

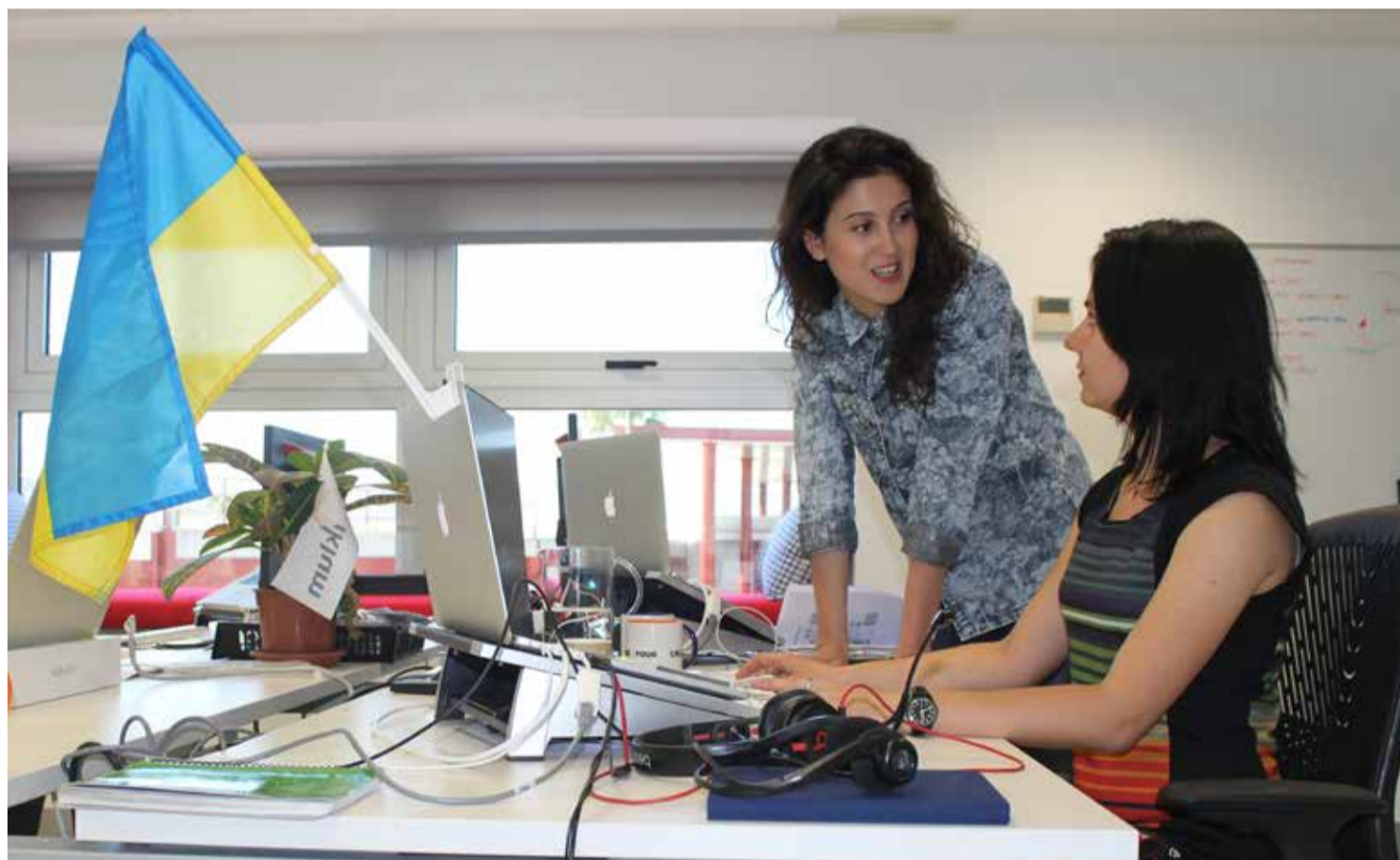
## INNOVACIÓN || Málaga

En la comunidad que forma el Parque Tecnológico de Andalucía conviven más de 20 nacionalidades distintas. El crecimiento del tecnoparque y de las multinacionales instaladas en el recinto ha traído consigo el desembarco de talento procedente de muy diversas partes del mundo, principalmente del resto de Europa. Las firmas innovadoras no sólo confían en el talento local, sino que también atraen hasta Málaga talento internacional. La interacción entre ambos genera un enriquecimiento que redonda en el plano personal y en el profesional, de lo que se benefician las compañías al poner a trabajar juntas perspectivas distintas en la persecución de un mismo objetivo. Tan alto número de nacionalidades y lenguas conviviendo en un mismo entorno hace del inglés un recurso fundamental al ser la herramienta de comunicación entre quienes no podrían entenderse utilizando sus propias lenguas. El desarrollo de una carrera profesional en la comunidad tecnológica exige hoy un alto dominio del inglés. De hecho, estudiantes de diversas ingenierías de la Universidad de Málaga realizan talleres para mejorar su conocimiento del idioma. La vocación internacional de las empresas instaladas en el PTA se manifiesta en la internacionalización de su entorno.

Págs. 2-3

## Más de veinte nacionalidades en la comunidad tecnológica malagueña

La atracción del talento unida al crecimiento en el exterior ha dado lugar a la internacionalización de la fuerza laboral de la tecnópolis



Irina Shosdak y Yulia Titchendo, ucranianas empleadas de la filial de Ciklum instalada en Málaga desde el pasado febrero. / INNOVACIÓN

## Accenture abre un nuevo Centro de Excelencia que generará 150 empleos

### INNOVACIÓN || Málaga

Accenture España ha anunciado la reciente apertura de un Centro de Excelencia de Accenture Interactive en el recinto del Parque Tecnológico de Andalucía. Se trata de un centro de trabajo destinado a contenidos digitales que operará para clientes de Europa y del resto del mundo. Su actividad principal se centrará en el diseño, desarrollo web, animación y gestión de marketing digital en diferentes formatos y lenguajes informáticos.

Este nuevo Centro de Excelencia comenzó a operar recientemente con 30 empleados, según informaron fuentes de la compañía. La previsión de la firma es alcanzar una fuerza laboral de 150 personas a lo largo de los próximos dos años.

Pág. 9

La empresa cuenta con una larga tradición en Málaga, donde se instaló hace más de 20 años. En la actualidad cuenta con más de un millar de empleados que se divide en dos emplazamientos, ambos ubicados en la tecnópolis malagueña. En sus instalaciones originales prestan sus servicios la mayor parte de su fuerza laboral en la ciudad, 700 personas. El año pasado inauguró una ampliación de sus instalaciones en el recinto tecnológico en el que trabajan 300 personas en la actualidad, duplicando así el número inicial de empleados en esta ampliación. Accenture cuenta con 273.000 empleados en 50 centros de trabajo distribuidos en 31 países. En la actualidad tiene abiertos procesos de selección para varias vacantes.

## Rafael Ventura: “Con Link by UMA hemos conectado la Universidad con la empresa”

### INNOVACIÓN || Málaga

El vicerrector de Innovación Social y Emprendimiento de la Universidad de Málaga, Rafael Ventura, hace balance del primer año de vida del espacio Link by UMA y detalla las claves de su éxito. Ventura señaló que el debate recurrente sobre la relación entre el ámbito académico y la empresa ha encontrado una respuesta satisfactoria con la puesta en fun-

cionamiento de este espacio. “Existe un vacío entre la universidad y la empresa; Link by UMA es nuestra solución para cubrir ese vacío y las empresas se implican absolutamente”, dijo. Añadió que este formato ha despertado el interés de otras universidades y su innovación es que es replicable allí donde concurren los dos agentes que lo han hecho realidad: una universidad y un parque tecnológico.

Págs. 6-7

## La industria aeronáutica de Málaga incrementa su volumen de exportación en un 88%

Pág. 5

**INNOVACIÓN** || Málaga

Lo que durante más de mil años fue el latín, hoy lo es el inglés: la lengua del conocimiento, el idioma en el que se comunican los talentos de distintas nacionalidades y que tienen lenguas nativas diferentes. Las páginas del progreso de la humanidad a través de nuevos desarrollos tecnológicos se escriben hoy en lengua inglesa. Quienes aspiran a formar parte de la comunidad que investiga y genera avances innovadores están condenados a conocer el inglés y a utilizarlo diariamente.

No es fortuito. La producción de innovaciones es una tarea que requiere una considerable inversión económica. Las compañías de alto contenido tecnológico buscan y atraen el talento allí donde se encuentre con el objetivo de rentabilizar al máximo el esfuerzo económico que realiza.

# La comunidad tecnológica busca el talento y lo reúne en centros multinacionales

## Las empresas instaladas en el PTA aglutinan empleados de más de 20 nacionalidades que se comunican en inglés

Cuanto más y mejor talento, cada euro invertido aumenta proporcionalmente su retorno en forma de beneficios para la empresa. No importa si el talento es español, suizo, holandés, francés, alemán, noruego o ucraniano. Lo que es relevante para las firmas que lo captan es su competencia a la hora de aportar valor y soluciones tecnológicas allí donde se requieran.

En el Parque Tecnológico de Andalucía se pueden encontrar empleados de más de 20 nacionalidades distintas. Para entenderse, trabajar juntos y colaborar entre sí necesitan una lengua franca y el inglés es la herramienta que hace las veces de idioma común tras haberse convertido hace décadas en la lengua que domina la ciencia. INNOVACIÓN ha entrevistado

a empleados de distintas nacionalidades y de distintas empresas que se encuentran instaladas en el PTA. Todos estuvieron de acuerdo en el enorme enriquecimiento que supone trabajar en un entorno internacional.

### Enriquecimiento

No se trata tan sólo del atractivo que se pueda encontrar en conocer a muchas personas de muy

variada procedencia o de lo exótico que pueda resultar estar en comunicación diaria con clientes o compañeros de trabajo que se encuentran en lugares remotos; sino que distintos talentos formados en lugares distantes entre sí se aproximarán de formas distintas a los problemas que requieran una solución innovadora. Las distintas formas de ver las cosas suman y aumentan el conocimiento. Esto no sólo enriquece la tecnología, sino a las personas que la producen.

Un grupo de estudiantes de la Universidad de Málaga que son miembros de la Asociación Internacional para el Intercambio de Estudiantes Técnicos, IAESTE, sabe bien de la necesidad de dominar el inglés para desarrollar una carrera profesional dentro de la comunidad tecnológica y cada viernes, coordinados por Pablo Morales, realizan un taller para mejorar su inglés.

**ORACLE**
**INNOVACIÓN** || Málaga

Oracle cuenta con 600 empleados en su centro de trabajo en Málaga, desde donde se comercializa para toda Europa Occidental toda la gama de productos de la empresa, aunque “con un foco prioritario en tecnologías en la nube y en el mercado de pymes”, señalan fuentes de la compañía. Sus instalaciones en el Parque Tecnológico de Andalucía cuentan con empleados de 20 nacionalidades, “básicamente de países europeos”, matizaron las mismas fuentes. El ambiente de trabajo en la compañía es totalmente internacional y la lengua franca es el inglés. Un alto porcentaje del trabajo diario se hace en este idioma. Eva Poppe es alemana y tiene 35 años. Ha cursado sus estudios de Economía y Dirección y Administración de Empresas en su país natal y en EEUU. Tras varios años trabajando en Barcelona en empresas tecnológicas, llegó a Oracle hace un año.

Es comercial de Middleware –el software que media entre los contenidos de las bases de datos y la aplicación que utiliza el usuario final– para Alemania, Austria y Suiza. “Empecé mi carrera profesional en Barcelona, donde había más multinacionales, pero Málaga es más auténtica”, explica. Califica de “fantástica” su experiencia en la ciudad, no sólo por su vida en ella, sino por las facilidades que encontró



Eva Poppe y Peter Hatlem en las instalaciones de Oracle en Málaga. / INNOVACIÓN

## “Un entorno internacional es muy positivo y permite conocer a mucha gente”

para trasladarse. “La empresa lo hace fácil, te ayudan con la mudanza y a buscar piso”, apunta. Conoció Málaga durante una beca en su último año de estudios. “Me enamoré de la ciudad. Aquí puedes irte a esquiar el sábado y al día siguiente, el domingo, tomarte unos espetos en la playa. Ahora todos mis amigos quieren visitarme para venir a Málaga”, dice entre risas.

