

COMUNIDAD VALENCIANA

NÚMERO 64 / MARTES 2 DE NOVIEMBRE DE 2010

innovadores@elmundo.es

> **DESDE EL EXTERIOR**
Winston-Salem (EEUU)

La biotecnología busca en la planta del tabaco la cura a la gripe

PÁGINA 6

> **PERSONAJES ÚNICOS**
Ángel María Herrera

«La revolución de la industria musical ya está en marcha en la edición»

PÁGINA 8

> **Javier López Tazón**

El futuro a ciegas

PÁGINA 8

> **Miguel Ángel Sánchez**

El potencial inusitado del vídeo

PÁGINA 2



Vicente Rodilla, director general de Cys Energy, en las instalaciones del Parque Científico de la Universitat de València. / JOSÉ CUÉLLAR

El contador de la luz de La Moncloa

> **ENERGÍA** / Cys Energy diseña el primer microordenador que localiza y elimina los consumos eléctricos no deseados. El Palacio de la Moncloa o la Armada Española ya lo usan para abaratar sus facturas de la luz. Por **María Climent**

Cada factura telefónica que llega al buzón especifica claramente las horas de llamada, la duración y el coste de cada una. El caso totalmente opuesto se produce con las facturas de la electricidad donde no se detalla ninguna información del consumo, sólo aparece una cantidad económica a pagar. Se calcula que sólo de un 70 a un 80% del gasto eléctri-

co es deseado, el resto corresponde a descuidos o negligencias. Sin embargo, no existe ninguna herramienta que precise, como en el teléfono, cuándo, cuánto y en qué se consume la energía eléctrica de un hogar o una instalación industrial.

La empresa valenciana Cys Energy, del grupo Vicente Rodilla Ingeniería, ha desarrollado el

primer «anализador-contador eléctrico inteligente» que «localiza y elimina los consumos no deseados de electricidad, predice las posibles averías y evita

las sobrecargas», explica su director general, Vicente Rodilla.

El microordenador logra racionalizar el uso de la electricidad de forma sencilla. De hecho, ya ha

convencido al Palacio de La Moncloa o la Armada Española, que utilizan este sistema para controlar su consumo eléctrico. Unión Fenosa y la suiza Atel Alpiq incluyen este contador inteligente en las instalaciones eléctricas que realizan. El Corte Inglés también ha incorporado el sistema en sus proyectos de interiorismo. **SIGUE EN PÁGINAS 4 y 5**



La entrada del Palacio de La Moncloa. / J. AYMÁ

Avialsa optimiza la fórmula que devuelve la vida a los bosques

> **AVIACIÓN** / La empresa optimiza un material con semillas que logra acelerar en un 25% el crecimiento de la vegetación después de un incendio

La empresa valenciana Avialsa, especializada en trabajos aéreos, ha reinventado el método de siembra aérea. La firma ha aprovechado su investigación tecnológica en sistemas de vigilancia aérea para reformular el compuesto utilizado en la siembra de los bosques calcinados y garantizar el crecimiento de la vegetación.



Un avión lanza el 'hidromulch'. / E. M.

El compuesto de Avialsa está adaptado al entorno mediterráneo y «permite sembrar y proteger el terreno en una única acción», tal y como indica Cristóbal Castellanos, director de I+D+i. Con este producto se restablece «hasta un 50% de vegetación original durante los diez primeros meses desde la reforestación aérea». **PÁGINA 3**

Los hombres ya visten con el 'zapato joya'

> **EL INVENTO** / La diseñadora de calzado de 80.000 euros se atreve ahora con una línea masculina

La diseñadora Patricia Rosales, conocida por sus zapatos joya valorados en hasta 80.000 euros, ha decidido ampliar su línea de negocio. La estela de la «exclusividad» se mantiene en su nuevo proyecto. Por un lado, se lanza a conquistar el mercado masculino con una línea de calzado de alta costura para hombres. «La idea surgió de unos clientes rusos que lo pedían

para jugar al golf y querían cosas a medida hechas con buenos materiales», explica la diseñadora.

Su nuevo proyecto empresarial se cierra con el primer perfume joya. Uno de los factores con los que se diferenciará este producto del resto de fragancias será el «packaging». «El perfume lo trabajará igual que en el mundo del lujo, no se venderá en tiendas». **PÁGINA 2**



La diseñadora Patricia Rosales, en su estudio de la localidad alicantina de Petrer, con uno de sus 'zapatos joya'. / ERNESTO CAPARRÓS

> EL INVENTO

El zapato de oro para el hombre

Patricia Rosales cree en el «auténtico lujo». Tras vender calzado para mujer de 80.000 euros, quiere conquistar el mercado masculino y los 'perfumes joya' exclusivos Por **Miquel Hernandis**

Segura de sí misma y sabedora de lo que hace, la almeriense Patricia Rosales ha creado su negocio de calzado basándose en el «auténtico lujo». Desde la fábrica que tiene instalada en la localidad alicantina de Petrer diseña y crea zapatos de alta costura que son una joya. Literalmente.

Oro, perlas y diamantes pueden formar parte con naturalidad de los diseños que realiza por encargo de la misma forma que lo es el cuero. De hecho, una perla en el tacón es el único logotipo que se permite como identificador de sus modelos. «Uso una perla porque es mucho más exquisito, llevar un

logotipo es algo vulgar, eso está masificado», explica. Y profundiza sobre ello, «que se vea el logotipo es algo que ya ha pasado a la historia, los clientes prefieren algo exclusivo, que no haya copias».

Por esta exclusividad que sólo se pueden permitir unos pocos, Rosales ha decidido ampliar su línea de negocio. Hasta ahora trabajaba únicamente el calzado femenino y, gracias a las peticiones de sus clientes, lo amplía al masculino y prepara, además, perfumería propia. «La idea de hacerlo surgió de unos clientes rusos que lo pedían para jugar al golf y querían cosas a medida hechas con buenos materiales». «Con la línea masculina pretendo ha-

cer igual que con la mujer, no joyas pero sí un zapato a medida con materiales muy ricos, con pieles nobles, líneas sencillas, elegantes... que no sean complicados, con el color que quiera el cliente y poder hacer

«Las personas de alto nivel social quieren lo inaccesible para diferenciarse», afirma

el zapato que realmente desea», señala.

Para el perfume está trabajando en estos momentos con «unos profesionales en Barce-

lona y ya tenemos a los que se llaman *narices* en París para ir probando».

El proceso de lanzamiento de este nuevo campo lo piensa realizar de la misma forma que con el calzado: «El perfume lo trabajaré igual que en el mundo del lujo, no se venderá en tiendas. Jamás he hecho publicidad, sólo el boca a boca». Y avanza que uno de los factores con los que se diferenciará del resto de fragancias será «el *packaging*, va a ser como una joya».

Sus clientes, principalmente procedentes de Rusia, Arabia Saudí y Malasia, ya aprecian el valor único que les aporta su línea. «Es un lujo inaccesible y las personas en ese nivel social quieren diferenciarse», concluye.

rancia irracional y la burbuja *punto-com*, etc.

El *cloud computing* está convirtiendo internet en una mayor plataforma de computación, extendiendo y mejorando las tecnologías y las capacidades introducidas por estas iniciativas anteriores. La *nube* se está convirtiendo en la plataforma para las aplicaciones, la información y los servicios para los miles de millones de dispositivos inteligentes y para los billones de sensores inteligentes conectados a internet.

