

> **DESDE EL EXTERIOR**
Tokio (Japón)

La tecnología nipona quiere hacernos la vida más fácil **PÁGINA 6**

> **PERSONAJE ÚNICO**
AGUSTÍN ESCARDINO

«Nuestro sistema de investigación es potente, pero un poco desaprovechado» **PÁG. 8**

> **Javier López Tazón**

Conservar o regenerar **PÁGINA 8**

> **Adolfo Plasencia**

Siri y el Lenguaje Natural **PÁGINA 4**

Que empiece el juego en las empresas

> **TENDENCIAS** / Tres eventos mundiales ligan en Valencia el videojuego a la productividad. Se llama gamificación. Por **Adolfo Plasencia**

Ya en 1980, el filósofo Javier Echeverría dedicó su obra *Sobre el juego* a la importancia creciente de las estrategias de los juegos y en escritos posteriores, a la emergencia del entorno electrónico como un gran espacio útil para el entretenimiento. El mercado global *on line* es exactamente eso: un espacio adecuado para la gamificación. El término identifica el uso de las dinámicas y la mecánicas propias de los juegos en entornos no lúdicos, como los campos empresariales. La gamificación sirve para mejorar los procesos productivos o conseguir un alto nivel de compromiso en la interacción de sus usuarios

con la empresa. Crea una verdadera interfaz en base a un *storytelling* (o narrativa) que la empresa debe ser capaz de articular alrededor de sus productos o servicios, con el fin de conseguir lo que Tim O'Reilly llama «una rica y emocionante experiencia de usuario». Con la gamificación también se puede medir la efectividad y resultados de procesos empresariales y actuar en consecuencia. Valencia acaba de acoger tres grandes eventos relacionados con esta tendencia e INNOVADORES ha dialogado con su organizador para que desvele las claves de este nuevo negocio global. **SIGUE EN PÁGINAS 4 y 5**

ÉXITO EN MANO DE 'STARTUPS'

Algunos ejemplos de éxito en estrategias de gamificación global son: Zynga, creadora de juegos para Facebook, Myspace o Google+; Health Tap, que aplica el concepto en el sector de la salud; o el módulo creado para la prestigiosa empresa del sector de sistemas CRM por la 'startup' Bunchball.



Arturo Castelló, CEO de la empresa Canales Corporativos, durante el DreamHack, en Feria Valencia. / JOSÉ CUÉLLAR

El 'ojo' que detecta el fuego a siete kilómetros en cuanto se produce

> **TECNOLOGÍA** / La empresa alicantina Ex-Sight desarrolla una cámara térmica completamente autónoma que triplica el alcance de sus competidoras

La empresa alicantina Ex-Sight ha desarrollado una cámara térmica que, junto a un *software*, identifica a tiempo real una llama «de siete centímetros de tamaño a una distancia máxima de siete kilómetros», mientras que los productos de la competencia logran alcances de «uno o dos kilóme-



Elazar Lozano, de Ex-Sight. / L. HEVESI

tros». La cámara es completamente autónoma y funciona de forma independiente haciendo rastreos por zonas. El dispositivo se sujeta «en alto» a un poste fijo de unos 30 metros de altura, sobre el que realiza giros de 360 grados a la vez que se mueve en vertical y horizontal. **Página 3**

Una lámpara que 've' la comida y sugiere recetas

> **EL INVENTO** / El sistema LED detecta alimentos con infrarrojos y proyecta los platos para cocinar

Un estudiante de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) ha diseñado un prototipo de lámpara LED capaz de detectar ingredientes, sugerir recetas y proyectarlas logrando efectos visuales atractivos a los ojos de los comensales. La idea le ha valido para convertirse en el primer español que logra

entrar en la final del prestigioso certamen 'Electrolux Design Lab 2012' que se celebra el 25 de octubre en Milán. El sistema de Julien Pejenaute detecta tridimensionalmente los alimentos con sensores infrarrojos que están dotados de un emisor y un receptor, así como una cámara VGA. **PÁGINA 2**

> DISEÑO

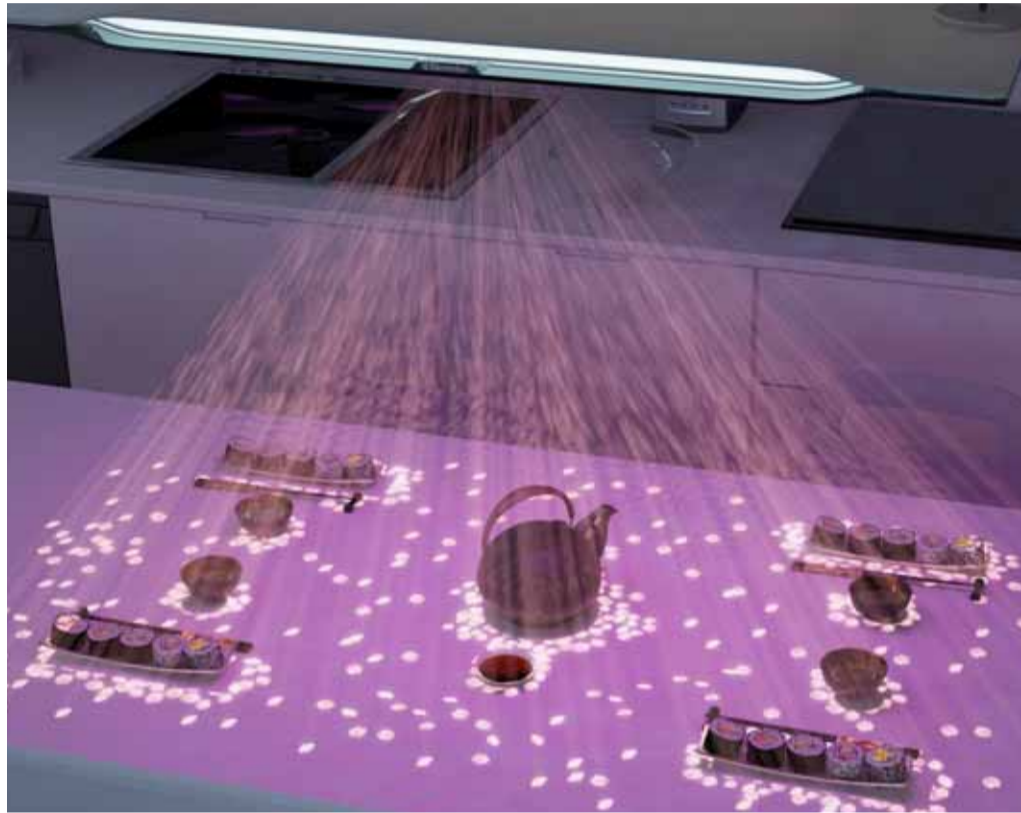
La lámpara que proyecta recetas

Un emprendedor de la UPV idea un sistema que detecta ingredientes, sugiere qué platos se pueden cocinar y los muestra con efectos visuales. Por **Patxi Arostegi**

