



Rodney Douglas: Hacia la computación cerebral
Shoji Ito: Design manager de MUJI Europa
Emile Aarts: Cómo innova Philips

if...

LA REVISTA DE INNOVACIÓN
n60

Salud = el negocio que viene

Thrombotargets:
Biotecnología
y negocio

Telemedicina
humanitaria

Comaccess:
Comunicación
accesible

Vivir en un hogar
saludable



Nuevas **secciones**, nuevos protagonistas, nuevas ideas, nuevas soluciones



Profesionales de prestigio,
conversaciones *on the edge*, los **conceptos**
de los que nadie todavía te ha hablado, los
libros fuerza del momento, la gente más
inquieta, las organizaciones más creativas, la
ciencia básica que se aplicará mañana
en las empresas...

El futuro, ahora.

Suscríbete a *if...*

www.infonomia.com/revistaif

 **infonomia**

Destacada por la revista
norteamericana **Fast Company**
como comunidad de ideas **world-class**.



Contenidos

05 **QUIÉN ES QUIÉN: COLABORADORES**

07 **2020**

FUTUROS POSIBLES

Salud = el negocio que viene

Por Alfons Cornella

Ilustrado por Sergi Rucabado

10 **CONTAMOS CONTIGO**

La opinión de los lectores

IDEAS FUERZA

12 **Claves en París: Lo mejor de Le Web 3**

Por Janquim

14 **Challenge Real Skippers**

Por Imma Vicente

CONVERSANDO CON...

Por Doris Obermair

16 **Shoji Ito**, design manager de MUJI Europa

18 **Emile Aarts**, vicepresidente y director del Programa Científico de Philips Research

22 **A FONDO**

Por Jorge Juan Fernández García

23 **Alex Jadad**, la aplicación de la tecnología en el sector salud

27 **Lluís Pareras**, la innovación en el sector sanitario

33 **El ecosistema de la innovación en el sector de la salud** en el área metropolitana de Barcelona

38 **SOLUCIONES 2.0**

Wikis, herramientas para la gestión colaborativa del conocimiento

Por Enric Senabre

16

Shoji Ito, design manager de MUJI Europa

Por Doris Obermair

40 **INPUT MUNDI**

Por Laura Miñano

ORGANIZACIONES FUERZA

Lluís Cugota

42 **Badalona Serveis Assistencials**

46 **Telemedicina humanitaria**

50 **LIBROS FUERZA**

Lo que leen los infonomistas

52 **PUNTO DE VISTA**

Encajar lo improbable

Por François Deck

54 **GENTE INQUIETA**

Javier Pedreño, presidente de Thrombotargets

Por María Sanz

57 **DESDE EL LAB**

Hacia la computación cerebral. Rodney Douglas,
Instituto Federal de Tecnología, Zurich
Por Doris Obermair

60 **DESCONECTA**

Por Infonomía

61 **FIBRA SENSIBLE**

Ver, oír, para no callar
Por Montse Pous i Sabadí

63 **ECOINNOVACIÓN**

Vivir en un hogar saludable
Por Petz Scholtus

64 **HERRAMIENTAS FUERZA**

GenFavicon y RivalMap
Por David Ramon Borra

65 **EL ZOO EMPRESARIAL**

Por Frisco



if...

La revista de innovación

Edita

Zero Factory, S.L.
Av. Icària 205-207 2^a 1^a
08005 Barcelona
Tel. +34 93 224 01 50
Fax +34 93 225 1981
www.infonomia.com

Presidente y fundador

Alfons Cornella

Revista if...

ISSN 1885-8082
Revista mensual
www.infonomia.com/if
if@infonomia.com

Directora

Teresa Turiera

Edición y traducciones

Àgata Losantos

Directora creativa y diseño gráfico

Sílvia Langa
creatividad@infonomia.com

Diseño gráfico

Natàlia Teira

Marketing y publicidad

Ladís Girona
Desirée Andújar
marketing@infonomia.com

Impresión

Gayban Gràfic, S.L.

Fotografía portada

Sergi Rucabado

Ilustraciones

Sergi Rucabado
Frisco

En www.infonomia.com/if encontrarás cada semana + **personas fuerza + archivos multimedia + recursos + gente inquieta + ideas...** y la posibilidad de participar con tus opiniones y propuestas de artículos a través de nuestro **blog**, o escribiendo a if@infonomia.com.

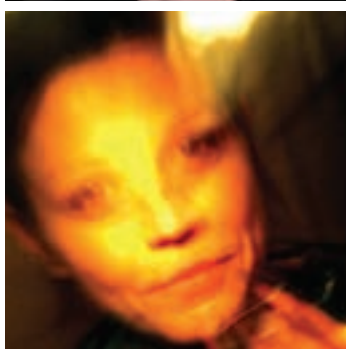
Suscripciones en www.infonomia.com/suscripcionif

Edición para uso personal. Queda prohibida la redistribución, copia o cesión, total o parcial, de la información contenida en este documento, incluyendo: textos, diseño gráfico, imágenes, índices u otros análogos o similares. La contravención de esta nota de copyright puede comportar la aplicación de las sanciones establecidas en el Código Penal, la Ley de Propiedad Intelectual, la Ley de Marcas y la Ley de Competencia Desleal.

Quién es quién colaboradores



ALFONS CORNELLA Soy fundador y presidente de Infonomia, la red de innovadores del país. He escrito 16 libros y centenares de artículos sobre la transformación y la innovación de las organizaciones por el impacto de la tecnología. Cada mes escribo en estas páginas mis reflexiones sobre los cambios que experimentarán nuestras vidas y nuestras empresas, lo que funcionará y lo que quedará en desuso. Un encuentro mensual en la sección «2020: Futuros posibles».



DORIS OBERMAIR Barcelonesa por amor. Vienes por interior. Exploro las ciudades en mi Brompton Bike y sueño con recorrer la China entera con ella. Soy economista, periodista y creadora de contenidos digitales. Amo el cine documental y las películas asiáticas. Colaboro con Infonomia desde 2005.



JORGE JUAN FERNÁNDEZ GARCÍA Nací en Asturias. Producto de los jesuitas, a quienes critico tanto como elogio. Estudié Economía en Oviedo, Turín, Londres y Madrid. Trabajador del conocimiento. Hoy, ayudando a las organizaciones sanitarias europeas a creer en la conveniencia de realizar determinados esfuerzos. Mañana, donde me propongan un reto que merezca la pena el viaje. Me apasionan tres cosas: la gente normal, las ideas extraordinarias y los fracasos. Creo que el *healthcare* será el próximo gran sector de la economía. Más en mis blogs: www.jorgejuanfernandez.com y www.saludgestion.com.



MONTSE POUS I SABADÍ Periodista, freelance y empírica, convencida de que el valor fundamental de la humanidad es la capacidad de comunicar. Con una discapacidad física del 100%, creo que las diferencias enriquecen y nos dan identidad. Mi trabajo periodístico se ha especializado en demostrar que todos somos capaces de... y todos somos incapaces de..., pero todos somos y estamos en esta sociedad cambiante.

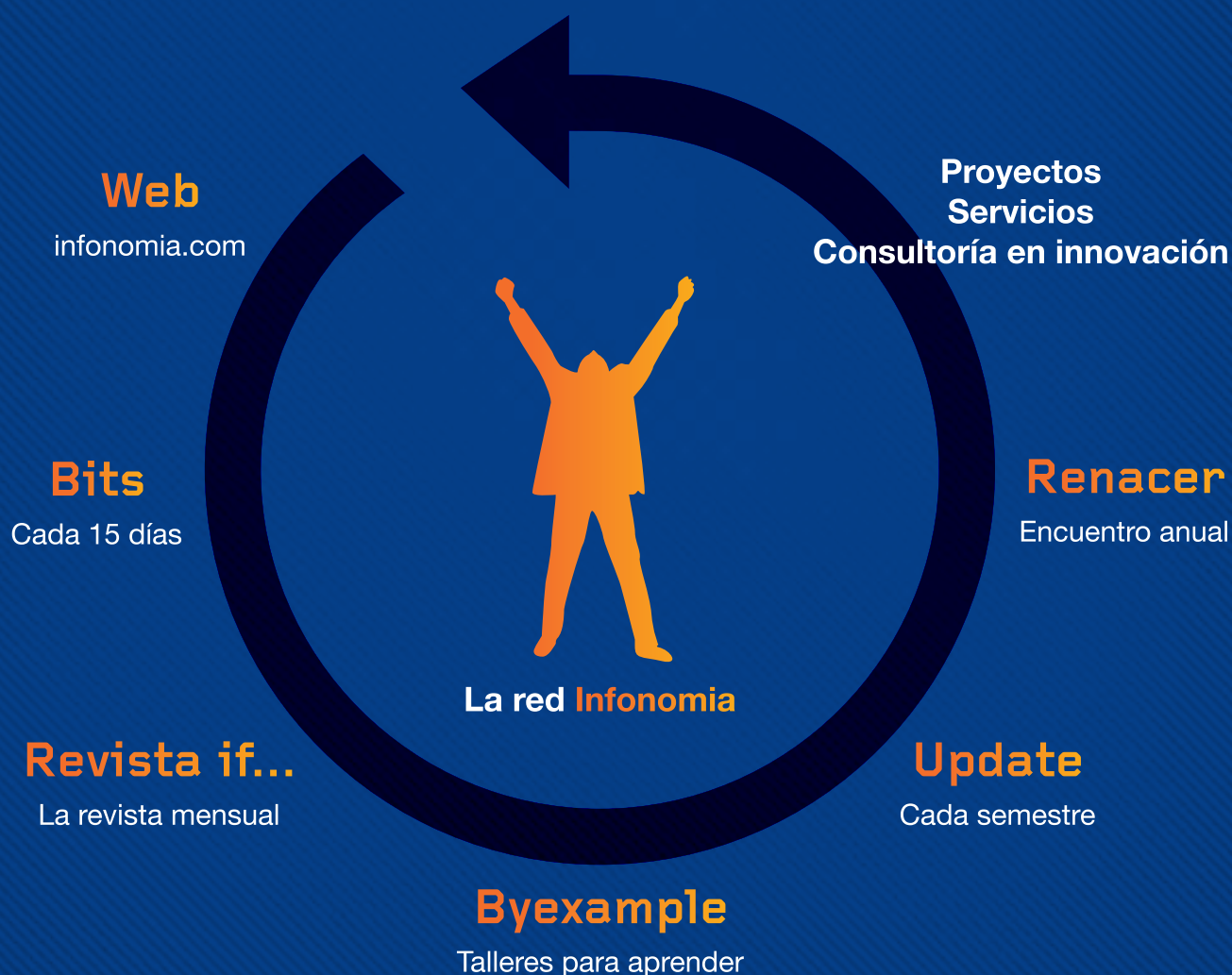


SÍLVIA LANGA Diseñadora Gráfica emoción equipo Freelance constancia **luz** Berlín Futuro concepto Piero Manzoni visual communication **personas** Blade Runner **color** Fotografía China Otl Aicher Apple **un instante** responsable de diseño de Infonomia **ilusión**



Cada día, una idea[®]

Para entender lo que viene en los negocios;
tú escoges la **manera**:





Salud = el negocio que viene

SEGÚN SCHUMPETER, LA CLAVE DEL CAPITALISMO ES LA INNOVACIÓN (A TRAVÉS DE SU CONCEPTO DE «DESTRUCCIÓN CREATIVA», QUE ES COMO LA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE LA SELECCIÓN NATURAL DE DARWIN APLICADA A LA EMPRESA: SÓLO LOS QUE INNOVAN SOBREVIVEN, PORQUE ADOPTAN UNAS CARACTERÍSTICAS QUE LES PERMITEN SUPERAR A LOS QUE NO LO HACEN, QUE EN EL CAMINO QUEDAN DESTRUIDOS).

Para innovar es fundamental disponer de recursos: por ello, Schumpeter dice que, quizás, el instrumento fundamental del capitalismo es el *crédito*, disponer de dinero avanzado, con la voluntad de que rinda a futuro. Por tanto, no hay sistema capitalista sin la palabra *a futuro*. El capitalismo es optimismo hacia el futuro. Las crisis aparecen justamente cuando se ve el futuro con suspicacia, cuando se es pesimista respecto a él. Nuestro sistema económico se reduce a *crear* valor, crear *dinero*, a partir de ideas, movilizándolo para ello recursos que deberán rendir en el futuro.

En este orden de cosas, la salud es una variable fundamental del capitalismo. Hasta ahora, una frase como ésta podía significar que el *sector* de la salud era económicamente importante, o sea, que movía mucho PIB. Y es cierto. Algunos informes de prospectiva sobre las economías *avanzadas* del mundo proponen que la industria de la salud puede ser la «salvación» de aquéllas frente al crecimiento industrial y de servicios de Oriente. Esto lo hemos visto en algunos de nuestros proyectos, como el elaborado recientemente para TICSaLut en Catalunya, donde hemos documentado una veintena de ejemplos de innovación en la aplicación de tecnologías a la salud. Y también hemos evidenciado cómo empresas industriales convencionales entran en el campo de las tecnologías médicas,

buscando mayores márgenes (el caso de Avinent.com es ejemplar).

Una de las razones de la potencia de este sector es que todos somos clientes del mismo: acabaremos enfermos, tarde o temprano, y cada día la sociedad es más anciana, por lo que requiere mejores y más sofisticados servicios. Y esto ocurre en todo el mundo. Los servicios de salud son una industria universal, y la tendencia es que sean un servicio universal en todas partes (de hecho, la extensión de la cobertura sanitaria a más porcentaje de la población puede que se convierta en uno de los temas estrella de la campaña presidencial en 2008 en Estados Unidos).