La escala y el alcance del *cloud computing* están generando una gran revolución en la forma de entrega y la consumición de los servicios, las aplicaciones, etc. La *nube* está llevando a una industrialización de la infraestructura informática en general. Esta revolución no es algo nuevo, ya ocurrió algo similar hace 30 años en la industria manufacturera; las plantas eran bastante ineficientes en todos los aspectos, y producían productos de calidad variable. Entonces, a consecuencia del gran éxito de Toyota y otras empresas, el sector industrial y el ámbito académico descubrieron los méritos de la aplicación de la ingeniería y el enfoque integral y total de los procesos manufactureros.

Dr. Irving Wladawsky-Berger es presidente emérito de la Academia de IBM y miembro de la Fundación de la Innovación Bankinter

LA VENTANA DE BANKINTER

La tercera ola de las TIC

Por Dr. Irving Wladawsky-Berger

El entusiasmo y alboroto alrededor del *cloud computing* no han parado de crecer en los últimos años. Hay un consenso general de que algo grande y profundo está pasando, aunque todavía no estemos seguros de lo que es. ¿Qué es exactamente el *cloud computing*? ¿Es la evolución de internet? ¿Es una forma de entregar cualquier cosa 'como servicio'? ¿Representa la industrialización de las tecnologías de la información, como ocurrió hace un siglo con la electricidad cuando se empezó a usar de forma masiva?

El *cloud computing* es todo lo mencionado y algo más. Es como la fábula de los ciegos y el elefante. Cada uno toca una parte diferente del elefante. Después comparan lo que han sentido, y se dan cuenta de que están en completo desacuerdo.

Para empezar, la *nube* es la evolución natural de internet. Internet fue desarrollado como una red TCP/IP. Más tarde aparecieron una serie de aplicaciones orientadas hacia la comunicación como el *e-mail*. La llegada de la World Wide Web a principios de los 90 transformó internet en una fuente enorme de información y contenido. Más tarde en la década, las empresas empezaron a apalancarse en internet para todo tipo de aplicaciones *e-business*. La exube-

«Hay un consenso general de que la 'nube' es algo grande, aunque todavía no sepamos qué es»

CRÓNICAS

DESDE EL MIT

El potencial inusitado del vídeo

Por Miguel Ángel Sánchez

El pasado viernes me pidieron mi número de teléfono fijo para una entrevista académica. Me tocó explicar que ese teléfono reposa desde hace tiempo en un cajón —liberando espacio en la mesita—, porque no le encuentro utilidad y las únicas llamadas que recibía eran de comerciales intentando venderme algo.

Al final contactamos mediante videoconferencia, un medio más adecuado ya que permite ver al interlocutor. Esta evolución de la telefonía fija a móvil y video llamada se asemeja a la transformación de internet, no sólo en el cambio de puntos de acceso fijos a terminales móviles, sino en cómo la red estática pasa a ser dinámica, la web de las palabras deja paso a la de las imágenes en movimiento, de los vídeos, que se convierten cada vez más en el medio elegido para transmitir información.

En el transcurso de los rigurosos procesos de admisión del MIT, los estudiantes de instituto deben escribir varias redacciones, pero también filmar un vídeo sobre un tema específico y subirlo a YouTube, porque ése es el medio que utilizan los más jóvenes para buscar información —en lugar de Google, Wikipedia o una biblioteca física—. Cuando quieren aprender algo, buscan un vídeo al respecto.

El *hardware* está preparado para el cambio. Es difícil encontrar un ordenador que no traiga la *webcam* integrada de serie, y los teléfonos móviles tienen cámara desde hace años—aunque las videollamadas, comunes en Japón o Corea del Sur, no se implantarán aquí hasta que las operadoras dejen de considerarlas un servicio Premium y las ofrezcan a precios razonables—. Es bastante común ver a estudiantes comenzando un *videoblog*, o grabando una conferencia especialmente interesante.

El terreno del *software* presenta una actividad frenética y un potencial inusitado. Google ya ofrece un servicio de subtítulo automático mediante reconocimiento de voz, y afina la búsqueda de vídeos siguiendo la estela de su búsqueda de imágenes. En el MIT se trabaja en la indexación de vídeos, de modo que puedan buscarse palabras específicas dentro del audio, lo que abriría un sinfín de posi-

Google ya ofrece un servicio de subtítulo automático por reconocimiento de voz

bilidades al ampliar la utilidad de los vídeos como formato para almacenar y buscar información.

Varias empresas comienzan a ofrecer servicios de *video-email*, dejando que grabes un mensaje de hasta medio minuto —en la versión gratuita del servicio— y lo mandes a un contacto, lo cual en muchos casos puede resultar una alternativa válida al *e-mail* tradicional, sobre todo en el mundo actual en el que se escriben cada vez más *e-mails* desde el teléfono móvil andando por la calle.

Si una imagen vale más que mil palabras, ¿cuánto vale un vídeo?



El presidente de la compañía valenciana Avialsa, Vicente Huerta, con uno de los aviones que utilizan sus sistemas. / E.M.

> AVIACIÓN

Avialsa resucita los bosques quemados sin retirar las cenizas

La empresa optimiza un material con semillas que acelera en un 25% el crecimiento de la vegetación tras un incendio. Por **M. Climent**

Cada verano, el fuego arrasa con miles de hectáreas verdes de todo el mundo. En otoño, llega la hora de volver a empezar, de crear vida a partir de las cenizas. La repoblación de los bosques calcinados se suele llevar a cabo a través de dos métodos: la siembra y la plantación. El primero se basa en la colocación de las semillas sobre el terreno y el segundo, y más habitual, en la introducción de una planta producida en vivero. La empresa valenciana Avialsa ha optimizado una técnica que permite la siembra aérea que reduce los costes de la reforestación y aplica la semilla, a la vez que protege el suelo de una sola vez.

La siembra aérea es ideal para incrementar la cubierta vegetativa de un área quemada y se practica intensamente en zonas de difícil acceso con alto riesgo de erosión. Los resultados

El compuesto se adapta al entorno mediterráneo para mejorar su efectividad y garantizar la germinación

de este método son más satisfactorios en lugares donde «el depósito natural de semillas ha sido destruido o drásticamente reducido por el fuego», expli-

ca Cristóbal Castellanos, director de I+D+i. Avialsa ha creado un compuesto (hidromulch) adaptado al entorno mediterráneo que, al mezclarse con agua y aplicarse a la superficie del suelo, forma una matriz que ayuda a reducir la erosión y fomenta el crecimiento de la planta.

La gran ventaja de este alcolchado es que «permite sembrar y proteger el terreno en una única acción». Su composición también garantiza la germinación de la semilla, incluso en suelos pobres y se mantiene en el sitio hasta que la vegetación vuelve a crecer. De hecho, con este hidromulch «se restablece hasta un 50% de vegetación original durante los primeros diez meses desde la reforestación aérea», según Castellanos. De forma paralela, se reduce «considerablemente» la erosión desde el momento de la aplicación del producto, «reduciéndose ésta desde 4.000 kilogramos por hectárea hasta 750 durante el primer mes».

