

**Novática**, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de **ATI** (Asociación de Técnicos de Informática), organización que edita también la revista **REICIS** (Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software). **Novática** co-edita, asimismo **UPGRADE**, revista digital de **CEPIS** (Council of European Professional Informatics Societies), en lengua inglesa, y es miembro fundador de **UPENET** (**UPGRADE** European **NET**work).

<<http://www.ati.es/novatica/>>  
 <<http://www.ati.es/reicis/>>  
 <<http://www.cepis.org/upgrade>>

**ATI** es miembro fundador de **CEPIS** (Council of European Professional Informatics Societies) y es representante de España en **IFIP** (International Federation for Information Processing); tiene un acuerdo de colaboración con **ACM** (Association for Computing Machinery), así como acuerdos de vinculación o colaboración con **AdaSpain**, **AIZ**, **ASTIC**, **RITSI** e **HispaLinux**, junto a la que participa en **ProInnova**.

**Consejo Editorial**

Ignacio Aguiló Sousa, Guillem Aínsa González, María José Escalona Cuaresma, Rafael Fernández Calvo (presidente del Consejo), Jaime Fernández Martínez, Luis Fernández Sanz, Didac López Viñas, Celestino Martín Alonso, José Onofre Montesa Andrés, Francesc Noguera Puig, Ignacio Pérez Martínez, Andrés Pérez Payeras, Viktu Pons i Colomer, Juan Carlos Vico López

**Coordinación Editorial**

Llorenç Pagés Casas <pages@ati.es>

**Composición y autoedición**

Jorge Llécer Gil de Ramales

**Traducciones**

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>>

**Administración**

Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

**Secciones Técnicas - Coordinadores**

**Acceso y recuperación de la información**

José María Gómez Hidalgo (Optenet), <jmgomez@yahoo.es>

Manuel J. María López (Universidad de Huelva), <manuel.mana@diesia.uhu.es>

**Administración Pública electrónica**

Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>

**Arquitecturas**

Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza), <enrique.torres@unizar.es>

Jordi Tabetlla Moragas (DAC-UPC), <jordit@ac.upc.es>

**Auditoría SITIC**

Marina Touriño Troitino, <marinatourino@marinatourino.com>

Manuel Palao García-Suelto (ATI), <manuel@palao.com>

**Derecho y tecnologías**

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia UPV), <isabel.hernando@ehu.es>

Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara), <edavara@davara.com>

**Enseñanza Universitaria de la Informática**

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM), <cpareja@sip.ucm.es>

J. Ángel Velázquez Hurtado (ULSI, URJC), <angel.velazquez@urjc.es>

**Entorno digital personal**

Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@it.uc3m.es>

Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>

**Estándares Web**

Encarna Quesada Ruiz (Virati), <encarna.quesada@virati.com>

José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería), <jcarco@gmail.com>

**Gestión del Conocimiento**

Juan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <jbaiget@ati.es>

**Informática y Filosofía**

José Ángel Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM), <joseangel.olivas@uclm.es>

Roberto Feltrero Oreja (UNED), <rfeltrero@gmail.com>

**Informática Gráfica**

Miguel Chover Selles (Universitat Jaume I de Castellón), <mchover@lsi.uji.es>

Roberto Vivó Hernández (Eurographics, sección española), <rvivo@dsic.upv.es>

**Ingeniería del Software**

Javier Dolado Cosin (ULSI-UPV), <dolado@si.ehu.es>

Daniel Rodríguez García (Universidad de Alcalá), <daniel.rodriguez@uah.es>

**Inteligencia Artificial**

Vicente Boti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV), <vbotti.vinglada@dsic.upv.es>

**Interacción Persona-Computador**

Pedro M. Latorre Andrés (Universidad de Zaragoza, AIPO), <platorre@unizar.es>

Francisco L. Gutiérrez Vela (Universidad de Granada, AIPO), <fgutier@ugr.es>

**Lengua e Informática**

M. del Carmen Ugarte García (ATI), <cugarte@ati.es>

**Lenguajes Informáticos**

Oscar Belmonte Fernández (Univ. Jaime I de Castellón), <bellem@lsi.uji.es>

Inmaculada Coma Taty (Univ. de Valencia), <inmaculada.coma@uv.es>

**Lingüística computacional**

Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo), <xgg@uvigo.es>

Manuel Palomar (Univ. de Alicante), <mpalomar@dsi.ua.es>

**Mundo estudiantil y jóvenes profesionales**

Federico G. Mon Trotti (RITSI), <gnu.fede@gmail.com>

Mike Salazar Peña (Área de Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikelbno\_uni@yahoo.es>