Pero hoy la frase en cuestión («la salud es una variable fundamental del capitalismo») tiene más significados. Así, por ejemplo, si Jacques Attali acierta en su pronóstico sobre el futuro en los próximos cincuenta años, los dos sectores más boyantes de la economía del futuro serán el entretenimiento (para distraer el miedo al *hoy*) y los seguros (para mitigar el miedo al *mañana*). Ello significaría que, por ejemplo, los individuos asegurarán su vida, su salud, su casa, su coche, pero también su empleo, su pareja, su felicidad quizás. Y el sistema de seguros, la industria de asegurar, exigirá a sus asegurados más y más garantías de que estos *se cuidan*, de que cumplen unos *estándares* de salud (física y mental) que reduzcan al óptimo lo que en ese sector se conoce como «riesgo moral» (la tendencia del humano a engañar: uno se puede asegurar la vida en mucho dinero cuando sabe que va a morir, por ejemplo). Las oportunidades que ello podría generar en la industria de la salud son inimaginables: sistemas portátiles para detectar si cumples el estándar en cada momento (y me refiero a cosas más sofisticadas que el termómetro o la medida de la presión sanguínea, claro está), y, más allá, sistema para *corregir* tu mal estado (tu *avería*) en tiempo real. O sea, tú mismo te analizas, tú mismo te corriges.

Porque, en una economía *schumpeteriana* voraz, estar saludable será esencial para competir. No en vano algún estudio ha mostrado alguna vez que una característica común de grandes empresarios de la historia es, justamente, su salud.

En esta línea, no nos debe extrañar que los humanos aceptemos *hibridarnos* con todo tipo de objetos y maquinaria. Las prótesis, físicas (caderas de titanio o dentaduras postizas) y químicas (Viagra o Prozac), estarán a la orden del día. La superación de las deficiencias, físicas y mentales, con la ayuda de la tecnología, será algo habitual, si es que no lo es ya. En una entrevista con Daniele Cerqui, en el próximo número de *if...*, descubrimos que la pregunta fundamental que emerge de los posibles *cyborgs* (hombre-máquina) es muy simple: ¿en qué con-

Cada día la sociedad es más anciana, por lo que requiere mejores y más sofisticados servicios. Y esto ocurre en todo el mundo. Los servicios de salud son una industria universal, y la tendencia es que sean un servicio universal en todas partes

siste la *normalidad*? O sea, ¿qué es *ser normal*? Cerqui ha llegado a una conclusión interesante: la normalidad es lo que la sociedad acepta como tal. Hace unos siglos, llevar gafas se convirtió de golpe en aceptable. Hoy, lo es operarse de miopía. Mañana, implantarse cámaras en los ojos. Hoy, algunas discotecas sólo aceptan a clientes que llevan implantado un chip bajo la piel. Mañana, quizás pagaremos el metro acercando el antebrazo, con el chip bajo la piel, ante la puerta rotatoria de la estación.

Ray Kurzweil ha dicho en su texto *The singularity is near: when humans transcend biology* que el momento en el que hombre y máquina se funden (tecnología + biología) es un momento realmente único en la historia de la humanidad, una *singularidad* en la que las leyes de lo conocido no tienen por qué funcionar. Una sociedad de *cyborgs* es una sociedad básicamente diferente. Piénsese, por ejemplo, en que algunos están diciendo que el descubrimiento de que ciertos comportamientos psicológicamente *anormales* sean consecuencia de *anomalías* del cerebro pone en cuestión hasta qué punto la persona que los padece, y que, en consecuencia, ejecuta actos socialmente punibles, es responsable de ello. Así, un *cyborg*, ¿debería ser juzgado como hombre o como máquina?



La normalidad es lo que la sociedad acepta como tal. Hace unos siglos, llevar gafas se convirtió de golpe en aceptable. Hoy, lo es operarse de miopía

Para terminar, la gran pregunta seguirá siendo por algún tiempo si la inmortalidad es posible. Un científico inglés, Aubrey de Grey, y algunos otros, consideran que la muerte no es esencialmente inevitable, y que puede llegar algún día a ser manejable. Kurzweil es más atrevido, y asegura que esto lo verán ya nuestros hijos, y que para los más jóvenes del planeta la cuestión es cuidarse para llegar a los 80 años, y así enganchar entonces la posibilidad de ser eterno.

Claro que uno se pregunta qué sentido tendría ser eterno, si toda la gracia de la vida es el *carpe diem* de los latinos: aprovecha cada momento como el último. Si uno es eterno, para qué molestarse.

Todo ello, por cierto, sin dejar de lado que el acceso a servicios de salud es aún muy limitado en la mayor parte del mundo, y que tratar de mejorarla debería ser una obligación de nuestra especie. •

LA INSPIRACIÓN DEL ILUSTRADOR

He interpretado que la salud es un elemento y parámetro clave en nuestra economía capitalista actual, sector muy importante en el PIB. La salud, por lo tanto, se ha convertido en negocio; la salud es dinero. También me he quedado con la información de que «los grandes empresarios tienen un factor en común: la salud». Así, he querido hacer un juego de redundancias entre el dinero y la salud. He pretendido tomar la temperatura al personaje de una moneda para comprobar su estado físico/psíquico, y si se encuentra bien, podrá hacer negocios, y seguramente podría mejorar los utensilios médicos a fin de innovar y vender, y volvemos a empezar la rueda del capitalismo.

Referencias

Ray Kurzweil: singularity.com

Aubrey de Grey: www.technologyreview.com/Biotech/14147

Últimos posts en el blog de InFonomia

El economista inculto

Todo buen economista conoce la clara diferencia entre los conceptos de CAPITAL y RENTA. Todo buen empresario se cuida muy bien de establecer una sutil diferencia entre ambos términos. Sin embargo, en las últimas décadas hemos sucumbido a la tentación de confundirlas entre sí. Los denominados *combustibles fósiles* pueden y deben ser considerados CAPITAL NATURAL y FINITO. Sin embargo, nos empeñamos en identificarlos como RENTA SINE DIE y actuamos en consecuencia. Hoy por hoy, nos queda un ligero consuelo: las energías renovables no pueden ser otra cosa que ENERGÍAS RENTA.

Por José Luis

¿Quién debe asumir la Flexibilidad?

El actual mercado de trabajo es un mercado lleno de incertidumbre en el que la máxima es «búscate la vida». Es necesario un reequilibrio entre la flexibilidad que se le exige a la persona con la seguridad que se le aporta para conciliar su vida personal, que en estos momentos está en clara desventaja para la persona respecto a la empresa. Las personas cada vez sabemos mejor lo que queremos, por esa razón las empresas que no logren entender que la flexibilidad no sólo es un factor que debe asumir la persona sino también la empresa estarán poniendo en riesgo su supervivencia.

Por Diana



· Nigel Barlow & Ruca

Sobre la entrevista a Nigel Barlow, autor de 'Re-Think: How to think differently', publicada en 'if...' 58

¿Estamos realmente preparados?

El artículo me parece genial, totalmente alienado con mi modo de ver las cosas. Pero me pregunto, ¿estamos realmente preparados? O más bien, ¿están las empresas realmente preparadas en España? Soy consciente de que es una generalización, pero realmente existen muchas empresas todavía encorsetadas en esquemas rígidos de funcionamiento, en que se premia ser uno más del rebaño y *no pensar demasiado*, y evidentemente, el sistema educativo y los mass media contribuyen a ese pensamiento *único*. Doy gracias a la web 2.0 que nos permite salir un poco de ese *rebaño*.

Por Mertxe

www.mertxepasamontes.com

Revolución

Este Nigel es realmente inspirador. Personalmente me siento muy próximo a él, aunque no creo tanto en la adaptación. Para mí sólo cabe innovación. ¿Cómo lo veo? Pues si las em-

presas, generalmente, se han enfocado en la mejora continua y estamos donde estamos, el enfoque adaptativo sólo sirve para ir ganando tiempo. Creo firmemente en que hay que buscar retos para las organizaciones que obliguen a cambiar las respuestas de siempre. ¿Cómo pasar el plazo de un servicio de tres días a tres minutos? Genial entrevista, gracias.

Por Liberto Pereda

Convergencia y unión de aptitudes

Nos movemos en un mundo de datos e información y faltan argumentos que verdaderamente inspiren el talento latente en el mundo. En esta entrevista, Nigel Barlow lo consigue en alguno de sus comentarios, de entre los que destacaría: «La mayoría de la educación está dirigida a perpetuar el pasado, más que a inventar el futuro»... «Hay dos tipos de creatividad: la adaptación, que es mejorar algo que ya existe, o la innovación, que significa algo nuevo, pensar de manera diferente». En cualquier caso es demoledor cuando dice: «La gente que piensa diferente suele no encajar en la estructura de una organización que es más bien del tipo adaptadora».



Ahí está la clave, faltan emprendedores que apuesten por esos talentos rebeldes, inquietos, distintos, imaginativos... Y falta un medio que facilite su localización para transformar esa energía potencial mental en energía cinética. Diría que el próximo paso es dar con ese crisol de encuentro entre emprendedores e innovadores.

Por Joaquín Tejedor

Sobre el artículo de Alfons Cornella «Eco es Ego» publicado en 'if...' 58

Conciencia integral

Einstein alguna vez dijo que un problema no puede resolverse con la misma conciencia que lo creó. Basándome en las ideas del antropólogo cultural Jean Gebser acerca de la evolución de las estructuras de conciencia a lo largo de la historia, en mi libro *La Red y el futuro de las organizaciones: Más conectados...¿Más integrados?* he intentado argumentar que, desde hace ya algunos años, una mutación en la forma en que las personas perciben e interpretan la realidad está ocurriendo. El surrealismo de principios de siglo pasado, el hippismo, la new age, el ecologismo, el tribalismo urbano, los

movimientos altermundistas, etc. son indicios no acabados de esta tendencia. Estoy convencido de que estamos transitando de un estadio basado en el pensamiento egocéntrico-racional que separó la natural unión sujeto-objeto y nos sometió al imperativo de la apropiación y la explotación como forma de vínculo con lo natural, a una estructura de conciencia integral que no niega la racionalidad sino que la trasciende al equilibrarla con el conocimiento intuitivo y emocional aperspectivo, que se integra armónicamente a lo natural. El advenimiento de la sociedad de la información tiene que ver con ello. Gandhi alguna vez dijo que el mundo tiene suficientes recursos para todos los seres humanos, pero no los tiene para satisfacer sus codicias. Pensando en el largo plazo, la única posibilidad de supervivencia que tenemos como sistema viviente es que alcancemos una masa crítica de seres concientes capaces de actuar con verdadero sentido de responsabilidad global.

Por Andres Schuschny

¿Y el cómo?

Excelente artículo, Alfons. ¿De dónde deberá surgir la solución? ¿De

las mismas redes humanas? ¿De las empresas? ¿Cómo accionamos redes?

Por Edna

Conciencia social o individual

En un momento en el que parece que emerge un movimiento de reflexión ante la situación del planeta, el conocimiento realista de las personas y de la realidad del día a día me hacen ser escéptico de que la conciencia social induzca a un cambio plausible. No obstante soy optimista y espero el invierno con alegría.

Por JM

Prehistoria o inmadurez

Fijaos qué dice la psiquiatra Roser Pérez Simó en su libro *El desarrollo emocional de tu hijo*: «Ser niño es precisamente guiarse por el principio de placer sin tener en cuenta la realidad. El pensamiento infantil se caracteriza por su capacidad de imaginar o de quererlo todo en una misma acción o un mismo momento y creer que todo es posible». Seguramente somos una especie todavía inmadura (niños) que no está dispuesta a pagar el precio y las consecuencias de sus actos.

Por Josep Antoni

El poder del ahora

La contaminación del planeta sólo es el reflejo externo de una contaminación psíquica interna: millones de individuos inconscientes que no se responsabilizan de su espacio interno. Cuando los humanos limpiemos la contaminación interna, también dejaremos de generar contaminación externa. <http://blogdeequipo.blogspot.com>

Por Andoni

Los comentarios completos se pueden leer en www.infonomia.com/if

Escribenos ya a if@infonomia.com para sugerirnos temas y proponer tus propios originales.
¡Contamos contigo!

Envía tus ideas a if@infonomia.com. Tu propuesta puede ser publicada en la revista *if...* y recibir el feedback de la Red de Innovadores de Infonomia.

Claves en París: Lo mejor de Le Web 3

Por Janquim



Janquim es el nombre con el que firma su blog Joan Carreras, director de Gestión de Conocimiento en la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals

001

La cuarta edición de Le Web 3, celebrada en París el 11 y 12 de diciembre, quizás buscó más el estrellato que la profundidad (o quizás no hay tanto de qué hablar), pero para los novatos fue una oportunidad adecuada para reaprender y estar al tanto de lo que podría o no ocurrir. Cada uno de los más de mil delegados tendrá su visión particular. Lo que sigue es una síntesis personal, de modo que lo más relevante puede no estar aquí. Valga como intento de ofrecer pistas para los que no fueron a Les Docks de Saint Denis.

Formas de innovar: itenemos la web!

Evan Williams (Skype, Twitter) defendió la fórmula de la reducción. Si a un blog le quitas comentarios y le limitas los caracteres tienes un microblog. ¿Y si a una red personal le restringes los contactos a veinte? ¿Y si...?

Kevin Rose (Digg) advirtió sobre la confusión: por cada innovación hay cien copias que se conforman con seguir el rastro. Esos sí que crean burbujas, nos dijo.

Nelson Mattos (Google) resumió los elementos clave: la cultura (hay que entender qué pide el usuario, el ciudadano, y saber que no pide lo mismo en cada lugar del mundo, bueno, ya era hora de que eso se dijera en voz alta), la colaboración (compartir aporta valor, los equipos reducidos obtienen grandes resultados) y la velocidad (el mercado digital se mueve más rápido, anticipate).

J. P. Rangaswami se mostró radical en su apuesta por el cambio en las organizaciones. Algunas ideas fuerza del economista indio:

- Dar capacidad a las personas, basta de estandarizar las *desviaciones*.
- Relaciones basadas en la confianza (esos mensajitos con copia al jefe de turno...).
- Las empresas que tienden a organizarse para no compartir tendrán problemas.
- Olvida los inputs cuando valores la aportación de las personas. Lo que cuenta son los outputs. (Ya vale de hablar de horarios...)
- Las nuevas herramientas pueden subvertir las jerarquías.
- Aprendamos de los más jóvenes. Lo que hagan en sus vidas, probemos a aplicarlo en nuestras empresas.

