

COMUNIDAD VALENCIANA

NÚMERO 87 / LUNES 11 DE ABRIL DE 2011

innovadores@elmundo.es

> **DESDE EL EXTERIOR**
Singapur

Singapur busca el 'mejor talento' internacional para ganar peso

PÁGINA 6

> **PERSONAJES ÚNICOS**
Felipe Navío

«La búsqueda de empleo será más transparente con las redes sociales»

PÁGINA 8

> **Javier López Tazón**

La crème de la crème

PÁGINA 8

> **Adolfo Plasencia**

Innovación oculta

PÁGINA 5

Mundimold une a Coca Cola y Pepsi por la base de sus botellas

> **INDUSTRIA** / La empresa valenciana desarrolla moldes para fabricar cajas de plástico en pocos segundos y los dos gigantes de refrescos coinciden en utilizar su tecnología. Por **María Climent**

El sector del plástico tiene infinidad de ramificaciones. Algunas de ellas dan mucho juego para innovar y crear nuevos productos atractivos para el consumidor. Otras lo tienen más complicado, como es el caso de la inyección para *packaging*. Mundimold, una empresa asentada en Ribarroja, inició su andadura en el sector del plástico en 1986 como una empresa tradicional de inyección. «Era un ámbito con mentalidad muy clásica y un proceso de I+D limitado», comenta el gerente, Jorge Novella. Sin embargo, a principios del siglo XXI, la firma dio un giro de 180° a su actividad. «Cambiamos nuestra línea porque era necesario crear nuevos productos».

Ahora, son una de las pocas compañías en el mundo especializada en la fabricación de moldes de inyección «de alta innovación». Con la «eficiencia» como norma a seguir, han conseguido crear sistemas que aceleran la producción de cajas de plástico o palés, acortando hasta la mitad sus plazos de entrega y así convertirse en la más com-

petitiva del sector por ciclo de producción.

Multinationales de diferentes ámbitos, como la alimentación, han detectado las ventajas de Mundimold y ya forman parte de su cartera de clientes. Coca Cola y Pepsi coinciden en compartir los moldes de esta firma valenciana para fabricar sus cajas en cues-

Estados Unidos, Columbia e Italia, los puntos estratégicos

ta de segundos. Font Vella o Danone, tampoco se han podido resistir. Ahora, ultima los detalles finales de una nueva tecnología que permitirá producir cuatro piezas de plástico simultáneamente y en tiempos extremadamente cortos (14 segundos).

SIGUE EN PÁGINAS 4 y 5



El gerente de la empresa Mundimold, Jorge Novella, en las instalaciones de Ribarroja. / BENITO PAJARES

Temática Software crea la máquina que ajusta las gafas al paciente en 3D

> **ÓPTICA** / El instrumento estereoscópico de la compañía evita errores en la obtención de parámetros de ajuste para adaptar las monturas

La empresa valenciana Temática Software ha desarrollado el primer sistema óptico que trabaja en tres dimensiones para obtener todos los parámetros de ajuste requeridos en el ajuste de monturas con lentes. «Existen otros instrumentos de medición, pero trabajan en dos dimensiones», comenta el director, Rafael Ros. Las ven-



El sistema Visual Scan 3D. / J. CUÉLLAR

tajas del 3D en este tipo de sistemas se traducen en mayor precisión, comodidad y rapidez. Visual Scan 3D no requiere la utilización de soportes. Además, los métodos en 2D pueden «introducir errores», pero el equipo de Temática Software alcanza una «precisión máxima» con una tolerancia de 0,5 milímetros. **PÁGINA 3**

Las anchoas cambian la hojalata por el plástico

> **EL INVENTO** / La empresa Francisco Gil Comes logra reducir 25 céntimos el coste de cada envase

La empresa conservera Francisco Gil Comes ha sustituido por primera vez la tradicional lata de hojalata de anchoas por envases de plástico, sin descuidar la calidad ni seguridad alimentaria y permitiendo una rebaja del coste de cada envase en 25 céntimos. La conservera usa plásticos con tres capas y una de ellas

hace de «barrera» para que no penetre el oxígeno. El envase de plástico se está imponiendo en el mercado. Las ventajas son muchas: «el consumidor no corre riesgo de cortarse, no es peligroso, pesa menos, por lo que el transporte es más barato y la diferencia de coste es espectacular». **PÁGINA 2**



Francisco Gil Eixarch, director general de la industria conservera Francisco Gil Comes, en la fábrica de Vinaròs. / E. FONOLLOSA

> EL INVENTO

Las anchoas viajan ahora en plástico

El presidente de Mercadona alaba la iniciativa de la empresa Francisco Gil Comes que por primera vez ha sustituido el metal en los envases de conservas. Por **Emili Fonollosa**

Ha sido presentada como ejemplo para «no amuermarse» por el propio presidente de Mercadona, Juan Roig, cadena de supermercados a la que dedica una parte importante de su producción, por sustituir la tradicional lata de hojalata de anchoas por envases de plástico, sin descuidar la calidad ni seguridad alimentaria, permitiendo una rebaja del coste de cada envase en 25 céntimos.

La empresa conservera Francisco Gil Comes comenzó a gestar la idea de usar plástico para sus envases cuando en 2008 se produjo una fuerte espiral inflacionista en el mundo del acero. Muchas acerías del mundo cambiaron de manos, pasando a convertirse en un monopolio, así como una posición de oligopolio en la transformación del acero. El coste de los envases metálicos se disparó (entre el 2008 y el 2009 aumentó entre un 30 y 35%). «Primero fue una utopía pasarnos al plástico para tanta cantidad de producción que tenemos», explica el director general de la firma, Francisco Gil Eixarch.

La empresa se vio obligada a solventar «muchos problemas y pequeños fracasos». «Las tradicionales latas se cierran a una velocidad impresionante, en cambio con el plástico era diferente, es necesario hacerle el vacío, evitar que se distorsione el envase, la soldadura térmica del cierre térmico debe ser perfecta», indica Gil. Otro problema era la dificultad de conservar bien las anchoas

en un recipiente de plástico: «es un producto graso y si penetra oxígeno, se rancia, por lo que es necesario hacerle el vacío». La conservera usa plásticos con tres capas y una de ellas hace de «barrera» para que no penetre el oxígeno.

Actualmente, el envase de plástico se está imponiendo e in-

La firma usa plásticos con tres capas para que una de ellas evite la entrada de oxígeno

cluso han aumentado sus ventas. Las ventajas son muchas: «el consumidor no corre riesgo de cortarse, no es peligroso, pesa menos, por lo que el transporte es más barato y la diferencia de coste es espectacular», apunta Gil.