La composición del hidromulch es la clave del éxito de sus resultados. Por un lado, contiene fibras de material orgánico, una serie de mezclas preparadas para «formar una malla continua que impide la erosión en terrenos con pendiente pronunciada». Se trata de un producto natural y biodegradable, que tras su lenta descomposición se transforma en abono. Por otro lado, el producto contiene un tinte de color que «ayuda a la trazabili-

dad, mejora la apariencia del área tratada y facilita la identificación visual de la zona donde se ha aplicado el hidromulch», tal y como explica el director de I+D+i.

A las fibras orgánicas y el tinte se suma un fijador. Éste es un material orgánico que ayuda a pegar los materiales entre sí y también al suelo. Por último, el hidromulch contiene las semillas para la reforestación que «deben proceder de una zona cercana a la que va a ser reforestada para preservar la integridad genética local». La superficie de las semillas se puede cubrir con alguna materia inerte a la que se le pueden incorporar productos químicos como reguladores, nutrientes o repelentes orgánicos a aves y roedores.

Al hidromulch creado por Avialsa se une una mejora tecnológica en los sistemas de vuelo que hacen de la repoblación una técnica «precisa y fiable». Los aviones Airtractor AT-802F son los más adecuados para la siembra ya que están diseñados para una excelente maniobrabilidad, adaptados con contenedores y tecnologías de precisión (GIS). «Permiten controlar la densidad y distribución de la semi-

SATÉLITE SISTEMA ADA

Avialsa refuerza su técnica de siembra aérea con las ventajas de otros de sus desarrollos. Para el posicionamiento y la temperatura, se apoya en su sistema de grabación y transmisión de imágenes en tiempo real vía satélite conocido como ADA (Avión de Detección y Ataque). Desde la aeronave, se captan imágenes del terreno, tanto del espectro visible como del infrarrojo, aportando un mapa termográfico de la zona. Avialsa ha logrado transmitir estas imágenes en tiempo real, algo que no existía en este campo. Además, los equipos utilizados permiten su uso en una amplia gama de modelos de aeronaves, ya que no suponen peso ni tamaño desmesurados. La Generalitat valenciana, la de Cataluña, el Ministerio del Interior y Protección Civil de Italia ya han utilizado esta tecnología para sus trabajos aéreos. Con el sistema ADA se identifican perfectamente las zonas donde el efecto del fuego ha sido más devastador, donde las temperaturas fueron extremas, se conoce su localización exacta; así se realiza el mapa de intervención y se realizan las tareas para la regeneración natural de la zona.



Un avión lanza el 'hidromulch' de Avialsa.

lla según la pendiente y el tamaño de la especie de la repoblación», indica Castellanos. Las áreas que deben ser tratadas se guardan en un archivo que después se descarga en el sistema de orientación D-GPS «para que la exactitud de las aplicaciones se pueda corroborar a posteriori». Este modelo de avión está dotado con un sistema PLC que programa «exactamente» la cantidad de hidromulch, así como el área sobre la que debe distribuirse. Así, se garantiza una «alta rigurosidad» de aplicación del producto.

> INDUSTRIA

La garra mecánica que clasifica en un segundo la madurez de un alimento

El Instituto de Automática e Informática Industrial (Instituto ai2) de la Universidad Politécnica de Valencia ha diseñado unas garras mecánicas que una vez acopladas a un robot industrial lo dotan de capacidad para decidir con autonomía si un producto hortofrutícola está lo suficientemente maduro como para ser envasado o no.

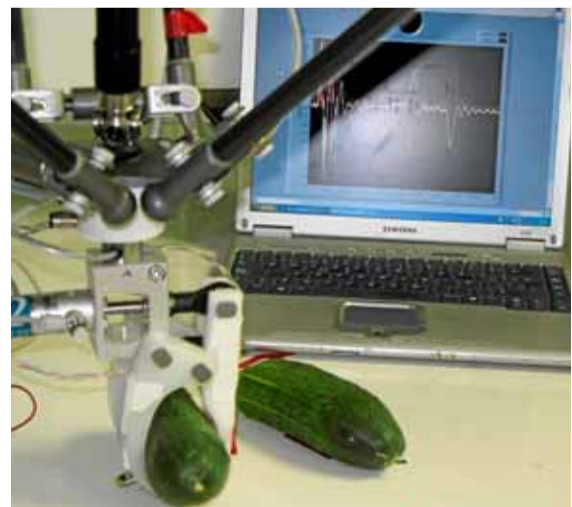
El IMPA (Inspección y Manipulación de Productos Alimenticios), continuación de otros proyectos

que se han estado desarrollando durante los últimos cuatro años, busca añadir esta capacidad de decisión al tiempo récord en el que los robots industriales manejan los alimentos. La garra diseñada por el Instituto ai2 no sólo opera en menos de un segundo sino que, en ese mismo plazo, es capaz de decidir y clasificar la fruta o verdura por nivel de madurez.

Una vez analizada la incidencia de los robots industriales en los ali-

mentos, los investigadores del Instituto ai2 han dotado a las garras de unos sensores que miden la frenada en el impacto que producen los dedos de la garra a la hora de coger un calabacín o un plátano. De esta forma, no sólo evitan dañar el producto, sino que deciden, mediante la cantidad de presión ejercida sobre él, cuál será su destino en la cadena de producción.

El proyecto es sólo uno de los que se expondrá el próximo jueves



La garra mecánica diseñada por el Instituto ai2. / E.M.

11 de noviembre durante la VI Jornada de Robótica del Instituto ai2, que este año tratará sobre cómo los

robots industriales han irrumpido en el sector de la alimentación y bebida.

El instituto ai2 de la Universidad Politécnica de Valencia lleva ya más de cinco años colaborando con empresas como el grupo Dulcesol, con quien trabaja en diversos proyectos relacionados con el diseño de herramientas para la manipulación de bollería industrial.

TENDENCIAS DEL MERCADO

Cambios necesarios

ANA NIÑO

Recuerdo que, cuando comenzó esta crisis paralizadora que estamos viviendo, era bastante frecuente escuchar que la situación era una oportunidad para cambiar las cosas. Que no había que tenerle miedo al momento. Que crisis sólo significaba cambio y aceptarlo era empezar a superarlo.

Y... ¿qué ha cambiado realmente? Muchas cosas, entre otras, nuestra manera de comprar. Más conservadora, más exigente, más realista y analítica... más eficaz. Así que si ya no compramos como antes, lo lógico es que no se venda como antes y por eso, se em-

pezan a mover las cosas. El sector de la distribución ha tenido que hacer más de una reflexión sobre cómo superar el momento. Cada marca ha abordado la cuestión con un estilo y una estrategia y la última en hacerse pública ha sido la de Carrefour. La ha llamado Carrefour Planet y la ha estrenado en Francia, aunque en Madrid hay dos centros piloto que llevan en marcha unos meses.

Los Planet son una evolución de los hipermercados de toda la vida que, según los directivos de la empresa, son una reinención de sí mismos. Una de las decisiones más hábiles y,

supongo que a la vez más difícil de tomar, ha sido la de priorizar y dejar de competir con todo el mundo; por eso, los nuevos hipermercados se centran en sólo nueve secciones en las cuales Carrefour es capaz de ofrecer valor al cliente y que van desde los alimentos frescos, al textil o la electrónica. Otras novedades interesantes son el espacio que van a dedicar a 'eventos' —más de 2.000 m² en cada establecimiento— donde tendrán cabida diferentes animaciones y experiencias para que cada visita sea distinta a la anterior o la decisión de establecer colaboraciones con marcas líderes en campos como la tecnología, lo que explica que la inauguración de Francia incorpore en su espacio una tienda Apple.