Su compañero Peter Hatlem, noruego de 38 años, ha pasado casi toda su vida en Málaga. Sus padres tenía un apartamento en Benalmádena y la familia solía visitar la localidad costanera con asiduidad. Él se instaló en Málaga de forma definitiva en 1993. Es titulado en Ciencias Empresariales y cuenta con un máster en Gestión de Datos. Realizó sus estudios superiores

en formato *online* para compatibilizarlo con el trabajo. “Ahora estoy haciendo otro máster en Organización de Empresas en la Economía del Conocimiento”, señala. Previamente trabajó en el sector inmobiliario. “Unos cazatalentos de Oracle se pusieron en contacto conmigo y me ofrecieron un puesto en Madrid. Así cambié el rumbo de mi carrera profesional”, explica. Y añade:

“Esto me obligó a salir de mi zona de confort. No es lo mismo hablar de nuevas tecnologías que trabajar con ellas, se trata de un área de conocimiento muy exigente”. Hatlem tiene responsabilidades en el diseño de campañas comerciales y actividades dirigidas a cliente para los países escandinavos, Alemania y Suiza. La empresa lo denomina generación de demanda. “Se trata de un híbrido del marketing y la estrategia, definimos lo que posteriormente utilizan los comerciales de Oracle en el mercado”, explica. Se muestra encantado de trabajar en un ámbito en el que se entremezclan multitud de nacionalidades: “Un entorno de trabajo internacional en una multinacional es muy positivo, te permite conocer a mucha gente y trabajar con lugares remotos”.

### Más allá del trabajo

Muchos de los empleados de Oracle en Málaga proceden de fuera y Málaga es un lugar desconocido para ellos. Por esta razón la compañía organiza actividades de ocio tras el trabajo, *Málaga Beyond Work*. Y aún más, la empresa les ofrece a los expatriados clases de español que pueden recibir en la oficina. Ambos coinciden en que conocer el idioma es muy útil para conocer bien el lugar y sacarle el máximo provecho. “Aquí hay una gran oferta cultural”, dicen. Hatlem valora mucho el estilo de vida malagueño, los campos de golf y estar a dos horas de las ciudades vecinas. Poppe se decanta por las tradiciones, Feria y Semana Santa. Tras asegurar que no es religiosa, tararea *El novio de la muerte*.

# ITRS

INNOVACIÓN || Málaga

ITRS Group es una compañía especializada en el desarrollo de tecnología aplicada a la banca y los servicios financieros. Tiene presencia en cuatro continentes. Hace un año comenzó a operar su Centro de Investigación y Desarrollo de Málaga. Es un equipo de 19 personas a las que próximamente se unirán otras ocho una vez que finalice el proceso de selección que tienen abierto. La compañía está desarrollando su nuevo producto estrella, Valo –luz, en finlandés–, una plataforma de análisis y gestión de *big data*. El equipo malagueño es el que lleva el mayor peso en el desarrollo de este nuevo producto.

Johanna Forssell es sueca y tiene 44 años. Es la *Office Manager* del centro y cuenta con una polifacética carrera profesional. Ha prestado servicios en ámbitos que van de la hostelería a las líneas aéreas de transporte de viajeros; y de consultorías jurídicas a empresas de desarrollo de *software*. Llegó a Málaga hace 25 años y a ITRS tras ser captada por un servicio de caza-

## “La suma de culturas es un estímulo para crecer”

talentos. Ha viajado mucho y afirma con rotundidad que el conocimiento de culturas distintas a la propia “permite aprender y crecer”. Insiste en el valor que añade a cualquier entorno laboral el contar con compañeros de distintas nacionalidades.

La experiencia internacional es una apertura al mundo por parte de cada individuo. Tras su enriquecedor paso por diversos países, percibe que la cultura empresarial española adolece de un alto autoritarismo de los responsables hacia los empleados y

que, de ese modo, el empleador puede perder mucho del valor que el empleado puede aportar a la empresa.

Michael Barton es un desarrollador de *software* de tan sólo 27 años. Es inglés y apunta que tener distintas nacionalidades en

el trabajo aporta una “diversidad que es muy importante”. Su compañero Danilo Rossi, también desarrollador de *software*, es italiano y tiene 35 años. Estudió en La Sapienza en Roma, donde trabajó para HP como *software developer*. Llegó a España hace varios años y su primer destino laboral fue Madrid. Cuatro años después pensó en trasladarse a Málaga y desembarcó en una firma inglesa de informática instalada en la ciudad. Se describe como persona inquieta y que busca nuevos desafíos, llegó una oferta de ITRS y se incorporó a la compañía hace tan sólo unos meses.

### “La gran apuesta”

Trabaja con Michael en el desarrollo de Valo y es el responsable de la interfaz de usuario de esta plataforma. Se trata de un entorno para el análisis y la gestión de *big data* en tiempo real, así como de datos históricos. Para su desarrollo, trabajan coordinadamente con centros de trabajo del grupo en Londres, Australia, Hong Kong y Nueva York. Es un enorme crisol de nacionalidades, culturas y puntos de vista distintos con un mismo objetivo y una lengua común, el inglés. Valo es aplicable a cualquier ámbito que genere *big data*. “Somos la gran apuesta de la empresa”, señala Johanna.



Michael Barton, Danilo Rossi y Johanna Forssell durante una reunión de trabajo. / INNOVACIÓN

## “Llegamos de Ucrania hace cuatro semanas”



INNOVACIÓN || Málaga

Apenas han transcurrido dos meses desde el anuncio del desembarco en Málaga de la desarrolladora de *software* Cikulum. Al igual que la empresa, Irina Shosdak y Yulia Titchenko son ucranianas y comenzaron a trabajar en las instalaciones de la firma en el PTA a fin de marzo. “Llegamos hace apenas cuatro semanas”, dicen ambas. La compañía continúa incrementando su plantilla con la llegada de más empleados procedentes de otros centros de trabajo y nuevas contrataciones en Málaga. En la actualidad son diez y cuentan

con personal de Ucrania, Portugal y España. “La presencia de distintas nacionalidades es positiva, amplía las perspectivas ante una misma cuestión”, señala Irina.

Aunque acaban de llegar a la ciudad y aún se están adaptando al nuevo entorno, ambas encaran su nuevo puesto como un apasionante reto profesional. Las dos se graduaron en Ingeniería de *Software*. Irina ha enfocado su carrera hacia los Recursos Humanos, mientras que Yulia es la responsable de calidad en Málaga, es quien valida que un determinado desarrollo de *software* es robusto y se ajusta a los requerimientos del cliente. En la actualidad trabaja en el desarrollo de una plataforma de juego y apuestas para Dream IT.

Yulia nunca pensó en trasladarse fuera de su tierra natal,



Irina Shosdak y Yulia Titchenko en las oficinas de Cikulum en Málaga. / INNOVACIÓN

pero la localización de Málaga y la proyección que el nuevo puesto imprimiría a su carrera profesional acabaron por convencerla. “Además del puesto, cuando salgo del trabajo me siento como si estuviera de vacaciones con este clima y la playa. Todo huele diferente”, dice.

Ninguna de las dos habla español. La compañía ya está preparando cursos para sus emplea-

dos. Por ahora se las arreglan. “Cuando voy al supermercado tengo que hablarle al teléfono para que traduzca lo que quiero decir”, explica Yulia. Irina, por su parte, busca fotos en internet de lo que quiere decir y las muestra con el móvil. “A veces la gente no entiende lo que quieres decir, pero está dispuesta a ayudar”, asegura Irina. Ambas perciben grandes diferencias en su nuevo

entorno con respecto al anterior. No es sólo cuestión del tiempo. La gente es distinta y hace que la adaptación resulte más fácil. Ambas celebraron recientemente su cumpleaños y los compañeros las felicitaron en ruso. “Sólo tenemos cosas positivas que decir de nuestra estancia aquí y así es fácil convencer a los compañeros de Ucrania para que se vengán”, concluye Irina.

# El desafío 'Aertec Challenge' engancha a 25 alumnos de la UMA

Los participantes disponen de dos meses para diseñar un sistema de comunicaciones tierra-aire para plataformas aéreas no tripuladas

INNOVACIÓN || Málaga

Ha comenzado el desafío. 25 alumnos de diferentes titulaciones de la Universidad de Málaga distribuidos en siete equipos han aceptado el desafío que hace unas semanas hizo público la compañía malagueña de ingeniería y consultoría internacional especializada en aeropuertos, industria aeronáutica y de defensa Aertec Solutions. Se trata de un programa de becas bajo la denominación *Aertec Solutions Challenge*. Mediante esta iniciativa, la firma líder en aeronáutica en Málaga espera captar el mejor talento que aún se encuentra en período de formación en la UMA.

La empresa informó de que la iniciativa está "dirigida a alumnos universitarios que puedan colaborar en el desarrollo de nuevas tecnologías y soluciones innovadoras para su aplicación en el área de sistemas aeroespaciales y de defensa".

El programa comenzó en abril con una presentación técnica a los equipos y alumnos pre-inscritos a cargo de responsables de la compañía que ha lanzado el desafío. Los participantes presentarán los proyectos que desarrollen para dar una solución tecnológica al reto propuesto de forma individual o en grupos,



Un grupo de participantes en el desafío de Aertec toma notas durante la presentación técnica. / INNOVACIÓN

con un máximo de tres miembros cada uno.

¿En qué consiste el reto que ha planteado la compañía a los estudiantes? Los inscritos tendrán que desarrollar el diseño de un sistema de comunicaciones para plataformas aéreas no tripuladas (RPAS, por sus iniciales en inglés). El principal requerimiento que tendrá que cumplir el diseño será el de dar capacidad de comunicación desde la

estación de tierra con el RPA a una distancia superior a los 25 kilómetros. La solución seleccionada tendrá una aplicación inmediata en una de las plataformas no tripuladas de alta tecnología de carácter táctico y tama-

**La empresa espera identificar talento y construir una sólida relación con la UMA**

ño ligero diseñada por Aertec Solutions para la realización de misiones de observación y vigilancia desde el aire.

Uno de los objetivos de este desafío a los alumnos de la UMA es el de la identificación y atracción del talento que se encuentra en sus aulas, pero no es el único. El director general de la compañía, Antonio Gómez-Guillamón, informó hace unas semanas que la presente es una

primera edición de este programa y que Aertec pretende darle continuidad. La compañía informó en un comunicado de que a partir de esta primera edición de este desafío espera "construir una relación de largo plazo entre la Universidad y la empresa".

El programa cuenta con la colaboración de la Universidad de Málaga y el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) y está dirigido principalmente a los alumnos de los últimos cursos de las escuelas de Ingeniería de Telecomunicaciones, Industrial y de Informática de la UMA.

## Premio de 3.000 euros

Los proyectos de cada equipo se llevarán a cabo durante dos meses en las instalaciones de sus respectivas facultades o escuelas, o en el espacio Link by UMA, en el edificio The Green Ray, que la Universidad de Málaga y el PTA comparten en la ampliación del campus de Teatinos. Los participantes mantendrán reuniones periódicas por videoconferencia desde el espacio Link by UMA con el equipo técnico de Aertec para resolver las dudas que puedan surgir durante el desarrollo de los proyectos. El premio total para el grupo ganador está valorado en 3.000 euros y contempla ayudas económicas o materiales para la continuación de los estudios universitarios y/o una beca de trabajo para avanzar en el desarrollo de la solución propuesta, durante 3 meses, en las oficinas que Aertec Solutions tiene en el PTA, en Málaga. La fecha límite de entrega de las soluciones propuestas es el próximo 10 de junio. El proyecto seleccionado se anunciará el 20 de junio.

## El Foro Transfiere de Tecnología e Innovación ya tiene fecha en 2017

INNOVACIÓN || Málaga

La sexta edición de Transfiere, Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación ya tiene fecha. Se celebrará los próximos 15 y 16 de febrero de 2017 en el Palacio de Ferias y Congresos de Málaga. El comité organizador se reunió en Madrid en abril e informó de que el evento "intensificará su carácter internacional" en su próxima edición. En Transfiere se reúnen cada año agentes públicos y privados vinculados al ecosistema del I+D+i, así como profesionales independientes y representantes

de pymes y multinacionales, administraciones públicas, universidades, centros tecnológicos y parques científicos y tecnológicos entre otros.