La industria Francisco Gil Comes produce las an-

El nuevo envase es más seguro, con un peso menor y su coste se reduce en 25 céntimos

choas para la firma Hacendado, de Mercadona, y se está acabando de implantar con estas nuevas envolturas en toda España, después que comenzase a sustituir las antiguas latas a mediados del año pasado.

El éxito de la empresa también se mide en su reciente internacionalización. «Tal vez seamos la única en España dedicada a la semiconserva de la anchoa que lo haya hecho, y con recursos propios, hemos creado nuestras sociedades filiales con tecnología, conocimientos, personal y formación propios», destaca Gil. Entre 130.000 y 150.000 latas diarias de sardinilla se envasan en la fábrica de Vinaròs, con 150 empleados, mientras que la producción de anchoas se concentra en cuatro plantas de envasado marroquíes, todas en Larache, a unos 80 kilómetros del estrecho de Gibraltar, y que da trabajo a más de 1.600 personas.

También cuenta con instalaciones en Argentina, ubicadas en Mar del Plata, con 200 personas ocupadas. Asimismo, tienen una fábrica en Argelia, pero no ha dado buenos resultados. Las infraestructuras de Vinaròs, con doble turno de trabajo, están dedicadas de lleno a la sardinilla porque es el único producto susceptible de mecanización: los demás se elaboran en el extranjero porque requieren un empleo intensivo de mano de obra. La anchoa utilizada procede de caladeros del Cantábrico, Marruecos, Argentina y el Mediterráneo, mientras que la sardina es siempre mediterránea.



Francisco Gil con el nuevo envase de anchoas. / E. F.

DNI / MARCAS Y PRESTIGIO

◆ Francisco Gil Comes está catalogada como una de las principales empresas fabricantes de conservas y semiconservas de pescado. ◆ El 80% de la producción de esta industria se destina a Mercadona. ◆ La empresa continúa produciendo anchoas bajo su marca tradicional El Menú, sobre todo para el mercado de hostelería donde también tiene ganado «un buen prestigio».

LA VENTANA DE FUNDACIÓN BANKINTER

El potencial de la era de la hiperconectividad

Por Soumitra Dutta

Hace poco más de un año, para celebrar el 40º aniversario de Internet, el departamento de defensa estadounidense lanzó un desafío nacional. Soltaron 10 globos rojos numerados en distintos puntos secretos de la geografía estadounidense. El reto consistía en que una persona o equipo encontrara la ubicación exacta de los 10 globos. La recompensa eran 40.000 dólares.

Matemáticamente, este problema no se puede resolver con las técnicas de algoritmos que conocemos. Sin embargo, el equipo ganador del MIT localizó los 10 globos en menos de nueve horas, lo cual se considera un logro digno de admiración, no sólo porque les costó muy poco tiempo, sino porque se sirvieron de una técnica innovadora. El equipo utilizó las redes sociales y la hiperconectividad para llegar a personas de todo el mundo y animarles a enviarles la ubicación de los globos o animar a participar a otra persona que pudiera saber dónde estaban. Se usó un sistema de recompensas en cascada para los participantes.

Imagínense el potencial de la solución anterior si se buscara resolver problemas del mundo real, como localizar a un niño perdido o señalar a terroristas conocidos. Para innovar en la era de la hiperconectividad, las organizaciones están contactando con gente más allá de su círculo inmediato. La empresa de alquiler de vídeos estadounidense, Netflix, se sirvió de técnicas de *crowd-sourcing* para mejorar la precisión de las sugerencias de vídeos de alquiler en más de un 30%. Gracias a un premio de un millón de dólares para el equipo ganador, Netflix atrajo a cientos de científicos e ingenieros de todo el mundo que enviaron soluciones matemáticas complejas para mejorar los algoritmos.

La tecnología es un factor importante a la cabeza de la creciente interdependencia. Planteémonos la naturaleza global de la crisis financiera. El capital cruza fronteras libremente y los escenarios de riesgo están interrelacionados, de forma que a veces llevan a su propagación y a presiones financieras en muchos mercados. El comercio mundial está interconectado, y cambios en factores clave como las tasa de cambio de divisa en un lugar pueden tener un impacto de gran alcance en puntos remotos. Las

La empresa Netflix mejoró la precisión de las sugerencias de vídeos de alquiler en un 30%

epidemias también tienen mayor movilidad dadas las tendencias de migración global y la mayor facilidad para viajar.

Claramente, vivimos en la era de la hiperconectividad. Y no ha hecho sino empezar. La hiperconectividad es un arma de doble filo. Puede ayudar a innovar como en Netflix. O puede ser perjudicial, como con los contagios financieros o la propagación viral de un mensaje negativo. De cualquier forma, hay que estar preparado. ¿Acaso hay elección?

Soumitra Dutta es catedrático Roland Berger de Negocios y Tecnología de INSEAD y miembro de la Fundación de la Innovación Bankinter.

> ÓPTICA

Temática Software diseña la máquina que ajusta las gafas 'sin errores' y en 3D

La firma desarrolla el primer instrumento de visión estereoscópica que evita errores en la obtención de los parámetros de ajuste para adaptar las monturas. Por **M. Climent**

Ya no hay excusas para no ver bien. Las lentes actuales alcanzan unos parámetros de precisión impensables hace unos años. Sin embargo, un ajuste incorrecto de las gafas puede tirar por la borda todos los avances logrados en este campo. El proceso de adaptación de las lentes a los usuarios debe ser exacto y sin margen de error. De esta necesidad surge Visual Scan 3D. La empresa valenciana Temática Software ha desarrollado el primer sistema óptico que trabaja en tres dimensiones para obtener todos los parámetros de ajuste requeridos en la adaptación de monturas con lentes.

Tras comercializar durante años el software «decano» en el sector, Visual Gesopt, la firma de Valencia ha desarrollado una solución vertical con un nuevo hardware. Temática Software detectó una necesidad en el mercado y decidió emprender una inversión en I+D. «Los clientes de-

Visual Scan 3D logra una «precisión máxima» de medición con una tolerancia de 0,5 mm.

mandan lentes con mayor confort visual, pero esta comodidad sólo se puede ofrecer con aparatos capaces de medir con precisión», afirma Rafael Ros, director de la empresa. Visual Scan 3D es el resultado de esta investigación sin precedentes.

La adaptación de las lentes a los usuarios se produce a través de un

proceso personalizado que requiere de una «alta precisión» en determinados parámetros «importantes». Ros identifica tres de estas características: el ángulo pantoscópico —el que forma el plano de la lente con la vertical—, el ángulo facial —que determina la curvatura de la lente sobre la cara— y la distancia al vértice —que va desde el extremo superior de la córnea y el centro óptico de la gafa—.