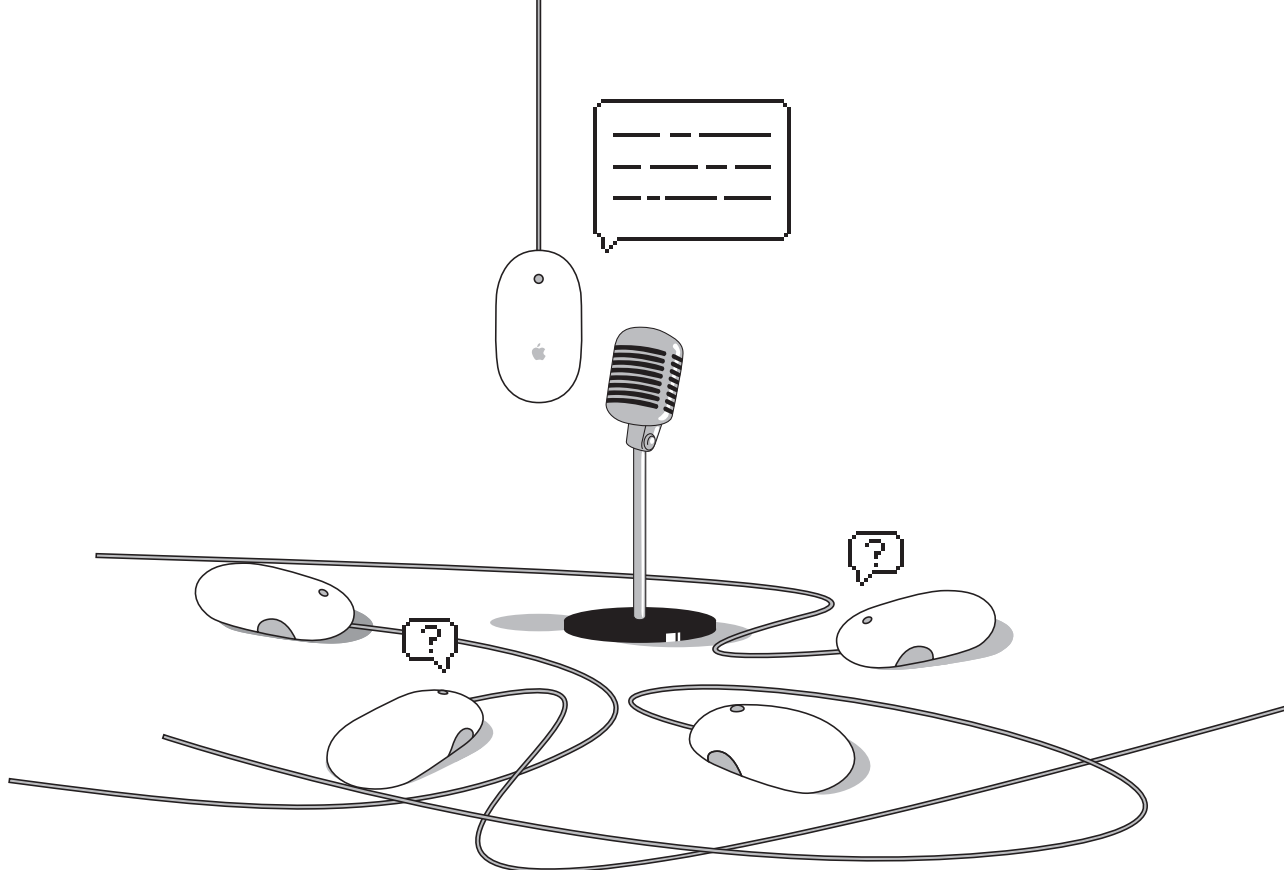
Y un apunte rotundo: La gente espera que las cosas se hagan de otra forma. Tenemos el modo de hacerlo. Tenemos la tecnología. Se llama web.

Somos las personas...

June Cohen, de TedTalks, estuvo clara en una idea sencilla pero muy potente: al final se trata de tener algo que contar. En general, las personas no crean contenidos para hacer dinero; lo que ocurre es más simple y más intenso: ser personas de este mundo ya implica tener una identidad, tener algo que contar y de un modo natural generar contenidos.

Emily Bell (*The Guardian*) admitió con suma modestia que los periodistas pueden y deben aprender de los usuarios, puesto que el público tiene otras maneras de informarse, que incluyen su deseo de participar.

Robert Scoble reconoció que la televisión masiva va a durar mucho tiempo pero insistió en la creación de nuevos espa-



cios para otros contenidos audiovisuales, que tienen sus nichos (esa larga cola), como sus extensos videomonólogos.

Algunos ejemplos comentados del contenido audiovisual como elemento natural de la participación fueron Asterpix, Seesmic y Kyte.

Jonathan Medved (Vringo) confió en el largo recorrido del mercado de las personalizaciones (para el móvil y para lo que sea). Las personas quieren construir sus identidades.

Ari Virtanen (Nokia) presentó el proyecto Ovi: cómo convertirse en empresa de servicios y combinar el almacenamiento con las redes sociales.

Janus Friis (Skype, Joost) confirmó su apuesta por los contenidos autorizados y demostró que rehúye la competencia para situarse en un «océano azul» (Chan Kim/Renée Mauborgne).

El mundo tal como es

Tom Raftery ha ideado un modelo de gestión de la energía que permite reducir los efectos contaminantes. Se basa en la idea de compartir y colaborar.

Hans Rosling reiteró su ya famosa presentación sobre las estadísticas globales. Para los que no conocíamos su enfoque resultó un espectáculo inteligente y clarificador. Lo mejor es disponer de 20 minutos para ver estos vídeos, pero el resumen que define su aportación consiste en repe-

tir sus palabras finales: «En este mundo hay muchas personas que pueden distinguir entre muchos vinos mientras que para otros solamente hay dos: el vino tinto y el vino blanco. Pero hay muchas personas para las que solamente existen dos mundos: el occidental y el otro. Y hay muchos más mundos. Necesitamos menos gente que sepa tanto de vinos y más personas que sepan mirar más allá de dos únicos mundos».

Valoración, críticas y causas

Lo peor (personal) fueron el tono estelar y frívolo de Philippe Starck, las entrevistas masajeantes de Loïc Le Meur (faltaba vocación periodística) y la obstrucción de la wifi (ni Swisscom pudo con ello). Lo mejor fue algo muy simple y efectivo: enchufes para todos. Sin miedo a las baterías, centenares de asistentes escribían, blogueaban y lo que fuera mientras asistían a las sesiones. No hay espacio para todo en este resumen pero anoto al menos que hubo críticas duras a la red: contra lo amateur (Andrew Keen), contra lo vacío y comercial (Doc Searls), contra el spam y los anonimatos (Jason Calcanis). Las causas citadas fueron (que conste al menos) ninemilion.org y thepangeaday.com. •

Referencias

Hay una crónica de David Lenehan en: www.readwriteweb.com/archives/leweb3_conference_2007.php
Otras visiones de Le Web 3 en: www.leweb3.com
Los posts que publiqué (en catalán) durante mi asistencia a Le Web 3: <http://janquim.blogspot.com/2007/12/resum-de-lassistencia-le-web-3.html>

Challenge Real Skippers

Por Imma Vicente



Productora de TVE e instructora de vela por la Federación Catalana de Vela.

002

El pasado 11 de noviembre empezó la Barcelona World Race. Nueve barcos dispuestos a dar la vuelta al mundo sin escalas. 500.000 aficionados en tierra y unas 600 embarcaciones en el mar presenciamos la salida. Al volver a casa me conecté a la web de la WBR y ¡oh sorpresa!, vi que podía participar virtualmente en la regata, haciendo el mismo recorrido. Rápidamente me di de alta en Live Skipper y empecé a jugar. Por entonces sólo se habían registrado unos 500 barcos, pero en pocos días la cifra se disparó y pasó a 2.000, y antes de que acabara el año 2007 había más de 7.000 embarcaciones.

La mayoría de los jugadores, más del 80 %, navegamos en la vida real. ¿Quién no ha soñado tener un barco y cruzar el Atlántico? ¿Navegar por el Pacífico, por el Índico, por el Caribe? Ya se sabe: soñar es gratis. Y jugar a Live Skipper también. Estoy segura de que al finalizar la regata más de uno y más de dos se atreven a cruzar el charco y otros se animarán a probar esto de la vela. Porque no todos los

participantes saben navegar. Y ésta es una buena forma de empezar, por lo menos a familiarizarse con las diferentes velas. No es necesario tener conocimientos náuticos para participar. Y a diferencia de las regatas reales, los elementos aquí no nos juegan ninguna mala pasada. Nosotros no pasamos ni frío ni calor, ni estamos empapados por el mar o el sudor, comemos y bebemos cuanto y cuando

EN EL LIVE SKIPPER LA LUCHA CONTRA LOS ELEMENTOS ESTÁ EN SABER CÓMO REACCIONAR; QUÉ HACER CUANDO SUS CREADORES DECIDEN CAMBIAR DE ESTRATEGIA

queremos y no cuando podemos o debemos, nos aseamos diariamente en un baño con agua corriente, dormimos nuestras ocho horitas,

no nos jugamos la vida, no perdemos velas, no sufrimos roturas en el palo, ni averías de ningún tipo, no notamos la deriva de las corrientes ni el abatimiento del viento y las olas. Por ser una regata virtual, algunos incluso han conseguido atajar por tierra...

Apenas hay reglas. Sólo hay que tener en cuenta el recorrido, pasar las diferentes puertas de control como se quiera o se pueda. Pocas decisiones que tomar. Nuestra pericia náutica y en algunos casos la mayor o menor im-



plicación en el juego, las horas que pasemos, harán que subamos o bajemos posiciones en el ranking.

En el Live Skipper la lucha contra los elementos está en saber cómo reaccionar. Qué hacer cuando sus creadores deciden que tienen que disminuir la velocidad de algunos barcos para que los rezagados nos alcancen, cambiar de estrategia cuando nos cambian inesperadamente la *meteo*, esperar lo mejor cuando nos impiden el acceso al juego porque están realizando mejoras... En definitiva, en el mundo virtual, al igual que en la vida real, hay que saber adaptarse a los cambios, sean o no inesperados. Y en caso de duda está el foro. Siempre hay alguien dispuesto a compartir conocimientos, a echar una mano al que pida ayuda, o para contar chistes y adivinanzas, curiosidades náuticas, táctica de regatas o meteorología... Con sentido del humor y camaradería. Parece que al jugar recuperamos nuestro lado bueno. Puede que esto también se deba a que en el mar siempre se le echa una mano a quien la necesita.

Gracias a este juego he ampliado mis webs náuticas favoritas y mis herramientas y aplicaciones informáticas. Las

personas que me han echado una mano también participaban en el juego y a veces iban por detrás de mí, pero eso no ha sido obstáculo para intercambiar conocimientos. Los navegantes se respetan y se ayudan en el mar, aunque se trate de un mar virtual como éste.

El mayor peligro en estos mares es engancharse al juego: echar un vistazo al barco cada dos horas, buscar cibercafés en lugar de admirar monumentos... Los propios jugadores describen cuáles son sus síntomas y piden consejos para *quitarse* y recuperar su vida real. Yo creo que lo mejor es conectarse un par de veces al día, aunque reconozco que en cuanto adelantas posiciones es fácil engancharse y olvidarse de la vida real, que siempre es mejor que la virtual. La realidad siempre supera a la ficción. Antes de que acabase el año 2007, después de seis semanas de regata, cuatro barcos se habían visto obligados a retirarse por diferentes problemas, averías y roturas. En el Live Skipper, ¡la flota permanece intacta! •

Referencias

www.barcelonaworldrace.com
www.liveskipper.com

Conversando con...

Por Doris Obermair

Shoji Ito

Design manager
de MUJI Europa

Referencias

www.muji.net/eng

El japonés Shoji Ito es una de las estrellas más brillantes en el panorama del diseño industrial oriental. A sus 37 años, este incansable creador de ideas de producto –hay rumores serios de que en sus primeros años en MUJI solía dormir en la oficina– lleva las agendas europeas de esta marca japonesa desde la ciudad de Londres. Su trayectoria profesional está plagada de premios. Diseños simples, sobrios, funcionales son el principal argumento de este éxito. En una breve entrevista con él hemos podido comprobar que se expresa mejor a través de sus creaciones, y que dar entrevistas le aburre bastante...

Desde que trabaja en MUJI ha estado directa e indirectamente involucrado en la creación de unos 3.000 productos. ¡Eso me da un promedio de 500 al año, o sea, casi dos productos al día! ¿Cómo lo hace?

¡Pues, no tengo casa! [Risas]

Ya, pero ¿dónde encuentra la inspiración?

He hecho de la observación mi método de inspiración. Cuando vivía todavía en Japón caminaba muchísimo y filtraba todo lo que se cruzaba por mi camino. Además, en MUJI nos inspiramos en los clientes, cómo viven, qué hacen en sus casas, sus hábitos cotidianos. Nos vamos a las casas de la gente y observamos, sacando fotos de todo lo que nos podría ayudar a entender mejor los contextos de uso y las necesidades del usuario para luego crear productos funcionales y de valor.

¿Qué quiere decir MUJI?

En japonés se llama *Mujirushi Ryohin*, que quiere decir *producto de calidad sin marca*. [*mujirushi* – sin marca, *ryohin* – buena calidad]

¡Y yo que siempre pensaba que los japoneses estaban locos por las marcas!

Sí, sí, sobre todo por Louis Vuitton y Armani. Bueno, hay gustos para todo. El problema es que mucha gente no conoce el coste real de producción de un bolso



de Gucci o Prada, por ejemplo; son costes muy bajos y márgenes muy altos. A nosotros, eso no nos gusta. Hay una confianza entre MUJI y sus clientes, saben que no les cobramos ese margen.

¿Cuál es la esencia del diseño MUJI?

Funcionalidad y simplicidad. Nos interesa sacar productos funcionales y sencillos en diseño, pero también por un tema de coste en la producción. Intentamos minimizar los costes de producción para compensar los costes de transporte, que son muy altos.

¿Cuántos nuevos productos se lanzan cada año?

En Japón sólo en ropa sacamos unos 3.000 diseños al año, de los que a Europa llega la mitad.

Ha venido a Barcelona a dar una conferencia sobre MUJI y el ecodiseño, ¿qué relevancia tiene la sostenibilidad en el diseño de sus productos?

No me gusta la palabra *ecodiseño*. MUJI desde hace 25 años practica el diseño *eco* y en aquel entonces nadie lo llamaba así. Como diseñador, lo más normal es buscar materiales que se pueden reciclar. Pero, para mí, *eco* sig-

nifica el diseño de productos que duran mucho tiempo, y así la gente no necesita reciclar lo que compra. Creo que no es sólo un tema dirigido a las marcas, también los clientes y los gobiernos nos tienen que ayudar a reducir los impactos ecológicos del consumo.