Dentro del posicionamiento de Málaga como capital innovadora, Transfiere –que se ha consolidado como la principal cita nacional sobre I+D+i– está avalado por los datos de la edición anterior, en la que se dieron cita más de más de 3.000 participantes –lo que supuso un 30% más que en la edición anterior, celebrada en 2015– y se produjeron 5.500 reuniones bilaterales de trabajo en la zona de *networ-*

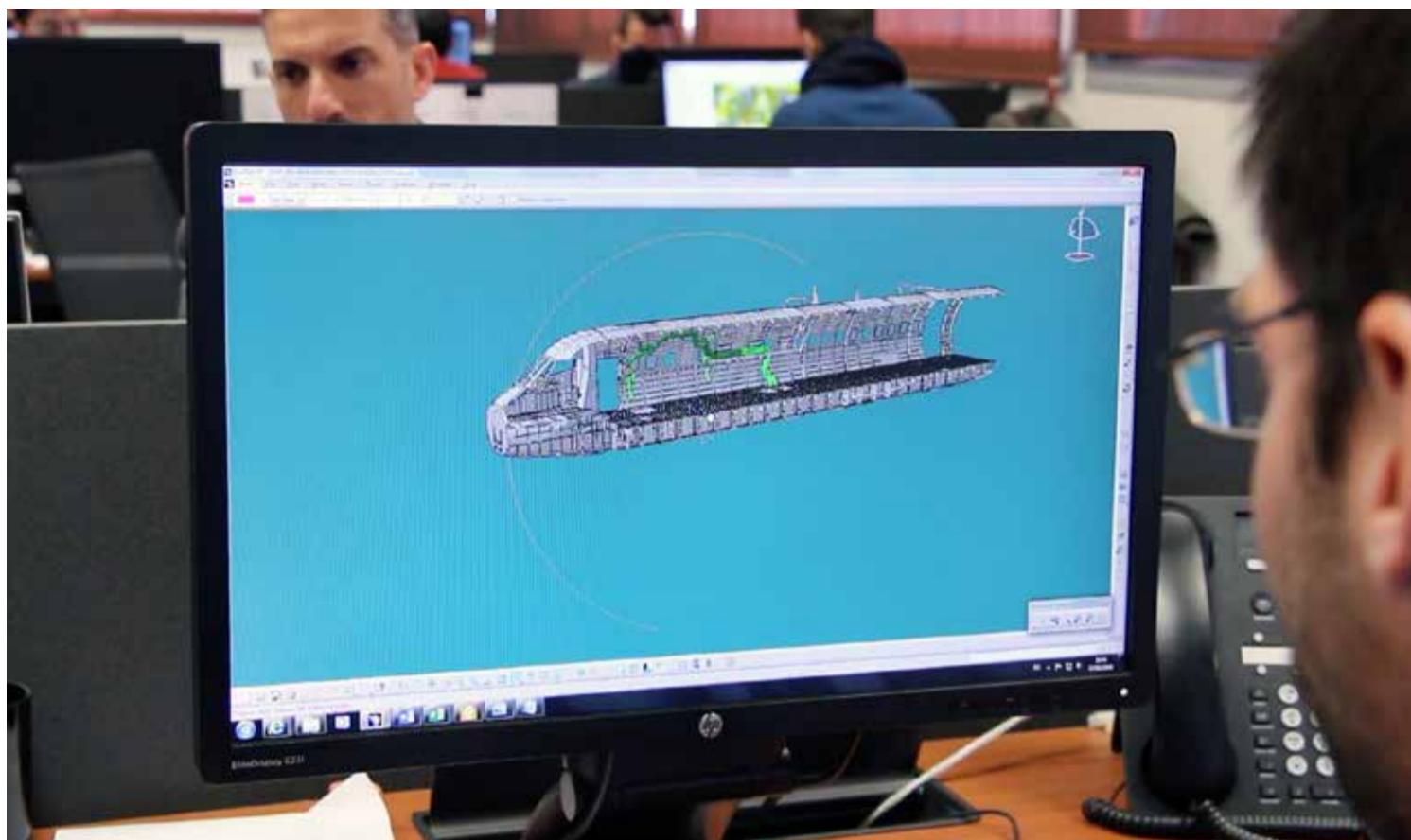
*king*. Así, el evento toma como base el necesario fomento del diálogo entre el tejido investigador y la empresa para potenciar la innovación española en el ámbito global.

## Éxito de asistencia

En febrero de este mismo año fueron 1.159 las entidades públicas y privadas participantes en el foro, que se ha consolidado como escaparte prioritario de la innovación española al aglutinar casi 2.000 perfiles tecnológicos, 37 universidades, 190 grupos de investigación y unos 150 expertos internacionales en su programa de conferencias y mesas redondas. Foro Transfiere está coorganizado por el Ayuntamiento de Málaga a través del Palacio de Ferias y Congresos de Málaga (Fycma), por la Junta de Andalucía y por el Ministerio de Economía y Competitividad.



La próxima edición de Transfiere será el 15 y 16 de febrero. / INNOVACIÓN



Un ingeniero de la aeronáutica Aertec Solutions observa el diseño de instalación de mazos eléctricos en un fuselaje de avión. / INNOVACIÓN

## Las firmas aeronáuticas malagueñas ya exportan más de un millón al año

El sector de la aviación ha aumentado sus ventas al exterior en un 88% en los últimos cinco años y ya tiene presencia en 60 países

INNOVACIÓN || Málaga

El sector aeronáutico en Málaga goza de muy buena salud y cuenta con buenas perspectivas. Hace sólo un mes el director general de Aertec Solutions –firma líder del sector en Málaga–, Antonio Gómez-Guillamón, señalaba en una entrevista a este pe-

riódico que las compañías malagueñas de este competitivo sector industrial tenían un gran potencial y le auguraba un largo recorrido al Grupo de Sistemas Aeroespaciales del PTA. Hoy las cifras avalan estas afirmaciones. Según datos facilitados por la Junta de Andalucía, las empresas malagueñas realizaron en

2015 ventas de productos aeronáuticos a un total de 60 países por valor de 1,1 millones de euros, lo que supone un 88% más que en 2011, que fue de 572.000 euros. Málaga no sólo mantiene una buena posición en el sector aeronáutico, sino que su esfera de acción y su volumen de negocio aumenta en cada ejercicio.

Las ventas de productos aeronáuticos malagueños al exterior superan el millón de euros por ejercicio desde 2012. Entre 2006 y 2015 las empresas de Málaga comercializaron productos aeronáuticos, en mayor o menor medida, en un total de 60 países. Francia, con el 23,1% del total en 2015 y 247.000 euros, es el prin-

cipal mercado de las exportaciones malagueñas, ya que se ha situado en el primer puesto desde 2004, a excepción de 2010, cuando fue el tercer país de destino, por detrás de Marruecos y Estados Unidos, y de 2014, cuando sólo fue superado por Ghana.

Le siguen Emiratos Árabes Unidos, con el 18,8% de las exportaciones, 202.000 euros; Estados Unidos, con el 10,3% del total y 111.000 euros; Qatar, con el 8,6% y 93.000 euros, lo que significa un crecimiento del 3.120% con respecto a 2014; Bélgica, con 84.000 euros (7,8% del total); Chile, con 81.000 euros (un 207% más que el año anterior); y Finlandia, con 45.000 euros (4,2%).

### Mades y Mesurex

La principal firma aeronáutica malagueña, Aertec Solutions, tuvo en el pasado ejercicio un volumen de negocio de 22 millones de euros, lo que supuso un incremento del 30% con respecto a 2014. Durante el pasado año, la compañía aumentó su plantilla en más de un 20% hasta alcanzar los 500 empleados. Existen además otras importantes firmas malagueñas en el sector aeroaéutico, como son Mades, que fue la primera en instalarse en el Parque Tecnológico, o Mesurex Aeronautics, que colabora en diferentes programas de Airbus, tales como el Airbus C295 y el A330 MRTT. Muchos de los productos aeronáuticos exportados por la provincia de Málaga en 2013 corresponden al capítulo de ‘Paracaídas, incluidos los dirigibles y los giratorios’. También se registraron, aunque en menor medida, ventas de otras aeronaves, como helicópteros y vehículos espaciales, así como partes de las aeronaves, con 75.000 euros.

## La feria andaluza de la industria aeroespacial se celebra en mayo

INNOVACIÓN || Málaga

Entre el 10 y el 13 de mayo se celebrará en Sevilla el evento Aerospace and Defence Meetings (ADM), el mayor encuentro de negocios del sector aeroespacial que tiene lugar en España y al que acudirán empresas malagueñas como Aertec Solutions. Según informó la organización ya hay 408 empresas inscritas de 24 países. Esta feria tiene carácter bianual y esta será su tercera edición. En este even-

to de negocios de exclusivo carácter profesional se darán cita los principales fabricantes mundiales, contratistas y empresas de un sector industrial de máxima tecnología, que vienen a hacer negocio con las empresas del cluster andaluz, del que forman parte Mades y Aertec Solutions. La industria aeronáutica genera el 1,6% del PIB andaluz, que ha triplicado su facturación en la última década y ha multiplicado por cuatro sus exportaciones, aportando más de 600 millones

de euros en positivo a la balanza comercial de Andalucía.

En su tercera edición, ADM 2016 se plantea como objetivo alcanzar el millar de profesionales inscritos de 450 empresas y entidades del sector aeroespacial de 28 países de todo el mundo, para celebrar una agenda de más de 8.000 reuniones bilaterales de negocio concertadas. Hasta la fecha, el ritmo de inscripción de empresas está siendo muy superior al de las dos ediciones anteriores. Las 408 empresas ya registradas de 24 países aseguran una participación un 47% superior a la que la edición anterior tenía un mes antes de su inicio. El evento cuenta con la presencia de las principales empresas mundiales del sector: Airbus, Boeing, Bombardier y Embraer.



La anterior edición de ADM tuvo lugar en 2014. / INNOVACIÓN



Rafael Ventura en el espacio de 'coworking' en el que los estudiantes trabajan en sus proyectos empresariales e interactúan entre sí. / INNOVACIÓN

## “Link by UMA ha dado respuesta al vacío entre Universidad y empresa”

El vicerrector de Innovación detalla las claves del éxito de este espacio y hace balance de su primer año de formación de emprendedores

INNOVACIÓN || Málaga

Rafael Ventura (Córdoba, 1970) es el vicerrector de Innovación Social y Emprendimiento de la Universidad de Málaga. Es el responsable de Link by UMA, un espacio para que los estudiantes desarrollen ideas de negocio y que se encuentra en The Green Ray, un edificio del PTA que alberga empresas de alto contenido tecnológico. Ventura es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la UMA, doctor en Administración de Empresas y máster en Comunicación Empresarial por la Escuela de Organización Industrial. Ha sido técnico de análisis económico y en la actualidad es profesor de Organización de Empresas en la UMA. Ha sido vicedecano en Económicas y director de Secretariado de Innovación y Emprendimiento.

**—¿Cuáles son las funciones del vicerrectorado de Innovación Social y Emprendimiento?**

—Sus competencias están relacionadas con la empleabilidad y el emprendimiento. Favorecemos la empleabilidad de los estudiantes. Realizamos orientación para mejorar sus competencias, facilitamos su inserción —junto con la agencia de colocación de la UMA— con el programa de

prácticas. Luego tenemos el ámbito de emprendimiento, que es la tercera función de la universidad y que se ha sumado a las clásicas de docencia e investigación. La UMA asumió este rol de forma pionera en 1997. Fuimos la segunda universidad española que lanzó el programa Spin-off. Desde entonces hemos tenido una trayectoria sobresaliente en esta faceta.

**—¿Qué objetivos se ha marcado a medio y largo plazo?**

—Son varios. En lo que respecta a

los vinculados con la empleabilidad, mejorar la formación que reciben los estudiantes en cuanto a sus competencias de empleabilidad, para lo que empleamos nuevas metodologías y formatos. Otro objetivo importante es aumentar la colaboración e interacción con las empresas. Queremos ser un actor crítico en el sistema de innovación y emprendimiento de la ciudad y hacerlo en colaboración con todos los agentes que pueden cooperar. En este sentido

estamos centrando nuestros esfuerzos en Link by UMA, que es un espacio conector para cooperar con las empresas y que ha de ser una escuela de innovación y emprendimiento que genere soluciones y proyectos empresariales que se incuban en este espacio. Los estudiantes y los grupos de investigación pueden testar aquí modelos de negocio. El vicerrectorado de Innovación Social y Emprendimiento no existe en ninguna otra universidad. Con él queremos generar inno-

vación y conseguir éxitos en el ámbito de la innovación social. Queremos socializar la innovación y orientarla a la resolución de problemas de naturaleza social a través de modelos de negocio sostenibles.