«Hasta este momento no eran necesarios sistemas que midiesen estos parámetros porque las lentes no eran capaces de ofrecer estas características», comenta Ros. Las gafas avanzadas ya asumen esta serie de factores, pero requieren de instrumentos de precisión que puedan obtenerlos. Y de esta necesidad surge el desarrollo de Temática Software: el primer aparato que consigue medidas en 3D de precisión, mediante tecnología basada en visión estereoscópica. «Existen otros instrumentos de medición, pero trabajan en dos dimensiones», comenta el director de la empresa. Las ventajas del 3D en este tipo de sistemas se traducen en mayor precisión, comodidad y rapidez.

«Los aparatos convencionales necesitan sobreponer un arnés sobre la montura, por lo que resultan invasivos», explica Ros. Sin embargo, Visual Scan 3D no requiere la utilización de soportes. Además, los métodos en 2D pueden «introducir errores» porque «si se colocan mal varían las mediciones». El equipo de Temática Software alcanza una «precisión máxima» con una tolerancia de 0,5 milímetros. La estereoscopia permite que el sistema «sea tolerante y robusto frente a rotaciones e inclinaciones de la cabeza del



AIDO COLABORACIÓN

Temática Software ha desarrollado su primer 'hardware' con la colaboración del instituto tecnológico de óptica, color e imagen (Aido), del que Rafael Ros también es presidente. La empresa ya ha recibido solicitudes de ópticas de Colombia, Perú, Francia e Inglaterra, interesándose por Visual Scan 3D. Según Ros, su sistema es un «elemento diferenciador» para las empresas que «quieren salir de la crisis y ocupar un puesto en el mercado».

paciente». Por ello, un paciente mal posicionado será bien medido, «al conocer sus coordenadas reales en 3D».

Con los sistemas anteriores era necesario realizar varias mediciones (como mínimo una frontal y otra de perfil), pero la herramienta en 3D funciona «con una sola exposición del cliente». El instrumento de Temática Software muestra e imprime las imágenes del paciente con su montura a escala real, que permite realizar un control de calidad visual del montaje, previo a su entrega, «detectando posibles defectos y evitando reclamaciones».

A su vez, Visual Scan 3D «enlaza

Un paciente mal posicionado puede ser bien medido al conocer sus coordenadas en 3D

e intercambia automática y bidireccionalmente» datos e imágenes con Visual Gesopt, el software que ya tiene una penetración en el sector de la óptica de «un 25% aproximadamente», según indica Ros.



El director de Temática Software, Rafael Ros, utilizando Visual Scan 3D para medir los parámetros de ajuste de las lentes. / JOSÉ CUÉLLAR

> LENGUAJE

Detección automática de plagios de texto, incluso en traducciones

Expertos del Laboratorio de Ingeniería en Lenguaje Natural (Lab NLE), integrado en el Grupo de Ingeniería del Lenguaje Natural y Reconocimiento de Formas (ELIRF) de la Universidad Politécnica de Valencia, han desarrollado un nuevo método para la detección automática de textos plagiados y, en concreto, de plagio traducido. Este trabajo ha sido publicado recientemente en *Languages Re-*

sources and Evaluation Journal y se enmarca dentro del proyecto Text-Enterprise 2.0, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

«En nuestros días, el problema del plagio, en particular el de texto, se ha incrementado debido al fácil acceso a grandes fuentes de información a través de medios electrónicos. Desafortunadamente, su detección es prácticamente imposible de forma manual. Por ello, es im-

portante desarrollar mecanismos automatizados que permitan realizar la tarea de detección de plagio y así combatir la reciente tentación de plagiar desde la Web», apunta Paolo Rosso, investigador del Lab NLE de la Politécnica de Valencia.

Junto a Alberto Barrón-Cedeño, estudiante de doctorado de la UPV, Paolo Rosso trabaja actualmente en el desarrollo de tecnología y aplicaciones para la detección au-



Los creadores de la UPV de este método de detección. / E.M.

tomática de plagio y concretamente de plagio traducido, por ejemplo cuando la fuente está escrita en inglés y el plagio está en castellano o valenciano.

Los investigadores de la UPV han desarrollado un método que se basa

concretamente en modelos de traducción estadística. Estos modelos «aprenden» cuáles son las potenciales traducciones de un texto de un idioma a otro a partir de grandes colecciones de documentos.

«Con lo aprendido es posible calcular la similitud entre textos escritos en distintos idiomas y, si esta similitud es muy alta, se puede sospechar de la existencia de un caso de plagio traducido», apunta Alberto Barrón-Cedeño.

TENDENCIAS DEL MERCADO

Llegar a las personas

ANA NIÑO

En el Foro de Anunciantes celebrado la pasada semana Yahoo presentó los resultados de un estudio en el que, ante a la idea generalizada y amenazante de que la publicidad ya no gusta a nadie, los datos dejan ver que a los españoles la publicidad todavía nos gusta; aunque con condiciones.

Que no sea intrusiva, que sea creativa y, especialmente, que nos interese lo que cuenta. De las tres claves, el concepto relevancia es el que más peso coge en mi opinión. El principal problema al que nos enfrentamos todos los que utilizamos la publicidad es la falta de atención por parte del consumidor...

que ha migrado a lugares más interesantes donde tiene más capacidad de expresión y diversión. Por eso, la relevancia es el nuevo umbral a atravesar pero... ¿cómo saber qué es relevante para la gente? Ese es el quid de la cuestión y de esta columna.

Por ejemplo, nuestra forma de navegar deja una estela de lo que nos gusta e interesa en cada momento; así, mientras nos informamos y disfrutamos del sistema, podemos ser investigados y nuestras pistas aprovechadas por las empresas para ofrecernos sus bienes y servicios. El sistema suena potente, mejor que la mayor base de

datos que haya existido nunca... Pero aún recuerdo cómo el año pasado un banner con unas botas de La Reudotte me perseguían página tras página, ¡aún incluso después de haberse las comprado!

La publicidad debería ser siempre contenido con relevancia. Y acertar en esto es cada vez más complejo. La visión simplista y *empresocéntrica* (disculpen la licencia) de los hábitos de los consumidores ha muerto, en mi opinión, hace bastante tiempo. Pero aún no había nacido una la forma de sustituirla. Recientemente oí hablar de *personotecnia* y *netnografía* como fórmulas innovadoras para llegar a las personas. Complejidades tecnológicas a parte, estas



nuevas visiones del análisis del consumidor se basan, para empezar, en dejar de verles como consumidores y empezar a verlos como personas. Me gusta.