Son estancias que se están convirtiendo en el corazón del hogar del futuro. Más allá de sus funcionalidades básicas, vinculadas a labores gastronómicas, las cocinas se ubican en lugares centrales, diáfanos e interconectados con el resto de estancias del hogar para subrayar así su carácter activo en la vida social de los habitantes de las viviendas.

Bajo esta premisa, un emprendedor vasco ha logrado diseñar un prototipo innovador de lámpara LED capaz de detectar ingredientes, sugerir recetas y proyectarlas logrando efectos visuales atractivos a los ojos de los comensales. Una idea creativa que le ha valido convertirse en el primer español que logra entrar en la final del prestigioso certamen 'Electrolux Design Lab 2012' que se celebra el 25 de octubre en Milán.

El proyecto comenzó hace un año cuando Julen Pejenaute —autor del creativo invento—, compaginaba su último curso del Máster de Ingeniería de Diseño en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y realizaba sus prácticas en una empresa del sector. Fue entonces cuando el ingeniero supo que debía crear un sistema basado en nuevas tecnologías que pudiera responder a las nuevas necesidades de los usuarios. «Vi que se trata de una estancia que cobra un papel más activo y que los ciudadanos buscan una mayor interacción a la hora de compartir la experiencia gastronómicas con sus familiares y amigos»,



El prototipo creado por Pejenaute que será presentado en la feria Design Lab de Milán. /EL MUNDO

explica Pejenaute.

Fruto de esta visión, el emprendedor optó por crear una lámpara LED que cumpliera dos funciones: la primera que sirviera para tutorizar en la elaboración de platos culinarios con recetas sencillas y otra vinculada a «crear un espectáculo visual que atrajera a los comensales», subraya.

La lámpara interactiva LED consta de un escáner 3D y un proyector. La función de detección tridimensional se realiza con sensores infrarrojos que están dotados de un emisor y un receptor, así como una cámara VGA orientada a poder fotografiar el producto

La lámpara consta de un escáner 3D, con sensores infrarrojos, y un proyector

alimentario. «Detecta la forma y volumen del alimento y crea una base de datos que recopila la información de diversos productos».

En la práctica, la cocina interactiva está equipada de un sensor frontal que proyecta una iluminación básica y es regulable —colocando la mano sobre la encimera—, lo que fa-

cilita el control del color y la intensidad lumínica. Una segunda función se vincula a un modo experiencia a través del cual se proyectan efectos visuales de entornos diferentes para acompañar la degustación de los platos. «Puede disfrutar, por ejemplo, de un entorno visual acuático, mientras comen marisco».

Una última aplicación tiene que ver con la capacidad de convertir el sistema interactivo en un tutor gastronómico que proyecta recetas sencillas en una pantalla. «Permite escoger una receta y muestra al usuario los pasos para poder elaborarla», concluye.

PENSAR EN DIGITAL

El arte de vender productos inacabados

Por **Ángel Salguero**

Ninguna empresa en su sano juicio pondría a la venta un coche que se quedase bloqueado en plena autopista al meter quinta, o una cámara que hubiese que apagar y encender entre foto y foto. Sin embargo, en el ámbito de la informática y la tecnología, las presiones del mercado y la competencia por llegar antes al público han ganado en importancia frente a los controles de calidad.

El escándalo montado en torno a los fallos e inexactitudes de los mapas de Apple —no exento de cierto sensacionalismo, por otra parte— es sólo el penúltimo ejemplo de un producto lanzado antes de estar terminado. Ya es famoso que RIM, la fabricante de las conocidas Blackberry, puso a la venta en 2011 su respuesta al iPad, la tableta Playbook, sin un cliente de correo electrónico nativo, y eso que estaba pensada para entornos empresariales.

Y sin ir más lejos, a finales de la semana que viene Microsoft tiene previsto el lanzamiento de la última versión de su sistema operativo Windows, completamente renovado para adaptarlo a los dispositivos táctiles tan de moda. Hace sólo unos días, el consejero delegado de Intel, Paul Otellini, aseguró en una conversación informal con empleados de su empresa en Taiwan que Microsoft iba a poner en manos del público el rediseño de Windows sin estar listo. Según recogió Bloomberg en su momento, Otellini opinó que, aunque el software aún necesitaba mejoras, «lo correcto» era lanzarlo tal como estaba ya que posteriormente habría tiempo de rectificarlo. Que es la misma estrategia que Apple ha utilizado con sus famosos mapas.

El jefe de Intel matizó poco después sus declaraciones, pero el trasfondo está bien claro. En un contexto de competencia feroz, con unas expectativas cada vez más altas por parte de los consumidores, las empresas se juegan mucho si llegan tarde al mercado. Y si eso supone renunciar a un control de calidad exhaustivo, es un riesgo que

Las empresas tienen mucho que perder si llegan tarde al mercado

muchas están dispuestas a correr. Confían en que la pretendida fidelidad de los usuarios hacia la marca (y el coste de buscar e implementar una alternativa) puedan más que la frustración de lidiar con los problemas de un producto inacabado. Ojalá muchos siguieran el mantra de Paul Sams, directivo en la casa de videojuegos Blizzard: «Estará listo cuando esté listo».