### Implicación

**—Mencionaba antes la escuela de innovación, ¿se trata de algo tangible?**

—Sí, queremos ser escuela de innovación y emprendimiento. Y es algo que estamos consiguiendo en Link by UMA. Hemos llevado a cabo acciones que van desde programas convencionales de varios meses de duración a actividades formativas sobre un reto determinado, que se realizan en períodos de 48 horas y que se conocen como *hackathon*. Tenemos un programa continuo de formación con actividades en distintos formatos que llegan del exterior. El 90% de lo que ocurre aquí es una respuesta a una propuesta externa. Ahí está la clave del modelo Link, del espacio conector. Las empresas quieren ver dónde surgen las ideas, mentorizarlas, identificar el talento.

**—¿Las empresas se implican?**

—Absolutamente. Existe un *gap* —un vacío— entre la universidad y la empresa. Se ha debatido mucho al respecto. Link by UMA es nuestra solución a ese *gap*. Las evidencias que tenemos para validar este modelo son las más de 500 actividades que hemos realizado y que hoy hay colaboración con empresas de alto nivel con las que no lo hacíamos antes, como Google, Intel, Ikea, Telefónica y otras. Esto nos dice que

## “Málaga se percibe fuera como ciudad de innovadores”

**—¿Es Málaga una ciudad de innovadores?**

—Sí. Y esto es lo que se opina actualmente de Málaga en los círculos ligados a la innovación, a internet, a las nuevas empresas. Desde Tetuan Valley, por ejemplo, se habla de que en Málaga se están haciendo muchas cosas y que hay un capital humano muy interesante. He tenido la oportunidad de contrastar que el talento que existe en la Universidad de Málaga hoy es

brutal. El nivel competencial y de formación de los egresados es extraordinario.

**—¿Qué se está haciendo bien en el fomento del emprendimiento innovador?**

—Lo mejor lo están haciendo los propios emprendedores. Tenemos iniciativas muy buenas con buenos profesionales. Se ha generado una infraestructura de apoyo al emprendedor en 15 años. Se han tenido aciertos en muchas cuestiones, aunque se ha fa-

llado en otras como el solapamiento de servicios.

**—¿En qué se podría mejorar?**

—No hemos sabido canalizar la inversión al emprendedor, es la pata que falta por mejorar. Seguimos siendo un ecosistema en el que no hemos sido capaces de incorporar al inversor. No existe el *business angel*, no ya en Málaga, sino en España. En otros lugares, en cuanto alguien tiene una buena idea hay otro que está dispuesto a escucharlo con la cartera preparada.

**—¿Cómo podría introducirse esa idea?**

—Se necesita un cambio cultural y una política de estímulos.

las empresas están buscando este tipo de soluciones. Existía esta necesidad y le hemos dado respuesta. Esto nos ha permitido ser pioneros a nivel universitario. El espacio Link nos abre oportunidades que no existían antes.

**–¿Existe un espacio similar en alguna otra universidad?**

–Cada universidad tiene que diseñar su propia solución. No hemos replicado ningún modelo, aunque sí hemos tomado elementos de los que hemos visto. Estamos en un edificio de empresas –The Green Ray, que es del PTA– en un campus universitario. Esto no existe en ningún campus y nos llevó a la idea de la interacción, de convertirnos en un espacio conector, el *link* –vínculo, en inglés–. Llegamos a dos conclusiones: tenía que ser un espacio para cocrear valor con las empresas y que promoviera comportamientos innovadores y emprendedores. Lo que le da un carácter innovador a The Green Ray es que, siendo una solución singular, es replicable allí donde exista un parque tecnológico y una universidad.

**–¿Hay interés de otras universidades por implantar un modelo similar?**

–Sí, hemos recibido visitas de varias universidades. En mayo viene a conocerlo una delegación de la Politécnica de Valencia. Previamente han venido Granada, Cádiz, el Grupo Tor-

**“Ocho de los nueve proyectos incubados tienen expectativas de futuro”**

desillas –que agrupa 60 universidades de España, Portugal y Brasil–, etc.

**–El espacio Link by UMA celebra ahora su primer aniversario, ¿cuál es el balance?**

–El balance es muy positivo. El 27 de abril cumplimos un año y hemos realizado más de 500 actividades. El interés de las empresas es muy alto y esto es fundamental. Nos llegan propuestas que son cada vez más interesantes y están más filtradas. En lo que respecta al espacio de preincubación la experiencia también ha sido muy positiva. Tenemos diez espacios para alojar proyectos de base universitaria y su tiempo máximo de estancia es de un año. No queremos ser incubadora y de esta forma fomentamos la rotación. De los nueve proyectos iniciales en preincubación, hoy tenemos ocho con expectativas de continuidad.

**–¿Cuáles han sido las principales iniciativas que habéis desarrollado en este año?**

–Han sido muchas. Como muy buenas prácticas incluiría los programas Ideas Factory, Yuzz, el reto Intel, el reto Edison de Intel y Telefónica, el programa que lanzamos con Ikea, los dos con Google,... Hemos tenido otros programas que quizá han tenido menos repercusión por no estar asociados a marcas tan conocidas como las que mencionaba, pero a nivel de innovación han



Un equipo de trabajo expone a Ventura el proyecto de negocio que elaboran. / INNOVACIÓN

sido muy buenos. También han ocurrido cosas que no esperábamos, como la escuela de robótica que tenemos los sábados.

**–¿Cuáles son las iniciativas que tienen en marcha ahora y cuáles están por venir?**

–En la actualidad tenemos Yuzz, 17 proyectos que siguen un programa de formación. En mayo celebraremos la tercera edición de Ideas Factory, una iniciativa que se compone de cuatro retos. En junio y julio tendremos la Start-up School que organiza Tetuan Valley y que hasta ahora sólo se impartía en Madrid y Barcelona. También estamos preparando la convocatoria de este año del programa Spin-off, que en 2016 cumple 20 años.

**–¿Qué pasos tiene que dar un estudiante con un proyecto de emprendimiento para beneficiarse de las instalaciones de Link by UMA?**

–Esto es un espacio abierto. Los estudiantes con interés e inquietudes tienen acceso a una programación diaria de actividades vinculadas con la innovación y el emprendimiento. Disponen de un servicio de atención personalizada para que maduren sus ideas de negocio, para formarse sobre cómo crear una empresa... Es el estudiante quien debe tomar la iniciativa y sumarse.

**–¿Qué tiene que tener un proyecto para incrementar su probabilidad de éxito?**

–El primer factor es el equipo.

Las ideas y los modelos de negocio cambian, el planteamiento inicial sufre modificaciones a través de la experiencia por ensayo y error. Y la clave para que ocurra todo esto es un buen equipo multidisciplinar en el que las áreas de conocimiento de sus integrantes se complementen entre sí. Otro factor es el deseo de continuar formándose. Y, por último, mantener el entusiasmo y la pasión por el proyecto. Aún así, esto no garantiza el éxito de ningún proyecto, pero sí se garantiza el grado de formación que se alcanza al participar en el proceso de creación de una nueva empresa. No existe ningún programa formativo que lo iguale. Y desarrollarlo aquí tiene coste cero para el estudiante.

**–Últimamente, se ha incrementado la vinculación de la Universidad con la empresa, que demanda que la formación superior contemple una cierta adaptación a las necesidades del mercado de los diferentes sectores productivos. ¿Es este el camino?**

–Estoy convencido de que sí. Esto podría ser meterse en un charco y hay que matizarlo. La Universidad tiene su rol, pero no estamos hablando de que la industria suplante a la universidad en el diseño de la enseñanza universitaria. Eso sería un disparate. Pero se debe facilitar la comunicación, la interacción y el codiseño de actividades formativas que complementen las competencias básicas que la universidad determina que debe tener un titulado en una determinada disciplina. Esto no quiere decir que ninguna de las dos partes vaya a suplantar ni entrar en conflicto con la otra. Una universidad cerrada no tiene sentido en el nuevo siglo.

**“Una Universidad cerrada es algo que no tiene sentido en el nuevo siglo”**



El diseño del espacio y las actividades formativas que acoge Link by UMA promueven la cocreación de valor entre los participantes. / INNOVACIÓN

FIRMA INVITADA

Elías Atienza

DIR. GRAL. DE CORPORACIÓN TECNOLÓGICA DE ANDALUCÍA

## La oportunidad TIC en la industria 4.0

El sector TIC andaluz tiene una gran oportunidad de negocio en el desarrollo de lo que se ha venido a denominar industria 4.0, la revolución industrial que aplica las nuevas tecnologías a las fábricas para convertirlas en factorías inteligentes. La industria se encuentra en plena incorporación de las TIC para evolucionar hacia la fábrica del futuro, que organiza de manera diferente los medios de producción automatizando, robotizando y sistematizando muchos procesos e incorporando otras tecnologías (IoT, sensórica, big data...) para conseguir mayores niveles de eficiencia y competitividad.

Esta transformación demanda gran cantidad de aplicaciones específicas de todas estas tecnologías a sectores industriales determinados. La oportunidad que representa la tecnificación de la industria a las empresas TIC andaluzas es considerable. Salvo sectores muy específicos como el aeronáutico o regiones como

El País Vasco, Madrid o Cataluña, España –y con ella Andalucía– todavía se encuentran en una situación de desventaja respecto a otros países europeos en cuanto a implantación de industria 4.0, por lo que el recorrido es enorme.

### Financiación de proyectos

En Andalucía, existen muy buenas capacidades en simulación, computación e ingeniería que pueden ofrecer respuestas competitivas a esta necesidad de la industria. Las empresas tecnológicas de la región pueden adaptar sus soluciones a sectores industriales determinados a través de proyectos de I+D+i. En CTA ya hemos recibido y estamos financiando proyectos de este tipo, tanto de industrias avanzadas que están evolucionando hacia el 4.0, como de empresas TIC que desarrollan soluciones para ellas. Así, estamos financiando proyectos de robots colaborativos, automatización de procesos, fa-

bricación aditiva y similares de empresas como Airbus o Valeo, así como de ingenierías tecnológicas, como Seabery, Adevice, Mesurex, GMV, Indra, Ontech, Tier1, Inasor, Telvent o Anafo-cus, que desarrollan tecnologías útiles para la industria 4.0 como la visión artificial, la sensórica, la robótica, big data, etc.

La Unión Europea ya ha transmitido que va a apostar en firme por una industria europea más tecnificada y especializada por zonas geográficas, ya que es la única manera de mantener una posición global competitiva, porque la opción de competir en precio no es viable para el nivel de vida europeo. En España, hemos visto cómo la industria, que proporciona un empleo estable y de mayor cualificación, ha reducido considerablemente su peso en la economía, al tiempo que asistíamos a un mayor peso del sector terciario. Para Europa, es un problema el hecho de que la brecha industrial entre los países miembros es cada vez más profunda. Un futuro industrial competitivo en España, que garantiza una fuente de riqueza y empleo sostenible, pasa inevitablemente por la tecnificación del sector. La oportunidad es innegable. Por eso, es fundamental generar un clima favorable y ayudar al sector tecnológico andaluz a aprovecharla.

## Editorial

### La internacionalización también está dentro de las empresas

La conveniencia de que las empresas se internacionalicen en el sentido de que no se conformen con clientes domésticos y salgan al exterior en busca de nuevos mercados es un mensaje recurrente en el discurso de los agentes públicos. Y está muy bien. Nadie razonable podría mostrar oposición. A mayor número de clientes, menor la probabilidad de que la cuenta de resultados encoja y al mismo tiempo se facilita la captación de nuevos clientes. Todo ello se traduce en la estabilidad del empleo y la generación de prosperidad para todas las personas que colaboran en el funcionamiento de la empresa, ya sean empleados directos o proveedores de los servicios que pueda requerir la propia empresa para su labor diaria.

Pero no es este el único formato de internacionalización que merece nuestra atención. Las empresas de la comunidad tecnológica se nutren del talento, que es el que produce las innovaciones que hace competitivos los productos. Y el talento no sabe de nacionalidades.

Es también un lugar común afirmar que una de las razones no menores por las que firmas de alto contenido tecnológico vienen a Málaga es la búsqueda del talento. Y es cierto también. Si la comunidad tecnológica de Málaga goza de buena salud y está en crecimiento es, entre otras razones, gracias al excepcional talento local.

