



## ENTREVISTA A JAVIER MARTI



Javier Martí es el director del Centro de Tecnología Nanofotónica. Además de científico, Javier es un emprendedor y un empresario.

**Cuéntanos en primer lugar que es la nanofotónica, el trabajo que realizáis en el instituto y en que sectores se aplica la nanofotónica principalmente.**

Bien, la nanofotónica es una nanociencia/nanotecnología que se basa en la fotónica como medio. Es decir se trata de nanoestructuras que procesan ondas de luz.

En el instituto estamos trabajando en dos áreas fundamentalmente, el área de sistemas en la que estaría el procesamiento fotónico y los sistemas radio-fibra óptica; y por otro lado el área de tecnología, donde estaría la nanofabricación de estructuras de silicio. La particularidad que tiene este instituto, o por lo que nos diferenciamos es que tenemos los conocimientos y la capacidad de desarrollar procesos de fabricación de nanoestructuras de Silicio. Estas capacidades son únicas en España. De hecho, si estuviéramos a pleno rendimiento y con las instalaciones de Sala Limpia que se están construyendo podríamos actuar como un centro de producción con una capacidad de fabricar 80.000 chips fotónicos en Silicio al día. Además, hay una sinergia muy fuerte entre las aplicaciones finales y las capacidades de fabricación. Desde el instituto ofrecemos servicios de fabricación tanto a empresas como a centros de investigación y por otra parte en el área de sistemas los campos de aplicación básica serían TIC (redes ópticas de fibra y conmutación) y sensores tanto para biología, medicina, detección de gases, defensa y seguridad. También estamos ahora con el sector de la energía, en un tema de células solares de alta eficiencia.

**Habéis desarrollado una tecnología que permite transmitir por radio los servicios de Internet, televisión a la carta y telefonía que actualmente se ofrece por cable con las mismas prestaciones de la fibra óptica, cuéntanos como ha sido este proyecto, pues sois pioneros en el mundo en el “triple play” por radio.**

Sí, este es un proyecto Europeo llamado GANDALF en el que han participado otras universidades europeas así como empresas de telecomunicaciones de cinco países (España, Francia, Reino Unido, Hungría y Suecia). Precisamente acaba de hacerse la auditoria técnica del proyecto en Bruselas y ha sido un éxito

**¿Cuál es la gran ventaja que ofrece esta tecnología?**

La gran ventaja de esta tecnología es que permite unas velocidades de transmisión de datos, de forma simultánea a través de radio y cable nunca vistas hasta ahora. En las pruebas que se han llevado a cabo en la UPV se ha superado el Gigabit por segundo, lo que significa que el sistema demostrado es cien veces más veloz que las redes inalámbricas WiFi y mil veces más rápido que las ADSL. Además, la gran ventaja es la seguridad que ofrece la doble recepción que garantiza esta tecnología, su bajo coste y la posibilidad de incorporar el “triple play” que comentabas televisión digital, Internet y teléfono.



**En todo este desarrollo habéis colaborado conjuntamente con otras universidades y con empresas de telecomunicaciones, ¿Cómo ves la relación empresa universidad? ¿Hay buena predisposición por ambas partes para abordar proyectos de estas características, es posible la transferencia de tecnología, o por el contrario hablamos de mundos opuestos y donde la colaboración es verdaderamente complicada?**

Como te he comentado, nosotros trabajamos en dos áreas fundamentalmente. En la de sistemas la transferencia se viene desarrollando desde hace muchos años tanto con empresas nacionales como internacionales. De hecho nosotros lideramos varios proyectos europeos y participamos en otros tantos con empresas y universidades. En el área de tecnología la transferencia se hará en los próximos años, hay que tener en cuenta que la nanotecnología es más incipiente, el mercado tiene que evolucionar.

**No es muy usual que un investigador cree su propia empresa. ¿Como surge la idea? Imagino que no habrá sido una decisión fácil. Pero el que no arriesga no gana ¿no Javier?**

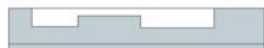
Sin duda, sin duda. Lo que pasa es que también el riesgo hay que medirlo, es decir, no se trata de crear empresas por crear empresas. Hay que crear empresas de éxito, lo cual no es fácil evidentemente. Pero yo creo que no se trata simplemente de crear empresas siguiendo una ola, una moda que puede haber en cierto momento, una coyuntura; sino que hay que madurarlo, hay que generarlo con una motivación y un entorno claro. ...

El Centro de Tecnología Nanofotónica se creó en junio de 2003, pero se estaba gestando desde el 2001. Nosotros pertenecíamos al Instituto ITACA, pero estábamos muy centrados en esta tecnología por lo que decidimos crear el Centro de Tecnología Nanofotónica. Al estar en contacto con las empresas, nos dimos cuenta de que no había empresas cercanas que pudieran desarrollar la tecnología, y sin embargo, el mercado existía. Vimos la oportunidad.

El Centro desarrolla tecnología pero con esta spin off vamos más allá.