Para usted, ¿cuáles son los lugares con más energía creativa en el mundo en la actualidad?

Hablando de muebles, es Italia, y para el resto, Nueva York.

Siempre Italia...

Ya, ¡pero no olvidemos China e India! Hoy en día, la gente todavía piensa que en China y en India sólo se fabrica, pero el número de consumidores internos está subiendo y pronto serán más que fabricantes de bajo coste. En Pekín, Shanghai y Hong Kong MUJI ya está presente con sus tiendas. Pero pronto nos vamos a tener que plantear abrir estudios de diseño en China y en India. Creo que si quieres vender tu producto en diferentes países del mundo, debes conocer la cultura, las costumbres y los consumidores de esos mercados. Es esencial estar presente, observar a la gente y adaptar el diseño de los productos a la cultura local, si no, ¡no vendes! •

«PARA MÍ 'ECO' SIGNIFICA EL DISEÑO DE PRODUCTOS QUE DURAN MUCHO TIEMPO, Y ASÍ LA GENTE NO NECESITA RECICLAR LO QUE COMPRA»



En 1998 creó Ambient Intelligence Vision y en 2001 fundó Philips HomeLab, dos iniciativas que dieron forma a la manera en que la mayor empresa de electrónica de Europa crea sus nuevos productos en la actualidad. Un enfoque que, a pesar del legado de la empresa centrado en la tecnología, ha adoptado por completo el diseño como la fuerza motriz de la innovación. Hasta ahora, los números les han dado la razón: en 2005, el 49 % de los beneficios totales de Philips provinieron de productos lanzados en los 12 meses anteriores. Uno de los mayores éxitos ha sido la televisión Ambilight, de la que se han vendido más de un millón de unidades en los últimos tres años y que ha doblado la cuota de mercado de Philips en el sector del LCD.

Hace más de 10 años, Philips hablaba de «The Vision of Future», y hoy, de «Sense and Simplicity». ¿Qué ha pasado entre esos dos eslóganes?

Philips Design junto con Philips Research desarrollaron un nuevo concepto, Ambient Intelligence Vision, que gira en torno a la idea de que la electrónica se ha hecho tan pequeña que se puede integrar en un plano posterior, lo que como consecuencia directa lleva al usuario al primer plano en lo que se refiere a la tecnología.

Philips, después de más de 100 años convencida de que estaba al servicio de las necesidades del usuario final, por

«LA ELECTRÓNICA SE HA HECHO TAN PEQUEÑA QUE SE PUEDE INTEGRAR EN UN PLANO POSTERIOR, LO QUE COMO CONSECUENCIA DIRECTA LLEVA AL USUARIO AL PRIMER PLANO EN LO QUE SE REFIERE A LA TECNOLOGÍA»

fin ha descubierto qué significaba eso exactamente. Sense and Simplicity está en el corazón de esa nueva apreciación, y toda la compañía actúa en consonancia con ello. Philips también ha anunciado que ya no quiere verse como una empresa estructurada a partir de una serie de departamentos en línea, como iluminación, electrodomésticos, etc., sino que se posiciona como una empresa que se vuelca en los sectores del mercado en los que cree: salud, estilo de vida e iluminación.

Desde el punto de vista de Philips Research, ¿qué fue lo más difícil de cambiar en esa evolución?

Durante los últimos 93 años, la tecnología tuvo una importancia crucial en Philips Research. Por lo tanto, lo más difícil para nosotros fue convencer a la gente de que, si bien la tecnología continuaba siendo fundamental, ya no era lo que impulsaba la innovación. Ésta va mucho más allá de la mera innovación tecnológica; innovar significa comprender las necesidades básicas de la gente que aún están por cubrir. Así pues, en primer lugar tenemos esas necesidades no cubiertas, y a continuación el debate sobre la posible solución. Eso es una auténtica novedad.



Los procesos internos ahora van de la mano de nuevos conceptos de innovación, a los que llamamos *combinaciones conceptos-mercado*, según los cuales primero estudiamos esos sectores de mercado. «El sueño» podría ser un buen ejemplo: la investigación arranca desde el conocimiento de las necesidades básicas de la gente para dormir bien y desde el estudio de lo que eso significa para el usuario. Por ello, cuando empezamos esa investigación en torno a las necesidades, la tecnología no interviene para nada.

Usan un método llamado «Personas»; ¿de qué se trata exactamente?

El concepto Personas ha ayudado a Philips a descubrir las tendencias que se producen en el exterior y a traducirlas en aquello que se ajusta a la marca Philips. Durante mucho tiempo hemos estado trabajando con situaciones hipotéticas, pero descubrimos que esas situaciones en general eran demasiado limitadas, porque simplemente se basaban en una o varias personas en un contexto concreto realizando ciertas actividades o tareas. En realidad, esas acciones estaban interconectadas con otras, así que abandonamos ese enfoque y ahora intentamos imaginar las situaciones hipotéticas como mayores grupos de gente con patrones más amplios, como los propios espacios o su apariencia física.

Personas fue desarrollado por Philips Design para analizar las necesidades básicas de segmentos de mayores grupos de gente. El resultado directo de este método fue la creación de una serie de divisiones como «Mi cuerpo», «Mi mente», «Mi aspecto» y «Mi espacio». La idea básica es que todas las acciones humanas pueden estar relacionadas con sus necesidades básicas, y con uno de esos cuatro tipos de desarrollo.

¿Cómo se decide que un prototipo salga al mercado?

Una de las claves de la promesa de marca es el concepto *fácil de experimentar*; las experiencias constituyen el núcleo de nuestros procesos de innovación, y eso se traduce en tres líneas de pensamiento que llamamos *experiencias en el contexto*, *experiencias en laboratorio* y *experiencias sobre el terreno*. Experiencias en el contexto son estudios teóricos en los que observamos el contexto de las vidas de la gente e intentamos determinar sus necesidades básicas; es una fase teórica, ya que no trata ni las soluciones ni los productos Philips en general. Los resultados se transforman en una serie de frases, que se validarán mediante un proceso durante el que se consultará a personas de todo el mundo.

El segundo paso de esta investigación en torno a las necesidades son las experiencias en laboratorio, ya que creemos

Conversando
con...

Emile Aarts

Vicepresidente y director
del programa científico
de Philips Research

Referencias

www.research.philips.com



Otro caso es el de la televisión Ambilight, que se saltó la fase del terreno. Era un concepto novedoso, desarrollado en uno de nuestros laboratorios internos, y en menos de año y medio llegó al mercado. En lo que concierne al desarrollo de la investigación en torno a la experiencia, ésta fue una de las aplicaciones más impresionantes de nuestra nueva manera de pensar.

¿Cómo se coordinan los empleados interesados en la tecnología con los que se mueven por el diseño?

Hemos conseguido que la separación entre los diferentes departamentos no sea tan estricta como antes. Adoptamos una visión programática sobre los procesos de innovación, lo que significa que hemos creado grupos realmente multidisciplinarios con expertos en diseño, marketing, desarrollo corporativo, tecnólogos, ingenieros de sistema, todos trabajando conjuntamente. Por supuesto, desde un punto de vista estructural los departamentos todavía son diferentes entre sí, es decir, sus estructuras fundacionales son básicamente diferentes, lo que a veces es fuente de problemas.

¿Y qué me dice de la innovación abierta, generada por el usuario?

Hemos desarrollado ciertos ecosistemas en los que sacamos provecho de la creatividad de un gran grupo de gente, no sólo de la de nuestros empleados. Para mí, *innovación abierta* tiene varias acepciones: la más estricta, la teoría de Henry Chesbrough, significa que simplemente se desarrollan conceptos en un dominio abierto, y que las empresas pueden trabajar de forma conjunta. Nosotros todavía creemos que ésta es una buena manera de funcionar, pero, para ser sinceros, no hemos conseguido saber qué significa *estar abiertos* en el

que los nuevos conceptos, antes de salir al mercado, deben ser investigados a fondo en un entorno de laboratorio. Se trata de una escena de la vida real donde podemos observar a la gente, podemos hacer intervenir a grupos de nuestro público objetivo, con lo que mostramos el prototipo en un ambiente natural, no en un dominio público, sino en los confines de un laboratorio. Esos espacios reciben el nombre de Experience Labs; tenemos varios para diferentes escenarios como hospitales, tiendas, hoteles o el hogar. La gente se puede quedar ahí durante períodos más o menos largos de tiempo, convirtiéndose en parte del proceso conjunto de desarrollo del nuevo producto. Cuando consideramos que el producto ya se ha desarrollado hasta el punto de poder ser introducido en el mercado, empezamos con la última fase, la de experiencias sobre el terreno. Las pruebas sobre el terreno están destinadas a pulir los conceptos del producto, a detectar pequeñas mejoras, pero también a probarlo durante un período de tiempo más largo a fin de comprobar su resistencia, todo ello en un entorno controlado.

Por ejemplo, Ambient Experience (pensado para mejorar la estancia hospitalaria de los pacientes) se probó en el Advocate Lutheran General Children's Hospital de Chicago y constituye un ejemplo extremadamente interesante de esta fase de experiencia sobre el terreno. Sin embargo, no se trata de un proceso estricto: algunos conceptos pasan del laboratorio directamente a la prueba sobre el terreno, como Ambient Experience, donde empezamos a trabajar sobre el terreno casi de forma directa.

sentido de realmente estar dispuesto a dar pensando que puedes obtener algo a cambio más adelante.

Y otro aspecto es la implicación de la gente; estamos convencidos de que el usuario final es el que conduce las ideas hacia nuevos productos y servicios. La televisión Ambilight es un buen ejemplo, porque inicialmente se partía del simple concepto de construir una lámpara detrás de un televisor, pero después, por supuesto, surgió esta pregunta: ¿qué le gusta realmente a la gente y qué deberíamos hacer para intensificar la experiencia de ver la televisión? Conseguimos encontrar la solución, y obtuvimos un feedback tan rápido que pudimos llevarlo al mercado en menos de año y medio para vender más de un millón de unidades en tres años. Y para el año que viene hemos previsto otro millón de ventas basado en un nuevo desarrollo llamado Aurea. Así funcionamos.

¿Qué papel tiene la gestión de la curva de recuperación de la inversión en el proceso de innovación?

Ciertamente, es uno de los problemas más graves en la gestión de la investigación y el diseño tecnológicos, por la sencilla razón de que muchas de las empresas se evalúan en función del valor de sus acciones. Es decir, el modo en que los analistas financieros consideran a Philips determina en buena parte el modo en que se juzga la creación de valor interna. Eso significa simplemente que siempre nos hacen la misma pregunta: «¿Nos podéis demostrar el auténtico valor añadido de lo que estáis haciendo en este preciso momento?» Y la respuesta a esa pregunta es: «No, ¡sólo os puedo mostrar el auténtico valor añadido de lo que hemos hecho en el pasado!». Es como cuando empiezas una relación con una persona: únicamente puedes mostrar lo que has hecho en el pasado, y en cuanto al futuro, sólo puedes hacer promesas, y cumplirlas. •



«INNOVAR SIGNIFICA
COMPRENDER LAS
NECESIDADES BÁSICAS
DE LA GENTE QUE AÚN
ESTÁN POR CUBRIR»

Introducción: Teresa Turiera

Textos: Jorge Juan Fernández García

Una de las claves de la innovación, tan debatida en numerosos foros institucionales y privados, es la de saber reconocer aquellas capacidades y oportunidades que ya existen en un territorio determinado, para darles oxígeno (medios, espacio físico, atracción de talento, políticas favorables...) y convertirlas en negocio para quien las ha desarrollado, y en valor para toda la sociedad.

La salud, un ámbito en el que gran parte de los productos y servicios son imprescindibles, es uno de los sectores económicos para los que se prevé un mayor crecimiento en las próximas décadas. Debe afrontar con creatividad y excelencia retos como: el envejecimiento progresivo de la población, la crisis (archiconocida, aunque tan políticamente incorrecta) del sistema actual de salud pública, o la rapidez con la que la tecnología y la investigación científica cambian los escenarios.

En este número especial de *if...* hemos querido contrastar la opinión de quienes desde ya hace tiempo han apostado por innovar en el sector sanitario, ya sea desde el ámbito profesional (Alex Jadad y Lluís Paneras), o desde las empresas que aplican con éxito la biotecnología (Thrombotargets), la aplicación de tecnologías de otros ámbitos al entorno sanitario (telemedicina), o la innovación en la gestión de procesos en la compleja relación entre los pacientes y los centros prestadores de salud (BSA).

Incluimos también una *inFografía*, en la que queremos reflejar la concentración de centros de referencia e investigadores reconocidos mundialmente que poco a poco va consolidándose en torno a Barcelona y Cataluña, formando un tejido socioeconómico todavía frágil, pero con grandes posibilidades de futuro en este ámbito.

Ojalá las instituciones, los responsables públicos de promoción económica, los inversores o las mismas escuelas de negocio tomen conciencia de esta gran oportunidad y proporcionen más que *oxígeno* a quien todavía tiene que irse a Nueva York o Carolina del Norte para que le tomen en serio.





Alex Jadad

La aplicación de la tecnología en el sector salud

Médico colombiano de 44 años, de familia con origen libanés, y educado en Inglaterra, vive actualmente en Canadá. La revista *Time* lo eligió en 2001 como uno de los siete nuevos canadienses que en el siglo XXI transformarían ese país, donde acaba de ser seleccionado como uno de los 10 hispanos más influyentes. El doctor Alex Jadad es líder de Innovación y fundador del Centre for Global eHealth Innovation de la Universidad de Toronto, en donde tienen dos cátedras en la Facultad de Medicina. En España, Jadad es presidente de la fundación Instituto de Innovación para el Bienestar Ciudadano (Andalucía). Alex vino a España invitado por el Hospital Sant Joan de Déu para colaborar en su jornada «La innovación en los hospitales».

¿Cómo se ve España desde el otro lado del Atlántico?