Pero Carrefour no ha sido el único que está cambiando su forma de vender para ver si



así compramos más. El Corte Inglés ha apostado fuerte por la 'tienda en tienda' y no sólo en marcas de moda; incluso Telepizza ha encontrado sitio en su espacio comercial. Mercadona sigue con su liderazgo, Consum redefine sus supermercados, Conforama estrena tienda concepto des-

tafando el placer de la decoración frente al precio bajo...

Todos mueven ficha. Todos buscan nuevas fórmulas y todos coinciden en algo: el consumidor exigente es el centro de sus negocios y satisfacerle no es sencillo, pero es prioritario. Su bolsillo está ahora más cerrado e innovar es la única vía para alcanzarlo. Asumida esta premisa, observemos la evolución. Finalmente, con la crisis-cambio, los consumidores pueden que salgamos ganando.

> ENERGÍA

Cys Energy controla el gasto en luz del PC de Zapatero

El sistema mide el consumo y la eficiencia de cada elemento de la instalación eléctrica, avisa de los consumos en 'stand-by' y se adelanta a las averías

VIENE DE LA PÁGINA 1

Del 30% del gasto en electricidad de una vivienda o una industria, entre un 5 y un 10% corresponde a las pérdidas de consumos latentes. En este apartado se incluyen los gastos en *stand-by* de amplificadores, fuentes de alimentación, sistemas de televisión, equipos de música, electrodomésticos y cuadros eléctricos en general. «Cada vatio de consumo latente gasta un euro al año en un hogar y en industrias, un kilovatio consumido equivale a 1.000 euros anuales», comenta Rodilla. Otro 10% o 15% del gasto involuntario hace referencia a fallos, averías o negligencias, mientras que del 5 al 10% de electricidad se malgasta por las

sobrecargas de consumo. La solución ideada por Cys Energy cubre los tres tipos de consumos no deseados, además de ofrecer información detallada sobre el gasto de cada uno de los elementos instalados en la vivienda o fábrica.

La idea de este sistema —que incorpora un *software* y un *hardware* propios— nace de la inexistencia de soluciones que controlen el total de la factura eléctrica. «En una empresa, cuando un directivo tiene que firmar una factura, se plantea si es correcta o no, pero hasta ahora no existía ninguna forma de comprobarlo, algo que casi raya la ilegalidad», afirma Rodilla. A partir de este vacío tecnológico, Cys Energy de-

sarrolló su *contador inteligente* que detecta los consumos latentes, avisa al usuario de los elementos que están gastando en *stand-by* y elimina los consumos no deseados. Además, a través del mantenimiento predictivo logra «vaticinar las posibles averías de los equipos». El sistema también permite la modulación de sobrecargas con una gestión automática de éstas. «Cuando existe una simultaneidad de cargas que puede colapsar la red, el gestor automático desconecta un elemento auxiliar como podría ser el termo de agua caliente para evitar sobrecargas, en el caso de las industrias es especialmente relevante porque nunca incide sobre

la producción», afirma el director general de la compañía.

Además, el sistema evita que las industrias tengan que pagar un sobreprecio eléctrico ya que «nunca se pasan de su disponibilidad eléctrica porque cuando consumen mucho por un lado, se deja de gastar por otro», indica Rodilla. El director general de la empresa diferencia entre ahorro y eficiencia energética. «Si una empresa quiere ahorrar, no tiene más que apagar los plomos, pero si lo que desea es ser eficiente con nuestro contador consigue que cada unidad de energía le sirva para hacer el máximo número de unidades de producción».

Para manejar el gestor no hace falta conocimientos técnicos previos, «funciona con sólo pulsar un botón», apunta Rodilla. El usuario visualiza a través de un marcador con apariencia de semáforo el nivel del gasto eléctrico en el que se encuentra a tiempo real: el verde marca el límite mínimo (evita olvidos y gastos residuales); el naranja, el límite habitual (advierte sobre fallos eléctricos y negligencias); el rojo, el máximo (elimina sobrecargas automáticamente); y el negro, el consumo excesivo (gestiona la desconexión automática



SALUD

El laringófono más operativo

► APUESTA POR LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA.

Uno de los desarrollos en los que trabaja actualmente Cys Bionics es el de un laringófono que, adosado a la garganta, traduce las ondas de presión que emite la persona en un sonido comprensible. «Cuando se pierde la capacidad de fonación por una extirpación de la laringe, el paciente produce unas ondas esofágicas que con nuestro desarrollo se pueden traducir en un sonido audible e inteligible», explica el director general, Vicente Rodilla. El aparato electrónico se compone de un procesador de la señal «muy potente, rápido y de alta operatividad». Además, incorpora un micrófono y un altavoz con los que capta la señal, la pasa por el procesador y la devuelve en forma de voz. La tecnología de la empresa valenciana ya está lista en prototipo. Cys Bionics ha trabajado en el desarrollo del aparato electrónico con la Fundación Clinic de Barcelona, orientada a la investigación en biomedicina, y el doctor Bernal Sprekelsen, especialista en otorrinolaringología en el Hospital Clínico Universitario de Barcelona.

El sistema elimina las sobrecargas y desconecta las cargas secundarias cuando se roza el consumo máximo

Unión Fenosa y la compañía suiza Atel Alpiq ya incorporan el contador en las instalaciones eléctricas que realizan



El director general de Cys Energy, Vicente Rodilla, con el 'contador inteligente' que ha desarrollado la empresa. / JOSÉ CUÉLLAR

BIODIVERSIDAD DIGITAL

La cultura de 'lo gratis'

ADOLFO PLASENCIA

Ya avanzó Antonio Machado hace casi un siglo que «es de necios confundir valor y precio» y, desde hace muchos años, Richard Stallman no se cansa de repetir que «software libre no es lo mismo que software gratis». Esta idea está en línea con las cuatro libertades del software libre, también idea de Stallman, que han terminado creando una alternativa radical a las fórmulas económicas. El título de este artículo viene a cuento del libro del libro *Free* de Chris Anderson, el editor-jefe de la mítica revista *Wired* y formulador de *The Long Tail* (la teoría de la 'larga cola') que echó abajo la falacia de 'Los

40 principales' y de 'Los libros más vendidos' que cuelgan de las paredes de los grandes establecimientos.

El que *Free* se traduzca al español tanto por 'libre' como por 'gratis' no ayuda. Esta serie de confusiones se deben a traducciones apresuradas de los nuevos términos tecnológicos del inglés de EEUU, que ya tiene cinco veces más palabras que en tiempos de Shakespeare.