**Profesión Informática**

Rafael Fernández Calvo (ATI), <rfrcalvo@ati.es>

Miguel Santes Gudiño (ATI), <msantes@ati.es>

**Redes y servicios telemáticos**

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <joseluis.marzo@udg.es>

Juan Carlos López López (UCLM), <juancarlos@uclm.es>

**Robótica**

José Cortés Arenas (Sopra Group), <jcortesa@gmail.com>

Juan González Gómez (Universidad Carlos III), <juan@learobotics.com>

**Seguridad**

Javier Arellano Bertolin (Univ. de Deusto), <jarellito@deusto.es>

Javier López Muñoz (ETS Informática-UMA), <jlmi@cc.uma.es>

**Sistemas de Tiempo Real**

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Torre Alfaro (DIT-UPM), <faalonso.ipuente@dit.upm.es>

**Software Libre**

Jesus M. González Barahona (Universidad Politécnica de Madrid), <jmgonz@upm.es>

Israel Herráiz Tabernero (UAEX), <isra@herraz.org>

**Tecnología de Objetos**

Jesus García Molina (DIS-UM), <jmolina@um.es>

Gustavo Rossi (LPIA-UNLP Argentina), <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

**Tecnologías para la Educación**

Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M), <dodero@inf.uc3m.es>

César Pablo Córcoles Briogio (UOC), <ccorcoles@uoc.edu>

**Tendencias tecnológicas**

Didac López Vilas (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>

Francisco Javier Cantos Sánchez (Infra Sistemas), <jfcantosa@gmail.com>

**Tendencias tecnológicas**

Alonso Álvarez García (TID), <aad@tid.es>

Gabriel Martí Fuentes (Interbits), <gabi@atinet.es>

**TIC y Turismo**

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga), <aguayo.guevara@cc.uma.es>

**Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid**

Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid

Tfno 91 4029391; fax 91 3093685 <novatica@ati.es>

**Composición, Edición y Redacción ATI Valencia**

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tfno./fax 963330392 <secreval@ati.es>

**Administración y Redacción ATI Cataluña**

Via Laietana 46, ppal. 1º, 08003 Barcelona

Tfno 934125236; fax 934177113 <secregen@ati.es>

**Redacción ATI Aragón**

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.

Tfno./fax 976235181 <secreara@ati.es>

**Redacción ATI Andalucía**

<secreand@ati.es>

**Redacción ATI Galicia**

<secregal@ati.es>

**Suscripción y Ventas**

<<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, ATI Cataluña, ATI Madrid

**Publicidad**

Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid

Tfno 91 4029391; fax 91 3093685 <novatica@ati.es>

**Imprenta:** Derra S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.

**Depósito legal:** B 15.154-1975 - ISSN: 0211-2124, CODEN NOVAEC

**Portada:** Me pedrás la reproducción, sin ánimo de lucro, de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de © o copyright elegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

**Diseño:** Fernando Agresta / © ATI 2003

**Innovación y emprendimiento en Informática**

**editorial**

**Innovación como mito y realidad** > 02

**nos saluda**

**Juan Tomás Hernani** > 02

*Secretario General de Innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación*

**tribuna de innovación**

**Innovación sostenible** > 03

*José María Gómez Hidalgo*

**¿Cómo cerrar el círculo de la innovación?: Abriéndolo** > 04

*Israel Herráiz Tabernero*

**presentación**

**Las TIC en un nuevo amanecer** > 06

*Llorenç Pagés Casas*

**espíritu innovador**

**Entrevista**

**Innovación en perspectiva empresarial** > 08

*Entrevista a Luis Álvarez Satorre*

**Visión emprendedora**

**La emoción de innovar** > 12

*Juana Arrabal García, José Manuel Gómez Pulido, Juan Antonio Gómez Pulido*

**ecosistemas**

**Empresa**

**Estructuras de producción sostenibles** > 16

*Eladio Domínguez, José Carlos Ciria, Inés Escario, Ángel R. Francés,*

*María Jesús Lapeña, María Antonia Zapata*

**Entrevista**

**Emprendedores Digitales: Una "Gran Idea" ganadora para la Agenda Digital Europea** > 22

*Entrevista con Emmanuel Carraud y Roman Tolic*

**Universidades**

**Universidad de Alcalá de Henares, Universidad Europea de Madrid, Universidad de Extremadura,** > 27

*Universitat de Girona, Universitat Oberta de Catalunya, ICAI - Universidad Pontificia de Comillas,*