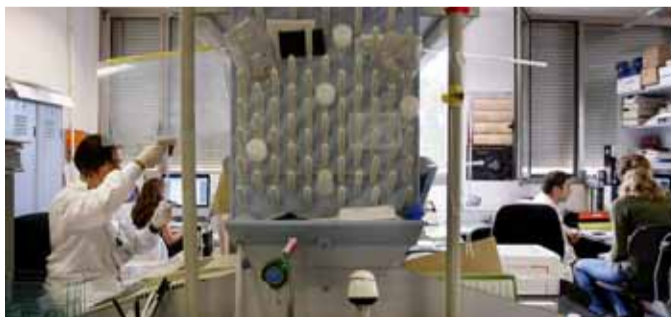
OTROS INNOVADORES

INTECO

El Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (Inteco) lidera el proyecto europeo Scada LAB, encaminado a la puesta en marcha de un laboratorio que permita realizar evaluaciones de seguridad tecnológica en todo tipo de infraestructuras críticas, como son las centrales nucleares.



Los investigadores de Inteco.



El grupo del CIC que lidera la investigación.

CIC

El Centro de Investigación del Cáncer (CIC), con sede en Salamanca, está estudiando la eficacia de tres compuestos dirigidos a cáncer de mama triple negativo, un tipo «con

muy mal pronóstico y sin terapias muy eficaces». Estos fármacos, combinados con otros tradicionales, mejorarían «notablemente» el pronóstico de los pacientes con cáncer.

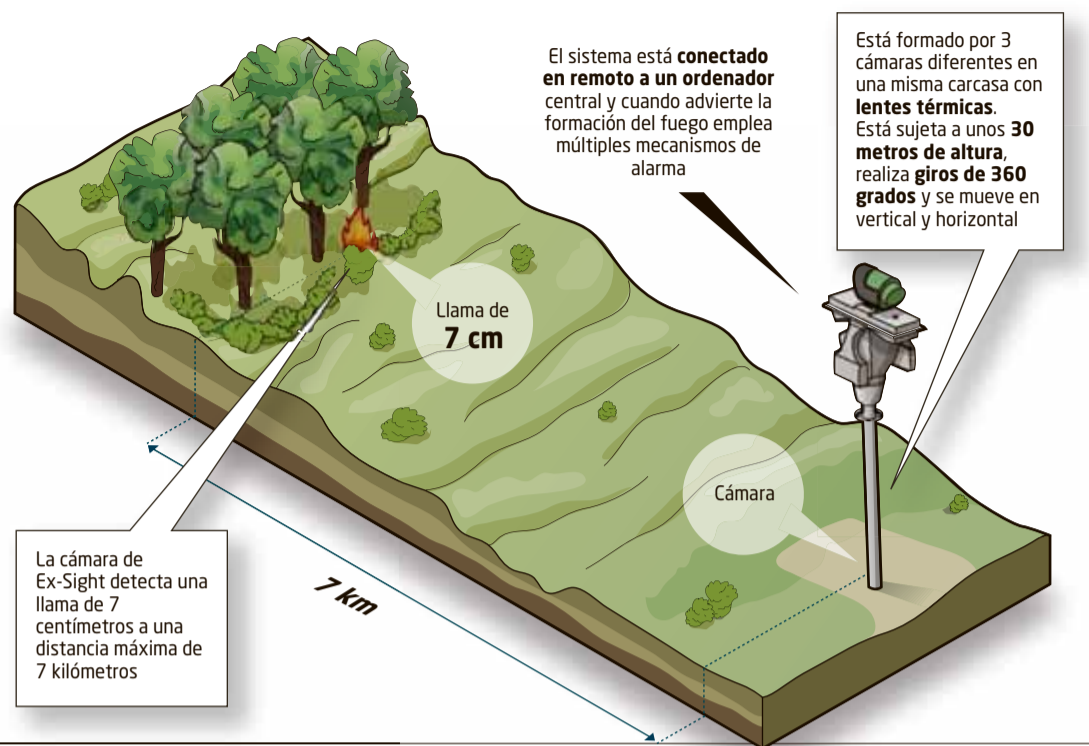
PRÓXIMA SYSTEMS

La empresa Próxima Systems, con sede en Boecillo, ha diseñado un sistema para placas solares fotovoltaicas que supervisa su funcionamiento, seguridad y mantenimiento a la vez. HelioStat es muy abierto y permite conectarle a sensores de infrarrojos o cámaras de vigilancia. Así, si hay un intruso, puede enviar una alerta.



Borja Rodríguez, de la empresa.

■ Un nuevo sistema para detectar incendios



FUENTE: Ex-Sight

Pedro Jiménez / EL MUNDO

> MATERIALES

La cámara que detecta una llama de centímetros a 7 kilómetros

El sistema térmico de Ex-Sight escanea el perímetro por sí solo. Por **María Climent**

Ex-Sight quería diseñar un sistema integral de identificación de intrusos. El sueño cada día está más cerca de convertirse en realidad gracias a su sofisticada tecnología de biometría. Toyota ya confió en su sistema de reconocimiento facial para arrancar su Prius y Brasil aprovechará esta tecnología para garantizar la seguridad de sus estadios durante el Mundial

de Fútbol de 2014.

La última novedad de la empresa, con sede en La Nucía, es su sistema de análisis inteligente de vídeo de tal precisión que es «capaz de identificar entre una persona, un animal o una cosa», destaca Elazar Lozano, socio fundador. La idea de Ex-Sight es crear una serie de tecnologías que, integradas entre sí y a través de su propio software, ofrezcan una so-

lución completa de reconocimiento facial, control de accesos o detección de sospechosos. Para cumplir con sus exigencias, la firma ha desarrollado un sistema de análisis de vídeo integrado que puede «dibujar una línea virtual» para, por ejemplo, contar el número de personas que hay en un lugar, vigilar si alguien entra a una zona no autorizada o si utiliza de forma incorrecta los accesos de un parking.

A raíz de este desarrollo, Ex-Sight detectó una fuerte necesidad en la detección de incendios y decidió readaptar su tecnología para cubrir este nicho de mercado. La compañía ha incorporado «tres cámaras diferentes en una misma carcasa con lentes térmicas» que, junto a un software propio, identifica a tiempo real una llama «de siete centímetros de tamaño a una distancia máxima de siete kilómetros», explica Lozano. Mientras los productos de la competencia logran alcances de «uno o dos kilómetros», Ex-Sight multiplica esa longitud.