Chris Anderson afirma rotundo en *Free* que algo basado en la cultura de 'lo gratis', como lo han traducido en la versión española del libro, no tiene que ser algo sin beneficio, más bien al

contrario. El libro profundiza en los múltiples modelos de negocio para obtener beneficios económicos y en muchos casos beneficios enormes. Podemos descubrir en el texto, sorprendentes fórmulas de gran éxito en la economía de los intangibles, como por ejemplo el de la 'desmonetización' que ha hecho de la economía de Google un rompedor modelo propio y esencial en el siglo XXI. Son sorprendentes modelos económicos muy rentables si se elige la secuencia adecuada y se pone en marcha con la cultura correcta, que pueden ayudar sobre todo a las microempresas y a las etapas iniciales de la empresa tecnológica.

El secreto, tal como afirma John Perry Barlow, es que la economía de la ideas y de la abundancia de información funciona con formas diferentes a las de la economía de los pro-



ducto industriales basadas en la 'escasez'. Afirma Nicholas Carr, el autor de *The Big Switch*, que «Google quiere que la información sea gratis porque a medida que cae su coste, gana más y más dinero». Si uno mira hoy la capitalización en bolsa de Google o la fortuna personal del fundador Facebook, Mark Zuckerberg, puede intuir que los modelos de negocio de estas empre-

sas están basados en lo que explica Chris Anderson en el libro, no deben tomarse a la ligera. Mejor estudiarlos y comprender su cultura porque pueden ser una extraordinaria oportunidad para nuestras empresas y sus mercados. Si leen que una empresa está basada en 'lo gratis', no lo tomen a broma. Lo gratuito puede dar muchos beneficios. Modelos de nuevas empresas globales de gran éxito estén basados en ello. Menos bromas pues, con 'lo gratis'.

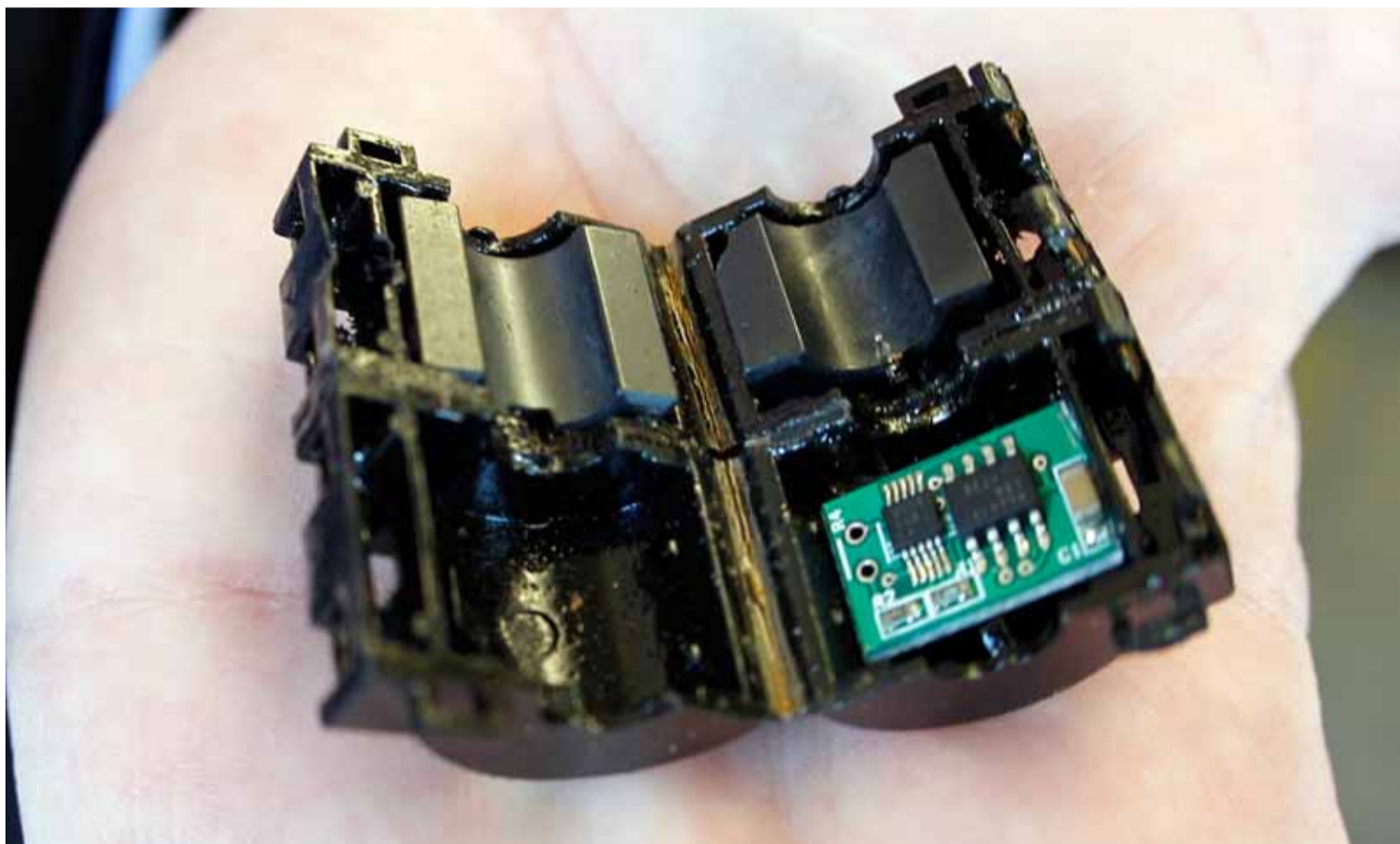
de determinadas cargas secundarias preestablecidas por el propio cliente). El cliente puede visualizar el estado de su consumo eléctrico en la propia pantalla del gestor o en su ordenador.

Cys Energy da un paso más en su producto pionero con la introducción de una novedad que re-

La Armada Española o empresas como Bancaja, Heineken o Famosa usan el sistema de Cys Energy

El Corte Inglés va a incluir el contador en los proyectos de interiorismo que desarrolle

fuerza la filosofía del proyecto. La empresa ha introducido unos microcontadores que «miden la energía de cada uno de los elementos eléctricos de una instalación», anuncia Rodilla. Se trata de una serie de sensores capaces de identificar «cuánto consume cada dispositivo en euros y en valores de eficiencia energética, ya que contrasta en tiempo real lo que gasta el elemento con lo que debería gastar». En este sentido, el sistema también cumple con una función ecológica, ya que al evitar gastos eléctricos innecesarios y aprove-



El microcontador desarrollado por Cys Energy que mide la energía de cada elemento de la instalación. / JOSÉ CUÉLLAR

char los existentes, se reducen considerablemente las emisiones de CO2 a la atmósfera.

Cys Energy permite con su contador una gestión eléctrica localizada que rompe con la macrogestión que ha dominado el mercado

mundial hasta ahora. De hecho, cuenta con una recomendación de la Subdirección General de Planificación Energética del Gobierno español. En España, Unión Fenosa y la delegación de la compañía suiza Atel Alpiq ya están colocando el

sistema en sus instalaciones eléctricas. La patente se extiende a 16 países, entre ellos, 12 de países europeos, Estados Unidos, Japón, Canadá o Brasil. Instituciones públicas como La Moncloa, la Armada Española o el Ayuntamiento de

Valencia lo utilizan para controlar sus consumos. Empresas como Bancaja, Heineken, Famosa o Faurecia también son usuarios. Además, El Corte Inglés ha adquirido el sistema para instalarlo en todos sus proyectos de interiorismo.