*La Salle - Universitat Ramon Llull, Universidad Rey Juan Carlos y Universidad de Zaragoza*

**sistemas de soporte a la innovación**

**Tecnologías para la Educación**

**La tecnología educativa como clave para la innovación** > 34

*Francesc Santanach Delisau, Muriel Garreta Domingo*

**Tecnologías de Visualización**

**El Atlas Digital Europa y la Agenda Digital** > 38

*Jan Turk, Gert Florijn, Adri de Bruijn*

**Universidad**

**Análisis de la comunicación corporativa universitaria 2.0** > 42

**de las universidades españolas**

*María Elvira San Millán Fernández, Francisco José Blanco Jiménez, José Carlos del Arco Prieto*

**casos de éxito**

**Comercio electrónico**

**BrainSINS, recomendaciones automáticas a medida de los clientes** > 49

*José Carlos Cortizo Pérez, Francisco Carrero García, Borja Monsalve Piñeras*

**Sistemas de pago electrónico**

**Kuapay: Pagos por móvil seguros y sin hardware específico** > 54

*Joaquin Ayuso de Paül*

**Ingeniería del software**

**Kybele Consulting: Calidad y valor del software para las organizaciones** > 59

*Javier Garzàs Parra, Esperanza Marcos Martínez*

**Inteligencia competitiva**

**Amaranto Consultores, impulsora de ecosistemas de innovación** > 64

*Luis Miguel Vindel Berenguel*

**Seguridad**

**Sýnap-link, la evolución hacia la seguridad inteligente** > 68

*Daniel Solís Agea*

**Tecnologías móviles**

**Elipse AD: Realidad aumentada aplicada a dispositivos móviles** > 73

*Pablo García-Morato, Frida Issa*

**asuntos interiores**

**Coordinación editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales** > 77

**Tema del próximo número: "TIC verdes"**

Entrevista a Luís Álvarez Satorre

Presidente de BT para EMEA y Latinoamérica

## Innovación en perspectiva empresarial

**P: Empecemos hablando de innovación. En tu vida profesional siempre has estado involucrado en proyectos innovadores y creativos, ¿qué nos podrías contar sobre ello?**

**R:** Es cierto, y en este sentido me considero bastante afortunado. Empezando por los momentos en los que realicé, en 1985, mi proyecto fin de carrera en el ámbito de la compresión digital de imágenes, por entonces un campo muy novedoso y en el que luego hemos visto aparecer con fuerza estándares como JPEG o MPEG. Yo puedo decir que tuve la suerte de participar en todo aquello.

**P: Y luego tus inicios en el mundo empresarial...**

**R:** Sí, trabajé sucesivamente en Ericsson, IBM, Banco Santander y Banesto antes de venir a British Telecom (BT). En Banesto, tuvimos la suerte y el acierto de ser los primeros en Internet en España, y ya en mayo de 1995 lanzamos el banco de Internet. Por aquel entonces, Internet era desconocido en España, ni siquiera existía lo que luego se creó por parte de Telefónica que fue Infovía. En aquel entonces, había solamente dos proveedores de Internet en España que eran Servicom y Goya, y nosotros creamos un tercero que fue Eurocie y eso nos permitió aprender muy pronto sobre las posibilidades de Internet. Quienes tuvimos la suerte de lanzar servicios de banca por Internet en 1995 y 1996 asistimos a una auténtica revolución. Pusimos en marcha los pagos seguros por Internet, lanzamos una tarjeta que se llamó Virtual Cash y creamos portales de servicio a empresas.

**P: Después en BT seguiste con proyectos pioneros**

**R:** Es cierto, poco después de entrar en BT, en el año 2000, desde nuestra filial Arrakis fuimos los primeros en introducir una tarifa plana de conexión a Internet en España, a la que llamamos "Arrakis barra libre", fruto de un trabajo intenso, y que nos dio bastante éxito. Y luego, siempre hemos seguido innovando pensando en nuestros clientes. Hemos lanzado hace poco los servicios de centro de datos virtual (*Virtual Data Center*) en toda Europa y tenemos bastantes clientes que ya lo están usando.

