECH es un proyecto de campus de excelencia internacional reconocido por el Ministerio de Educación. En él, junto con la Universidad de Málaga, proponemos una especialización de ambas universidades en sectores donde las fortalezas de las dos universidades se complementan con las de las empresas del entorno. Estos sectores, como el aeroespacial, el transporte, la energía y medio ambiente, las TIC, el turismo o la biotecnología, cuentan con empresas tractoras en Andalucía como Schneider, Abengoa, Endesa, Airbus... Por ello, constituyen una oportunidad de crear masa crítica en torno a grupos de investigación punteros en esos ámbitos, centros tecnológicos, parques tecnológicos y tejido empresarial. Ahora mismo nos estamos centrando en actividades relacionadas con el emprendimiento, la empleabilidad de los egresados y en el diseño de títulos conjuntos que permitan aprovechar el potencial de ambas universidades. Creemos que es un proyecto muy interesante que facilita y potencia las relaciones universidad-empresa. La situación económica y la financiación no ayudan, pero consideramos muy positivas las actividades que estamos realizando para transformar nuestra universidad.

Entre tus aficiones está viajar. ¿Organizas tus viajes de ocio alrededor de cuestiones laborales?

Desde que estoy en la universidad no he tenido vacaciones de verano como tales excepto el año pasado. Siempre he utilizado el poco tiempo que tenía para investigar en los centros a los que no puedo acudir durante el curso. Y esto me ha permitido conocer lugares muy interesantes. Pero no se puede considerar hacer turismo ir a Texas o Nuevo México.



Fotografía: Manuel Gutiérrez

Me gusta

A 89 personas les gusta esto. Sé el primero de tus amigos.

1

Tags: [Andalucía TECH](#) [ciencia](#) [educación](#) [electrónica](#) [entrevista](#) [entrevistas](#) [I+D+i](#) [ingeniería](#) [investigación](#) [investigación](#) [portada](#) [Ramón González de Carvajal](#) [sevilla](#) [sociedad](#) [tecnología](#) [universidad](#) [universidad de sevilla](#)

• Compartir este artículo:



## 12 comentarios

• [Responder](#)



Javier C. 22/07/2013 14:30

Hace no mucho estuve leyendo textos de autores españoles a caballo entre finales del XIX y principios del XX. Ya saben, los de la Escuela de enseñanza libre, o los posteriores novecentistas: Pidal, Unamuno, D'ors, Ramón y Cajal, y otros tantos intelectuales.

Lo que más les preocupaba era una cosa: instruir a la gente, que tuvieran acceso a la cultura humanística y científica, ampliar su inteligencia, volverles más libres gracias al saber, desprenderles de sus prejuicios, del odio, y así, a largo plazo, florecería el amor por la verdad y por el conocimiento.

Asusta comparar esos textos (nada ingenuos, a pesar de que aquí arriba suene un poco idílico) con cualquier entrevista con la gente que controla la universidad hoy, por muy buena intención que tengan: ahora la única preocupación es el dinero. Subvenciones, precios, tasas, pasta para investigar. El fin de la universidad es ser rentable para sus alumnos. O sea: que ellos logren trabajar en algo. ¿En qué? Da lo mismo, eso ya lo dirá el mercado de trabajo. Si lo suyo es ADE, pues ADE. ¿Que mañana prima Ingeniería de puertos? Pues a ello. O sea: el conocimiento es válido, no en función de sí mismo, sino de que genere pasta.

Además se desea "ser emprendedor", lo que significa "hacer ganar dinero". Porque un emprendedor que nunca gane ni un duro, o arruine a una empresa, ¿qué tipo de