Cys Bionics

Relacionarse con el entorno usando el cuerpo, sólo al contraer un músculo

► **LA BIÓNICA DA EL SALTO DE LA CIENCIA FICCIÓN A LA REALIDAD.** La integración hombre-máquina es uno de los temas recurrentes de la ciencia ficción. Pero la biónica se vuelve real en la Comunidad Valenciana con el prototipo que ya tiene finalizado la empresa Cys Domotics, también del grupo Vicente Rodilla Ingeniería. «La finalidad de nuestra tecnología es potenciar las capacidades fisiológicas del ser humano», indica Vicente Rodilla, director general. El prototipo desarrollado «mide las descargas eléctricas de tipo voluntario que somos capaces de generar por la contracción muscular para dar una orden a cualquier elemento del entorno», explica.

El sistema reconoce las contracciones mus-

culares y actúa sobre un dispositivo, como un coche, un electrodoméstico o un cajero automático. «Con sólo apretar un músculo, una persona podrá sacar dinero de un cajero, abrir el coche, subir la puerta del garaje o controlar la alarma, las luces y la televisión de su casa», indica Rodilla. La compañía colabora con la ONCE por las ventajas que podría suponer para las personas con discapacidad.

El sistema funciona con un sensor cutáneo que porta el usuario, aunque la idea es que acabe convirtiéndose en subcutáneo. Según explica el director general, «este pequeño dispositivo mide la despolarización de las fibras musculares, procesa la señal cruda, la codifica y la emite a

través de un módem inalámbrico», que recibe la señal y la manda a un receptor que la descodifica y la

lanza a los autómatas (los elementos que gestionan las cargas). Finalmente, la

señal descodificada pasa a los receptores o actuadores que cumplen con la orden del usuario.

Esta tecnología de Cys Bionics es biométrica, por lo que detecta quién emite la señal. El usuario podrá conectar con un gestor los elementos que desee al sistema para controlarlos con sólo mover un músculo. A través de un auricular, se avisará a la persona del dispositivo sobre el que está actuando para que pueda controlar sus órdenes. «Todo lo que existe eléctricamente se puede controlar a distancia», apunta Rodilla, por lo que su tecnología trabaja en un «entorno de inteligencia ambiental».

El prototipo del sistema ya está fabricado. Cys Bionics ha realizado este proyecto con el departamento de Electrónica de la Universitat de València. Este dispositivo se ha creado con electrónica convencional en SMD (Surface Mounted Device). El siguiente paso de la empresa es desarrollarlo con tecnología COB (Chip On Board) con la que miniaturizará y



Bardana y velcro, ejemplo de biónica. / E. M.

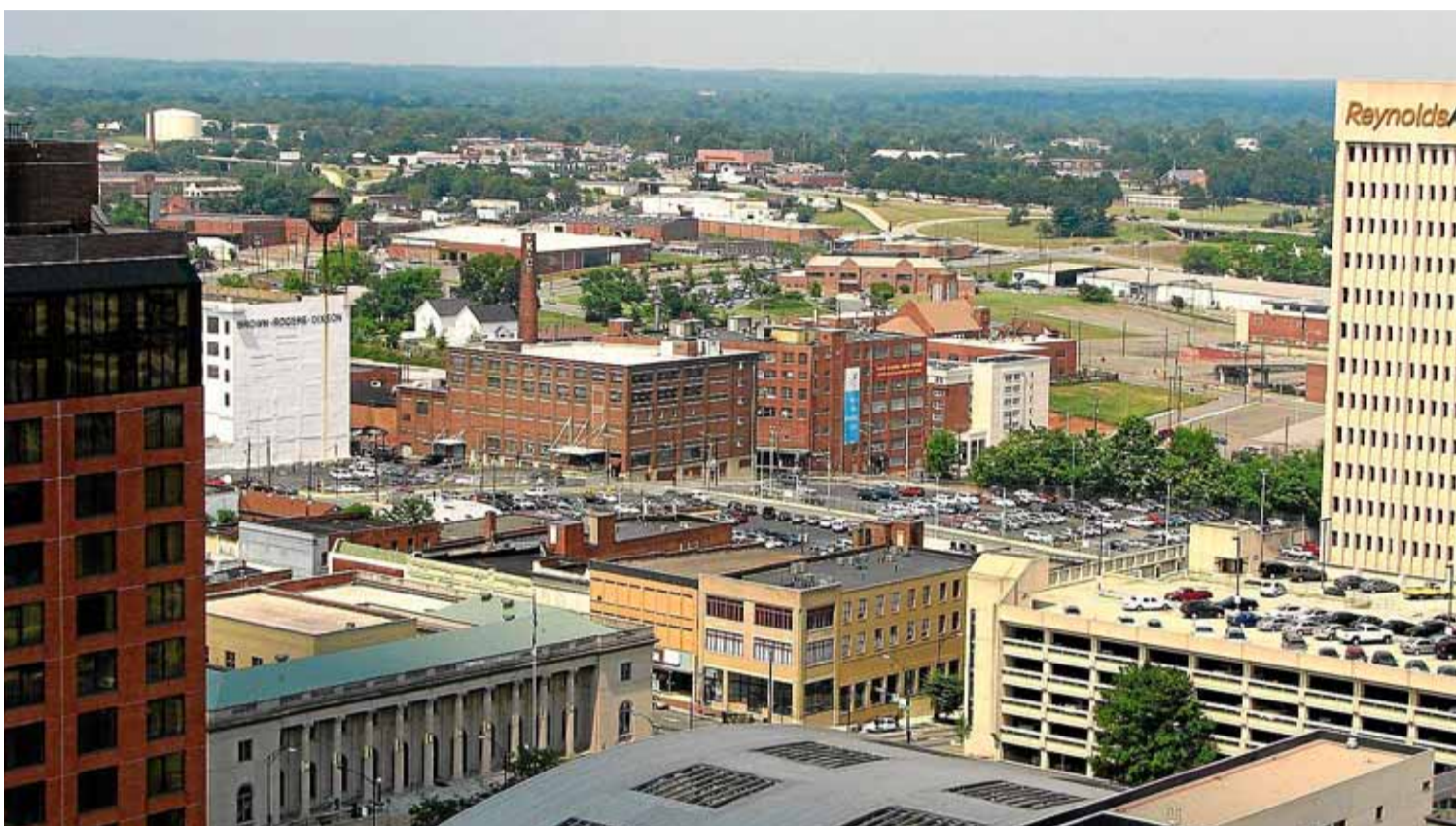
abaratarán los componentes hasta convertirlo en un chip de microcopia electrónica. En esta segunda fase, que concluirá a finales de 2011, la compañía trabajará con el Centro de Nanofotónica de la Universidad Politécnica de Valencia. De momento, Cys Domotics tiene programada una visita a Silicon Valley para el mes de diciembre donde presentarán su prototipo.