**P: Esto es lo que se llama "dar valor a las ideas"**

**R:** A través de mi experiencia, he constatado que la idea en sí misma no es la clave del éxito.

**Resumen:** La innovación es uno de los elementos clave en todos los sectores empresariales, y especialmente en las empresas del área tecnológica. Luís Álvarez Satorre, antiguo colaborador de nuestra revista, nos ha atendido amablemente para, en la perspectiva tanto de una amplísima trayectoria profesional como de su puesto de máxima responsabilidad dentro de British Telecom, ofrecernos sus visiones respecto a todos los aspectos que derivan de este tema.

**Palabras clave:** British Telecom, creatividad, emprendimiento, equipos humanos, estudiantes, innovación empresarial, Internet en España, proyectos pioneros, voluntariado TIC.

### Entrevistado

**Luís Álvarez Satorre** es, desde mayo de 2007, presidente de British Telecom (BT) para Europa, Oriente Medio, África y Latinoamérica. También es responsable del mercado mayorista global para operadores de telecomunicaciones de BT. Luís se incorporó a BT en abril de 1999 como director de Multimedia y Servicios de Internet, siendo responsable del desarrollo y gestión de los servicios de Internet. En enero de 2001, fue nombrado Director General para España y Portugal, y a partir de entonces lideró un periodo de gran crecimiento pasando del 7% de cuota de mercado al 20,5% en 2009. En mayo de 2005 fue nombrado también responsable de las operaciones en Latinoamérica, impulsando una gran expansión de BT en la región. El negocio internacional bajo su responsabilidad desde el 2007, se ha consolidado superando los 3,5 millardos de euros en 2009. Luís empezó su carrera profesional en Ericsson y más tarde trabajó en IBM. Antes de su llegada a BT, trabajó para el Grupo Santander donde ejerció diversos puestos de responsabilidad directiva en el área de tecnologías de la información, así como el de Director de Banca Electrónica en Banesto. Luís es Ingeniero Superior de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid. Es miembro de varias asociaciones empresariales en España, ha publicado numerosos artículos, participa en conferencias del sector TIC, además de en diversos foros internacionales entre los que destaca el World Economic Forum. Ha completado sus estudios universitarios en el IMD, IESE y la Tuck University (Darmouth - US). En reconocimiento de su trayectoria profesional ha recibido diversos premios otorgados entre otros por la Asociación de Usuarios de Internet, la revista Computerworld, el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT) y la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación. Fue coordinador de la sección técnica "Informática y empresa" de nuestra revista *Novática* desde 1996 hasta 2001.

**Autor de la entrevista:** Llorenç Pagés Casas (director de *Novática*).

Cada vez que pensamos en una idea hay otros miles que están pensando en la misma idea. Luego, quizás unos mil se plantean ponerla en marcha, unos cien tienen la constancia de seguirla y al final solo uno o dos son capaces de alcanzar su desarrollo final. Creo que en general el reto es transformar las ideas que surgen en los 'brainstorming' o en las reuniones en una realidad.

**P: Pero lo cierto es que el entorno tecnológico actual favorece la implementación de nuevas ideas**

**R:** Estoy de acuerdo. Soy un apasionado de Internet y de las nuevas tecnologías porque cambian la manera de hacer las cosas, la manera de vivir y la manera de hacer negocios.

Cuando empecé en Banco Santander en 1987 una vez creábamos un documento hacíamos

copias de ese documento, las enviábamos por valija interna a los distintos departamentos para que la gente las leyerá y unos días después las devolviera con sus comentarios. Hoy en día, acabas un documento, lo envías por correo electrónico y en una hora puedes tener tu buzón inundado de comentarios y propuestas de tus interlocutores. Yo diría que hemos acelerado nuestra manera de vivir y aprender a gestionar este ritmo vertiginoso es un reto para los directivos y para las personas.

A mí me gusta mucho contar un ejemplo de cómo utilizar la tecnología para mejorar la vida de las personas. Se trata de un poblado rural de la India donde yo estuve, y donde de pronto adquirieron la visión de cual era en el mercado el precio de la soja. Hasta entonces ellos plantaban la soja y luego les venía un señor y les decía por ejemplo... "A 5 rupias el

“ Para mí hay tres elementos esenciales que hacen que triunfe no solo un proyecto emprendedor sino casi cualquier tipo de proyecto: El primero es tener una visión... El segundo elemento es la determinación... Y finalmente, el equipo humano ”

kilo". Y como no tenían idea de a cuanto estaba ese día el precio en el mercado, se la vendían a 5 rupias. Hoy llaman por teléfono y si les dicen que en el mercado está a 150 rupias... puedes suponer que no se la venden a 5.