Del mismo modo que es aconsejable ir a por nuevos mercados al exterior, no lo es menos la búsqueda y atracción del talento exterior y que también para ello haya facilidades.

‘Ciberinteligencia’, ‘ciberseguridad’ y ‘ciberataques’ son términos que empezamos a manejar con bastante frecuencia. Según fuentes de la agencia EFE, España sufrió 134 ‘ciberataques’ a infraestructuras críticas en 2015. Además se gestionaron alrededor de 20.000 incidentes de seguridad en 2014, 50.000 en 2015, y este año se prevén 100.000. Dicho esto, ¿son conscientes nuestras empresas de la importancia de la prevención en seguridad? ¿Es necesaria dicha prevención frente a únicamente tener herramientas para resolver los problemas cuando ya existen? El concepto de ‘ciberinteligencia’ apunta precisamente a esto, a la implementación de planes proactivos en lugar de reactivos. Cristina Alcaraz, becada con la prestigiosa beca de investigación Ramón y Cajal nos ha hablado de un trabajo de investigación realizado por el Network, Information and Computer Security Lab de la Universidad de Málaga, ti-

FIRMA INVITADA

Elvira Baena

SOFTWARE DEVELOPER

## Ciberinteligencia preventiva

La ausencia de planes para evitar ciberataques tiene un coste infinitamente mayor que el que supone su implementación

tulado *Cyber Stealth Attacks in Critical Information Infrastructures*. En este trabajo se hace un exhaustivo análisis y clasificación de los principales ciberataques de este tipo (Stealth Attacks), que se realizan a infraestructuras críticas (CI) actuales. Estas infraestructuras son sistemas complejos y fuertemente interconectados que en los últimos años han incorporado las últimas tecnologías de la información y la comunicación para la monitorización tanto en local como en remoto con capacidad para conectar a través de Inter-

net. De ahí el gran reto que se presenta ahora. Sistemas que han estado funcionando durante años, sin exponerse a la red, ahora sí se exponen. Ejemplos de estas infraestructuras pueden ser sistemas de tratamiento de agua, la generación y distribución de sistemas de energía, finanzas, transporte, etc. Este tipo de ataques funciona en silencio, ocul-

**España sufrió 134 ciberataques a infraestructuras críticas en 2015**

tando las evidencias de las acciones del atacante. En 2010, el virus tipo gusano conocido como Stuxnet logró dañar por primera vez, mediante un ataque cibernético, una infraestructura real: tomó el control de 1.000 máquinas en la central nuclear de Natanz, Irán, y les ordenó autodestruirse. Fue el primer código malicioso diseñado específicamente para controladores de ingeniería ¿Cómo se hace esto? Este tipo de virus, busca un determinado tipo de circuito llamado Controlador Lógico Programable (PLC), que está conectado

a sensores encargados de percibir los valores de medición (por ejemplo, presión) o actuadores para llevar a cabo una acción.

El trabajo de investigación realizado pone de manifiesto que este tipo de ataques plantean un grave peligro en términos de disponibilidad e integridad de los recursos de la infraestructura y su información y que sería muy valioso el uso de simulaciones para evaluar los riesgos y consecuencias en escenarios de alta complejidad. De hecho, propone una taxonomía denominada AICAn (Availability, Integrity, Confidentiality y Anomalies) y la relaciona con otra clasificación por tipo de ataque para finalmente proponer contramedidas para cada categoría-tipología de ataque. Es de suma importancia poner en marcha planes de prevención que, por su coste a corto plazo, no suelen implementarse, olvidando que el coste potencial a largo plazo podría ser infinitamente mayor.



# Accenture Interactive abre un Centro de Excelencia en el PTA

Comienza a operar con unos 30 empleados que serán 150 en dos años y se enfoca en contenidos digitales para clientes de todo el mundo

INNOVACIÓN || Málaga

Accenture España anunció en abril la reciente apertura en Málaga de un Centro de Excelencia de Accenture Interactive. Comenzó a operar en las últimas semanas con unos 30 empleados, según informaron fuentes de la empresa. Su principal actividad girará en torno a los contenidos digitales, tales como el diseño, desarrollo web, animación, gestión de márketing y otros, todos ellos en diferentes formatos y lenguajes informáticos, según requerimiento del cliente. Fuentes de Accenture señalaron que su producción está dirigida a clientes de Europa y del resto del mundo y que ya cuentan en su cartera a empresas multinacionales y locales del sector de las telecomunicaciones y otros ámbitos.

El Centro de Excelencia Accenture Interactive ha arrancado con una fuerza laboral de unas 30 personas, aunque la compañía señaló que su previsión es aumentar esta plantilla hasta las 150 personas a lo largo de los próximos dos años.

“Estamos encantados con la elección de Málaga para nuestro Centro de Excelencia de Accenture Interactive, convirtiendo a la ciudad en uno de nuestros principales centros de capacidades digitales y nuevas tecnologías”, aseguró el presidente de Accenture en España, Juan Pedro Moreno, en declaraciones a *Europa Press* posteriormente



Imagen de las instalaciones abiertas el pasado año y en las que se ubica el nuevo centro. / INNOVACIÓN

recogidas por la *web* de la empresa. Moreno añadió que la decisión “es una prueba del gran talento con el que se cuenta en esta región y con el que la compañía ayuda a los clientes en España y Europa a satisfacer sus necesidades de transformación digital”.

La empresa tiene una plantilla de unos mil empleados en Málaga en el Centro de Inno-

**El presidente de la firma en España señala a Málaga como referente**

ción y Desarrollo de Accenture Technology, emplazado en Málaga desde hace más de 20 años. Su fuerza laboral se divide en dos ubicaciones.

## Ampliación

En su emplazamiento inicial cuenta con unos 700 empleados a los que se suman otros 300 que se encuentran en la ampliación de este centro que llevó a cabo la

**La empresa ya suma más de mil empleados tras más de 20 años en la ciudad**

empresa en 2015 y que se ubica también en el Parque Tecnológico de Andalucía. En esta ampliación operan 300 empleados en la actualidad, el doble de los que empezaron a trabajar en estas nuevas instalaciones. El centro de trabajo de Accenture en Málaga representa la nueva generación de servicios de IT tanto sobre tecnologías tradicionales, como sobre la nueva generación de tecnologías *cloud as a service*, de seguridad y digitales, señaló la empresa. Accenture Technology cuenta con 273.000 empleados en 50 centros de trabajo distribuidos en 31 países.

## Celebran una jornada sobre globalización de mercados

INNOVACIÓN || Málaga

El recinto del Puerto de Málaga acogió en abril una Jornada sobre Financiación de Proyectos y Operaciones Internacionales organizada por la Junta de Andalucía y Cajamar. El encuentro, dirigido a empresas de la comunidad tecnológica, así como de otros sectores productivos, tenía como objetivo informar a las 51 empresas participantes sobre cómo abrirse camino en el mercado internacional y comenzar a operar con ventas al exterior. A este respecto, la consejera delegada de la Agencia Andaluza de Promoción Exterior Extenda, Vanesa Bernad, informó sobre un nuevo servicio de asesoramiento y acceso a financiación de cara a la internacionalización y cuya convocatoria para las empresas interesadas se encuentra abierta. A través de consultoras especializadas en financiación y desarrollo de negocio internacional, y con un proceso individualizado y adaptado a las necesidades de cada firma, Extenda realizará un análisis personalizado del estado del proceso de internacionalización de la empresa y su situación económico-financiera, y propondrá a la empresa recomendaciones de mejora en ambas áreas. Este servicio ayudará, asimismo, a las empresas a definir su proyecto financiable e informará sobre los diferentes proveedores de fondos que son susceptibles de proporcionar la financiación.

## Dekra augura empleo tras el mejor año de AT4

INNOVACIÓN || Málaga

El consejo de administración de Dekra se reunió en Málaga en abril y ejecutivos de la compañía mantuvieron una reunión con una delegación de la Junta de Andalucía encabezada por el consejero de empleo, José Sánchez Maldonado. Antes de esta reunión, uno de los miembros del consejo de administración de la compañía, Ivo Rauh, informó de que Dekra había facturado 2.700 millones de euros en 2015,

de los que el volumen de negocio aportado por los centros de trabajo de la empresa en España ascendieron a 50 millones de euros. Rauh señaló que los resultados de AT4 Wireless –adquirida por Dekra en 2015– fueron “los mejores de su historia” y que habían estado de acuerdo con las previsiones de la firma, aunque declinó dar información detallada al respecto. El ejecutivo aseguró que AT4 aumentará su plantilla a lo largo de 2016 y que la matriz tiene intención de se-

guir invirtiendo en su localización malagueña: “Aún es pronto para determinarlo con claridad, pero vamos a invertir en nuevas tecnologías, como la seguridad cibernética; invertiremos en lo que AT4 es fuerte, en conectividad, digitalización, etc”. Sánchez Maldonado, por su parte, señaló que Dekra “representa los pilares de lo que debe ser la nueva política industrial de Andalucía”. El consejero apuntó que la compañía, que cuenta con 37.000 empleados, es una industria “que transforma el conocimiento en innovación y le da valor añadido”. Sánchez Maldonado indicó que Dekra ha trasladado recientemente a Málaga su sede social en España.



Ejecutivos de Dekra con el consejero y el delegado. / INNOVACIÓN

# Rutas y horarios del transporte público en tiempo real en el móvil

La aplicación Moovit establece el mejor itinerario punto a punto desde cualquier localización de la ciudad para bus, metro y cercanías

INNOVACIÓN || Málaga

Cuando el tiempo se ha echado encima y se llega tarde a una cita no hay nada como identificar en un instante el itinerario más rápido con la combinación más eficaz de bus, metro y cercanías. Si, por el contrario, no hay prisa y el ánimo pide un tranquilo desplazamiento que alterne el transporte público con un paseo por un entorno agradable, también resulta de ayuda la sugerencia de distintas rutas que indiquen qué transporte conviene tomar en qué parada y hasta dónde.

Esto y más –todo ello en tiempo real– permite hacer la aplicación móvil Moovit que está en funcionamiento en Málaga desde abril. Se puede instalar gratuitamente en terminales iPhone, Android y Windows Phone. El responsable de marketing de la compañía, Alex Mackenzie, informó de que la app ya está disponible tras haber trabajado coordinadamente con la EMT durante nueve meses. La aplicación no limita la información que proporciona al transporte urbano, sino que también incluye el interurbano. De este modo, incrementa su área de impacto a todo el área metropolitana de Málaga y a los usuarios del transporte público que se desplaza desde y hacia los alrededores de la ciudad.

La concejal de Movilidad, Elvira Maeso, apuntó que el Ayun-



Alex Mackenzie, Mario Cortés y Elvira Maeso durante la presentación de la aplicación. / INNOVACIÓN

tamiento está trabajando con la compañía desarrolladora de la aplicación para incorporar también información acerca del servicio Málaga Bici, así como de taxis. Preguntado acerca del modelo de negocio de Moovit, Mackenzie explicó que la empresa está estudiando esta cuestión y que una de las posibilidades que

**La plataforma está implantada en 800 ciudades y tiene 35 millones de usuarios**

contempla es el cobro al servicio de taxis por dar su información a los usuarios.

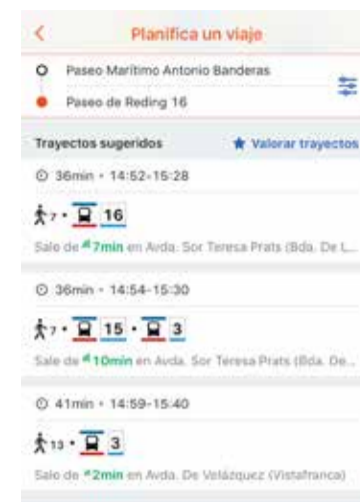
El concejal de Innovación, Mario Cortés, informó de que Moovit ya está implantado en 800 ciudades –31 de ellas españolas– y que cuenta con 35 millones de usuarios a nivel global, casi tres millones en España. “Un alto porcentaje de visitantes están habituados a utilizar la aplicación en sus ciudades de origen”, apuntó Cortés. De este modo, el turista tendrá más facilidades para realizar sus despla-

zamientos en la ciudad y en su área metropolitana, dado que la aplicación está disponible en 43 idiomas.