Winston-Salem,
Carolina del Norte, EEUU

> DESDE EL EXTERIOR / WINSTON-SALEM (ESTADOS UNIDOS)

- De una crisis industrial surgieron las bases para implantar empresas de biotecnología
- Las firmas aprovechan los estudios sobre la planta del tabaco para sus investigaciones
- En 20 años se ha duplicado el salario medio de los residentes de la zona metropolitana



Winston-Salem, en Carolina del Norte, ha reconvertido la industria del tabaco en biotecnología. / EVAN SEMONES

> BIOTECNOLOGÍA

Plantas de tabaco para curar la gripe

La ciudad buscó un recambio a la industria del cigarro en la misma materia prima, el tabaco. Varias empresas estudian las propiedades medicinales de esa planta. Por **Miquel Hernandis**

El inicio de los años 90 no fue una buena época en la región que domina la ciudad de Winston-Salem, al norte del estado americano de Carolina del Norte. Según explica Bret Marchant, de la Cámara de Comercio local, a INNOVADORES, «las industrias tradicionalmente fuertes, tabaco, textiles y manufactura mobiliarias, estaban en declive». A esta situación hubo que sumar que una gran fábrica del coloso de las comunicaciones AT&T cerró «repentinamente, dejando a 4.400 personas sin trabajo» y la aerolínea Piedmont «que tenía su sede en la ciudad, fue comprada por US Airways».

En respuesta a estos problemas, la Cámara decidió apostar por la tecnología como motor de recuperación y creó el Technology Council donde «los líderes de la comunidad se reunieron para intentar averiguar cómo reinventar la economía local». En esta tarea de replanteamiento trabajaron con empresas consultoras que les aseguraron que tenían «los requisitos necesarios para desarrollar una próspera economía biotecnológica».

El más importante de todos ellos resultó ser la universidad Wake Forest. Con ellos, y gracias a la ayuda de unos fondos estatales, crearon el Parque de Investigación Piedmont Triad, que en la actualidad reúne a 55 empresas y casi un millar de trabajadores.

Para formar el personal cualificado necesario en esta clase de empresas, a la Wake Forest se suma la universidad del estado Winston-Salem y los College Salem y el Forsyth Tech Community. Además, la Cá-

mara incentiva la incorporación de tecnología en las escuelas con un fondo de 5,8 millones de euros. Todo este esfuerzo fue reconocido a nivel mundial por el IEDC, el Consejo internacional para el Desarrollo Económico que premió la diversificación conseguida en el apartado de economías basadas en la tecnología.

Es en este paisaje empresarial donde empresas como Medicago, Targacept o Cook Medical desarrollan sus proyectos sanitarios. Medicago, una empresa canadiense, escogió esta ciudad para sus investigaciones farmacológicas. Es en este campo donde han conseguido un gran avance, gracias a la planta del

tabaco, una vacuna de la gripe H1N1. Sí, la gripe que el año pasado se convirtió en la principal preocupación sanitaria de los gobiernos occidentales.

Como ellos mismos explican, «con la amplia experiencia acumulada en el cultivo del tabaco, la puesta en marcha y mantenimiento de los costes son relativamente bajos». Y añaden que la cercanía de las plantaciones tabaqueras les permite tener un suministro continuo de ejemplares, ahorrándoles tiempo de cultivo y el riesgo de contaminantes virales de origen animal. Un factor clave, pues, para conseguir su vacuna, aíslan una proteína del virus de la

gripe que implantan en una bacteria con la que infectan a la planta del tabaco; en respuesta, ésta la ataca, produciendo unas «proteínas gripales», las cuales se purifican en los laboratorios para lograr la vacuna.

Targacept es otra compañía farmacéutica cuya especialidad radica en el tratamiento de enfermedades del sistema nervioso. Esquizofrenia, alzheimer, parkinson,

La empresa Medicago trabaja en una vacuna para la gripe con la ayuda del tabaco

Parkinson o alzheimer podrían solucionarse con los avances que salen de Targacept

síndromes de déficit de atención o de hiperactividad, incluso la obesidad, son males que se pueden tratar si se actúa en los receptores neuronales nicotínicos, o NNR. Con la ayuda de los medicamentos que estudia esta firma y que imitan la acetilcolina, el activador natural en nuestro cuerpo de los NNR, se puede incrementar la producción de neurotransmisores, lo que a su vez fortalece las señales nerviosas de cuyo mal funcionamiento aparecen los trastornos anteriormente mencionados.

WINSTON / EL POTENCIAL

Un nombre con aroma a tabaco: Los habitantes de la ciudad suelen referirse a ella como Winston o Camel, dos de las marcas más conocidas de tabaco que se producen allí. ♦Potencial de crecimiento: La revista especializada 'Business Facilities' consideró esta área metropolitana como la segunda con mayor potencial de desarrollo del país. El salario medio se ha duplicado en 20 años.



POP UPS

NOTICIAS...

...EN BREVE, una cámara de un solo píxel, urbanizaciones sostenibles y control electromagnético de alimentos.



Fotografía con la cámara.

■ UJI

Investigadores del Grupo de Investigación de Óptica de Castellón (GROC) han desarrollado una nueva herramienta que consigue registrar imágenes de alta calidad con un sensor de un solo píxel y distribuirlas de forma segura sin permitir el acceso a la información a personas no autorizadas. La clave del éxito radica en una pequeña pantalla de cristal líquido, de una pulgada, similar a la que contiene un proyector de vídeo, cuyas propiedades o características pueden ser modificadas con un ordenador para generar los haces de luz requeridos.

■ ITE

El Instituto Tecnológico de la Energía (ITE) en colaboración con empresas ha llevado a cabo un proyecto novedoso de diseño de un modelo de urbanización sostenible con balance energético positivo, capaz de generar más energía de la que consume. El proyecto se ha basado en el diseño de elementos estructurales desde el punto de vista de la eficiencia y la sostenibilidad, la integración de instalaciones de energías renovables y de alta eficiencia, para cubrir las necesidades de confort de los habitantes, y en la gestión y optimización de los recursos.

■ UPV / CSIC

Un equipo de investigadores del Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA) del CSIC han desarrollado un nuevo método no invasivo para el control de la calidad de los alimentos. A partir de unos sensores basados en energía electromagnética, puede determinar la calidad y grado de frescura de la carne y controlar el proceso de salado y en frutas para su deshidratación osmótica, así como para la determinación de su índice de madurez.



> PERSONAJES ÚNICOS / Ángel María Herrera

Bubok rompió moldes en el conservador mundo editorial español, aún muy anclado en la Galaxia Gutenberg. A múltiples incomprendiones iniciales, siguieron enardecidas salvas de elogios provocadas por la fe de los conversos. Por **Adolfo Plasencia**

La revolución musical llega al libro

Ángel María Herrera fue cocinero cultural antes que fraile editorial 2.0. Su trayectoria 'analógica 1.0' viene del mundo editorial de siempre. Pasó unas horas en Valencia y le pillamos al vuelo para INNOVADORES. Vamos al grano. «¿Cómo arrancaste tu empresa Bubok?», le pregunto. «Teníamos una pequeña editorial tradicional, el Grupo Búho. Recibíamos 200 originales de autores cada mes, que por cuestiones de coste no podíamos publicar. Esto me apenaba profundamente, porque había obras muy buenas. Investigamos qué tipo de plataforma permitiría a cualquier persona que tuviera el sueño de publicar, hacerlo realidad», responde. Así fue como descubrió que «existía la tecnología de impresión (digital) bajo demanda, que en España ya estaba disponible y facilita que sólo cuando alguien ya ha comprado un libro, éste se imprima, y no antes. Es decir, vender sin un stock inicial».