En este sentido, la tecnología cambia la vida de las personas y es importante tener en cuenta que no solamente se puede innovar en la pura tecnología o en la técnica que está asociada, sino también en los procesos e incluso en la manera de vivir.

**P: De todos modos, uno diría que con las tecnologías actuales el gran salto de productividad ya lo hemos dado. ¿Pensas que queda mucho por hacer?**

**R:** Es cierto, hemos dado un salto gigantesco y podríamos decir que hoy en día ya estamos comunicados al 100% y preguntarnos si podemos estar todavía más comunicados, puesto que no disponemos de más horas en el día. La respuesta es que quizás no podemos estar más comunicados pero que sí podemos estar mejor comunicados.

Así por ejemplo, en los avances en la comunicación máquina a máquina y en la interfaz hombre-máquina seguro que están surgiendo y surgirán muchas oportunidades. Por ejemplo, ¿para qué necesito la llave de mi coche si mediante mi huella digital puedo acceder a él? ¿Para qué necesito el mando de la televisión si puedo dar las órdenes vía voz? Ya hay tecnología disponible para todo eso pero yo diría que aún se puede mejorar bastante más. Todo ello, aparte de las oportunidades que todavía existen en cuanto a dar mejores servicios a los ciudadanos y una mejor educación a nuestros hijos.

**P: Pasemos a aspectos más concretos de tu perfil profesional. Leí una cita tuya en un artículo de Julián Inza<sup>1</sup> en la que decías que tus dos funciones principales en la empresa son la de "provocador" y la de "conseguidor". ¿Qué significa ser o actuar de "provocador" en la empresa?**

**R:** Efectivamente, yo diría que esas son mis dos funciones básicas. Ser "provocador" es simplemente invitar a mis subordinados, a mi equipo, a hacer las cosas mejor. Forzar a que pensemos fuera de nuestra zona de control (lo que los ingleses llaman "think out of the box") y nos preguntemos: "¿Por qué quere-

mos hacer las cosas de este modo? Recientemente, uno de mis equipos, en referencia al cumplimiento del plazo para dar un servicio al cliente vino a proponerme un sistema que mejoraba desde el 76% hasta el 93%. Yo les objeté, ¿y por qué no el 100%? Después de superar diversas retenciones, nos planteamos el 100% como objetivo, cambiamos la manera de trabajar, y hace unos meses ya lo hemos



conseguido. Por lo tanto, una de mis constantes misiones es intentar sacar a la gente de su zona de confort.

**P: Y para ello tienes que recurrir a tu faceta de "conseguidor"...**

**R:** Esa es la otra cara de la moneda. Si marcas un cierto nivel de exigencia a tu equipo tienes que preocuparte de obtener los recursos para que puedan hacer lo que pides. Y luego, queda el orgullo de ver las cosas que hemos hecho y transmitíselo al equipo. Me encanta mirar hacia atrás y comparar como estábamos antes y como estamos ahora.

En España, resulta esencial mirar las cosas en las que somos buenos, cosas que hemos conseguido como país, y construir sobre ellas. Por ejemplo, tenemos una red de nanotecnología (NanoSpain) que es uno de nuestros "secretos" mejor guardados, nuestros desarrollos en energías renovables, etc.

En BT podemos sentirnos orgullosos de toda la innovación que estamos haciendo alrededor de la integración de la televisión con la banda ancha, o en el mundo de la empresa, del modo en el que hemos cambiado los procesos en Fiat, Philips, Novartis, etc. Personalmente, me gusta expresar todo eso que hemos conseguido.

**P: Observo que has empezado a hablar de "equipo", ¿Cómo ser capaces de integrar personas de altas capacidades en equipos?**

**R:** Una de las facetas principales de los buenos líderes es ser capaces de crear equipos donde las capacidades de la gente son mejores que quienes los lideran. A mí me gusta muchísimo tener gente que sea mejor que yo y de la cual pueda también aprender.

Lo ideal es tener a la gente más imaginativa para los aspectos creativos, disponer de los mejores financieros en cuanto a rigor, disciplina y conocimiento de las herramientas financieras, y tener los mejores comerciales en cuanto a conseguir la empatía con los clientes. Y luego, por analogía con el fútbol, "achicar espacios", esto es que el delantero baje a defender cuando conviene. Es decir, trasladado a la empresa, se trata de que el equipo sienta que si una de las personas tiene un problema, el resto del equipo es capaz de arroparla para que esa persona consiga salir adelante.