La cámara es, a diferencia de otras que existen en el mercado, completamente autónoma. «El

dispositivo funciona de forma independiente, va haciendo rastreos por zonas», afirma Lozano. Y es que se sujeta «en alto» a un poste fijo de unos 30 metros de altura, sobre el que realiza giros de 360 grados a la vez que se mueve en vertical y horizontal. El usuario predefine las localizaciones y el sistema escanea automáticamente los lugares marcados para descubrir el fuego a través de su cámara térmica. «Así puede barrer una zona de hasta siete kilómetros a la redonda», comenta.

Lozano recalca que no se trata de una cámara de videovigilancia porque no sirve para ver qué ha pasado después de una desgracia, sino para «poder identificarla a tiempo». El sistema está conectado en remoto a un ordenador central y cuando advierte la formación del fuego, emplea múltiples mecanismos de alarma, incluyendo la transmisión de la posición X e Y para comunicar la ubicación exacta de la llama. Además emite una señal sonora para avisar del incendio a las personas que se encuentran físicamente en la zona. Por otra parte, la tecnología evita posibles falsas alarmas gracias a sus «sofisticados algoritmos».

«La cámara es perfecta para la detección precoz de incendios en campo abierto» indica el socio fundador de la compañía. De momento, el sistema, que tiene pocos meses de vida, ya se ha instalado en dos plantas eléctricas y en una petrolífera. Tras los incendios que han arrasado buena parte de la vegetación valenciana este verano, el número de peticiones del sistema ha crecido. «La clave para luchar contra el fuego es actuar con rapidez», señala Lozano.

La carcasa de la cámara está protegida para «funcionar a la intemperie y soportar altas temperaturas, así como el calor interno del dispositivo». Ex-Sight se ha encargado del desarrollo comple-

FACIAL RECONOCIMIENTO

Uno de los últimos desarrollos de Ex-Sight es un producto de reconocimiento facial biométrico, conocido como FRS ACCESS, que proporciona acceso seguro a puertas electrónicamente controladas. El sistema detecta constantemente la presencia física de un usuario y «empareja los resultados» para identificar personal en una base de datos de algoritmos faciales, ya sea en local o en red, eliminando la necesidad de interactuar con el usuario. Una vez que éste ha sido localizado, el sistema abre la puerta y salva los detalles del usuario en un archivo de registro. Otro de sus productos, FRS Logon, facilita el inicio de sesión seguro en un entorno Microsoft Windows mediante login biométrico. El 'software' ejecuta una búsqueda automática y detecta la coincidencia con la presencia física del usuario, eliminando así la necesidad de nombre de usuario y contraseña. El proceso no almacena imágenes y sólo utiliza el algoritmo de cálculo basado en los resultados. En caso de que el usuario esté ausente, el sistema bloquea el acceso al PC.



Elazar Lozano, socio de Ex-Sight. / LESLIE HEVESI

to, desde las placas electrónicas y el esqueleto, hasta el programa informático que rige su funcionamiento. Al integrar toda la cadena productiva de la cámara, la compañía ha conseguido lanzarla al mercado a precios «muy competitivos».

#entemporeal



Por Adolfo Plasencia



Wireless@MIT

El MIT lanza el Wireless@MIT, nuevo centro enfocado en la próxima generación de redes inalámbricas y dispositivos móviles. <http://bit.ly/QTZtfw>

Shopify



Tobias Lütke, el CEO de Shopify, la plataforma de comercio electrónico usada por más de 35.000 tiendas dentro de redes sociales, anuncia que la ventas han alcanzado los 1.000 millones de dólares, en más de 13 millones de pedidos, acumulados en seis años, desde su lanzamiento. <http://bit.ly/Qe4P2y>



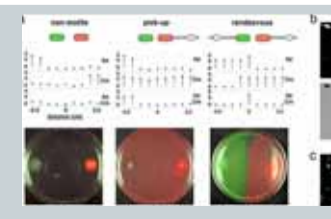
Multiconversación en Twitter

Una herramienta 'multitasking' para seguir una docena de conversaciones a la vez en Twitter. <http://bit.ly/RwAixh>



'Bi-Fi': el internet biológico

Los bioingenieros Mónica Ortiz y Drew Endy, de la Universidad Stanford, crean un mecanismo biológico de mensajes genéticos de célula a célula. Ellos le llaman el 'Bi-Fi' o 'Internet biológico'. <http://bit.ly/VALf1Z>



Seth Godin: «Es mejor hacerlo mejor de lo que sería necesario». <http://bit.ly/Q5qY3Q>



> MÁS PARA AGRICULTURA

La Unión Europea duplicará los fondos destinados a investigación e innovación en agricultura en los presupuestos para el período 2014-2020.

La cantidad destinada a este capítulo será de unos 4.000 millones de euros, frente a los menos de 2.000 millones que tiene asignados en los actuales presupuestos.

> COLEGIO INNOVADOR

El colegio plurilingüe Martí Sorolla, en Valencia ha sido seleccionado por Microsoft entre las 64 escuelas más innovadoras del mundo y se une así a la iniciativa Microsoft Partners in Learning for Schools.



> PATENTES INTERNACIONALES

Abengoa Solar es la empresa española mejor situada en la clasificación de solicitud de patentes internacionales y figura como la tercera institución con mejor posición, por detrás del CSIC y la Universidad de Sevilla.

La compañía andaluza cuenta con un equipo de 726 investigadores y supera las 177 patentes solicitadas.