España es un país que ha sacado excelentes notas en los últimos años. Los datos más recientes señalan un PIB per cápita en 2006 por encima de la media de la UE-27 (incluso por encima de Italia), y un crecimiento económico en los últimos años superior al 3 % de forma sostenida. Pero suspende en tres cosas muy importantes. Primero, en educación. El informe PISA 2006 (estudio sobre el rendimiento educativo de estudiantes de 15 años en 57 países) no les ha dejado bien parados. Además, sólo hay una universidad española en la lista de las 200 más importantes del mundo. Segundo, suspende en inversión en I+D, en la que está todavía muy por debajo de la media europea. Tercero, suspende en eficiencia. Son los europeos que más horas trabajan, pero son los menos productivos. Esto es una gran pena, ya que la enorme creatividad que tienen los españoles muchas veces se des-

perdicia en actividades triviales o en simple protección contra la *mala leche*, con un coste muy alto en términos personales y familiares.

Frente a esto, ¿qué es lo que hay que hacer?

Lo más importante es entender que la mejor opción para crear una sociedad de bienestar sostenible es a través de la colaboración. Ningún país ni institución tiene el tiempo, el dinero o la masa crítica de talento que se requiere para enfrentarse a los desafíos actuales, muchos de los cuales tienen un alcance global: por ejemplo, el impacto de las enfermedades crónicas, el riesgo de una pandemia, el deterioro medioambiental o los conflictos bélicos. En el sector de la salud, específicamente, el concepto clave ahora es hacer cosas juntos. Hay que pensar en trabajar *con el paciente*. No *para el paciente* o *por el paciente*, sino *con el paciente*. Hay que estar preparados para unir esfuerzos a través de fronteras tradicionales, bien sean políticas, geográficas, profesionales, institucionales o culturales. Es una pena ver cómo el concepto de autonomía regional se ha traducido en fragmentación. España no puede darse el lujo de tener 17 sistemas sanitarios diferentes. Sólo los que entiendan esto serán capaces de extraer el máximo rendimiento al conocimiento y a las tecnologías existentes para que las personas, independientemente de quiénes sean o dónde estén, tengan una vida con los niveles más altos posibles de salud y bienestar.

¿Qué es el Centre for Global eHealth Innovation?

Es una institución con sede en Canadá que actúa como un punto de encuentro y de simulación del futuro del sistema sanitario, con el que se promueve colaboración en el ámbito mundial para ayudar a acelerar la transformación del sistema sanitario mediante el uso innovador de las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, telefonía móvil...).

¿Qué ideas han puesto en marcha?

Tenemos más de 50 proyectos en marcha en este momento. Un ejemplo es la Clínica Virtual. Nosotros conceptualizamos la tecnología como un instrumento que nos permita liberarnos de aquellas tareas o actividades que no justifican nuestra existencia como médicos o que no fortalecen nuestra relación con los pacientes. Mediante la Clínica Virtual los pacientes se pueden preparar antes de una consulta, comunicarse con profesionales sanitarios y con otros pacientes a través de Internet y encontrar servicios de apoyo en la comunidad. De esta forma, el tiempo que compartimos en la consulta es tiempo de máxima calidad: podemos dedicarlo a aclarar dudas, conversar y explorar con cuidado las diferentes

«Conceptualizamos la tecnología como un instrumento que nos permita liberarnos de aquellas tareas o actividades que no justifican nuestra existencia como médicos o que no fortalecen nuestra relación con los pacientes»

opciones de una decisión delicada y hasta llorar juntos si es necesario. Esta plataforma fue creada con apoyo de filántropos y utilizando herramientas de código abierto, con el fin de compartirla con cualquier grupo interesado en el mundo, sin costes adicionales. Adoptarla en países hispanohablantes no sólo sería maravilloso sino un buen ejemplo de la materialización de la misión que tenemos en nuestro centro en Canadá.

¿Qué más nos pueden aportar las tecnologías?

Mucho, particularmente con respecto a nuevas vías para compartir el conocimiento. La tecnología es un estupendo instrumento para ello. Wikipedia, por ejemplo, ilustra cómo herramientas de web 2.0 y de redes sociales permiten crear economías de escala para el beneficio de todos. En menos de una década, con menos de 10 empleados a tiempo completo, Wikipedia ha crecido hasta convertirse en la fuente de conocimiento más importante del mundo. Ya tiene más de 7.000.000 de artículos en más de 200 idiomas diferentes. En inglés, ya hay más de 2.000.000 de artículos, producidos por miles de voluntarios, quienes sin pago han contribuido a la humanidad con su conocimiento. En castellano es una pena ver que apenas se superan los 300.000 artículos, menos que en polaco, holandés o italiano. Este diferencial no se ajusta con la importancia de nuestro idioma, una de las lenguas más habladas del mundo. ¿Qué hacemos nosotros en clase en Canadá? Les



Cinco de los diez descubrimientos más importantes del año 2007 identificados por *Science Magazine* están relacionados con la salud. ¿Cuánto cree que tardaremos en convertirlos en fuentes de bienestar y riqueza?

pedimos a nuestros alumnos que, como buenos ciudadanos del mundo, escriban sus trabajos de clase como artículos para Wikipedia, que compartan su conocimiento. Tenemos una de las generaciones más brillantes y preparadas de la historia, ¿no es acaso una buena tarea y una experiencia magnífica para ellos publicar en Wikipedia? ¿Qué evita hacer lo mismo, en todas y cada una de las facultades en España, Colombia, Argentina o el resto de Hispanoamérica? En las universidades y colegios podemos fácilmente invitar a los estudiantes a trabajar en equipo y crear contenido que beneficie al mundo. Así no sólo desarrollaríamos el espíritu de altruismo, sino que también podríamos sentir, en carne propia, cómo lo que parece una pequeña contribución puede servirle a muchas personas más allá de nuestro entorno inmediato.

Tecnología para evitar las actividades de menor valor añadido, tecnología para compartir el conocimiento... ¿Alguna otra iniciativa con impacto?

Estamos muy orgullosos de nuestro trabajo con los niños: ¡son un agente de cambio brutal! Uno de cada dos adultos en Norteamérica (y seguramente también en España) tiene dificultades para entender información básica sobre su salud. Estos adultos, según demuestran los estudios, tienen una tendencia mayor a enfermar y a tardar más tiempo en solicitar ayuda. Por otro lado, invertimos muy pocos recursos en prevención o en promoción de la salud. El sistema sanitario aún sigue obsesionado con tratar de curar enfermedades. A fin de remediar este problema, empezamos a trabajar con niños para desarrollar historias en las que se expliquen temas de salud pero de una forma distinta a como lo hacemos entre adultos. Los adultos nos hemos vuelto aburridos. ¡Es horroroso cómo nos comunicamos! Y así creamos un personaje, que llamamos Mr. Knowsit o Sr. Sabiondo. Queríamos crear historias que satisficieran las necesidades de información de los niños y que fueran fáciles de entender, que no diera miedo leerlas y que los convirtiera en verdaderos agentes de cambio, capaces de contribuir a mantener sus propios niveles de salud y los de los adultos en sus vidas.

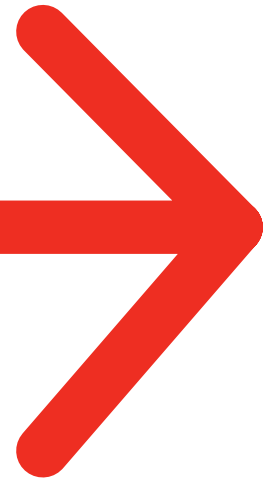
Algunos piensan que la mejor forma de predecir el futuro es creándolo. ¿A qué actividades del conocimiento deberíamos dedicar nuestros recursos? ¿Dónde nos jugamos el futuro?

No me gusta hacer recomendaciones, pero mi opinión al respecto es que los países y las instituciones deberían invertir más recursos en promover la innovación que la investigación. Esko Aho, antiguo primer ministro finlandés, hizo la diferencia entre estos dos términos definiendo a la investigación como «la inversión de dinero para generar conocimiento» y a la innovación como «la inversión de conocimiento para generar valor». Mi versión de esta última es «la inversión de conocimiento para generar calidad de vida». Si lo que hacemos no puede aumentar nuestro estado de bienestar y contribuir a la protección del planeta, no se justifica. Conocimiento generado mediante la investigación hay mucho en el mundo esperando a ser explotado para el bien de la humanidad y la creación de riqueza. Piense una cosa: cinco de los diez descubrimientos más importantes del año 2007 identificados por *Science Magazine* están relacionados con la salud. ¿Cuánto cree que tardaremos en convertirlos en fuentes de bienestar y riqueza? Mucho más de lo que se justifica si no aprendemos a trabajar juntos. Todos tenemos la capacidad de innovar. Sin embargo, debemos creérnoslo y dar el primer paso. Sólo así podremos construir un mundo mejor y que se ajuste a lo que las próximas generaciones esperan y merecen. •

Referencias

www.ehealthinnovation.org
Instituto de Innovación para el Bienestar Ciudadano: www.i2bc.es
Hospital Sant Joan de Déu: www.hsjdbcn.org
Clínica Virtual: www.ehealthinnovation.org/node/28
<http://mrknowsit.com>
www.sciencemag.org/sciext/tbtoy2007
Informe PISA: www.mec.es/multimedia/00005713.pdf
Ranking de universidades: www.thes.co.uk/worldrankings

Lluís Pareras, la innovación en el sector sanitario



Neurocirujano, *global executive* MBA por el IESE y actual gerente del Área de Innovación, Tecnología e Incubación de Proyectos Empresariales del Colegio Oficial de Médicos de Barcelona (COMB). Acaba de publicar el libro *Innovar y emprender en el sector sanitario* (Ars Medica, 2007).

Nos encontramos con Lluís en la jornada «NEXT Calidad de vida: la innovación y la tecnología al servicio del bienestar», organizada por Badalona Serveis Assistencials (BSA) e Infonomia. Allí charlamos sobre la actividad emprendedora y la innovación en el sector de la salud y sobre lo que se está haciendo desde el COMB.

¿En qué consiste el programa El Médico Emprendedor, del Colegio Oficial de Médicos de Barcelona? ¿Cómo surgió la idea?

La innovación es para mí un concepto más relacionado con *pensar* (crear algo nuevo), mientras que emprender es un concepto más orientado a *hacer* (ponerlo en el mercado). La innovación no es útil para la sociedad si no llega al mercado y es utilizada. Un país emprendedor gene-

ra mayor riqueza, más oportunidades y consigue que la sociedad se beneficie de ello. Pero, paradójicamente, los médicos españoles no innovamos. Hemos oído mucho el sustantivo *gestión* pero muy poco el verbo *emprender*. La calidad de nuestras publicaciones científicas está fuera de toda duda, estamos en lo más alto de los rankings de relevancia en cuanto a impacto de nuestra investigación, pero no patentamos ni creamos nuevas *start-ups*. En respuesta a este problema surgió el programa El Médico Emprendedor, que pretende acercar el mundo de las ideas (los médicos) con el mundo del capital (público –subvenciones– y privado –capital riesgo–) e incubar iniciativas que pueden aportar mucho valor a la sociedad y a los mismos emprendedores.

¿Cuál ha sido la trayectoria hasta ahora? ¿Qué resultados se han obtenido?

En los últimos 18 meses hemos recibido más de 100 ideas, de las que 54 se han considerado de gran potencial y están siendo seguidas en un proceso continuo de apoyo. Hemos cerrado un ecosistema de relaciones para poder impulsar estos proyectos, que incluye escuelas de negocios, sociedades de capital riesgo, redes de *business angels*, redes de parques científicos, hospitales, universidades y parques de investigación. De momento, cinco proyectos ya han recibido financiación por parte del capital riesgo y siguen llegando nuevos proyectos interesantes.

Los proyectos se pueden dividir en cuatro grupos de sectores de la innovación sanitaria (servicios, ciencias de la vida, *medical devices* y tecnologías de la información) y en la mayoría de las ocasiones tienen un fuerte impacto en la sociedad, acercando la sanidad al ciudadano, mejorando las posibilidades técnicas del ejercicio de los profesionales u optimizando los recursos para que el sistema de salud sea más eficiente.

¿Cómo es el proceso desde que un profesional sanitario tiene una idea hasta que se traduce en un producto o servicio que llega al mercado?

En primer lugar, las ideas surgen normalmente cuando un profesional sanitario está enfadado por algo. Detrás de ese enfado suele haber una oportunidad. Las mejores ideas son aquellas que responden a un problema concreto y tratan de resolverlo. En ocasiones vemos ideas que aportan una solución *en busca del problema*, y éstas no suelen funcionar bien. En segundo lugar, debe analizarse si la idea es simplemente una buena idea, o es una oportunidad. ¿Existe un mercado? ¿Es grande? ¿Existe viabilidad técnica y económica? ¿Aportamos algo dife-

«Las ideas surgen normalmente cuando un profesional sanitario está enfadado por algo. Detrás de ese enfado suele haber una oportunidad»



II JORNADES TIC

NEXT Qualitat de vida

La innovació i la tecnologia al servei del benestar

Composició

Cada capsula conté:

Persones 30 mg

Innovació 25 mg

Salut 25 mg

Tecnologia 25 mg

Servei 10 mg

Tendències 10 mg

Via Oral

sense recepta mèdica

tenir prop de tota persona
ocupada pel benestar, la salut i
satisfacció de les persones

per a major informació consulteu
el prospecte

2007

ONA

ades_tic



onomia
2007



«Encuentro con frecuencia proyectos mal presentados, difíciles de entender, que se centran en el producto y no en el negocio que existe tras ese producto»

rencial respecto a los competidores? En tercer lugar, el emprendedor redacta un plan de negocios (asistido por becarios de las escuelas de negocios con las que tenemos acuerdo) e inicia los trámites (si ello es posible) de una patente para su producto o servicio. Por último, el emprendedor define su equipo y va en búsqueda de capital para hacerlo posible (capital público a través de subvenciones, o capital privado/capital riesgo). El orden es importante en esta última etapa. Una idea no vale nada. Si se ejecuta adecuadamente puede valer muchísimo, pero la clave está en su ejecución, y por tanto en los equipos que van a llevarla al mercado. Sin ese equipo bien diseñado y a punto no es posible acudir a solicitar capital riesgo. Una vez financiada, la idea se pone en marcha y llega al mercado.

¿Cuáles son las mayores dificultades a la hora de conseguir financiación?