## Datos adicionales

Los usuarios pueden obtener también de la aplicación información turística actualizada, no sólo de horarios de visitas a mu-

**Está en estudio la incorporación de información de taxis y Málaga Bici**



seos o monumentos, su ubicación y rutas para llegar con el transporte público, sino también de eventos locales que tengan lugar en la fecha de la consulta.

El programa puede recopilar datos de uso del transporte, según informó la compañía. Esta información se completa con los datos generados por los propios pasajeros que acceden y usan la herramienta y que pueden colaborar aportando datos en directo sobre su trayecto tan sólo viajando con la aplicación abierta; o aportando información proactivamente mediante el envío de informes sobre las vías más rápidas o las que tienen mayor tráfico, calificar a los conductores, la limpieza de los vehículos, y valorar las rutas según su experiencia en sus trayectos diarios.

Mackenzie señaló que la compañía tenía especial interés en lanzar su aplicación en Málaga por el marcado perfil innovador de la ciudad, que cuenta con “iniciativas como Málaga Valley que han contribuido a colocarla en el centro mundial de la tecnología”. Cortés y Maeso apuntaron que este tipo de iniciativas mantienen el posicionamiento de la ciudad en la vanguardia de las *Smart Cities*.

## Adjudican la redacción de la ampliación del PTA

INNOVACIÓN || Málaga

El Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) ha adjudicado a la UTE conformada por Primitivo González Pérez, Estudio González Arquitectos S.L.P. y Reuqav Ingenieros la redacción de los proyectos y la dirección de obra de tres nuevos edificios de oficinas que se van a construir en la zona de ampliación del parque.

El importe adjudicado para la ejecución de la redacción del proyecto es de 480.000 euros, de los que 254.400 se corresponden a la primera fase y 225.600 a la segunda. Al concurso convoca-

do por el PTA habían sido admitidas un total de quince ofertas, contando con un coste máximo de un millón de euros. La iniciativa supondrá la construcción de 18.635 metros cuadrados distribuidos en tres edificios –de 8.609, 6.228 y 3.798 metros cuadrados, respectivamente– destinados a albergar nuevas empresas. La culminación de los tres nuevos edificios supondrá la ocupación de casi el 20% del total de la superficie de la ampliación de la tecnópolis.

El presidente del PTA, José Luis Ruiz Espejo, señaló que el proyecto mejora la oferta de es-

pacios del parque con instalaciones de alta calidad.

Actualmente la superficie edificable total del PTA, incluyendo la ampliación y el espacio que el PTA tiene en la zona de ampliación del Campus Universitario de Teatinos, es de 608.055 metros cuadrados, de los que se encuentran ocupados 500.264 metros cuadrados, y quedan disponibles 107.791 metros cuadrados. La ampliación de la tecnópolis sumaba 36 hectáreas a las 186 del espacio original del recinto a finales de 2012, alcanzando las 222 hectáreas que ocupa actualmente. A finales de 2015, el recinto del tecnoparque contaba con un total de 626 empresas instaladas en su superficie y el número de trabajadores ascendía hasta los 16.774.

## La asociación Unión de Consumidores premia al Parque Tecnológico

INNOVACIÓN || Málaga

El parque Tecnológico de Andalucía (PTA) ha sido galardonado por la Unión de Consumidores de Málaga en la entrega de sus “Premios Málaga de Consumo”, que distinguen a las entidades, instituciones y organismos de la ciudad y provincia que destacan por la calidad de sus servicios y la relación que ofrecen al ciudadano como consumidor y usuario. La asociación ha reconocido al PTA su aportación al sector

económico y empresarial de Málaga, así como su proyección internacional, que le ha llevado, desde 1992, a “convertirse en un referente como conglomerado de pymes y grandes empresas que potencian la I+D, los servicios avanzados y el respeto por el medio ambiente”. La tecnópolis malagueña cerró el ejercicio 2015 con una facturación conjunta de sus empresas de 1.625 millones de euros y con una fuerza laboral que está cerca de los 17.000 empleados.



Máquina de realidad virtual instalada en el centro de 'coworking' de Promálaga en el centro de la ciudad. / INNOVACIÓN

# Dos nuevos espacios para el desarrollo del talento tecnológico

Una nueva incubadora en formato 'coworking' en el centro y un laboratorio digital de innovaciones 3D en Tabacalera están ya en marcha

INNOVACIÓN || Málaga

La innovación y las nuevas tecnologías ya no son el futuro, son el presente. Los emprendedores que cuentan con proyectos de negocio en fase embrionaria o que acaban de nacer cuentan con dos nuevos espacios en Málaga.

Por un lado, Promálaga Álamos, una preincubadora de *start-ups* que no tengan más de seis meses de vida y en la que se trabajará en formato de *coworking*, esto es compartiendo el espacio con otros proyectos en estado de desarrollo similar; por otro lado FabLab Málaga, un laboratorio

de fabricación digital enfocado a la tecnología 3D, que se encuentra en el UrbanLab de Promálaga en la antigua Tabacalera.

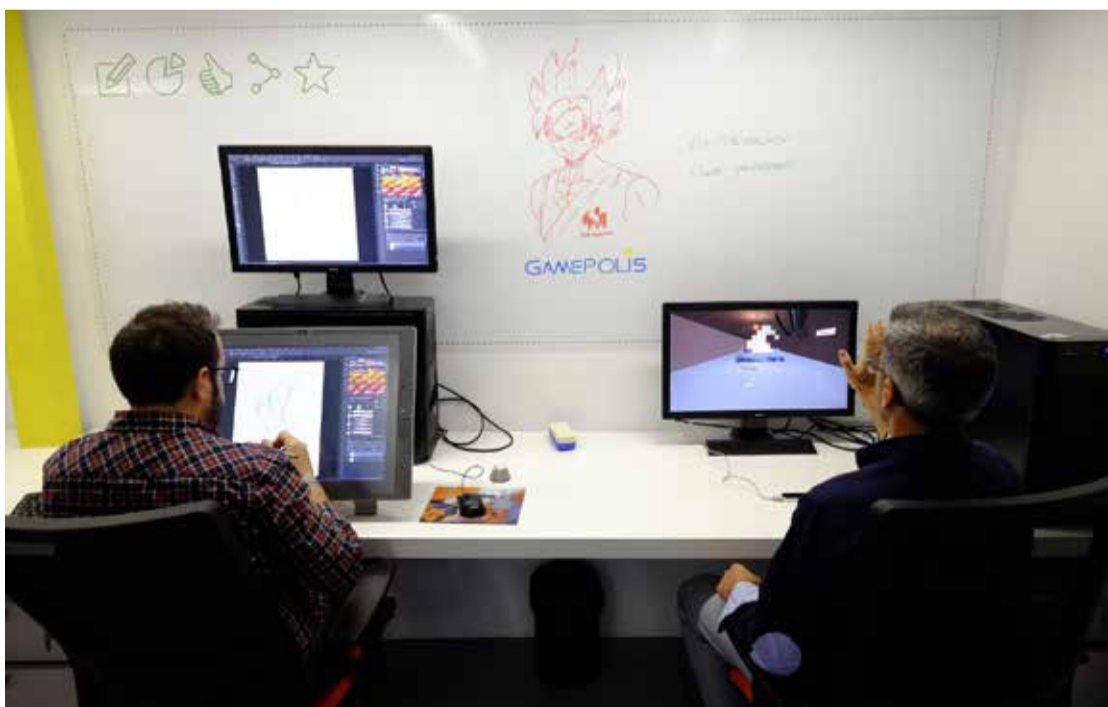
La preincubadora de calle Álamos ha sido financiada por la Escuela de Organización Industrial con fondos europeos y por el Ayuntamiento de Málaga. Al-

berga 40 puestos de *coworking* que serán ocupados por miembros de 20 iniciativas. Los emprendedores que las utilicen dispondrán de seis meses para desarrollar sus proyectos. Cada seis meses rotará el tipo de emprendimiento que alojará este espacio. Ha iniciado su andadu-

ra con iniciativas empresariales del sector de los videojuegos. El alcalde, Francisco de la Torre, señaló que se ha escogido este sector para la puesta en marcha de este centro por la actividad y empuje que tiene en la ciudad. Próximamente se centrará en iniciativas relacionadas con el internet de las cosas –gestión de electrodomésticos y domótica a través de internet–, diseño digital, marketing digital y *SmartCity*. Los emprendedores incubados dispondrán de talleres, así como de sesiones de formación y de mentorización por parte de expertos.

### FabLab

Por otro lado, FabLab es el primer laboratorio de sus características que se instala en Málaga y se suma –junto a otros diez que ya existen en España– a la red que agrupa 200 laboratorios digitales y que se encuentran distribuidos en 40 países. Los FabLab se utilizan como centros de formación para la puesta al día de profesionales de la innovación y creación de *start-ups*. También pueden servir como herramientas educativas para iniciar a los niños en la producción digital. Entre las principales actividades que desarrolla el FabLab Málaga se encuentran el prototipado rápido, la producción de objetos de diseño, reconstrucción de elementos deteriorados, fabricación de piezas mecánicas, laboratorio de imagen corporativa, etc. La formación contará con un espacio destacado. Así, los emprendedores podrán participar en talleres, cursos, jornadas sobre fabricación digital en 3D y la utilización de programas para el diseño industrial y producción de objetos con esta tecnología.



Emprendedores hacen uso del espacio compartido de 'coworking' en Promálaga Álamos. / INNOVACIÓN



Impresora 3D en el Laboratorio Digital de Tabacalera. / INNOVACIÓN



Eva Gómez y Jesús Guerrero en las instalaciones de la plataforma Microinversores. / INNOVACIÓN

## CrowdEmprende Málaga, financiación alternativa

Una iniciativa de Promálaga y el IMFE fomenta la captación de fondos para siete proyectos innovadores

INNOVACIÓN || Málaga

“CrowdEmprende Málaga es una iniciativa promovida por el Ayuntamiento que identifica emprendedores comprometidos con sus proyectos; en varias fases les informamos sobre cómo obtener financiación de particulares para sus ideas de negocio, les formamos para ello y lanzamos la campaña de obtención de fondos a través de la plataforma Microinversores”. Así explica

Jesús Guerrero, responsable de la web Crowdemprende.com y CEO de Microinversores, el proceso por el que emprendedores innovadores pueden obtener financiación para sus proyectos empresariales en un circuito alternativo al de la banca tradicional. La iniciativa está promovida por el Ayuntamiento de Málaga –a través de Promálaga y el IMFE– y está basada en el éxito que, desde 2013, acumula la plataforma creada por Guerrero. En

tan sólo tres años, Microinversores ha gestionado la obtención de financiación de 58 proyectos por valor de 250.000 euros; Crowdemprende.com, por su parte, existe como portal digital especializado en información sobre *crowdfunding* desde junio de 2015 y ya ha conseguido financiación para cinco proyectos por valor de 100.000 euros.

CrowdEmprende Málaga ha identificado siete ideas con futuro y en abril lanzó la campaña de

captación de pequeños inversores para siete negocios en estado de gestación. Las iniciativas seleccionadas son de sectores variados y requieren la captación de cantidades que van de 1.500 a 100.000 euros. “El denominador común de estos proyectos es la innovación, tienen que ofrecer algo que no exista en la actualidad en el mercado; en caso contrario, no captan el interés del inversor potencial, que buscará cualquier producto ya existente”, explica Guerrero.

### Cuatro formatos

Estas inversiones de particulares tienen cuatro formatos distintos. Mediante la inversión como tal, el aportador de capital adquiere un porcentaje de la empresa que solicita su mecenazgo; puede tener la forma de un préstamo de igual a igual –malas noticias para la banca tradicional– con un tipo de interés acordado de antemano; puede ser una donación que no genera obligaciones en quien recibe esta aportación; y, por último, la inversión se puede dar con el formato de recompensa: el inversor hace una compra anticipada con un precio competitivo del producto final una vez que se comience a producir en serie.

El crowdfunding movió 62 millones de euros en España durante 2015. Guerrero advierte que tener una idea y publicarla no es suficiente para que su plataforma la gestione. “Los emprendedores tienen que demostrar que están comprometidos con su idea y dispuestos a trabajar para sacarla adelante”, señala. Y añade: “La campaña de obtención de fondos dura 40 días y su éxito habla de su viabilidad, es un estudio de mercado”.