Yo siempre he dicho que los éxitos no los logran las personas sino los equipos y cuanto más lo pienso más convencido estoy de ello. Incluso, los deportistas individuales que triunfan lo hacen porque tienen detrás un magnífico equipo que les apoya. Por lo tanto, creo que esa es la mejor virtud del líder, ser capaz de seleccionar el equipo, y conseguir luego que sus componentes actúen con generosidad, con ambición y con ganas de celebrar los buenos resultados.

**P: Hablemos de los emprendedores. ¿Existe algún "secreto" para triunfar como emprendedores en el mundo de los negocios?**

**R:** Recuerdo que en Silicon Valley estuve con la gente de Nokia y me contaron que ellos habitualmente reciben unas 2.000 propuestas de proyecto, de las cuales analizan 200, invierten en 10 y al final solo acaban triunfando 2. ¿Qué tienen de especial esos proyectos para triunfar?

## “ Una de las asignaturas pendientes de las empresas es la integración sistemática de la innovación ”

Para mí hay tres elementos esenciales que hacen que triunfe no solo un proyecto emprendedor sino casi cualquier tipo de proyecto.

El primero es tener una visión, el saber claramente para qué hacemos lo que hacemos. Por ejemplo, la primera visión de Facebook fue la de conocer a las chicas guapas de la universidad y luego eso acabó generando una red social. De esa visión disponen siempre las mejores compañías financieras, las mejores compañías de telecomunicaciones, e incluso las pequeñas empresas que nacen para la innovación, como nació en su día Zeltia, que sería un ejemplo de compañía ligada a la innovación.

El segundo elemento es la determinación. Hay muchísimos proyectos que fallan porque no se ponen los medios, por falta de constancia y tenacidad. No conozco ni un solo proyecto de éxito que no haya sufrido dos o tres fracasos parciales, de dos o tres momentos de incertidumbre. La visión puede alterarse con el tiempo pero la determinación no puede fallar.

Y finalmente, el equipo humano del que ya hemos dicho lo fundamental.

**P: En mi experiencia empresarial he observado muchas veces al innovador ser considerado como un ser incómodo o incluso un "bicho raro"...**

**R:** Tradicionalmente, una de las asignaturas pendientes de las empresas es la integración sistemática de la innovación. Yo distinguiría dos tipos de innovación en la empresa. La primera sería la que llamaríamos "innovación incremental", es decir implementar ideas sobre como hacer las cosas mejor, automatizar procesos, evitar duplicidades, etc. A este respecto, lo que se puede hacer es lanzar concursos de ideas, sesiones de 'brainstorming', etc.

Nosotros tenemos lo que llamamos la "Challenge Cup" que es un proceso interno que consiste en que equipos de distintas zonas del mundo presenten ideas de mejora que pueden estar relacionadas con productos, con servir mejor al cliente, con hacer más negocio, con reducir costes, etc. Este año en la división en la que estamos nosotros hemos tenido 70 equipos de todo el mundo participando, presentando ideas que luego suelen tener un grado de implementación bastante satisfactorio. En definitiva, creo que es bue-

no intentar crear momentos especiales de innovación y darles visibilidad.

**P: ¿Y el segundo tipo de innovación?**

**R:** Éste sería el ciclo completo de innovación que implementan sobre todo las compañías más agresivas para lanzar productos nuevos. En las compañías farmacéuticas por ejemplo hay divisiones completas dedicadas a eso. Hay otras compañías, como Google, que dedican un porcentaje establecido del tiempo de cada uno de sus empleados a que éstos innoven, emprendan o hagan lo que les parezca adecuado. A veces se puede hacer incluso una *spin-off* de proyectos de innovación. En Silicon Valley existen distintos departamentos de incubación de pequeñas unidades que se acaban convirtiendo en empresas.

En cualquier caso, creo que la innovación hay que facilitarla, puesto que el ser humano por naturaleza tiende a acomodarse y por lo tanto se hace necesario forzar ciertos mecanismos de innovación. Y luego, procurar que quien innova y se equivoca no esté penalizado...

**P: Ahí es donde veo yo un problema, a quien arriesga y falla se le suele considerar un fracasado**

**R:** Eso solo pasa en Europa. Aquí toleramos muy poco el fracaso en la innovación. En Estados Unidos quienes financian los proyectos lo miran de otra manera y valoran la experiencia obtenida en proyectos fallidos porque se supone que quien ha pasado por ahí ha aprendido mucho. Mientras que en Europa, para alguien que ha fracasado en su proyecto se crea una especie de estigma alrededor de esa persona y la gente empieza a dudar sobre si se puede confiar en ella. Y eso es lo que habría que evitar.