La *start-up* perfecta no existe, pero existen una serie de condiciones previas que hacen que un proyecto tenga más posibilidades de recibir financiación tanto pública como privada: (a) que el producto o servicio aporte algo distinto al mercado o mejore el estándar de calidad, posibilitando así que su adopción por el mercado sea rápida y sostenida, (b) tener una propiedad intelectual fuerte o ser capaz de generar barreras de entrada, (c) un equipo competente capaz de liderar el proyecto, (d) un mercado grande, y (e) un camino al mercado relativamente despejado de obstáculos, es decir, un camino *regulatorio* y *clínico* claro y creíble.

¿Qué errores son los más comunes?

Para conseguir financiación es importante que el proyecto sea claro. El error más frecuente es no plantear un proyecto claro y comprensible. Encuentro con frecuen-

cia proyectos mal presentados, difíciles de entender, que se centran en el producto y no en el negocio que existe tras ese producto. El modelo de negocio (¿cómo vamos a generar clientes, ingresos y beneficios?) debe haberse reflexionado muy bien. Las previsiones de ingresos y de beneficios deben ser sólidas y deben explicarse con detalle. Es frecuente hablar de número de productos vendidos, pero lo que le interesa al capital riesgo es entender por qué ese número y no otro.

¿Qué habilidades y conocimientos hacen falta para innovar en el sector de la salud?

Para emprender en el sector sanitario es muy importante conocer el sector, y saber quiénes son sus *actores* protagonistas. ¿Quién será un potencial aliado ante nuestra salida al mercado? ¿Quién será un enemigo? Con los emprendedores dedicamos un buen tiempo al análisis de la cadena de valor sanitaria, porque es una herramienta esencial para entender nuestros objetivos y los de los demás, y así competir en mejores condiciones. También es importante saberse rodear de un equipo que aporte los conocimientos necesarios. No he visto jamás un emprendedor en solitario. Emprender es una iniciativa que se comparte, y aquéllos que no saben integrarse en un equipo lo tienen difícil.

¿Es ésta una etapa especialmente interesante para innovar en el sector de la salud?

España se está posicionando en Europa como un entorno competitivo en investigación biomédica, biotecnología e innovación sanitaria. El programa Ingenio 2010, el impulso de planes estratégicos de innovación en varias comunidades autónomas, la creación de la BioRegió en Cataluña y el BioBask en el País Vasco, el impulso de diversos centros de investigación en biomedicina (Centro Nacional de Investigación Oncológica [CNIO], Centro Nacional de Investigación Cardiovascular [CNIC], Centro de Investigación de Enfermedades Neurodegenerativas [CIEN]...), la constitución y construcción del Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB)... Todo contribuye a crear un clima muy adecuado para la innovación sanitaria. Por primera vez existen muchos apoyos por parte de la Administración. A todo ello se le suma un sector del capital riesgo cada vez más activo, y la aparición de varios fondos específicamente dedicados al sector sanitario que van a dinamizar el sector.

¿Puede darnos una lista de cinco ideas, personas o tendencias sobre las que oiremos hablar en los próximos dos o tres años?

- 23andMe, fundada por Anne Wojcicki, esposa de Sergey Brin (Google), un nuevo servicio de análisis de tu propio genoma que lleva por primera vez el *retail genomics* a los ciudadanos.

- La aparición de emprendedores sociales (quienes no sólo están interesados en obtener beneficios sino que buscan un bien social, cambiar el mundo, preocupándose por las 3 P: *profits, people, planet*) en el sector sanitario, contribuyendo a una mayor igualdad entre las personas.
- Lifeforce, una *start-up* capaz de crear un *back-up* de tu sistema inmunitario y preservarlo para futuras necesidades (cáncer, SIDA...).
- La llegada de la identidad electrónica a la sociedad, identidad que será especialmente importante en el sector sanitario para dar seguridad a la relación medico-paciente a través de la red.
- La aparición de kits *do-it yourself* en las farmacias para el diagnóstico y la prevención de patologías prevalentes en la sociedad, dando entrada a un ciudadano cada vez más comprometido con su salud que es capaz de comprar fuera del sistema sanitario para cuidar de sí mismo.

Por último, ¿cuáles son sus objetivos y los del COMB para los próximos 12-18 meses?

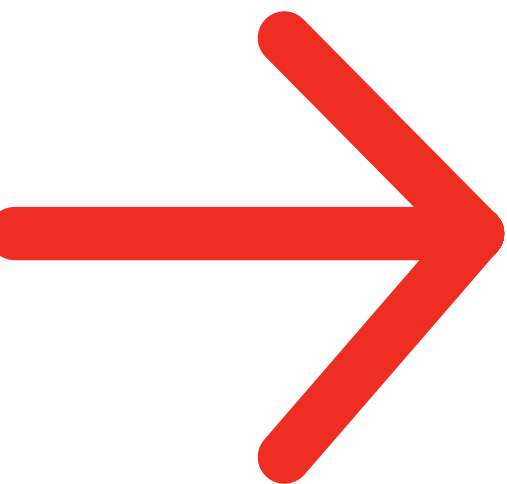
Seguir apoyando iniciativas emprendedoras en el sector sanitario y evolucionar en nuestro rol de incubadores pasando a un rol cada vez más inversor, para conseguir que más iniciativas con fuerte impacto social y beneficios claros para los ciudadanos lleguen a ver la luz. •

«No he visto jamás un emprendedor en solitario. Emprender es una iniciativa que se comparte, y aquéllos que no saben integrarse en un equipo lo tienen difícil»

Referencias

Colegio Oficial de Médicos de Barcelona www.comb.cat
Blog de Lluís Pareras www.healthonomics.org
Badalona Serveis Assistencials www.bsa.gs
23 and me www.23andme.com
Lifeforce www.immunesystembank.org
Blog de Jorge Juan Fernández García www.saludgestion.com

El ecosistema de la innovación en el sector de la salud en el área metropolitana de Barcelona



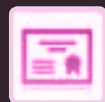
El ecosistema de la innovación y la investigación biomédica y biotecnológica en el área metropolitana de Barcelona, que presentamos a continuación, pretende ser un punto de partida.

Queríamos visualizar en un único mapa una muestra de la alta concentración geográfica de científicos de relevancia internacional, centros de investigación —ya sean de larga trayectoria o de creación reciente—, hospitales universitarios de referencia y centros complementarios, como pueden ser las prestigiosas escuelas de negocio con sede en Barcelona u otros centros de desarrollo de tecnología. Todos ellos tienen un papel fundamental para convertir esta masa crítica de valor en resultados y, por lo tanto, en negocio, desarrollo de empresas, y consolidación de esta zona del sur de Europa como polo de innovación de prestigio internacional en el área de la salud.

En su versión on line este mapa irá creciendo progresivamente, y se completará con nuevas incorporaciones de científicos en los centros de investigación de toda Catalunya —la denominada BioRegió—, así como de las empresas que desarrollan productos y servicios innovadores en el área de la salud, uno de los sectores que más puede contribuir al crecimiento de la economía en los próximos años.

Os animamos a seguir la información sobre las iniciativas públicas o privadas y las empresas más innovadoras que Infonomía vaya detectando en este sector concreto, a través de la infografía digital, en www.infonomia.com/mapa/saludeinnovacion.

También podéis consultar en el mapa virtual www.ticsalut.cat/mapa, desarrollado por Infonomía, los casos de empresas que han utilizado la innovación tecnológica para mejorar la eficiencia y la calidad del servicio en el ámbito de la salud, dos de los cuales se publican en este número de la revista (Ver pags. 42 y 46).



IESE

Instituto de Estudios
Superiores de la
Empresa



ESADE

Escuela Superior
de Administración y
Dirección de Empresas



URL

Universidad
Ramon Llull



UIC

(Facultad de Medicina
2008-2009) Universidad
Internacional de Cataluña



PCB

Parc Científic
de Barcelona



IRB

Instituto de
Investigación
Biomédica de BCN



Dr. Joan Massagué



IDIBAPS

Instituto de Investigación
Biomédica August Pi i
Sunyer (Hospital Clínic)



Dr. Pere Ginés



Dr. Jordi Bruix



Dr. Pedro Alonso



CIBEK

Centro de Investigación
Biomédica Esther
Koplowitz



BIOPOL

Parque Científico
en l'Hospitalet



IDIBELL

Institut d'Investigació
Biomèdica de Bellvitge
(Hospital Universitari Bellvitge)



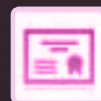
UB

Universitat de
Barcelona (Hospital
Universitari Bellvitge)



UB

Universidad
de Barcelona
(Hospital Clínic)



EADA

Escuela de Alta
Dirección y
Administración

Categorías



Parques científicos dedicados
a la investigación biomédica



Institutos y centros de
investigación biomédica



Universidades con estudios de
ciencias de la vida



Investigadores
de referencia



Escuelas de negocio



En construcción

Especialidades médicas



Oncología



Enfermedades
cardiovasculares



Aparato digestivo



Salud internacional
(malaria)



Medicina
regenerativa



Genómica



PR UAB

Parque de Investigación UAB
Biocampus



UAB

Universidad Autónoma
de Barcelona



FUHV

Fundació Institut de
Recerca de l'Hospital
Universitari Vall d'Hebron



Dr. Josep Baselga



Dr. David García Dorado



Institut de Recerca
en Ciències de la Salut
Germans Trias i Pujol (Hospital
Universitari Trias i Pujol)



IMPPC

Instituto de Medicina Predictiva
y Personalizada del Cáncer



Dr. Manuel Perucho



Institut de Recerca
de l'Hospital
de la Santa Creu
i Sant Pau



ICCC

Institut Català
de Ciències
Cardiovasculars



Dra. Lina Badimon



PRBB

Parque de
Investigación
Biomédica



IMIM

Institut Municipal
d'Investigació Biomèdica
(Hospital del Mar (IMAS))



Dpto. de Ciencias
Experimentales y de la
Salud de la UPF



CRG

Centro de Regulación
Genómica



CMRB

Centro de Medicina
Regenerativa de BCN



Dr. Miguel Beato



Dr. Juan Carlos
Izpisua Belmonte



Dr. Luis Serrano



Dra. Anna Veiga



CREAL

Centro de Investigación
en Epidemiología
Ambiental



IAT

Instituto de Alta
Tecnología (PRBB)



UPF

(Facultad de Medicina
2008-2009) Universidad
Pompeu Fabra



NOMBRES PROPIOS:

JORDI BRUIX

Jefe del equipo IDIBAPS. Oncología hepática y miembro del Servicio de Hepatología del Hospital Clínic de Barcelona

www.idibaps.ub.edu/cas/home.php

PEDRO ALONSO

Director del Centro de Investigación de Salud Internacional del Hospital Clínic de Barcelona (CRESIB)

www.cresib.cat/es/page.asp?id=80

JOSEP BASELGA

Jefe del Servicio de Oncología del Hospital General Vall d'Hebron de Barcelona

www.ir.vhebron.net/easyweb_irvh/default.aspx?language=es

DAVID GARCÍA DORADO

Presidente del Comité Científico Interno de la Fundación Institut de Recerca Hospital Universitari Vall d'Hebron

www.ir.vhebron.net/easyweb_irvh/default.aspx?language=es

MANUEL PERUCHO

Director del IMPPC y director del Research Program of Cancer Genetics and Epigenetics del Burnham Institute for Medical Research de La Jolla, California

www.imppc.org/es/nuestro-proyecto/participantes/personal/index.php?s=manuel-perucho-martinez
www.imppc.org/es/nuestro-proyecto/presentacion/?clas='destacado'&id=11

LINA BADIMON

Directora del Centro de Investigación Cardiovascular (CSIC-ICCC)

www.csic-iccc.org/01_centre1/index.jsp

MIGUEL BEATO

Director del Centro de Regulación Genómica

www.infonomia.com/ir/articulo.php?id=65&if=52

LUIS SERRANO

Coordinador del Programa Biología de Sistemas del Centro de Regulación Genómica

http://pasteur.org.es/portal/page/portal/Internet/HIDE-organigrama/unit?p_id=38&p_mode=&p_hr=

JUAN CARLOS IZPISÚA BELMONTE

Director del Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona

Profesor del Gene Expression Laboratory en el Instituto Salk

www.cmrb.eu/es/sobre_el_CMV/director.html

ANNA VEIGA LLUCH

Directora del Banco de Células Madre del Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona

Jefa de la Sección de Biología del Servicio de Medicina de la Reproducción del Institut Universitari Dexeus

www.dexeus.com/comun/curridet.asp?lddexeus=anavei&ldioma=ESP

JOAN MASSAGUÉ

http://es.wikipedia.org/wiki/Joan_Massagu%C3%A9
www.pcb.ub.es/homePCB/live/es/p279.asp

POLÍTICAS INSTITUCIONALES:

INSTITUCIÓN	PROGRAMA	PRESUPUESTO
Unión Europea	VII Programa Marco (2007-2013)	70.000 millones €
Gobierno de España	Ingenio 2010	8.000 millones €
Generalitat de Catalunya	Plan de investigación e innovación de Catalunya (2005-2008)	2.000 millones € (en inversiones directas e indirectas)
Colegio Oficial de Médicos de Barcelona	El Médico Emprendedor	Inversiones en sociedades de capital riesgo

REFERENCIAS:

BIOREGIÓN DE CATALUNYA

www.bioregiocat.net/es/inici/home.asp

PARQUES CIENTÍFICOS DEDICADOS A LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

- Parc Científic de Barcelona

www.pcb.ub.es

- Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB)

www.prbb.org

- Parque de Investigación UAB Biocampus

www.bcn2000.es/es/mapa/bcn2.aspx?_gldMapa=11&_gldContexto=3&idioma=es&_gldLocalizacion=383

- Parque Científico Biopol, l'Hospitalet (en construcción)

INSTITUTOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

- Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona (IRBB)

www.irbbbarcelona.org/index.php/es

- Instituto de Investigación Biomédica Agustí Pi i Suñer (IDIBAPS) Hospital Clinic de Barcelona

www.idibaps.ub.edu/cas/home.php

- Centro de Investigación Biomédica Esther Koplowitz (CIBEK) (en construcción)

www.cibek.org

- Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

www.idibell.org/es_index.html

- Fundació Institut de Recerca Hospital Universitari Vall d'Hebron

www.ir.vhebron.net

- Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol (Badalona)

www.germanstrias.org/cast/homesp.htm

- Instituto de Medicina Predictiva y Personalizada del Cáncer

www.imppc.org/es

- Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

www.santpau.es/default.asp?Language=es

- Institut Català de Ciències Cardiovasculars

www.csic-iccc.org/01_centre1/index.jsp

- Institut Municipal d'Investigació Biomèdica-Hospital del Mar

www.imim.es/imim_esp

- Centro de Regulación Genómica

<http://pasteur.crg.es/portal/page/portal/Internet>

- Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud (UPF)

www.upf.edu/cexs/cast/

- Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona

www.upf.edu/cexs/cast/

- Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL)

www.creal.cat/content_esp/index_esp

- Instituto de Alta Tecnología (PRBB)

www.iat-prbb.com/

UNIVERSIDADES CON ESTUDIOS DE CIENCIAS DE LA SALUD

- Universidad de Barcelona

www.ub.edu/homeub/es/welcome.html

- Universidad Autónoma de Barcelona

www.uab.es

- Universidad Pompeu Fabra

www.upf.edu

- Universidad Ramon LLull

www.url.edu

- Universidad Internacional de Cataluña

www.unica.edu

ESCUELAS DE NEGOCIOS

- IESE

www.iese.edu

- ESADE

www.esade.edu/web

- EADA

www.eada.edu

OTROS

- Colegio Oficial de Médicos de Barcelona (COMB) Programa El Médico Emprendedor

www.comb.cat



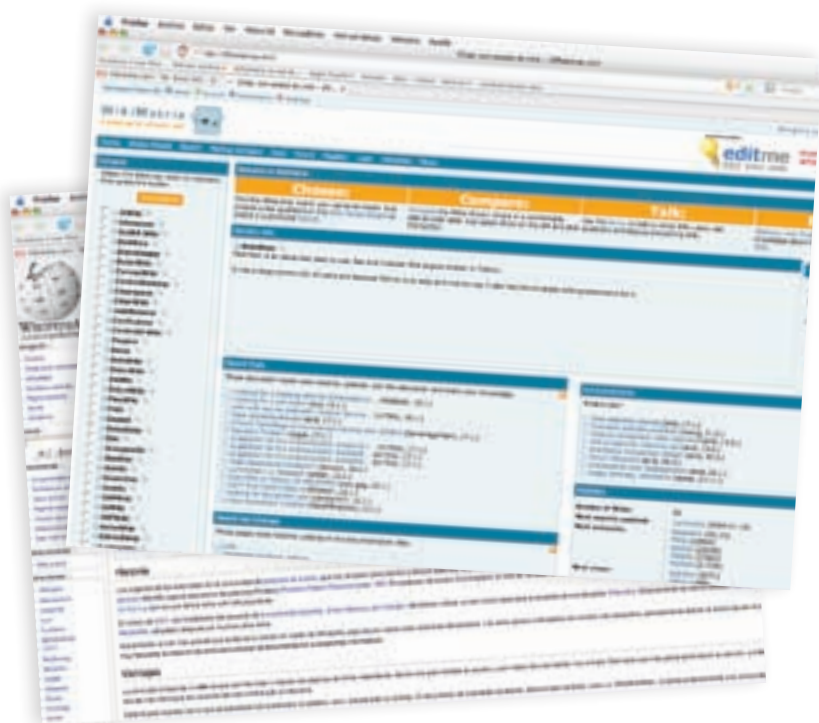
WIKIS, HERRAMIENTAS PARA LA GES

Enric Senabre Hidalgo

LA HERRAMIENTA

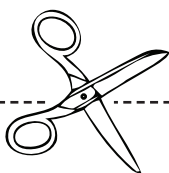
Pese a tratarse de una tecnología antigua en la breve historia de Internet, los wikis han visto crecer su popularidad con la denominada web 2.0 y el aumento de referencias en Google, prensa y blogs a Wikipedia, la enciclopedia que, fiel al más puro estilo wiki, cualquiera puede editar. Cada vez son más los usos que en la empresa, la educación y otros ámbitos se da a los wikis, cuyo potencial para el trabajo colaborativo y versatilidad los convierte en una tecnología óptima para la dinamización de flujos de trabajo informacional. Y es que pese a ser una solución web vulnerable a los errores humanos o a la modificación malintencionada de contenidos, se trata de sistemas para la gestión de contenidos extremadamente robustos y transparentes, aptos tanto para el trabajo descentralizado de grupos reducidos de colaboradores como para la cooperación masiva.

Sus orígenes se remontan a 1995, cuando Ward Cunningham, un experto en programación extrema (aquella en que dos programadores trabajan en paralelo, con la máxima adaptabilidad a los cambios y dinamismo posibles), ideó un tipo de página web que funcionara como una base de datos y que, al mismo tiempo, fuera sencilla de crear, editar y enlazar internamente. Debido a la velocidad con que permitía la modificación de contenidos, denominó a su invento *wiki-wiki* (que significa *rápido* en hawaiano), inspirado en el autobús lanzadera del aeropuerto de Honolulu. Aquel primer wiki todavía se encuentra activo y sigue evolucionando, un buen ejemplo de la capacidad de la herramienta que nos ocupa para mantenerse ágilmente actualizada.



EL CASO DE WIKIPEDIA

Pero si el wiki es hoy día conocido es gracias a la popularidad de la enciclopedia on line Wikipedia y sus más de 250 versiones en diferentes idiomas. En este proyecto enciclopédico libre y multilingüe, donde cualquiera puede modificar artículos, se dan cita miles de usuarios diariamente desde cualquier lugar del mundo, para tareas que van desde la corrección ortográfica hasta la clasificación de contenidos o la resolución de conflictos entre participantes. Amparado en modelos de colaboración similares a los empleados entre programadores de software libre, el crecimiento exponencial de Wikipedia se debe, precisamente, a la temprana adopción de una herramienta wiki. Cuando a principios de 2001 el proyecto se llamaba aún Nupedia, sus fundadores decidieron utilizar un wiki para agilizar la creación de artículos, después de meses sin que el equipo de expertos académicos y el ambicioso proceso de revisión por pares que habían ideado hubiera dado de sí más que una decena de artículos completos. A finales de ese mismo año, la ya rebautizada Wikipedia contaba con más de 20.000 artículos y 18 ediciones en otros idiomas, cifras que han ido doblándose hasta la actualidad, en que sólo la edición inglesa cuenta con más de dos millones de artículos.



CIÓN COLABORATIVA DEL CONOCIMIENTO



USOS Y EJEMPLOS DE WIKIS ✨

¿Pero qué tiene el wiki para que pueda acoger proyectos multitudinarios de participación como Wikipedia y no acabe todo en caos? Probablemente en su transparencia y sencillez de uso radique parte de la explicación. Aunque existen varios tipos de wiki, la mayoría comparten las siguientes características funcionales y de diseño: un lenguaje de marcado simplificado (no hay que conocer HTML para poder hacer enlaces, negritas, cursivas, títulos, etc.), acceso total al contenido previo generado por otros usuarios (para aprender a editar basta con observar y replicar lo existente), creación automática de páginas nuevas (se escribe el enlace y ésta se genera), control detallado de cambios recientes y revisiones de contenido (por mucho que se borre o modifique texto, siempre es posible volver a la versión anterior), páginas de usuario vinculadas a todos los cambios hechos (permite saber quién o desde dónde se ha modificado qué, para bien y para mal), posibilidad de gestionar los permisos en función de las necesidades (no todo el mundo tiene por qué poder modificarlo todo).

Si dejamos el ejemplo de Wikipedia a un lado, dos áreas en que está muy extendida la utilización de wikis son la generación de software y su documentación (tienen su propio wiki todos los grandes programas de código abierto, desde Mozilla hasta OpenOffice) y las relacionadas con la educación o el conocimiento (como WikiEducator, por ejemplo, que aglutina proyectos de aprendizaje basados en recursos educativos abiertos, o el reciente Wikilengua, una gramática de

uso del castellano abierta a todos los hispanohablantes). Otros wikis muy activos son Wikitravel, guías de países editadas por los propios viajeros, o wikiHow, un repositorio abierto de manuales para casi todo lo imaginable.

A la hora de iniciar un wiki, no obstante, debería plantearse previamente qué se quiere desarrollar colaborativamente y con quién se cuenta para ello. No basta con abrir un wiki para que surja la interacción, hay varias estrategias que se pueden emplear para facilitar y animar la participación (desde generar listas claras y fáciles de ir completando, hasta servirse de medios como el correo electrónico para comunicar los puntos que requieren ayuda). La página Wikipatterns es un buen punto de partida (y un wiki también) para conocer muchos de esos recursos. En cuanto a las soluciones wiki disponibles, existen desde las de acceso y hosting gratuito (con un mínimo de publicidad), como la popular y usable Wikispaces, hasta software libre con comunidades de desarrolladores detrás y mejoras continuas como MediaWiki (en que se basa Wikipedia). También existen compañías especializadas como Atlassian, que ofrecen soluciones a medida para empresas y asesoramiento en la implantación y desarrollo de sus wikis. Otra solución que debemos tener en cuenta, especialmente en entornos empresariales con altos requerimientos técnicos y procesos tecnológicos complejos, es el Twiki, una versión más sofisticada, robusta y enfocada a aplicaciones que es usada a modo de intranet en empresas como Motorola, Yahoo!, British Telecom, Novell o SAP. Un buen lugar para comparar las diferencias entre éstos y todo el resto de wikis son las completas tablas de Wikimatrix.



Referencias

<http://c2.com/cgi/wiki?WikiWikiWeb>,
<http://wikipedia.org>, <http://wiki.mozilla.org>,
<http://wiki.services.openoffice.org>,
www.wikieducator.org, www.wikilengua.org,
wikitravel.org, www.wikihow.com,
www.wikipatterns.com, www.wikispaces.com,
www.mediawiki.org, www.atlassian.com,
<http://twiki.org>, www.wikimatrix.org

Dos visiones de la innovación confrontadas en Washington

El Congreso estadounidense está en pleno debate sobre cómo adaptar la legislación actual a los nuevos escenarios de la innovación y la emprendeduría. Las leyes que salgan del Capitolio definirán el modelo de regulación que se aplicará durante los próximos años, y que puede servir de referencia a muchos países.

The New York Times

Intel abandona el proyecto One Laptop per Child

El proyecto de Nicholas Negroponte de repartir un robusto ordenador al precio de 100 dólares en las áreas menos desarrolladas del planeta ha sufrido un duro revés. Intel alega desacuerdos con Negroponte, después de que éste pidió al fabricante mundial de chips que abandonara otros proyectos en países subdesarrollados y centrara sus esfuerzos en el OLPC.

cnn.com

Los Objetivos del Milenio de la ONU, bajo control de los internautas

Una página web donde se puede seguir al minuto la cuenta atrás de los esfuerzos oficiales para cumplir los objetivos de reducción de la pobreza en el mundo. ¿Servirá realmente esta herramienta 2.0 para que los líderes políticos noten la presión de los ciudadanos? Como mínimo, es un modelo de herramienta aplicable a muchas iniciativas políticas del ámbito local, quizás más fácilmente controlables por los votantes.

www.mdgmonitor.org

Por qué McDonalds se perjudica a sí mismo intentando ahogar a Starbucks

El gigante de las hamburguesas ha decidido lanzar su propia línea de cafeterías, en sus cerca de 14.000 establecimientos, intentando así atraer a una parte del mercado de Starbucks. Pero según el articulista de *Fast Company Magazine* Chris Dannen, McDonalds puede morir en el intento.

Fast Company.com

Mapa del ADN a la carta

Este invierno ha nacido una nueva industria: las empresas de análisis y estudio de ADN bajo demanda. A un precio *asequible* para el gran público, unos 1.000 dólares estadounidenses, dichas empresas trazan tanto nuestro pasado genético como nuestras predisposiciones futuras.

Wired

¿Qué está cambiando en los viajes de negocios?

Owen N. Wild, director de marketing de Amadeus para América del Norte, describe en este artículo los cambios de comportamiento de los viajeros, en los aeropuertos, en los aviones, o en el hotel.

Fast Company.com

Evalúa tu eficacia energética

MobGas es una aplicación freeware que permite a las personas calcular el consumo energético individual y diario que realizan. Esta aplicación se descarga y utiliza desde el teléfono móvil. Disponible en mobgas.jrc.ec.europa.eu.

International Herald Tribune

El nuevo 'Seiscientos' para millones de indios con bajo poder adquisitivo

La empresa india Tata ha sacado al mercado, a propósito de la Feria del Motor de Delhi, su coche dirigido a mercados en vías de desarrollo: el TATA Nano, cuyo precio es de unos 2.500 euros, en función de los distintos acabados.

BBC News

El futuro de la industria de la música: 2007 no fue lo peor

Ya no es sólo que la venta de CD o de otros soportes físicos de música grabada caiga en picado, sino que los mismos artistas han empezado a prescindir de las grandes compañías discográficas para hacer llegar su música a sus fans.