## Curso sobre el Internet de las cosas en El Rayo Verde

INNOVACIÓN || Málaga

El Samsung-UMA Tech Institute va a llevar a cabo la primera edición del curso que lleva por título ‘Desarrollo de Aplicaciones para el Internet de las cosas’, diseñado por la Universidad de Málaga en colaboración con Samsung Electronics, en el marco del Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech. El plazo de inscripción ya está abierto, y se prolongará hasta el 9 de mayo. Este programa va dirigido a jóvenes de entre 18 y 25 años con título de bachillerato y habilidades informáticas relacionadas con los contenidos que se impartirán en el curso, por lo que es recomendable que los interesados tengan conocimientos de programación, según informó la UMA. La audiencia a la que se dirige el curso son personas desempleadas o que demandan su primer empleo en el campo de las aplicaciones para la internet del futuro.

El curso es gratuito y tiene 160 horas lectivas que se distribuirán entre los días 18 de mayo y 26 de julio de 2016. Cuenta con cinco módulos formativos que cubren todos los aspectos relacionados con el desarrollo de aplicaciones para el Internet de las Cosas, organizados en dos bloques principales, uno sobre fundamentos teóricos y otro sobre desarrollo de aplicaciones.

## Expertos universitarios en TICs debaten su futuro en el ámbito académico

INNOVACIÓN || Málaga

Más de 140 personas, entre vicerrectores, directores de Secretariado y directores de Servicios de Informática de un total de 64 universidades españolas participaron en abril en la Comisión Sectorial de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Conferencia de Rectores (CRUE), que se reunió en el Rectorado de la Universidad de Málaga para analizar las perspectivas tecnológicas de la universidad del futuro.

El encuentro fue inaugurado por el rector de la Universidad

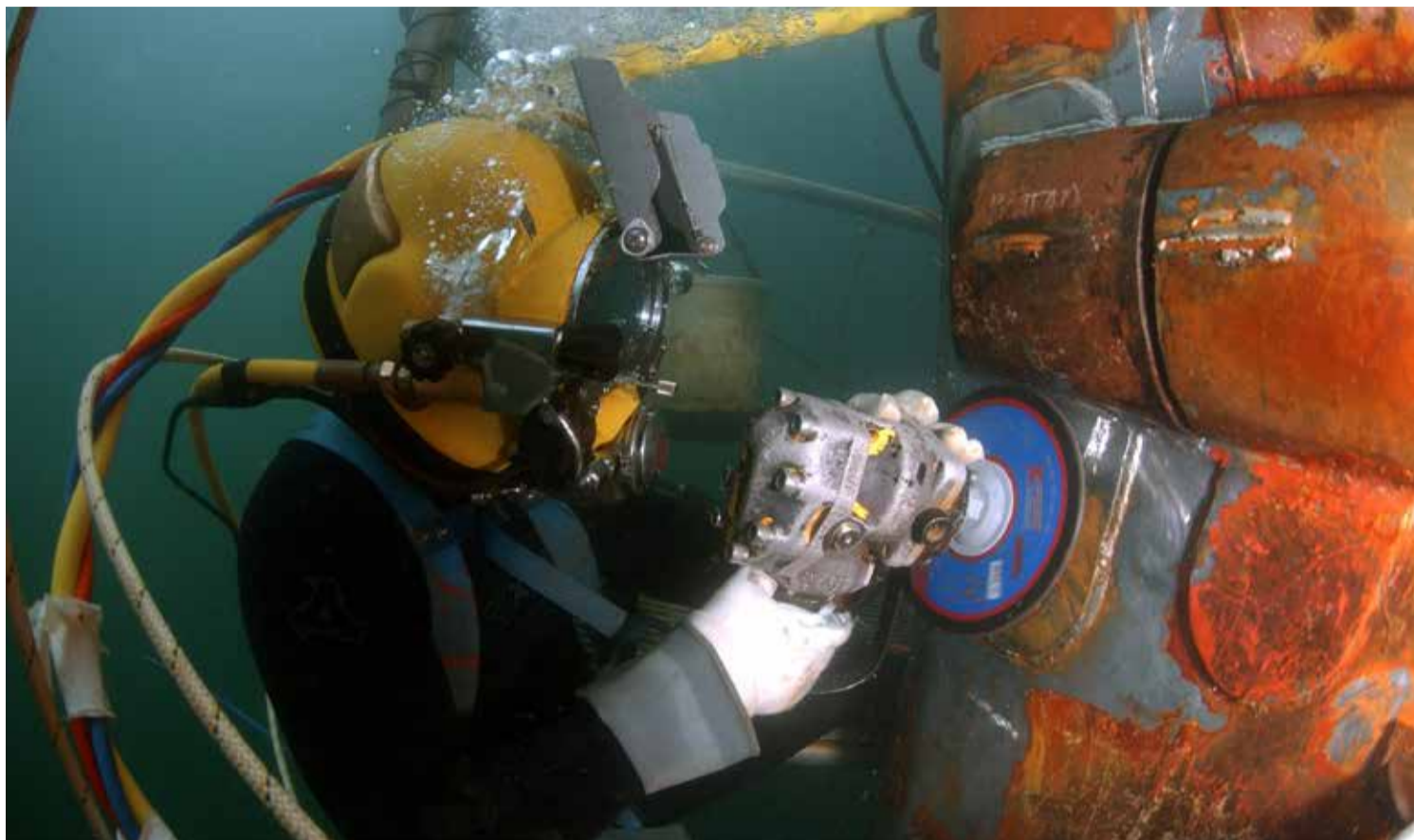
de Málaga, José Ángel Narváez, en un acto al que también acudieron el presidente del comité ejecutivo de la Crue-TIC, el rector de Jaén, Juan Gómez Ortega. Ambos destacaron la importancia de estas tecnologías en la docencia, el desarrollo académico, la proyección laboral y el emprendimiento de la comunidad universitaria, por lo que abogaron por encuentros como éste, en el que se aúnan experiencias y se plantean retos.

La Comisión Sectorial de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Crue-TIC) se gestó a finales del año 2003 a

partir de un grupo de trabajo nacido de la preocupación y sensibilización de las universidades españolas sobre el papel que estas tecnologías estaban ya desempeñando en las instituciones académicas. Desde entonces se ha recorrido un intenso y fructífero camino, que en 2007 dio lugar a la creación formal de la Comisión Sectorial por acuerdo de la Asamblea General de Crue-Universidades Españolas. En este corto período, Crue-TIC ha elevado documentos de recomendaciones, ha lanzado con periodicidad anual el estudio de las TIC en el sistema universitario español, estableciendo programas conjuntos con distintas administraciones (como Campus en Red), ha fomentado la realización de actividades formativas y de prospectiva y ha elevado a nivel europeo distintas propuestas.



Presentación del estudio sobre TICs en las universidades. / INNOVACIÓN



Los resultados del estudio tienen un amplio rango de aplicaciones, desde mejorar la comunicación entre buzos a la detección de tsunamis. / INNOVACIÓN

INNOVACIÓN || Málaga

Investigadores del departamento de Ingeniería de Comunicaciones de la Universidad de Málaga han analizado, por primera vez, las características de la transmisión de información bajo el mar mediante ultrasonidos. Con los datos obtenidos, según informó la Fundación Descubre, los investigadores han profundizado en el conocimiento del mar como canal para la transmisión de información, lo que permitirá diseñar sistemas de comunicación subacuáticos más eficientes.

Según los investigadores, el trabajo permite detectar y solventar los problemas que afectan a las comunicaciones submarinas. Sus conclusiones son aplicables a campos tan variados como las misiones de búsqueda y rescate, el mantenimiento de

## Analizan por primera vez el envío de información por ultrasonidos bajo el mar

El estudio de un grupo de investigadores de la Universidad de Málaga resuelve problemas de comunicación submarina

plataformas petrolíferas o la monitorización de granjas de peces.

El sistema de comunicaciones subacuáticas de este estudio es inalámbrico. Está formado por un transmisor y un receptor que capta la señal y extrae la información. Aunque las ondas sobre las que viaja la información pueden ser de varios tipos, las más

adecuadas para el medio acuático son las acústicas. Según indicaron los investigadores, la mayoría de los sistemas de comunicación submarinos trabajan con frecuencias que son perceptibles por el ser humano. Por el contrario, hay pocos trabajos dedicados al análisis de comunicaciones en frecuencia

alta o banda ultrasónica, que no pueden ser percibidas por el oído humano. “El medio submarino es un entorno duro. Además de sufrir una enorme pérdida de energía, las ondas acústicas se ven afectadas por la agitación de las olas y de la masa de agua, que provocan que la señal fluctúe de forma errática”, explicó

Jesús López Fernández, de la Universidad de Málaga, a la Fundación Descubre. El uso de ondas ultrasónicas permite, además, la utilización de transmisores y receptores de tamaño y peso reducido. “Las ondas ultrasónicas, de mayor frecuencia que las utilizadas normalmente en comunicaciones subacuáticas, propicia que el tamaño de los receptores sea más pequeño”, explicó el investigador.

### Aplicaciones

El estudio consistió en una campaña de ensayos en aguas poco profundas del Mediterráneo, en Cartagena (Murcia), y se emplearon dos embarcaciones con equipos impermeabilizados. Desde cada barco se sumergía un cable con un transmisor o un receptor. Se enviaron señales con distintos tonos o pitidos para su captura posterior. De esta forma, registraron las fluctuaciones de las ondas acústicas en diferentes distancias entre dos puntos (50, 10 y 200 metros); y a distintas profundidades de los equipos sumergidos (3, 6 y 9 metros) y del lecho marino (16, 20 y 25 metros). Con los resultados del estudio, que se han publicado en la revista *Sensors*, los científicos han elaborado un modelo estadístico que recoge las características del medio marino que pueden afectar a la transmisión de señales. López Fernández señaló que la exploración de la frecuencia ultrasónica es un paso fundamental para el diseño de nuevos sistemas de comunicaciones subacuáticas eficientes, que pueden utilizarse en una gran variedad de campos: “Desde la monitorización del entorno marino, de piscifactorías o de sistemas de gas y petróleo, hasta las comunicaciones entre buzos o de vehículos submarinos con la estación flotante en el barco, la detección preventiva de fenómenos como los tsunamis o las misiones de búsqueda y rescate”.

## Nuevo equipamiento en la UMA para investigación en biotecnología

INNOVACIÓN || Málaga

El Centro de Bioinnovación de la Universidad de Málaga (SCBI), ubicado en el Parque Tecnológico de Andalucía, puso en servicio en abril un nuevo ultrasecuenciador masivo. Este nuevo equipamiento entró en funcionamiento a disposición de los grupos de investigación de la UMA, la comunidad científica nacional e internacional, así como para empresas privadas de

base biotecnológica que puedan estar interesadas en su utilización. El área de Ultrasecuenciación y Bioinformática del SCBI puso a punto el nuevo equipo, el NextSeq 550 de Illumina, mejorando el abanico de prestaciones que da este servicio. NextSeq 550 es un potente equipo que combina la flexibilidad en su modo de trabajo con un amplio catálogo de aplicaciones en el campo de la genómica y la ultrasecuenciación.

La plataforma NextSeq 550 es el único secuenciador masivo que lleva acoplado un escáner de microarrays, que permite complementar estudios citogenéticos con distintas aplicaciones, como, por ejemplo, la exploración o confirmación de variaciones en el número de copias. La cantidad y alta calidad de los datos que genera y su precisión hacen que sean el sistema ideal para proyectos que necesitan de secuenciación masiva.

La Universidad de Málaga informó a través de un comunicado que NextSeq 550 es el único secuenciador de sobremesa capaz de secuenciar con una alta cobertura el genoma humano en una sola carrera, pudiendo secuenciar también en una sola carrera hasta 12 exomas humanos, lo que hace que sea un sistema ideal para usos biomédicos.

Además, el servicio de la UMA podrá secuenciar de modo dirigido paneles de genes asociados con diferentes enfermedades, tales como el cáncer, gracias a los parámetros de rendimiento del nuevo equipo, que es capaz de dar suficientes

coberturas para la identificación de variantes polimórficas.

Desde el año 1997, el Centro de Supercomputación y Bioinformática de la UMA busca la excelencia en investigación, facilitando tanto recursos de cálculo como asesoramiento y soporte a las necesidades de cálculo de los grupos de investigación de la Universidad de Málaga y de la Plataforma Andaluza de Bioinformática. En total cuenta con más de 200 usuarios que pertenecen a más de 100 grupos distintos de investigación de todas las ramas de la ciencia, las humanidades y las ciencias sociales.