**P: Hablando de iniciativas innovadoras, al preparar esta entrevista conocí una iniciativa de BT que me pareció realmente atractiva: el voluntariado TIC**

**R:** Sí, esto forma parte de las actividades de la Fundación BT que creamos con la idea de posibilitar que quienes trabajamos en una sociedad podamos contribuir a ella con nuestro granito de arena. Nosotros lanzamos la Fundación BT bajo el lema "Creemos en la comunicación" porque pensamos que si nos comunicamos más y mejor viviremos mejor. Suele ocurrir a veces que debido a la velocidad

con la que vivimos no tenemos tiempo de comunicarnos bien con las personas, y hoy en día la tecnología facilita eso.

A partir de esa idea, hemos lanzado varios proyectos como por ejemplo facilitar Internet a los niños hospitalizados, enfermos de larga duración en el hospital Niño Jesús. Y luego hemos hecho algo que creemos tiene mucho más valor que la tecnología en sí misma como es facilitar que los empleados nuestros que quieran dediquen una parte de su tiempo de trabajo a explicar como usar mejor la tecnología a colectivos que lo necesiten. Estos son los voluntarios TIC y disponen de varios mecanismos de funcionamiento para ello, como puede ser que ellos traigan el propio programa en el que colaborar, o bien se apunten a programas preestablecidos. A esta iniciativa se ha apuntado ya un 10% de nuestra plantilla, lo cual para mí es un éxito tremendo.

Luego hablas con voluntarios TIC del hospital Niño Jesús y, antes de ir, te expresan sus dudas sobre su aportación, pero luego cuando van comprueban que al margen de su aportación, en forma de conocimientos, lo que ellos reciben viendo que durante un tiempo esos niños se olvidan de su enfermedad es realmente satisfactorio.

**P: Hablemos de los estudiantes y de cómo encaminarles hacia el éxito y la innovación, ¿Cuál es tu idea al respecto?**

**R:** Creo que depende del ciclo en el que se encuentren. Yo tengo dos hijos que están en la universidad y otros dos que están en el colegio. A los que están en el colegio, yo creo que como sociedad deberíamos ser capaces de transmitirles la cultura del esfuerzo. No en el sentido de "torturarles" poniéndoles muchos deberes, sino dándoles una visión positiva sobre eso. Deberíamos ser capaces de inculcarles que el sacar un 10 es la máxima satisfacción personal y no porque haya alguien presionándoles para que lo consigan. Y deberíamos ser capaces de transformar el hecho de tener que hacer los deberes en el equivalente a jugar con la Play Station, es decir que lo hagan por la satisfacción de aprender y de conseguir buenas notas. Esto es para mí la cultura del esfuerzo y creo que se enseña desde que tienen 2 ó 3 años, siendo tanto responsabilidad de los padres como de la propia comunidad.

“ El éxito de los estudiantes en la universidad está muy ligado a la curiosidad que puedan sentir ”

En cuanto al ámbito universitario, hay un elemento muy importante que es la curiosidad. Creo que el éxito de los estudiantes en la universidad está muy ligado a la curiosidad que puedan sentir. Curiosidad por aprender, por investigar, por entender para qué le vale a la sociedad lo que ellos están estudiando. Y eso es además lo que les puede llevar a emprender y a innovar. Porque para el que tiene esa curiosidad, la pregunta sistemática que se hace para entender mejor las cosas es ¿Por qué? Y la siguiente pregunta es ¿Por qué no? que es la que lleva a innovar.

Así pues, el reto sería tratar de generar en los estudiantes esa curiosidad y que se pregunten por qué son las cosas como son. Porque luego, tratando de responder a los porqués de manera sistemática es cuando de pronto te preguntas, ¿Y por qué no? Y eso es lo que te permite crear una nueva forma de trabajar, de ver la vida o de usar la tecnología.

**P: Me llama esto la atención porque yo también tengo la percepción de que para tener éxito al final no se trata de tener el mejor expediente académico**

**R:** No existe una correlación directa entre sacar mejores notas y luego disfrutar más con tu trabajo. En realidad, tenemos que cuidar el concepto de éxito porque para mí "éxito" debe ser estar tremendamente satisfecho con el trabajo que haces. Es un error comparar "éxito" con el que más dinero gana o mejor puesto tiene. Porque una empresa puede tener solo un director general, pero en cambio puede tener muchísimo éxito en 200 personas. Por ejemplo, puedes ser el mejor financiero o el mejor analista contable en tu empresa y estar tremendamente satisfecho con lo que haces. Esas son personas de éxito.