Esta tecnología facilita que su web, bubok.com, el usuario «suba a la red su libro, lo cual no tiene coste, y sólo cuando alguien lo compra es cuando el ejemplar se imprime y produce». «La impresión digital bajo demanda permite que se puedan producir libros desde tiradas de un solo ejemplar. Antes, para que saliera rentable una edición, había que imprimir en off-set mil ejemplares, como mínimo. Ahora en digital puedes imprimir tiradas de un solo libro», continúa. «Igual que en la música, ¿no? Ya no compras CD's con 14 canciones. Compras una única canción en la red», le señalo. «Exactamente, la revolución del mundo de la industria musical está ya en marcha en el mundo de la edición. Revolucionará mucho todo lo editorial en los próximos años», asevera.



El emprendedor Ángel María Herrera en su empresa Bubok. / E. M.

«Internet y los libros se llevarán bien, en contra de lo que dijeron muchos, durante mucho tiempo?», le pregunto. «Siempre se habla mucho de internet y del papel. Lo más significativo es que el uso de papel a nivel mundial ha ido aumentando al mismo tiempo que el uso de lo digital y de internet. Lo que está claro es que internet facilita nuevas formas de leer, acabamos de lanzar iBubok, una tienda de e-books en la red», indica. «Por ejemplo, ya no tienen sentido las grandes enciclopedias que teníamos en casa. La mayoría adornaban los muebles del salón. Creo que se lee más ahora y en distintos soportes, lo cual es positivo. Pienso que el libro de papel sigue y seguirá vivo muchos años y son los contenidos los que perdurarán en el tiempo», añade.

En Bubok se publican tiradas de libros de un solo ejem-

«Ya no tienen sentido las grandes enciclopedias que adornan el salón»

plar que pueden costar sólo siete euros, y además hacen socios a sus autores en una comunidad. «Nuestro modelo es estar al servicio de los autores. Facilitamos todo para que ellos puedan publicar. Un libro de 150 páginas podemos hacerlo por siete euros de coste. Si el autor lo vende a 12 euros (se lleva el 80% del beneficio y nosotros el 20%), obtiene mucho más margen que en el sector tradicional», comenta. «Facilitamos los servicios editoriales: maquetación, corrección, diseño, etc. Cada autor, si quiere, tiene su propia tienda personal en Bubok para vender sus libros. De-

cimos al autor que sólo tiene que preocuparse de subir su libro a internet (puede hacerlo en cinco minutos y sin coste), darlo a conocer y cobrar a fin de mes. Así ya hemos publicado, de acuerdo con sus autores, más de 32.000 títulos», comenta Herrera.

«¿Y sus derechos de autor?», le señalo. «Ofrecemos todo tipo de gestión de derechos. Eso responde a nuestro modelo de negocio y a nuestra filosofía de 'publicar sin límites'. Todos los derechos son del autor. No exigimos exclusividad. Pueden darse de baja en cualquier momento de nuestra comunidad de autores. Los derechos siempre serán suyos». «En España muchos autores empiezan a entender el Creative Commons y que la red no es una amenaza, sino una oportunidad. Eso coincide la vocación 2.0 que tenemos desde el principio», concluye.

> MATERIA GRIS

Javier López Tazón



El futuro a ciegas

La construcción del EuroTúnel dio para mucho. Se hicieron reportajes históricos, económicos, sociológicos... con todo tipo de enfoques. Era durante la transición de los 80 a los 90. De hecho, el estudio de viabilidad económica (costó 16.000 millones de euros de los de entonces) no dio luz verde hasta 1984 y faltaban ocho años más para que el primer tren uniera Gran Bretaña con el Continente por primera vez. Supimos entonces que esos trenes viajaban 39 kilómetros por debajo del Canal de la Mancha a una profundidad media de 40 metros, que era el segundo túnel más largo del mundo, que ya Napoleón había propuesto su construcción como única manera de conquistar Inglaterra... De cualquier forma, uno de los enfoques que más llamó mi atención fue la constatación de que Francia contaba con mano de obra más cualificada que Gran Bretaña y que muchos de los empleos que corresponderían a esta última fueron ocupados por contratados franceses. Una buena parte de los trabajadores que se necesitaban tenían que haber salido de las equivalentes a la formación profesional. Profesiones técnicas muy demandadas en la construcción.

Y ahí vamos. Suponíamos que en España deberíamos tener técnicos de sobra por el enorme auge de la construcción. Alguien tenía que levantar tantos edificios y entre ese alguien tenía que haber miles de graduados en Formación Profesional. Algunos sospechaban que no era tan claro, que esa mano de obra especializada podía estar siendo reemplazada por otra no especializada y que había una cadena de ascensos en la que el albañil había pasado a ser constructor y el peón, albañil. Y ahora necesitamos personal cualificado y para ello debemos formarlo y, para hacerlo, hay que tener profesores y tampoco los tenemos, según informa el último Catálogo de Ocupaciones de Difícil Cobertura correspondiente al cuarto trimestre de este año y elaborado por el Servicio Público de Empleo.

Lo que yo creo que nos falla es un plan a largo plazo. Nos hace falta saber adónde vamos y qué medios necesitamos. Estas últimas semanas la Residencia de Estudiantes ha sido objeto de múltiples reportajes. En 2010 cumplía el centenario de su fundación. Duró poco: 26 años, de 1910 a 1936, pero en esas dos décadas y media se convirtió en un centro dinamizador de cultu-

¿Qué nos hace falta ahora? ¿Quién lo sabe? Para eso se necesita visión de futuro

ra de orden internacional y, a la vez, fue el centro de un plan. La verdad es que me produce una cierta envidia y la correspondiente pena. Me explico, la envidia es porque tuvo una visión y se encargó de intentar hacerla realidad y ahora me temo que ni tenemos esa visión ni, por tanto, podemos hacerla realidad. ¿Qué hacía falta en España? Cultura, educación, formación. Y se pusieron a ello. ¿Qué nos hace falta ahora? ¿Quién lo sabe? parece que en este último trimestre médicos y profesores de FP, por ejemplo, pero para formar a un médico hacen falta siete años. Es decir, visión de futuro.

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. Por **Elena Benito**

@sábado «Google otorgará 5 millones de dólares para impulsar la innovación en periodismo digital». Espero que no se lo gasten en banners...

@domingo Una startup española prepara 24symbols.com: una

«Ladrillos de lana con menos impacto ambiental»

plataforma para leer y compartir libros digitales gratis en cualquier dispositivo con internet.

@lunes Ingenieros andaluces desarrollan SinRisk: un sistema de IA que prevé accidentes laborales en obras civiles.

@martes Según el nuevo cuadro de indicadores sobre la inversión industrial en I+D, las empresas de la UE recortaron la inversión



en I+D en un 2,6% en 2009.

@miércoles Ladrillos de lana: un innovador sistema desarrollado por investigadores sevillanos e ingleses con el objetivo de tener un menor impacto medioambiental.

@jueves La UE recomienda a España que aumente su productividad con ajuste de precios y salarios, y se oriente al modelo de innovación. ¿Ajuste de salarios? ¿Más?

@domingo En EEUU empiezan a preguntarse si los *business angels* no son sino un obstáculo a startups que quieren crecer y no ser vendidas, o sea, a la innovación.

Sigue en @elmundoinnova