BIODIVERSIDAD DIGITAL

Consecuencias no intencionadas

ADOLFO PLASENCIA

Van casi cinco años de lecciones diarias en todos los canales sobre lo que Thomas Carlyle llamó en el siglo XIX la «ciencia lúgubre». Me ha sorprendido leer un texto sobre esta materia mucho más inteligible de lo que estamos acostumbrados. Se trata de un artículo del prestigioso autor de *La Edad de la Sinrazón*, Charles Handy, titulado *Las consecuencias no intencionadas de las Buenas Ideas*. Handy reflexiona sobre la razón de que las corporaciones de negocios hayan conseguido el enorme poder que tienen hoy. Según Handy, ese poder de las corporaciones causa «dos buenas ideas»: una, la sociedad anónima, y la otra, la 'responsabilidad limitada'. Lo explica así: son dos invenciones sociales que han estimulado la innovación y el crecimiento económico de una forma sin precedentes, pero, al tiempo, nos han llevado también a un camino peligroso.

Pero el camino no es peligroso para todos. Mediante el concepto de 'sociedad anónima', se separa la propiedad teórica de la gestión de una empresa. Las acciones de una compañía funcionan como boletos de apuestas sobre 'caballos' y, con ellas, los accionistas no necesitan ejercer como 'entrenadores' ni como propietarios. Como resultado de la segunda idea, pueden actuar como gerentes virtuales apostando sin coste personal. De ahí viene el deba-

Mientras que las ganancias de los gestores se han disparado, las de los accionistas han disminuido

te de los 70 que aún continúa: ¿quiénes son de verdad los dueños de las empresas? Y, a cambio, ¿qué riesgos toma cada uno? El clásico conflicto de intereses entre emprendedores, inversores y gestores.

Según Michael Jensen y Meckling William, los gerentes son los 'agentes' de los accionistas y deben trabajar para ellos, y por ello, sus recompensas deben estar vinculadas a las de los accionistas (de ahí a los inventos de las opciones sobre acciones y bonos posteriores sólo hay un paso). Handy afirma que de ello vienen las «consecuencias inesperadas». Esta crisis global de la especulación financiera ha acabado por destruir la bondad del equilibrio de aquellas dos buenas ideas del XIX: mientras que las ganancias de los gestores se han disparado, las de los accionistas y los emprendedores, han disminuido. Handy da una razón: la gente ha olvidado que los accionistas no son los dueños de la empresa, sino que sólo poseen sus acciones. Una buena lección. Si eres emprendedor, elige bien con quien te asocias. Puede que a otros la empresa, más allá del dinero, les importe un comino. Eso no llega muy lejos. Déjate la piel emprendiendo para esto.



Arturo Castelló, cofundador y CEO de la empresa valenciana Canales Corporativos, durante el DreamHack celebrado en Feria Valencia

> TENDENCIAS

Gamificación: la última estrategia para empresas más eficientes

La Comunidad Valenciana acoge tres grandes eventos que dan a conocer las ventajas de aplicar las dinámicas de los videojuegos para mejorar la competitividad

VIENE DE LA PÁGINA 1

Arturo Castelló es cofundador y CEO de Canales Corporativos, la empresa que ha organizado en pocos días tres eventos internacionales: el I Gamification World Congress; el Valencia eSports Congress (de deportistas electrónicos) y el DreamHack, una competición de la élite de jugadores de videojuegos del mundo. INNOVADORES ha dialogado con el experto sobre los ámbitos económicos y empresariales que relacionan a estas tres reuniones internacionales: los videojuegos. «Pero no sólo con el concepto popular de la palabra, sino como auténtico paradigma de interacción social y también de comunicación digital», afirma. De ese gran vector económico y tecnológico salen muchas líneas y Castelló se concentra en tres: la gamificación (el



■ LA EMPRESA

Canales Corporativos es una firma valenciana que desde 2008 impulsa la integración de empresas e instituciones en la Red, fortaleciendo su identidad online. En 2009 apostó por el desarrollo de estrategias de comunicación en torno al género del videojuego.

empleo de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas), los e-Sports y los grandes eventos, donde compiten los mejores profesionales como es el DreamHack.

Para Canales Corporativos esto no es un juego. Tom Chatfield, el gran teórico de la tecnología nos lo explicó en su conferencia inaugural del I Gamification World Congress. El juego ha tenido un papel decisivo para la humanidad en muchas áreas de la condición humana, pero aún

sigue arrastrando ese estigma de algo relacionado con lo infantil y la pérdida de tiempo. «Pensamos que el juego tiene más alcance y en los próximos años va a alcanzar una enorme relevancia. Estamos ya en el punto en que, socialmente el *homo faber* de la Era industrial está siendo sustituido como por el *homo ludens* en la cultura global,

> JOVEN Y UNIVERSITARIO

El perfil del emprendedor español es el de un joven, varón y con estudios universitarios, según la Fundación José Manuel Entrecanales.

Durante sus tres primeros años de actividad, el 42% de las propuestas que ha recibido esta fundación está relacionado con las TIC; el 10%, con el sector de la salud; y un 5%, con la biotecnología.



> FRUTAS EN POLVO

La UPV ha obtenido frutas en polvo para su consumo bien rehidratadas o bien como condimento en ensaladas. Hasta el momento, el equipo ha trabajado con pome-lo, kiwi y fresa.

> PREMIO EMPRENDEDORXXI

La empresa madrileña Molecor ha ganado la sexta edición del Premio EmprendedorXXI, impulsado por La Caixa y Enisa, dotado con 100.000 euros.

La compañía, dedicada a la fabricación de tuberías de PVC, se ha impuesto en la categoría CrecesXXI a las otras cinco empresas que optaban a este premio, todas ellas catalanas.



el pasado mes de septiembre. / JOSÉ CUÉLLAR

mediante un proceso en el que el juego se va a convertir en uno de los motores sociales mundiales más relevantes», destaca.

Canales Corporativos ya está demostrando en muchos sectores empresariales que el juego es un «buen 'caballo de troya'» para conseguir «un mayor compromiso en los empleados». En Silicon Valley, muchas compañías de alta tecnología han adoptado esta estrategia para «facilitar el ambiente de trabajo con entornos muy amigables y espacios lúdicos complementarios más propios de lugares de diversión que de una oficina». Esta forma de organizar los lugares de trabajo ha demostrado ser «muy productiva», primero en empresas de desarrollo de *software* y después en firmas tecnológicas del tipo de Google, Apple o Facebook.