Las personas demostramos cada día que no somos estandarizables, cuantificables, ni se nos puede meter en cajones sociodemográficos. Para construir relevancia, tenemos que asumir que estamos obligados a trabajar con lo social, lo emocional y lo individual. ¿Pero es económicamente posible analizar a cada uno de nuestros clientes? Como dice el refrán, cuando Dios cierra una puerta, abre una ventana y para compensar, la subida al poder de las personas ha venido acompañada de las redes sociales como vía de expresión y, también, de información individual. Así que me pregunto, ¿será el *community manager* dentro de unos años el responsable de I+D+i de las empresas?

> INDUSTRIA

Pepsi y Coca-Cola confían sus cajas a Mundimold

La empresa valenciana crea los moldes para 'packaging' más competitivos del mercado porque son capaces de fabricar varios contenedores en segundos: los gigantes de refrescos producen con su tecnología

VIENE DE LA PÁGINA 1

Hace 12 años, Mundimold puso en marcha su maquinaria de innovación con la «eficiencia» por bandera. Para ello arrancó una «política importante de inversión» adquiriendo nuevos recursos técnicos y maquinaria. Sus procesos de fabricación se sitúan ya como los más rápidos que los de la competencia (en España son los únicos que trabajan en este campo). La rapidez de sus sistemas les permite recortar a la mitad el plazo de entrega a sus clientes. A día de hoy, el 95% de su mercado es internacional.

La compañía con base en Ribarroja produce especialmente para la industria del *packaging*, realizando moldes para menaje de gama alta, cajas de botellas, cajas agrícolas, palets, mobiliario urbano y grandes contenedores (Big Box). Algunos de sus grandes hitos se centran en el último apartado. «En el mundo sólo hay cuatro empresas que se dediquen a fabricar moldes para grandes contenedores», comenta Novella. De un proyecto de investigación, financiado en parte por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), han diseñado el molde para Big Box «más eficiente en cuanto a ciclo de producción». Este sistema es capaz de fabricar cajas de gran volumen (de 31 kilogramos) en tan sólo «110 segundos». De esta forma, «cada dos minutos se produce una pieza». Otro resultado de esta línea de I+D es la «caja agrícola ultraligera», que «únicamente pesa 700 gramos» y es desechable.

Mundimold también ha intensificado sus desarrollos en moldes de dos cavidades que permiten producir dos cajas al mismo tiempo. Junto a la multinacional alemana KraussMaffei, ha lanzado

el molde High Performance Mundimold, que «consigue rebajar en casi dos segundos el ciclo de producción». El sistema permite ejecutar los moldes de dos cavidades funcionando a un ciclo de 12 segundos, «casi el mismo tiempo que se emplea en los de una sola cavidad», indica el gerente.

Su último proyecto de investigación todavía está en marcha, aunque Novella espera que empezar a comercializarlo «durante el primer trimestre de 2012». En este caso, también han recibido una

ayuda del CDTI. El propósito es desarrollar un sistema de cuádruple cavidad que permita «inyectar cuatro cajas en el mismo molde». Se trata de un auténtico reto para Mundimold, ya que actualmente no existe nada parecido en el mercado. Pero no conforme con ello, la empresa valenciana quiere lanzar su producto por todo lo alto y anuncia que será capaz de fabricar cuatro cajas simultáneamente y en «sólo 14 segundos». En estos momentos, ya han logrado el diseño de la pieza y ahora están centrados en el análisis del

EXPANSIÓN

Cinco ejes para el triunfo

► NUEVA MAQUINARIA E INSTALACIONES.

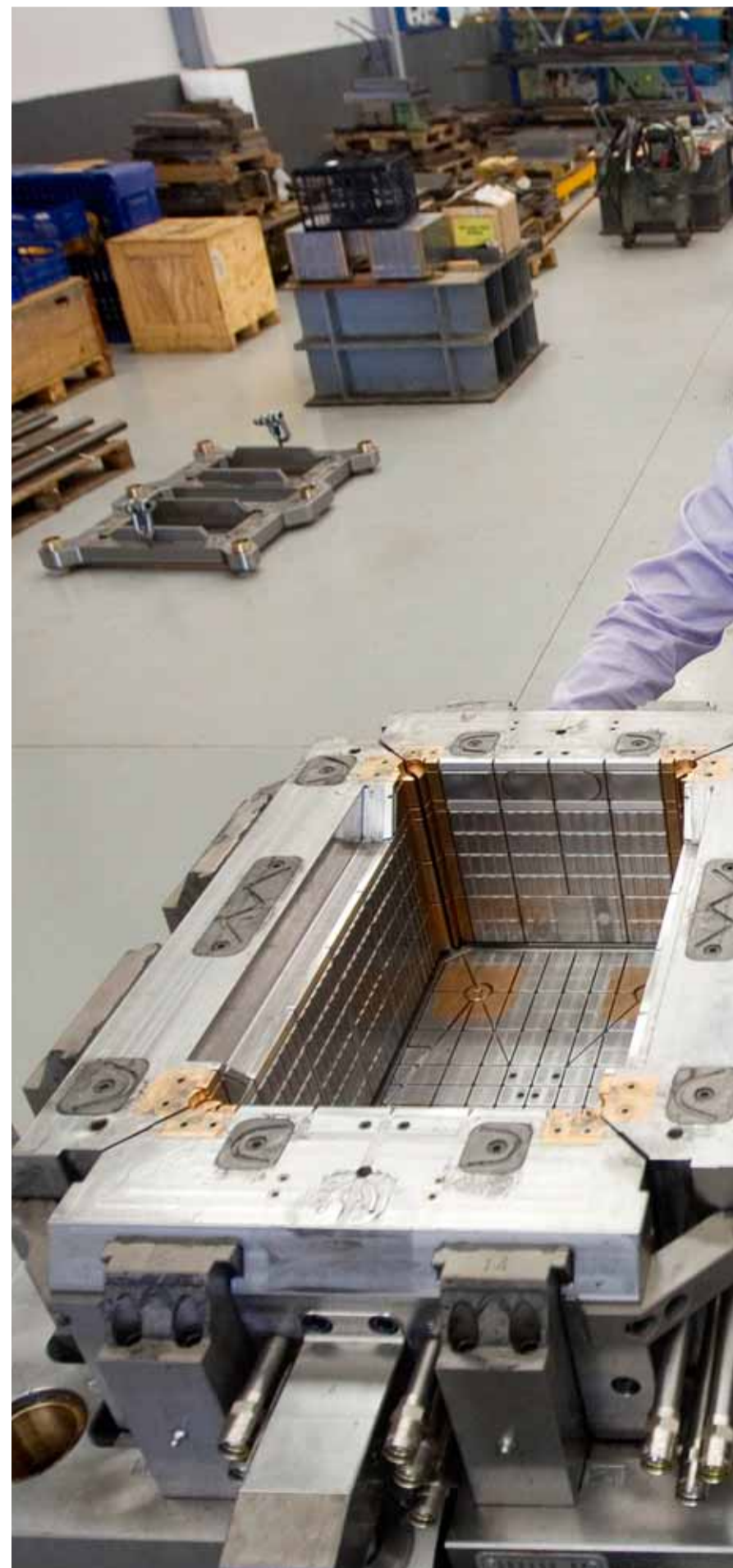
Mundimold inauguró el pasado mes de junio de 2010 una nueva planta en el Parque Empresarial l'Oliveral (Ribarroja), de 3.000 metros cuadrados, que supuso multiplicar el espacio para la producción de prototipos y ampliar los «recursos clave» para la empresa, como son los departamentos de Diseño e I+D+i. También se creó una sala para formación y otra destinada a exposición de moldes y productos. Para las nuevas instalaciones, la firma adquirió nuevos equipos de producción, como la máquina Mikron HPM 1000U, un centro de mecanizado de 5 ejes continuos paletizado de altas prestaciones.