**Has hablado de spin-off, conviene recordar que significa spin-off, porque no es un tipo de empresa normal, sino que tiene alguna característica.**

Bien en este caso estamos hablando de una spin-off, de la universidad, porque también hay spin off de empresas. En este caso Das Photonics es una empresa de base tecnológica creada a partir de personal de la Universidad. Una empresa que digamos, está promovida por personal del Centro de Tecnología Nanofotónica y cuyo objetivo, cuya misión es desarrollar nuevos productos a partir del conocimiento que se ha desarrollado en el Centro de Nanotecnología . Es decir, en la empresa se lleva a cabo el desarrollo de negocio y el desarrollo de productos, basados en tecnologías disponibles en el Centro de Nanofotónica en gran parte Y bueno, es una aventura. No somos expertos en desarrollo de negocio, somos científicos y tecnólogos, y para nosotros está siendo realmente un reto lanzar esta iniciativa. De momento hemos arrancado con buenas perspectivas, no sabemos si es simplemente el efecto de nacer, en el que uno cuando nace parece que todo es nuevo y que todo está bien, pero esperemos que esto se consolide, crezca y se mantenga. Como toda spin off los primeros años tiene una



relación muy estrecha con la universidad, a través de contratos de investigación y de desarrollo, y sobre todo al principio, como es lógico, la estrategia de la empresa depende de la del instituto de investigación. Después esto es previsible que cambie.

**En tu opinión ¿porque crees que es tan difícil engranar ciencia, tecnología, negocio?**

Creo que fundamentalmente porque se trata de una cuestión de modelo. No tenemos modelos, ejemplos en los que fijarnos. Ahora parece que se está animando. A mi, bueno al instituto nos llaman muchos profesores preguntándonos e interesándose por nuestro caso. Me da la impresión que está siendo un revulsivo. Creo que la universidad necesita incorporar profesionales de reconocido prestigio para fomentar la creación de spin off, que conozcan muy bien el modelo y las dificultades que se encuentra una empresa spin-off de la universidad. Incluso, tal vez en ese proceso de efervescencia creo que los alumnos de ADE jugarían un papel relevante, ya que en estas carreras tan técnicas hay deficiencias empresariales. Habría que aprovechar esos recursos.

Pero lo realmente negativo para que se de este cambio y se creen spin off es el marco legal. Éste es terriblemente negativo y anticuado, no anima a los investigadores a crear empresas. En la LOU se está trabajando precisamente en esto.

La universidad debe luchar si quiere desarrollar una política de spin off. Que el marco legal sea mucho más realista y alentador. Me gustaría insistir en la idea de que el inconveniente más importante que existe hoy para crear una spin off es el marco legal que tienen las universidades y que limita por cuestión de incompatibilidades la participación de investigadores y profesores de universidad, ese es el verdadero culpable.

**En todo esto hay una parte importantísima que es el dinero. Porque hay gente con ideas buscando dinero y gente con dinero buscando ideas. Pero parece que todo ese dinero se ha ido al ladrillo. ¿Es verdad eso? Y si es verdad ¿Cuándo va a volver?**

Si es cierto. Pero está empezando a volver. El ladrillo, como todo el mundo sabemos ya no es tan provechoso a corto plazo, es decir, ya hay más riesgo. El inversor evalúa los riesgos y en el ladrillo empieza a haberlos. Entonces las empresas de capital riesgo tienen que evaluar el riesgo y ver la rentabilidad. Ahora mismo estamos en una situación en la que en principio hay mucho capital riesgo. Pero el capital riesgo español no es la herramienta de financiación que necesitan las spin off, ya que podríamos decir que el modelo de inversión de capital riesgo es más bien “capital riesgo cero”. Lo que necesita verdaderamente es el capital semilla, capital con más riesgo de verdad, pero también más beneficio en caso de éxito. Pero volvemos a lo de antes, no hay cultura de capital semilla, la sociedad necesita ejemplos de éxito. En la cultura anglosajona hay mucho inversor particular con cultura de invertir en industria, cosa que en nuestro país por desgracia no ocurre. Necesitamos profesionales que desarrollen la estrategia de capitalización.



**Para terminar, estamos abandonando la era industrial tal como la conocíamos y estamos entrando en la era del conocimiento. Los sectores tradicionales, el textil, la deslocalización... ¿Tú como lo ves, estás optimista o ves con preocupación la amenaza asiática?**

China nos va a pasar por encima como una apisonadora. Necesitamos desarrollar conocimiento y tener las herramientas es decir, las infraestructuras para desarrollar ese conocimiento.

Una infraestructura es necesaria para en nuestro caso, poder desarrollar los conocimientos, procesos de fabricación en nanotecnologías, que nos permitan liderar o tener una influencia en la industria del futuro. Lo que está claro es que contra la fabricación asiática no podemos hacer nada. Pero debemos desarrollar conocimiento. Es decir, Conocimiento y Calidad.