**INNOVACIÓN** || Málaga

El fabricante de coches eléctricos Tesla Motors lanzó su nuevo sedán, denominado Model 3, el 31 de marzo. En 24 horas superó los 180.000 pedidos. En 36 horas, el número de reservas alcanzó la cifra de 253.000. El 5 de abril ya contaba con 275.000 clientes. La compañía informó el 7 de abril de que los pedidos ascendían a 325.000 y aseguró que era la primera vez en la historia que el lanzamiento de un único producto acumulaba estas cifras en tan sólo una semana. El CEO de Tesla, Elon Musk, dijo el 21 de abril en Oslo (Noruega) que el vehículo ya tenía cerca de 400.000 reservas.

Las entregas a cliente comenzarán a fin de 2017. El precio del vehículo es de 35.000 dólares –unos 30.000 euros–. El proceso de reserva implica que el cliente debe abonar mil dólares –alrededor de 860 euros–. El volumen de negocio generado por este único producto en un mes es asombroso. La compañía ha ingresado 40 millones de dólares –más de 34,5 millones de euros– tan sólo en concepto de reservas del vehículo. Las ventas serán efectivas en el momento de entrega del coche a cada cliente, pero 400.000 entregas implican una transacción absoluta de 14.000 millones de dólares, que vienen a ser más 12.000 millones de euros. Todo un éxito.

Pero de éxito también se mueve. El inicio de la producción en serie del coche está prevista para fin de 2017. La industrialización de cualquier nuevo producto siempre se enfrenta a problemas imprevistos que se han de resolver a medida que se identifican. La producción industrial arran-



Elon Musk, CEO de Tesla, durante la presentación del vehículo Model 3. / INNOVACIÓN

## El nuevo coche eléctrico de Tesla acumula cerca de 400.000 pedidos en un mes

El gigante del automóvil Fiat-Chrysler pone en duda la rentabilidad del lanzamiento por los costes de producción

ca con lentitud y reduce sus tiempos en proporción al número de repeticiones, lo que permite el aumento de la cadencia de producción. Las entregas a cliente comenzarán en la costa Oeste de EEUU y se desplazarán hacia el Este y Europa en función del incremento del ritmo de producción. Hacer frente a la entrega de 400.000 unidades

será todo un desafío industrial. Indudablemente, el número de reservas seguirá creciendo, con lo que el volumen de negocio también se verá incrementado. No obstante, Tesla no entregará todos los vehículos reservados. Habrá que estar atentos a las cancelaciones y a cómo evolucionan éstas en comparación con los pedidos.

Las reservas por persona están limitadas a dos vehículos y se realiza en la web del fabricante con una tarjeta de crédito.

El Model 3 de Tesla es un coche eléctrico con una autonomía de 345 kilómetros por carga, según informa la compañía, y es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h en menos de seis segundos. Cuenta con cinco asientos

Las reservas tienen un valor en ventas superior a los 12.000 millones de euros

para adultos y es el modelo más económico que la compañía ha puesto a la venta. “Nos ha sorprendido incluso a nosotros”, dijo Musk en Oslo respecto al interés generado por el nuevo coche de Tesla, según recogió la agencia de noticias *Reuters*.

### Escepticismo

Los coches eléctricos podrían ser la alternativa futura a los vehículos que necesitan combustibles fósiles, esto es derivados del petróleo. También se suele mencionar entre sus fortalezas que no contamina, aunque la generación de la electricidad que almacena en sus baterías en cada recarga y que necesita para hacer rodar el vehículo no sea necesariamente limpia. Pero, ¿es viable este modelo de negocio? En la industria del automóvil tradicional surgen voces que, escepticas, ponen en duda su sostenibilidad económica.

*Reuters* informó de que el CEO del gigante Fiat-Chrysler, Sergio Marchionne, dijo no estar sorprendido por el alto número de reservas que ha obtenido Tesla para su Model 3. “La dura realidad llega cuando hay que fabricar coches, venderlos y ganar dinero con ello”, dijo Marchionne, que añadió que no comprendería cómo podía Tesla obtener beneficios con el precio de venta de su nuevo modelo. “Si me muestra que se puede hacer, yo también lo haré; le copiaré añadiendo el estilo italiano y lo pondré en el mercado en 12 meses”, sentenció Marchionne.

## Un nuevo jet supersónico para viajar a Nueva York en sólo tres horas y media

**INNOVACIÓN** || Málaga

El programa Concorde está en tierra y no volverá a volar. Pero los pasajeros civiles tendrán próximamente una nueva vía para volar más rápido de lo que viaja el sonido. El avión supersónico Boom hará el trayecto Londres–Nueva York en tan sólo tres horas y media y el vuelo de ida y vuelta tendrá un coste por pasajero de cinco mil dólares –unos 4.350 euros–. El magnate británico Richard Branson, propietario del imperio Virgin, anunció recientemente que su compañía se ha implicado en la

construcción de este nuevo desafío de la ingeniería y anunció que su aerolínea ha firmado un acuerdo de intenciones para adquirir diez aviones, denominados Boom. Serán los diez primeros que salgan de la factoría de este fabricante aeronáutico comandado por Blake Scholl, piloto y antiguo ejecutivo de Amazon. El CEO de Boom aseguró que se trata del “primer jet supersónico en los que el público se podrá permitir volar”. “No es ciencia-ficción, ya lo estamos haciendo”, añadió en referencia a que la empresa ya está inmersa en la producción el primer pro-



Recreación del avión Boom en pleno vuelo. / INNOVACIÓN

totipo. Scholl aseguró que a fin de 2017 el avión ya estará construido y realizando ensayos y que los vuelos comerciales podrían comenzar en tan sólo unos años. La compañía vaticinó que

Boom tendrá éxito donde Concorde fracasó porque podrán ofrecer vuelos a sus clientes a un precio mucho más competitivo. El avión Boom tendrá 40 asientos para pasajeros que se distri-

buirán en dos filas a cada lado del pasillo, con lo que todos los asientos serán de ventanilla. El avión volará a 2,2 Mach –más de dos veces la velocidad del sonido–, esto es a más de 2.700 km/

**INNOVACIÓN** || Málaga

Más rápido, más alto, más fuerte. El lema olímpico es el de la humanidad pionera, siempre en busca de una nueva frontera que alcanzar y conquistar. El sistema solar en el que se encuentra la Tierra se ha quedado pequeño. Si es posible idear un plan para alcanzar otras estrellas, no hay un minuto que perder. El magnate y filántropo ruso Yuri Milner y el hombre de Facebook, Mark Zuckerberg, han puesto encima de la mesa los primeros cien millones de dólares para estudiar la viabilidad de los viajes interestelares. Tarea de pioneros.

El proyecto se llama *Breakthrough Starshot* –que en inglés viene a ser ‘Logro Captura Estelar’– y cuenta con el apoyo del físico Stephen Hawking. Es un programa de investigación e ingeniería que pretende probar la viabilidad del concepto de naves espaciales impulsadas por velas solares. Este tipo de velas consisten en una gran superficie de láminas muy ligeras que aprovechan el empuje de los fotones de los que se compone la luz para impulsarse a través del espacio. De este modo, la nave no necesitaría combustible ni motor, lo que aligeraría considerablemente su peso.

Las naves que se pretenden enviar a visitar otras estrellas serán nanonaves, su peso se medirá en gramos y estarán compuestas de un ‘microchip’ y una vela con un grosor de unos pocos cientos de átomos. La propulsión de las nanonaves procederá de un enorme rayo láser que se instalará en la Tierra y dirigirá las velas hacia el sistema solar elegido para la exploración. Los adelantos tecnológicos actuales permiten pensar que esta combinación de elementos que parecen extraídos de una historia de ciencia-ficción pueda imprimir viabilidad a este proyecto de pioneros.

El equipo del programa informó a través de un comunicado



Miembros del equipo de ‘Starshot’ junto a Stephen Hawking durante la presentación del proyecto. / INNOVACIÓN

## ‘Microchips’ estelares para viajar a la nueva frontera: las estrellas

El proyecto ‘Starshot’ está basado en tecnología disponible o cerca de estarlo y reducirá a 20 años la duración de un viaje a Alpha Centauri

de que uno de sus objetivos es llevar los costes de esta iniciativa a escala astronómica. Según aseguró el comité de científicos que lo respalda, las StarChips –nombre con el que han bautizado a las nanonaves por su semejanza con la palabra inglesa para nave espacial, de la que sólo la diferencia un fonema, y que se traduciría como ‘chips’ estelares– se podrían producir en masa con el mismo coste de un iPhone. Para cada misión se enviarán muchas de estas naves para, mediante una redundancia

alta, incrementar la probabilidad de éxito de la misión, dado que el espacio interestelar es un entorno tremendamente hostil y muchas de las naves no alcanzarán nunca su objetivo.

Las StarChips serán capaces de viajar a un 20% de la velocidad de la luz, lo que les permitirá alcanzar, por ejemplo, Alpha

**El desafío tecnológico está a la altura de lo que supondría su éxito**

Centauri –la estrella más cercana a la Tierra– en tan sólo 20 años desde su lanzamiento. Este sistema solar está a 4,37 años luz de distancia y con la tecnología disponible en la actualidad este viaje se prolongaría durante 30.000 años.

### Mucho por hacer

Sin embargo, aún hay mucho que está por hacer. Los promotores aseguran que los elementos clave del futuro diseño de este sistema están basados en tecnología que, o bien ya está disponi-

ble, o que lo puede estar en el futuro cercano. La fase de investigación e ingeniería se prolongará aún durante años. A continuación, una misión a Alpha Centauri tendría un coste similar al de los mayores experimentos científicos que se llevan a cabo en la actualidad. El programa será dirigido por Pete Worden, antiguo director del Centro de Investigación Ames de la NASA. El desafío tecnológico que supone el proyecto *Starshot* está a la misma altura de lo que supondría su éxito.

## Un empresario australiano asegura ser el creador de la moneda virtual ‘bitcoin’

**INNOVACIÓN** || Málaga

El empresario y científico computacional australiano Craig Wright aseguró en declaraciones a varios medios de comunicación que él es Satoshi Nakamoto, el alias tras el que se ha velado durante años la identidad del creador de la moneda virtual *bitcoin*. De resultar cierta, esta revelación será el fin de las espe-

culaciones que, desde hace años, hacen cábala acerca de quién ideó, creó y puso en circulación esta moneda intangible. Para dar credibilidad a su declaración, Wright aportó pruebas técnicas de sus afirmaciones a tres medios de comunicación, la *BBC* y las revistas *The Economist* y *GQ*. Aunque la revelación de su identidad aún despierta cierto escepticismo que demanda más

pruebas, destacados miembros de la comunidad de la moneda, así como varios integrantes del equipo que desarrolló el sistema han confirmado las afirmaciones de Wright, según informó la cadena británica *BBC*.

El jefe científico de la Fundación Bitcoin, Gavin Andresen, publicó la siguiente entrada en su blog tras hacerse públicas las declaraciones del australiano:

“Creo en que Craig Wright es la persona que inventó el *bitcoin*”. El economista y directivo fundador de la misma fundación Jon Matonis también declaró que está convencido de que Wright es quien dice ser.

Tras hacerlo público, Wright espera poner fin a las especulaciones sobre su identidad por parte de la prensa. Distintos medios han realizado investigaciones en los últimos años para identificar quién se escondía tras el alias de Satoshi Nakamoto. A fin de 2015, después de que dos revistas aseguraron que Wright

era el candidato más probable, las autoridades australianas entraron en su casa, aunque aseguraron que la investigación no estaba relacionada con la moneda virtual, sino con el pago de impuestos. Tras estos hechos, muchos medios de comunicación y curiosos comenzaron a perseguirle a él y a diversas personas de su entorno. Wright aseguró que no quiere ser la cara pública de nada y que se ha identificado como el creador del *bitcoin* poner fin a esta situación. “No quiero dinero ni fama, sólo que me dejen en paz”, dijo.

# innovación

PERIÓDICO DEL SECTOR TECNOLÓGICO DE MÁLAGA



El periódico de la comunidad tecnológica



**EL PERIÓDICO DEL TALENTO**

[www.periodicoinnovacion.com](http://www.periodicoinnovacion.com) - [redaccion@periodicoinnovacion.com](mailto:redaccion@periodicoinnovacion.com)