Ligar el éxito a la satisfacción personal es muy importante. Y en ese sentido, sacar buenas calificaciones puede ser un resultado de éxito pero no hay necesariamente una correlación directa entre ello y el éxito profesional posterior. Depende por ejemplo también del esfuerzo empleado en sacar esas notas.

En cuanto a mi caso personal, yo disfruto muchísimo con mi trabajo, aunque es lógico que haya cosas de las que hago que sean menos entusiasmantes.

**P: En el mundo de los estudiantes se extiende la idea de que ahora, hablan-**

**do en términos de encontrar trabajo o de obtener buenos salarios, todo les va a resultar más difícil, contribuyendo esto quizás a su desmotivación...**

**R:** Hay varios elementos en tu pregunta. En cuanto al nivel de conocimientos necesarios para incorporarse al mundo profesional, me parece obvio que se ha elevado el umbral para poder competir. Por ejemplo, cuando yo acabé la carrera, el saber inglés te daba un diferencial, mientras que hoy es todo lo contrario, el no saber inglés es una desventaja competitiva.

Otro elemento es el de los medios económicos. Es cierto que los jóvenes de hoy en día no pueden comprarse una casa, pero cuando yo me casé tampoco pudimos comprarnos una casa con mi mujer. Y al cabo de los años pudimos, pero tuvo que ser lejísimos del centro de Madrid y con una gran hipoteca. De modo que todo lo que hemos conseguido ha sido en base a nuestra formación, nuestro esfuerzo y nuestras ganas de hacer cosas.

Y luego, desde el punto de vista de la competitividad, es verdad que el momento económico que vivimos en algunos sectores hace más difícil encontrar trabajo, pero también podemos decir que los negocios y las empresas se han globalizado y hoy en día las oportunidades de colocación, y su acceso a ellas, surgen en todo el mundo y no solamente en Madrid, o incluso en España.

Es decir, mi consejo a los estudiantes sería decirles que su mercado de trabajo ya no es España, es el mundo porque donde operan las empresas es ahora mismo el mundo y las oportunidades surgen consecuentemente a ello. Por ejemplo, de mis hijos (mayores) el verano pasado uno estuvo trabajando en Washington y el otro en Singapur, mientras otros amigos suyos estaban disfrutando de vacaciones en las playas españolas. Es obvio que la empleabilidad de mis hijos ha crecido gracias a haber tenido esa oportunidad.

**P: Aún un tema más con referencia a los jóvenes. Preocupa y mucho el que cada vez haya menos vocaciones para estudiar en las áreas de Ingeniería. ¿Cómo veís en BT este problema?**

**R:** Estoy totalmente de acuerdo en que cada vez hay menos jóvenes apostando por estudiar ingenierías, Informática o Telecomunicaciones, por ejemplo. Y un elemento importante es la dificultad de las carreras. Tienen

una complejidad y un esfuerzo asociados realmente importantes. Y este es además un fenómeno global. Hablaba el otro día con gente de una empresa noruega que trabajan para la industria petrolera y me decían que allí este año les van a faltar del orden de 1.000 ingenieros, que quieren fichar ingenieros y no hay ingenieros.

Luego, desde el punto de vista de la sociedad, yo creo que deberíamos utilizar más ejemplos de éxito de gente con ese perfil. A mí me da mucha pena que en España los empresarios de éxito no salen en la tele, ni se habla de ellos. No se encuentra un solo programa, por poner un ejemplo, que sea capaz de hablar de lo bien que lo ha hecho Rafael del Pino en Ferrovial comprando los aeropuertos británicos, etc.

Incluso desde las empresas tampoco facilitamos el que gente con un determinado perfil de carrera obtenga un reconocimiento. Tienes que ir a un periódico económico y allí a una sección específica para encontrar algo de eso. Yo creo que la gente se mueve muchas veces viendo que algo merece la pena, y en este sentido creo que deberíamos buscar maneras de darle prestigio a este tipo de perfiles profesionales.

**Esta es precisamente la idea de este número de Novática. Aportar nuestra modesta contribución en este sentido. Luís, ¡muchísimas gracias por tu colaboración!**

**Nota**  
<sup>1</sup> <<http://inza.wordpress.com/2007/08/24/luis-alvarez-satorre/>>.