El nuevo molde para Big Box fabrica grandes contenedores de plástico en «sólo» 110 segundos

sistema y los materiales. «Son muchos los objetivos a resolver técnicamente», apunta el gerente.

¿Cómo ha conseguido la empresa valenciana reducir los tiempos hasta estos límites? «En primer lugar, tenemos que estudiar muy bien el diseño de la caja, que va a ser decisivo para conseguir los mejores productos finales», comenta Novella. En esta fase inicial, Mundimold se centra en los análisis estructurales, el ahorro de costes de producción, la prolongación de la vida media del producto, el análisis Modflow, la prevención de errores o las pruebas de resistencia al calor, al frío y al peso. Para ejecutar estos estudios, utilizan «las últimas tecnologías y programas informáticos»: tecnología CAD/CAM, para el modelado sólido automatizado; CAE, para realizar análisis Modflow, análisis estructurales, cinemáticos y de colisiones; CAF, pa-

Sigue en página 5



El gerente de la empresa Mundimold, Jorge Novella, en las instalaciones de Ribarroja

BIODIVERSIDAD DIGITAL

Innovación ocultada

ADOLFO PLASENCIA

Partamos, de que si intentamos innovar, de buscar en el mundo de las empresas y sus mercados, la mejor manera de hacer algo que aporte valor, no por ello somos ingenuos o idealistas. Los más honrados que se dejan la piel en el intento de innovar ni son ingenuos ni lelos. Más bien al contrario, por más que se les quede cara de tontos cuando ven abusos e impunidad generalizada y, como dicen, John Bird y John Fortune, en su famoso vídeo sobre las *subprime*: «aquí se premia sobre todo la codicia y la estupidez», en lugar de la meritocracia y el valor replicante que crea más valor.

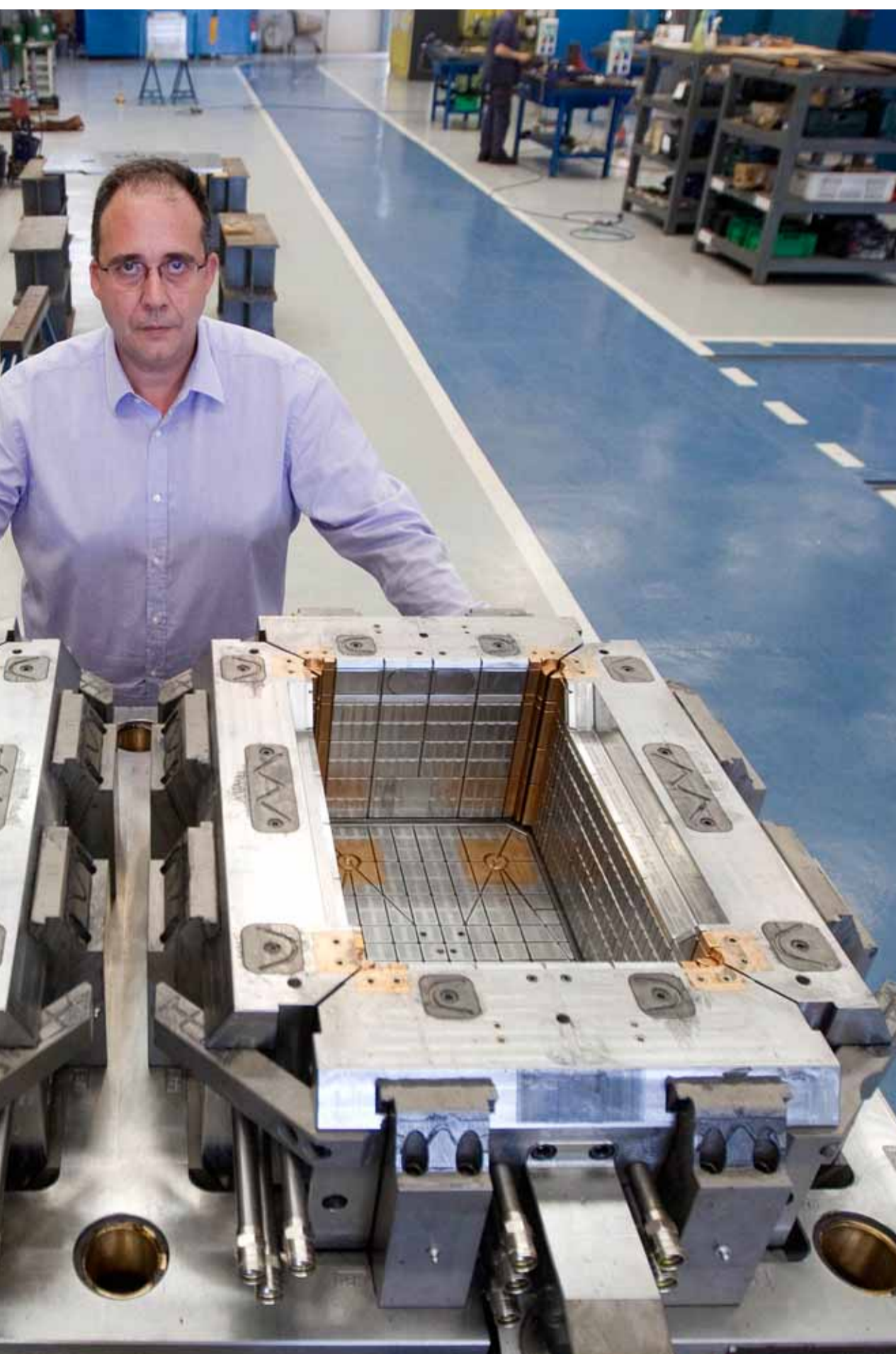
Cuando hablamos de innovación y de competitividad, lo haremos pensando siempre en un espacio en igualdad de oportunidades en el que la darwiniana innovación consigue que triunfe lo mejor y lo que aporte más valor. Todo eso viene al caso en relación a la magnífica e inspiradora (Esteban, *dixit*) conferencia que el filósofo, matemático, innovador social e investigador en Ikerbasque, Javier Echeverría, impartió en el Congreso Innovalencia. Su conferencia se titulaba: «Innovaciones ocultas y economía creativa» y fue tan inspiradora como insinúa su título.