Castelló considera que «si antes de la revolución digital vivíamos en unos entornos verticales donde los medios de comunicación actuaban en un proceso de-uno-a-muchos o donde las relaciones laborales eran jerarquizadas y verticalizadas, el cambio digital ha horizontalizado las relaciones sociales y generado un entorno de relación donde muchos nodos se conectan entre sí». En estos nuevos ambientes de trabajo, los empleados, habituados por su vida personal a la horizontalidad por ejemplo de las redes sociales, «necesitan sentirse protagonistas de lo que hacen, sentirse, sino el centro de la empresa, al menos tan 'centro' como los

que están a su lado». Y aquí entra en acción el juego. «Te permite ser consciente de que ocupas un papel en una narrativa común», señala. «Mucha gente piensa que el juego es eficaz es por la diversión. En absoluto. Para lo que sirve, precisamente es para conseguir que acciones muy repetitivas y rutinarias se puedan hacer de una manera casi natural porque el empleado puede ir vien-



Jugadores del DreamHack de Valencia. / J. CUÉLLAR

do cómo progresan los procesos hasta conseguir su objetivo», añade.

La gamificación se asocia ahora fácilmente a grandes empresas basadas en internet y en otros entornos donde se habla de usuarios en lugar de clientes, por ejemplo, en educación. «En este sector se están gamificando los métodos de aprendizaje, pero también en el marketing y publicidad digital o para acelerar la conversión en co-

mercio electrónico, que está demostrado de forma empírica que funciona aumentando la fidelización de clientes de forma considerable», apunta. En el congreso, David Bolufer, CTO de Chiquisimo, demostró con datos que desde que su web aplicó mecánicas de juegos, las páginas vistas y la fidelización en las ventas aumentó «un 1.000% en muy poco tiempo». También se está aplicando en el área de gestión comercial de empresas. Un ejemplo muy famoso es *Salesforce.com*, que ha incorporado en su catálogo de sus productos CRM un módulo de gamificación que permite establecer mecánicas de competición en el área comercial de una empresa. En el sector de la salud también se están aplicando juegos para conseguir con los pacientes mejores resultados en la salud de pacientes.

En gamificación, la innovación se entiende como «la adaptación al cambio». «Ésta incide en el grado del cambio de mentalidad y de hábitos de los usuarios, en este caso de los empleados o de los clientes de una empresa que vive en un entorno hiperconectado las 24 horas», comenta Castelló. «Nuestras vidas han mutado por la conectividad y las empresas que no muten, no serán capaces de articular un entorno donde los clientes estén satisfechos. Ese grado de adaptación al cambio dará la medida del nivel de innovación de esas compañías», concluye el experto.

PYMES EMPLEADOS MÁS IMPLICADOS

La gamificación consigue que «la interacción colectiva se oriente a la búsqueda y obtención de resultados concretos para una empresa, de forma eficaz, y que se canaliza o desarrolla utilizando dinámicas propias del juego, siguiendo una 'narrativa' concreta predefinida». Las pymes también entran dentro de esta mecánica. Todas las pequeñas y medianas empresas «tienen procesos comunes y prioritarios en su actividad, como la gestión de proyectos, del área comercial o su dinamización dentro de las redes sociales». Arturo Castelló defiende que todo ello se puede convertir en un juego que permita a los empleados saber el nivel de eficacia que consigue cada uno en una de esas tareas y a la empresa, premiar, o en su caso disuadir, a cada empleado «en función de la eficacia de los resultados individuales concretos que consiguen», explica el experto de Canales Corporativos.

LAS CLAVES DE...

FRANCISCO BERJÓN

Pte. Red de Parques Euskadi

El presidente de la Red de Parques Tecnológicos vascos defiende su papel en la sociedad como motor de transferencia de conocimiento

► **La innovación.** Los parques forman una parte sustancial de la innovación. De hecho, un alto porcentaje de la inversión pública se hace en nuestras instalaciones. Como motores de transferencia de conocimiento entre la universidad, centros tecnológicos y las empresas, los parques somos una piezas fundamentales. A pesar de no ser la solución ante la crisis, sí somos parte de la respuesta porque fomentamos una sociedad dirigida al conocimiento.

► **La crisis.** Hasta hace unos meses seguíamos creciendo ligeramente, pero



PATXI CORRAL

actualmente hemos comenzado no sólo a no crecer, sino a mantenernos en niveles parecidos de crecimiento. Esto ha ocurrido en unas empresas que por su internacionalización y elevada capacidad innovadora siempre han mostrado niveles elevados de crecimiento, pero ahora se mantienen sin crecer que no es poco.

► **Tecnologías limpias.** Es un sector con mucho potencial. Es cierto que la crisis ralentiza su desarrollo, pero bajo el punto de vista económico tiene futuro. Desde una visión más didáctica creo que enseñar a nuestros hijos un mundo más sostenible es un deber obligado. Por eso, considero que la legislación será cada vez más restrictiva y permitirá crear nichos de mercado importantes para el sector de las renovables.

► **El futuro.** Los parques tecnológicos somos el camino a seguir. El cambio del modelo productivo sólo se puede realizar con instrumentos concretos, como es el caso de los parques y el resto de agentes económicos. Es una labor en la que no debe haber pausa.



> DESDE EL EXTERIOR / TOKIO (JAPÓN)

- La compañía Docomo lanza un traductor simultáneo de conversaciones telefónicas
- Clarion conecta al conductor con su 'smartphone' con un navegador de siete pulgadas
- Sharp se inspira en las polillas para diseñar una pantalla que no genera reflejos

> TECNOLOGÍA

Una vida más fácil gracias a Japón

La feria Ceatec reúne los últimos avances tecnológicos del país que este año se orientan a hacer más sencillo el día a día del ciudadano en todos los entornos posibles. Por **M. Climent**

Japón se convierte, un año más, en el epicentro de la tecnología mundial. Su pasión por la robótica, la electrónica y el *hardware* se demuestra una vez al año con la presentación de los productos más avanzados del momento. Ceatec es el nombre bajo el que se reúnen las mejores marcas niponas. Panasonic, Toshiba, Sony o Toyota aguardan la cita, que acaba de celebrarse en Tokio, para dar a conocer sus últimos prototipos y marcar las nuevas tendencias en desarrollo tecnológico. Pero el peso de la innovación no recae únicamente sobre las grandes multinacionales, pequeñas empresas o investigadores aprovechan la oportunidad para dar a conocer su trabajo, generar contactos con las 'grandes' y, si todo va bien, captar nuevos inversores. Ceatec, además, proporciona el mejor barómetro del futuro de la tecnología nipona a través de sus premios a la innovación.