Javier Echeverría nos descubrió todo un 'universo' de innovación oculta, esa que no aparece en las métricas y las estadísticas 'tradicionales' de la I+D, en los estudios sobre patentes e incluso en los costosos estudios de los observatorios de vigilancia tecnológica. Necesitaríamos muchas 'columnas' como esta para desgranar la extraordinaria riqueza de ideas de la conferencia del filósofo que, en sí misma, fue un ejemplo diáfano de innovación sobre la innovación de ideas (casi un metaproceso). A pesar de que partió del Manual de Oslo, el canon de los procesos de innovación, como corresponde a un buen *laibniciano*, describió toda la articulación de las innovaciones ocultas, tanto en su proceso (innova en todos los nodos de la cadena de valor), como en su escala y sus ámbitos, *a priori* despreciados por la doctrina dominante del I+D+i, cuya visión de la innovación no me



gusta tal como le sucede al propio Echeverría.

Citó los sectores donde florece la innovación oculta que son generalmente ignorados por los *ayatolás* de la innovación. Sectores como el de las empresas sociales, del entretenimiento, turismo e incluso las llamadas 'industrias culturales'. El título de la columna viene de una pregunta que tuve ocasión de hacer a Echeverría sobre mi opinión de que no hay solo 'innovación oculta' sino que también hay mucha 'innovación ocultada' por agentes 'malévolos'. Agentes que 'invisibilizan' a muchos que se dejan la piel honradamente para innovar y competir en los espacios de oportunidades, a pesar de que los saben trufados de tramposos y corruptos. Echeverría me dijo que adoptaba el término, ya que con eso también hay que contar. Yo creo que llamarle inocente o ingenuo a un innovador ético es, de facto, un grave insulto.



roja, con uno de los moldes que desarrolla. / BENITO PAJARES

Viene de **página 4**

ra el análisis de flujo de fabricación y optimización de tiempos de producción; y TER, para identificar las áreas con problemas de temperatura.

Con el fin de mejorar sus investigaciones y productos finales, Mundimold colabora activamente con institutos tecnológicos, como Aimplas, y empresas internacionales, como Hitachi. Junto a la compañía estadounidense Brush Wellman, por ejemplo, trabaja en un proyecto de estudio de «materiales especiales y sistemas de inyección».

La actividad de Mundimold es tan «especializada» que no tiene muchos competidores en el mercado. En España, no existe ninguna empresa que se dedique a su actividad. En Italia sí existen firmas centradas en los grandes contenedores y

en Alemania, en las cajas de botellas. Sin embargo, desde su sede de Ribarroja, Mundimold se ha hecho un hueco gracias a sus ventajas competitivas. De ahí grandes empresas de la alimentación hayan apostado por sus moldes para fabricar las cajas de botellas o palets. Incluso Coca-Cola y Pepsi, enemigos antológicos, coinciden en su decisión de aplicar esta tecnología valenciana. Además, Mundimold dispone de clientes en Alemania, Chile, Polonia, Grecia, Colombia o Estados Unidos y se enorgullece de fabricar moldes para «cualquier lugar del mundo».

El disparo de sus exportaciones obligó a la compañía a replantearse su política de internacionalización. Además de la sede central en Valencia, Mundimold dispone de una sede en Milán (Italia), donde recientemente ha creado un nuevo departamento

de I+D+I para el desarrollo de nuevos productos y nuevas tecnologías. A su vez, colabora con la Universidad Politécnica de la ciudad italiana en diferentes proyectos de investigación.

Ahora trabaja en un proyecto que permitirá producir cuatro cajas a la vez en 14 segundos



Empleados de Mundimold en la empresa. / B. PAJARES

Por su parte, el año pasado inauguró una nueva infraestructura en Estados Unidos, concretamente en Miami (Florida), con la intención de dar mayor cobertura

Font Vella o Danone también utilizan los moldes de Mundimold para fabricar sus cajas

comercial y técnica a los proveedores y clientes norteamericanos. Para este 2011 está prevista la apertura de otra nueva instalación en Colombia. «Se completará así el plan de expansión internacional» de Mundimold, diseñado para «responder adecuadamente a la creciente demanda del mercado latinoamericano, centrada en países como México, Brasil o Colombia», explica Novella.



> DESDE EL EXTERIOR / SINGAPUR

- El país aprovecha sus fortalezas: es angloparlante, con un nivel educativo alto y sin violencia
- El gobierno quiere atraer a estudiantes para que, después de seis meses, se queden a vivir
- Los médicos son su principal objetivo por el envejecimiento progresivo de la población



Singapur, capital de la República de Singapur, donde el gobierno ha creado programas para atraer 'talento internacional'. / EL MUNDO

> EMPLEO

Fichajes con talento... y de fuera

Singapur flexibiliza sus políticas de inmigración y pone en marcha programas atractivos para captar a los mejores estudiantes y profesionales cualificados del mundo. Por **M. Climent**

Singapur estaba dispuesta a entrar en el mercado global como un 'jugador' de altura. Para ello necesitaba las mejores 'fichas' posibles, aunque fuese necesario traerlas de fuera del país. Este propósito guió su estrategia de 'fichajes' de renombre internacional en los sectores con mayor proyección de futuro. Por un lado, el gobierno liberalizó las políticas de inmigración, facilitando el acceso a la residencia permanente de los trabajadores extranjeros cualificados. Pero necesitaba crear un entorno atractivo capaz de motivar a miles de personas para que hicieran las maletas y cruzasen medio mundo. Y lo han conseguido.