La compañía Docomo se ha al-

Rohm desarrolla un sensor que capta imágenes incluso en situaciones de oscuridad

zado con el galardón GrandPrix, así como el de la categoría de *Software*, gracias a su traductor simultáneo para *smartphones*. Su aplicación Hanashite Hon'yaku permite traducir conversaciones al teléfono de forma automática (en un máximo de dos segundos) del japonés al inglés y viceversa. Las traducciones se entregan en forma de texto y de lecturas de voz. El sistema también se puede utilizar en diálogos cara a cara, donde los participantes comparan el mismo *smartphone*. En noviembre se incorporarán nuevos idiomas como español, francés, alemán, portugués o italiano.

Clarion, por su parte, convenció con su Next Gate en Movilidad Inteligente. Se trata de un navegador con pantalla LCD de siete pulgadas que permite al conductor controlar fácilmente su teléfono móvil mientras está al volante. A través del dispositivo, el usuario puede activar Siri (en iPhone), hacer llamadas, enviar mensajes de texto o consultar la



Dos visitantes prueban los visores 3D de Sony en Ceatec. / EFE / E. K. BROWN

información del tráfico en tiempo real. El sistema está disponible para iOS y para Android.

En la categoría de entretenimiento doméstico, Sharp se ganó al jurado con su panel Moth Eye. La compañía ha logrado solucionar los típicos reflejos de las nuevas pantallas de televisión inspirándose en las polillas. Sharp estudió la visión de este insecto que tiene la propiedad de eliminar la

reflexión y descubrió que la clave estaba en la superficie del ojo, que es rugoso y con desniveles. Cuando la luz incide sobre esta zona, de forma automática rebota y evita brillos o resplandores. Además, esta superficie áspera ayuda a mantener la intensidad lumínica. Sharp ha recopilado esta información y la ha aplicado a su nuevo panel de cristal que ofrece imágenes en colores muy

vivos y alto contraste a la vez que mantiene los reflejos al mínimo.

La firma Rohm ha sorprendido en la categoría de imagen digital con su sensor CIGS, capaz de multiplicar por 100 la sensibilidad de los captores actuales. El sistema se basa en estructura y tecnología de las placas solares, dejando a un lado el uso del silicio y apostando por la tecnología CIGS, fruto de una aleación de cobre, indio, galio y selenio. El nuevo sensor permite trabajar en entornos de luz muy escasa, incluso en situaciones de casi completa oscuridad (0,001 lux), se muestra capaz de seguir registrando imágenes. Aunque en el futuro promete tener grandes aplicaciones en medicina y biometría, de momento el sensor se empleará en la industria electrónica para detectar posibles defectos en microchips.

Fujitsu ha sido reconocida con el Premio Especial en Innovación por su tecnología de detección Gaze. El sistema permitirá a los

Fujitsu permite a los usuarios controlar funciones del ordenador con la ayuda de los ojos

usuarios de ordenador controlar algunas de las funciones con la ayuda de sus ojos. Todo lo que tienen que hacer es mirar fijamente a una dirección de la pantalla y el sensor (fabricado con un LED infrarrojo y una cámara CMOS) le indica qué es lo que quiere hacer.

En transporte, Nissan centró toda la atención gracias a su prototipo NSC-2015, un vehículo eléctrico que puede ser controlado de forma remota sin necesidad de conductor. El sistema de monitorización reconoce el entorno en el que se encuentra el coche (aunque esté en un *parking* subterráneo) a través de una cámara y de conexión 4G. El vehículo incluso puede aparcarse solo y el conductor puede enviarle instrucciones desde su *smartphone* para que, por ejemplo, le recoja. La aplicación para móvil también presenta al usuario una visión completa del coche allá donde se encuentre y le permite activar la alarma si no le gusta lo que ve.

POP UPS

NOTICIAS...

...EN BREVE, estudiantes crean dos prototipos de motos de 250cc. e Inescop presenta un robot para el calzado.



UPV

La Universidad Politécnica de Valencia ha participado este fin de semana en la final del Motostudent 2012 con los dos prototipos de motocicleta de competición. Las motos, diseñadas y fabricadas por un equipo de profesores y estudiantes, tienen un motor de 250 centímetros cúbicos y cuatro tiempos.

INESCOP

El instituto tecnológico del calzado, Inescop, ha presentado un robot que realiza funciones de tintado y pulido en la fabricación de zapatos en la feria Simac de Bolonia. Mediante sensores inteligentes, el sistema es capaz de realizar diferentes fases de la producción, muy repetitivas y de poco interés para la mano de obra.

+100cia

El pasado viernes, la Agencia Espacial Europea (ESA) lanzaba dos nuevos satélites del sistema de navegación Galileo, el «GPS europeo». Dos satélites que llevan incorporados, por primera vez, el sistema de búsqueda y rescate. Su lanzamiento es fruto de horas de trabajo y de una inversión y apuesta firme de la ESA y de tantos otros socios por la I+D. Y entre esos socios se encuentra uno muy cercano a nosotros: el Consorcio Espacial Valenciano (VSC). En sus instalaciones ubicadas en la Ciudad Politécnica de la Innovación, los ingenieros del VSC y la ESA han analizado y certificado el comportamiento y resistencia de diferentes componentes de los satélites, verificando que puedan soportar los niveles de potencia que requiere el sistema. El sistema Galileo ofrecerá unas prestaciones superiores al sistema americano (GPS). Un ejemplo de la cualificación de nuestros ingenieros al servicio de la sociedad.