La base de la iniciativa de Singapur se ha asentado en las fortalezas que posee: es un país angloparlante, con altos estándares educativos y mantiene una buena reputación por el orden público y la seguridad. Con estas premisas ha lanzado varios proyectos dirigidos a atraer talento. En 2007 introdujo un nuevo programa (Work Holiday Programme, WHP) para dar a los estudiantes y recién graduados más brillantes de universidades extranjeras la «experiencia de vivir y trabajar» en el país durante seis meses. El objetivo subyacente del gobierno singapurense era que, después de haber disfrutado de un tiempo agradable en el país, estos jóvenes acabasen decidiendo desarrollar allí sus carreras profesionales.

Entre los profesionales que Singapur se ha marcado como preferentes para el WHP destacan los

relacionados con el campo de la salud. Y es que según un estudio de las Naciones Unidas, el número de residentes mayores de 65 años o más alcanzará en 2030 los 900.000, una cifra que representaría uno de cada cinco habitantes. De ahí que el gobierno se haya esforzado por promocionar el país como un *hub* sanitario que, además de atraer a profesionales del sector, podría captar turismo médico. Pero no olvidan promocionar otros sectores 'al alza', entre los que destaca el electrónico, aeroespacial, financiero y turístico.

El Work Holiday Programme comenzó con 2.000 plazas para estudiantes y graduados de universida-

des de Australia, Francia, Alemania, Hong Kong, Japón, Nueva Zelanda, Inglaterra y Estados Unidos. El gobierno ha formado una bolsa de empleo capaz de atraer hasta el más indeciso. Las ofertas aglutinan tanto a multinacionales como a las firmas locales con mayor promoción exterior, tales como Barclays Capital, Deloitte & Touche, Ernst & Young, KPMG, PricewaterhouseCoopers, Flextronics, Infineon, Carlton Hotel, Fairmont Group o Indochine Group.

Otra de las estrategias de Singapur pasa por organizar congresos internacionales con figuras de primer nivel, como premios

Nobel. Un ejemplo de este fenómeno es el III Foro Internacional de Ciencia para Jóvenes, celebrado del 11 al 15 de enero de este año y organizado por la Institución Hwa Chong y el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad Tecnológica de Nanyang (NTU). Bajo el título de «Retos para un mundo sostenible», el evento creaba una plataforma de alto nivel para que los mejores

La bolsa de trabajo incluye desde grandes multinacionales a firmas locales de éxito

Las universidades organizan congresos con 'premios Nobel' para aumentar su prestigio

estudiantes de ciencias de Asia tuviesen la oportunidad de dialogar con personalidades premiadas con el Nobel.

Entre los ponentes del foro internacional se encontraba Jerome Isaac Friedman —físico americano que recibió el Nobel en 1990—, Robert Coleman Richardson —físico experimental americano que fue premiado con el mismo galardón en 1996—, Vladimir Voevodsky —matemático ruso galardonado con la medalla Fields en 2002—.

CLAVES / DIFERENCIACIÓN

El gobierno de Singapur distingue entre 'trabajadores extranjeros' y 'talentos extranjeros'. En el primer grupo incluye a los empleados sin cualificación que principalmente se dedican a la manufacturación, construcción y servicios domésticos. Estas personas proceden de India, Bangladesh o Tailandia y se someten a diferente políticas de empleo-



POP UPS

NOTICIAS...

...EN BREVE, un sello de calidad sanitario para textiles y una jornada sobre sistemas de vigilancia inteligentes.



Productos DermateX.

■ ■ AITEX

El instituto tecnológico textil, Aitex, ha presentado el certificado Made for Health, un nuevo sello de calidad para los productos textiles que vayan a comercializarse en el sector sanitario y de la higiene, y que garantiza la inocuidad química y microbiológica de los mismos. Los primeros productos certificados son los de la gama DermateX, entre los que se encuentran un body para bebé, una braguita íntima, y el el calcetín con tecnología Regenactiv DermateX Cure.

■ ■ UPV

Detección inteligente infrarroja, vallado virtual o cuáles son los principales retos que se les presentan a las empresas ante la videovigilancia. Estas son algunas de las líneas que se debatirán este jueves 14 de abril en la VI Jornada sobre Tecnologías Gráficas y Visión por Computador, organizada por el Instituto de Automática e Informática Industrial (Instituto ai2) de la UPV, que este año se titula «Sistemas de Vigilancia Inteligente basados en Visión por Computador».

+100cia

China se ha situado ya...

como segunda potencia científica mundial, según un estudio elaborado por la Royal Society, la Academia Nacional de las Ciencias del Reino Unido. Junto al país asiático, otras economías emergentes como Brasil e India están reduciendo su distancia respecto a EEUU, Europa occidental y Japón. Esta semana conocimos también otro informe según el cual la economía de estas nuevas potencias científicas, junto con la de Rusia —los países BRIC— superará a la de EEUU en cuatro años; y de todas ellas, es precisamente la china la que crece más rápido. Algunos expertos vaticinan que en 2030 será la primera potencia económica mundial, por delante de la norteamericana... ¿Lo será también en el ámbito científico?

Luis Zurano, UCC+i UPV



> PERSONAJES ÚNICOS / FELIPE NAVÍO

Navío ha creado una plataforma de búsqueda de trabajo basada en las redes sociales que ya tiene 550 empresas, un 60% del IBEX 35, y adelanta la desaparición de los métodos tradicionales que pierden en rapidez y claridad. Por **M. Climent**

Cambia la forma de buscar empleo

Facebook, Twitter o Tuenti han demostrado ser maravillosas herramientas para las relaciones personales y, desde hace un tiempo, también para la búsqueda de empleo. Sus ventajas naturales como la hiperconectividad se convierten en armas muy atractivas para 'hacerse ver' en ese puesto de trabajo tan deseado. Aunque hay que tener cuidado con los posibles peligros que conllevan porque con una sola foto 'indeseada' se puede echar a perder todo un sueño. Felipe Navío y tres amigos pronto se dieron cuenta de las posibilidades de las redes sociales para encontrar empleo y en enero de 2009 crearon Job&Talent: «si Facebook o Tuenti eran herramientas perfectas para 'ligar', por qué no podía existir una red para poder 'ligar' con empresas».

La plataforma «conecta a profesionales con estudios universitarios con empresas de reconocido prestigio», de hecho, alrededor del 60% de las 550 compañías de la red forman parte del IBEX 35. La clave del proyecto es que «aplica el concepto de redes sociales a la búsqueda de trabajo», indica Navío. Las firmas contactan con los candidatos a través de su perfil y construyen «comunidades de talentos» que, en un futuro, les van a facilitar un posible proceso de selección. Además, los usuarios pueden enlazar su cuenta de Facebook con la de Job&Talent. Según el CEO de la empresa, plataformas como InfoJobs supusieron «una revolución total en los años 90, pero en 20 años no se ha innovado nada para la búsqueda de trabajo».

Navío se muestra convencido de que «aquí a cinco años, las redes sociales se impondrán



Felipe Navío, cofundador y CEO de Job&Talent. / E. M.

«Desde los 90 con InfoJobs, no se ha innovado nada en la búsqueda de trabajo»

como mecanismos de búsqueda de trabajo», con las ventajas que esto conlleva. «Será un proceso más transparente porque la información que hay ahora no es pública». Según el cofundador de Job&Talent, el acceso a un puesto de trabajo se producirá de forma más «fácil» porque se eliminarán intermediarios como los *headhunters* (cazatalentos).

Las redes sociales, sin embargo, son un arma de doble filo en la búsqueda de empleo. Las empresas han encontrado en ellas una fuente muy valiosa de información privada sobre los candidatos a ocupar

sus ofertas de trabajo. Para Navío, que una compañía «vea toda tu vida personal normalmente no va a ser bueno porque se va a predisponer negativamente». Sin embargo, las redes sociales «están intensificando» sus herramientas de gestión de la privacidad. Además, los usuarios ya están advirtiendo estos «peligros». Con el tiempo, «aprenderán a gestionar mejor la privacidad de sus perfiles en las redes sociales. En Job&Talent apuestan con fuerza por la privacidad y, por ejemplo, cada usuario puede gestionar «qué empresas quiere que vean su perfil», sobre todo para aquellos que no desean que sus compañías les encuentren.

La interconectividad también jugará un papel decisivo en la tarea de encontrar empleo. Y es que con un simple enlace o *click* se puede avisar a

«Los usuarios aprenderán a gestionar mejor su privacidad en las redes sociales»

un 'amigo' de una vacante o recomendarlo para un puesto de trabajo. Una práctica que ya existía antes de la aparición de internet, pero que se agiliza con la web 2.0. En Job&Talent ya aprovechan la hiperconectividad. «La plataforma replica lo que haces en la vida real, como recomendar a un amigo en tu empresa, pero de forma más fácil y rápida», afirma. Soluciones como Job&Talent ponen en jaque los sistemas tradicionales. «No entiendo cómo hay empresas que continúan poniendo ofertas de empleo en papel, parece cosa de otra época», indica.

> MATERIA GRIS

Javier López Tazón



La crème de la crème

Estoy confuso. Muy confuso. No, no: bastante confuso. La propuesta, globo sonda, idea electoral o lo que quiera que sea, de la presidenta de la Comunidad de Madrid de crear un sistema educativo especial y paralelo para talentos me tiene en un sinvivir. A ver, me explico. En un plano meramente práctico y buscando los resultados académicos supongo que la idea es buena. Juntamos a los mejores, a los más avanzados de la clase y los llevamos a un centro de excelencia. Entiendo que el profesorado será seleccionado de la misma manera: los mejores docentes para los mejores alumnos. En este lado la ecuación parece clara: éxito. Ahora bien, ¿qué sucede en el otro lado? El panorama serán clases de alumnos medios y bajos con profesores probablemente menos preparados y con bajas dosis de motivación. En resumen: fracaso. Es más que probable que en este plano se lograra una élite (muy minoritaria) a costa de incrementar la mediocridad y / o el fracaso escolar. Otra cosa bien distinta sería si se incrementara espectacularmente el presupuesto de educación y no sólo se atendiera la parte excelente (según el Informe PISA, apenas un 3,4% de los alumnos españoles está en los niveles más altos) de la mejor manera posible, sino que se diera más a quienes más necesitan.

Permitánme que traiga aquí la comparación que se ha establecido con el deporte. Al principio, me parecía válida, pero ahora no tanto. Viene a decir: en algún momento, nuestros deportistas de élite tuvieron que optar por ir a centros especiales para poder seguir evolucionando. Cierto, pero sólo a medias. En el ejemplo, se trata de *profesionales* del deporte, de una parte de los que puedan desfilar en el equipo olímpico. La enseñanza afecta a toda la población. Creo que se puede ser *medallista*, es decir, centrar el foco de la formación deportiva en los que tienen posibilidades de competir por las medallas, en deportes, pero en uno de los pilares de nuestra sociedad, como es el sistema educativo, probablemente no haya que ser *medallista* sino procurar que toda la población esté sana y tenga acceso a la práctica de un deporte, aunque sea como aficionado.

Por otra parte, si lo consideramos desde una perspectiva de formación más amplia, la idea empieza a no sostenerse. Supongamos que ele-

¿Cómo se mide el arte o la capacidad de comunicar?
¿Cómo se mide el genio?

vamos de calidad de enseñanza a los alumnos con expediente más brillante, ¿qué sucederá con los que son brillantes en otros aspectos? ¿Cómo se mide el arte o la capacidad de inventar o de comunicar? ¿Cómo se mide el genio? El terreno es peligroso, muy peligroso.

Miren, esta columna me ha servido para aclarar las ideas. Ha sido algo así como un ejercicio inverso: en lugar de reflexionar, llegar a conclusiones y después plasmarlas, lo he hecho al revés. Algo así como pensar en voz alta, pero por escrito. Aunque la verdad, es que pensaba haber hablado del ferrocarril... Otro día será.
javier.lopez@elmundo.es

Javier López Tazón es redactor jefe de *Ariadna*, el suplemento de tecnología de EL MUNDO.

MI TWITTER

...ESTA SEMANA. La sección recoge mensajes en Twitter sobre innovación, en 140 caracteres.

@sábado La firma de Guatemala Inbio estudia la producción de biogás con la basura de un relleno sanitario para crear electricidad y calentar agua.

@domingo Investigadores de la UPV crean un método

Phonak lanza el primer audífono de cerámica

para la detección automática de plagios de texto, basado en modelos de traducción estadística.

@lunes Quimacova desarrolla una herramienta para apoyar a las empresas químicas en los procesos de internacionalización.

@martes Cemex presenta a nivel mundial su nueva marca Promptis, un nuevo hormigón cuya tecnología



permite un fraguado rápido de hasta 4 horas.

@miércoles Harvard y ASCER exponen en Boston las posibilidades en sostenibilidad de los

recubrimientos cerámicos como una pantalla solar.

@jueves La Universitat de València concede tres premios de 2.500 euros cada uno a jóvenes universitarios con ideas emprendedoras..

@viernes Phonak lanza el primer audífono de cerámica que da una elevada resistencia a la abrasión y permite que se mantenga intacta durante años.