Luis Zurano, UCC+i UPV



> PERSONAJES ÚNICOS / AGUSTÍN ESCARDINO

El director honorífico del instituto tecnológico de la cerámica, que acaba de recibir la alta distinción de la Generalitat, defiende la transferencia de conocimiento desde los centros públicos a las empresas para ganar competitividad. Por **M. Climent**

Aprovechar lo que tenemos

Ha dedicado su vida a la ciencia. Es director honorífico del instituto tecnológico de la cerámica (ITC) y acaba de recibir la alta distinción de la Generalitat. Agustín Escardino conoce de primera mano el sistema de investigación de la Comunidad Valenciana, al que califica como «potente», aunque «un poco desaprovechado», matiza. Defiende la transferencia de conocimiento para mejorar la competitividad de las pymes, que «conforman el 97% de nuestro tejido empresarial», y aboga por fomentar un tipo de investigación que genere tecnologías útiles para la sociedad.

Escardino define el sistema de ciencia y tecnología valenciano como «muy bueno» en todos los sentidos, desde las universidades hasta los centros de investigación públicos

«El investigador es más consciente de que su trabajo puede dar un servicio social»

y privados, como es el caso del IVI. «Estamos ganando en prestigio internacional», señala. «Se está trabajando en sectores nuevos, que diversifiquen los productos y nos hagan más competitivos». El doctor en Ciencias Químicas cree que en este último tiempo ha crecido la relación entre los centros públicos y las empresas. «El investigador ya no piensa en estudiar lo que a él le interesa, sino que es más consciente de que sus trabajos pueden prestar un servicio a la sociedad», asegura.



Agustín Escardino, en el ITC de Castellón. / EL MUNDO

A pesar de las dificultades económicas que atraviesa el país, Escardino afirma que cuanto más se fomenta la investigación, existen más posibilidades de generar conocimientos que desemboquen en

productos y tecnologías que permitan a las empresas ser más competitivas «en beneficio de toda la sociedad». «El problema —añade— es que el gobierno tiene que distribuir su presupuesto entre diferen-

tes atenciones al ciudadano, no lo puede dedicar únicamente a la investigación».

El también Premio Jaume I anima a las pequeñas empresas a acercarse a los institutos tecnológicos y universidades. En el sector cerámico, donde desarrolla actualmente su labor profesional, «hay que empezar a replantearse los conocimientos y las tecnologías para diversificar o aplicar en otros productos que puedan tener buena aceptación en el mercado». Y es que esta industria, que hasta hace unos años tuvo un «crecimiento espectacular», es «reacia a los cambios». La gran mayoría de las empresas «funcionan con la exportación» y hasta esa opción corre peligro. «La competencia con el extranjero cada vez es más complicada, muchos de esos países ya están dejando de importar porque fa-

«El sector cerámico es reacio al cambio, tiene que replantearse las tecnologías»

brican ellos mismos», apunta. «Hay que moverse mucho para buscar nuevos mercados».

A la cerámica se le acumula un problema añadido: el «elevado consumo de energía». «Los incrementos de precio se acusan sensiblemente en el coste de fabricación y como no puede repercutir en el precio, acaban disminuyendo los beneficios», comenta. Por eso, Escardino ofrece la ayuda de los centros tecnológicos y universidades para iniciar esa labor de diversificación tecnológica.

> MATERIA GRIS

Javier López Tazón



Conservar o regenerar

Esta mañana estaba escuchando la radio —últimamente, no sé si será porque la mayoría son malas noticias, no le presto tanta atención. La pones por costumbre— y he pillado una conversación sobre reciclado. La digresión que me he permitido nada más comenzar era para justificar que no me he quedado con los nombres de los entrevistados, así que lo confieso. Lo que sí me ha interesado es un planteamiento lógico. Y verán cómo también me dan la razón con respecto a que las noticias son todas económica y dolorosamente malas.

Resulta que el reciclaje en nuestro país no pasa por sus mejores momentos. Hay menos actividad, menos consumo, con lo cual hay menos materia prima con la que trabajar. O sea, noticia doblemente mala. Verán. Para empezar, cuando un sector no va bien (y el del reciclaje es todo un señor sector ya en fase de maduración y con un potencial de crecimiento enorme) y no genera el dinero que se espera de él, comienza a perder empleo, es decir, más paro.

Seguimos. Decía más arriba que a menor actividad y consumo, menor generación de residuos. Pero no sólo influye el descenso de la producción, sino que parece que se está haciendo un poco la vista gorda: «No seamos tan exigentes porque lo están pasando muy mal», «Y, además, mira lo que pasa en China. Allí no recicla nadie». Verdad a medias o entera, lo cierto es que las condiciones medioambientales en la mayor parte de Asia son mucho más laxas (por definirlo de alguna manera) que las impuestas en Europa. Pero, también hay que mirar el envés de esa misma verdad: cuando se fabrica y se contamina a escape libre se destruyen los propios recursos del país y regenerarlos es enormemente más costoso que conservarlos.

En nuestro país sabemos bastante de eso, porque durante décadas hemos contaminado como si el mundo fuera infinito y todavía lo estamos pagando, pero parece (esa es la sensación que tengo) que hemos aprendido mucho y ahora somos más eficientes, conscientes y, aunque sea obligados, cumplimos.

Cuando se fabrica a escape libre se destruyen los propios recursos del país

También es verdad que es más fácil vigilar una gran fábrica que 150 pequeñas, por no hablar de individuos. Porque, ¿han visto cómo están las calles? Sí, se ha reducido el presupuesto de limpieza. Pero si no fuéramos tan guarros...

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 Un equipo del MIT crean chaleco que permite a los usuarios de Facebook 'abrazarse a distancia'.

@domingo La empresa Pioneer presenta su GPS Raku Navi, que funciona

con reconocimiento gestual.

@lunes Lanzada con éxito la cápsula 'Dragon', que inicia las misiones comerciales de reabastecimiento de la NASA.

@martes La ciudad de Hamburgo levantará el primer edificio del mundo con fachadas formadas por



microalgas.

@miércoles Un equipo de la Universidad de Sevilla

formula mayonesas *light* con proteínas de patata y aditivos naturales.

@jueves Un catalizador del CSIC permite transformar CO2 en materia prima industrial.

@viernes Investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid diseñan un sistema que automatiza las multas de tráfico.

Un chaleco que permite abrazarse a distancia