The Economist

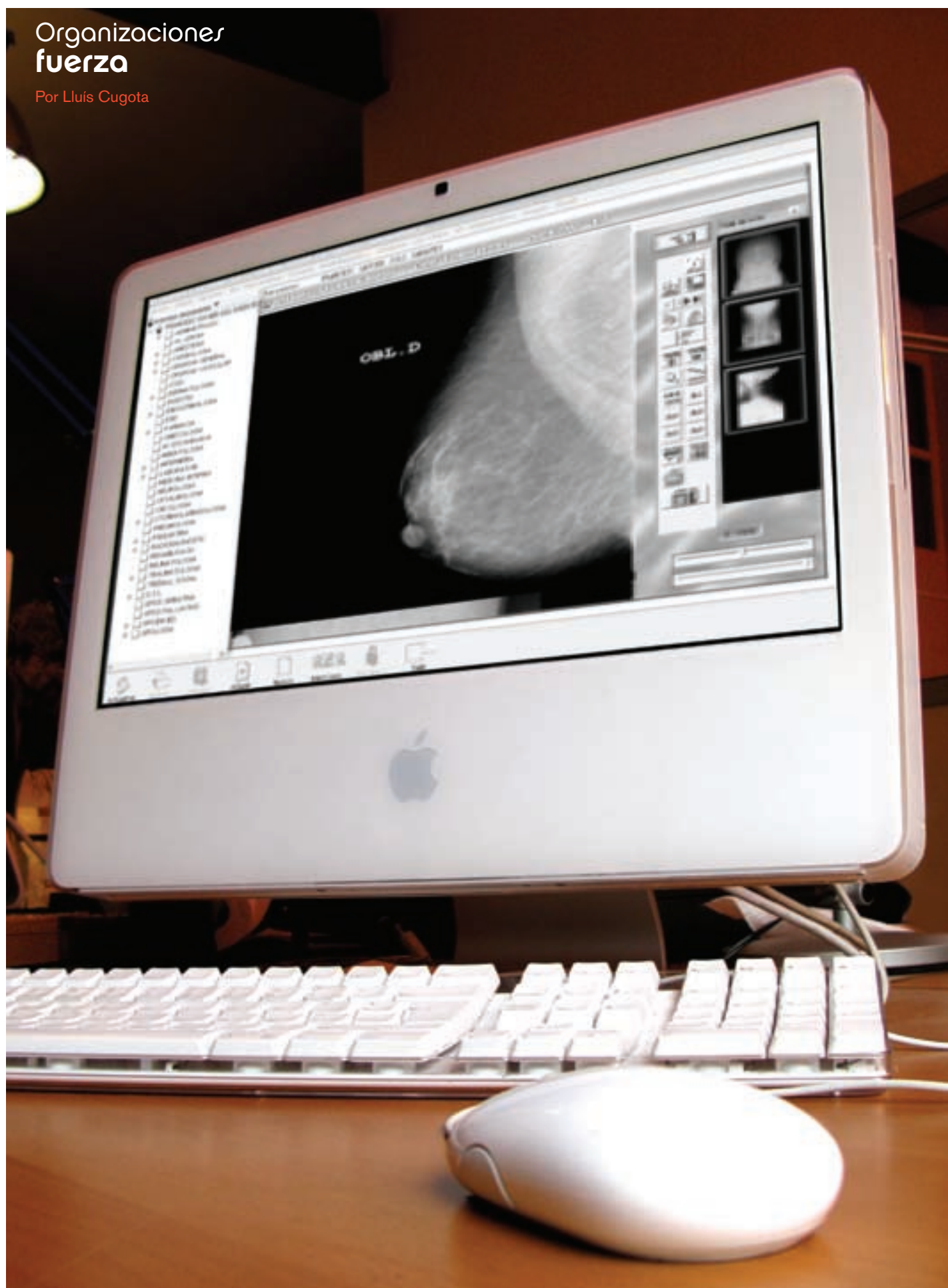
El instinto moral

¿Quién es más admirable: Bill Gates, la madre Teresa de Calcuta o Norman Borlaug (el padre de la llamada *revolución verde*, que, a través de nuevas técnicas de agricultura, ha conseguido reducir el hambre y salvar a millones de vidas en países subdesarrollados)?

The New York Times Magazine

Organizaciones fuerza

Por Lluís Cugota



TODO EL HISTORIAL AL ALCANCE DE UN CLIC

BADALONA SERVEIS ASSISTENCIALS

Cuando un usuario de Badalona Serveis Assistencials (BSA) pisa el área básica de salud, no hace falta que diga casi nada, porque ya lo saben prácticamente todo de él. Lo mismo pasa si va a urgencias, al hospital o al centro socio-sanitario. Y si es el médico quien lo visita a domicilio, igual. En Badalona, y en toda el área de influencia de BSA, todos los usuarios disponen de una historia de salud, completa y actualizada, que siempre está al alcance del personal sanitario. «Todo, absolutamente todo, está aquí, sin necesidad de ningún papel», asegura Josep Ramon Llopart, director de planificación y adjunto a gerencia de BSA.

La historia clínica electrónica de que disponen ya todos los usuarios de Badalona Serveis Assistencials incluye los informes, las pruebas complementarias, las imágenes radiológicas, los datos de la asistencia primaria, la antigua historia clínica digitalizada y cualquier otro dato, imagen o notificación de salud que se considere de interés. «Es una información exhaustiva, que también nos permite comparar dos o más imágenes o pruebas de laboratorio, analizar de cerca una imagen o visualizar los escáneres como si fuesen un vídeo», indica Llopart.

Pero, además de la gran cantidad de datos que incorpora, esta historia clínica electrónica se puede consultar de varias maneras. «Es totalmente parametrizable, y cada médico la configura a su gusto», apunta Llopart. A la identificación del paciente o al servicio donde ha sido atendido se puede llegar desde puntos diferentes. Además, «también queda reseñado el proceso; por ejemplo,



CALIDAD Y PROXIMIDAD

Badalona Serveis Assistencials (BSA) es una organización sanitaria integral, con nueve centros que ofrecen atención primaria, especializada, domiciliaria y socio-sanitaria. Un equipo de 1.200 profesionales atiende a una población de 230.000 personas del norte de la comarca del Barcelonès y de la del Maresme (Badalona, Montgat y Tiana). «Somos una sociedad anónima municipal de gestión privada, pero con un concepto público con el Servei Català de la Salut», dice Josep Ramon Llopart, director de planificación y adjunto a gerencia de BSA.

«PARA NOSOTROS, LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA NO ES UN FIN, ES UN MEDIO PARA CONSEGUIR LA INNOVACIÓN ASISTENCIAL»

de un caso de dolor abdominal, con un clic se pueden consultar todos los documentos, y de un vistazo conoces los servicios por los que ha pasado un paciente», señala.

Bajo esta mirada, la historia clínica electrónica es también una poderosa herramienta de gestión. «En todo momento podemos saber el número de ingresados en el hospital o en una planta o en un servicio determinado, las agendas de las consultas externas o la situación actual en urgencias y, en cualquiera de los casos, con una gran cantidad de datos», asegura Llopart.

La historia clínica electrónica de BSA, dada la estructura de esta organización, que ofrece todos los niveles de atención sanitaria (primaria, especializada, socio-sanitaria y domiciliaria), «es, de hecho, una historia clínica compartida; todo el mundo puede acceder a toda la información desde cualquier sitio (con las contraseñas correspondientes y la garantía de privacidad para el paciente, por supuesto)», apunta Llopart. Además, parece que los 1.200 trabajadores de BSA se han adaptado bastante bien. «Hemos estado haciendo una implantación gradual desde 1999. Después de unos cuantos ensayos, la aplicación de 2004 incorporó muchas mejoras sugeridas por nuestros profesionales. Creo que la participación contribuyó en la aceptación de la herramienta».

TODO A LA VEZ, PERO POCO A POCO

La implantación, desde enero de 2007, de una apuesta tan decidida como es la historia clínica electrónica ha venido motivada por diferentes circunstancias, que van desde una estructura asistencial geográficamente dispersa (siete centros en el norte de la comarca del Barcelonès y dos en la del Maresme) y la integración de los especialistas (que pasan visita en las áreas básicas), a la atención domiciliaria integral y un eficaz sistema de *triage* o clasificación en urgencias. «Posiblemente todo esto, sin disponer de la historia clínica electrónica, no se habría podido hacer», sentencia Llopart.

En lo que se refiere a la atención domiciliaria, «hemos reunido en un solo servicio las necesidades sociales y

asistenciales de todos los centros, no sólo las del hospital; en cada caso concreto activamos los recursos necesarios», indica. Y añade: «El personal sanitario y los trabajadores sociales que van a casa de un paciente llevan un ordenador portátil y, vía UMTS, se conectan con la historia clínica del hospital, de modo que desde casa del paciente pueden ver la historia como si estuviesen en el hospital».

El servicio de urgencias se merece también un pequeño capítulo aparte: «Con el Hospital de Andorra hemos desarrollado una aplicación, que llamamos PAT (sigla catalana de *Programa de Ayuda al Triage*), que, con una media de ocho preguntas, aunque se pueden hacer una treintena, te permite clasificar la gravedad de un paciente en una escala del 1 al 5. Y eso lo puedes incorporar automáticamente a la historia clínica», indica Llopart.

EL CUADRO DE UNA ORGANIZACIÓN ÚNICA

La informatización de toda la actividad asistencial de BSA ha permitido la creación de otra herramienta interesante como es el cuadro de control, al que todo el mundo tiene acceso por medio de la Intranet. «El cuadro de control es una herramienta de gestión de la información sobre la actividad de la organización, que tiene en cuenta especialmente los datos cualitativos», define Llopart. Y aclara: «Todo el mundo tiene unos objetivos individualizados y cobra unos incentivos en función del cumplimiento de tales objetivos. Con esta herramienta, todos pueden hacer el seguimiento individual, día a día, de su actividad profesional».

La implantación de la historia clínica electrónica, animada e impulsada por una serie de circunstancias propias de esta organización asistencial, «nos ha permitido una cosa que es muy difícil de conseguir: gracias al hecho de comportarnos tecnológicamente como una sola organización, hemos evolucionado también hacia un modelo de organización única; ahora, por ejemplo, tenemos un solo director médico para toda la organización, por eso podemos decir que funcionalmente hemos unificado la organización», concluye Llopart. •

«HEMOS ABIERTO LA OFICINA DE LA INNOVACIÓN PARA QUE TODO EL MUNDO APORTE SUS IDEAS»

Referencias

Badalona Serveis Assistencials (BSA): www.bsa.gs
Revista *e-Salut*, n.º 1 (especial historia clínica electrónica, en catalán):
www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/pdf/esalut1.pdf
Llopart López, J. R. «Resultados de la informatización global en una organización sanitaria». *Todo Hospital*, jul-ago. 2005, p. 404-408.



«LO QUE SE PUEDE PAGAR CON DINERO NO ES CARO»

La telemedicina es una práctica médica que puede parecer diferente de la práctica médica habitual, porque se hace a distancia, en tiempo real y utilizando los recursos técnicos disponibles. De todos modos, en un acto telemédico, el médico no hace nada sustancialmente diferente de lo que hace de forma habitual en la consulta presencial. Ahora bien, un equipo de telemedicina puede costar unos 100.000 euros. Parece mucho, pero «con los recursos de que disponemos y los profesionales que tenemos, quizás tenemos que pensar en distribuir el conocimiento de otro modo», propone Carles Fàbrega, coordinador de Telemedicina del Hospital de Sant Joan de Déu.

ASISTENCIA PEDIÁTRICA SOLIDARIA A DISTANCIA

TELEMEDICINA HUMANITARIA

Nada más acabar de montar la unidad de telemedicina del Hospital Saint John of God, en Lunsar, Sierra Leone, se presentó el primer caso. Una niña tenía una gran acumulación de líquido en la tripa. Durante la conexión, se le hizo una ecocardiografía en tiempo real, y los cardiólogos del Hospital de Sant Joan de Déu, en Esplugues de Llobregat, Barcelona, le diagnosticaron una cardiopatía infecciosa. «La interconsulta médica, la ayuda en el diagnóstico y la formación a distancia son tres posibilidades interesantes que ofrece ya ahora la telemedicina», asegura Carles Fàbrega, coordinador de Telemedicina del Hospital Sant Joan de Déu y protagonista de esta experiencia solidaria con países del Tercer Mundo.

El telediagnóstico acertado del caso de ascitis (acumulación de líquido en la cavidad peritoneal) de la niña del hospital de Lunsar fue la primera alegría de la estancia en Sierra Leone del equipo que fue a montar la unidad de telemedicina en febrero de 2006. Unos meses antes, se les había enviado toda la aparamenta, «pero nos perdieron el baúl en el que llevábamos el material de última hora en la terminal T4 de Barajas, al día siguiente de su inauguración», se lamenta todavía Fàbrega.

Así pues, con la improvisación de soluciones ingeniosas se pudieron conectar varias veces esos días y debatieron un caso oncológico con la recomendación de unos citotáticos. Llegó a pasar que, «como yo llevaba unas pistolas de biopsia y la doctora de allá tenía poca experiencia en el uso de estos instrumentos, un médico de nuestro hos-



LA CONVERSIÓN DE UN ENTUSIASTA

Carles Fàbrega (Barcelona, 1956), coordinador de Telemedicina y jefe del Servicio de Medios Audiovisuales del Hospital Sant Joan de Déu, es técnico en radiología y realizador de televisión, pero se autodefine como un «experto en imagen médica». En 2004, con el director médico del hospital, Jaume Pérez, se marcaron el objetivo de desarrollar las aplicaciones de la telemedicina. «Al principio no tenía mucha fe en todo esto», pero se entusiasmó en

abril de 2005, durante la primera Reunión Hispano-Canadiense de Telemedicina, organizada por el Hospital Clínico San Carlos, de Madrid. Allí conoció a Max House, «una eminencia» en el tema, y a la gente de Comitas Comunicaciones, con quien inició una estrecha colaboración. Ahora, «estoy convencido de que la telemedicina tendrá un papel muy, muy importante en varios campos de la salud».

pital, en Esplugues, cogió una manzana y una de estas pistolas y le explicó todo el procedimiento», recuerda.

PRÁCTICAS MÉDICAS DEMOCRÁTICAS

La telemedicina es la práctica médica a distancia. Dicho así, en cuatro palabras, parece poca cosa, pero «el concepto de telemedicina incluye siempre un hospital de referencia y un centro remoto: el hospital de referencia tiene los especialistas, y el centro remoto recibe la colaboración de estos médicos especialistas», explica Fàbrega. Por este motivo, la telemedicina puede dar apoyo a los centros asistenciales que no disponen de todas las especialidades médicas. «No puede haber especialistas en todas partes, pero un profesional y un paciente siempre se deberían poder conectar con un centro de referencia para que los ayudase a solucionar un problema concreto», afirma.

Así pues, se puede concretar que «la telemedicina es un conjunto de oportunidades (las tecnologías de la información, las redes informáticas, los equipos multimedia...) y de necesidades (la falta de médicos especialistas); de la unión de estos dos elementos nace la telemedicina». Además, según señala Fàbrega, «ahora contamos con la ventaja de que todo el mundo está acostumbrado a ver la televisión; la gente no ve nada extraño en ese canal de comunicación, es un medio cotidiano».

La telemedicina tiene funciones científicas y sociales muy destacadas. «Permite compartir los especialistas y el conocimiento, y facilita la práctica clínica a distancia», apunta. Y también tiene que ver con los derechos del ciudadano: «Creemos en la universalidad del paciente. Todos debemos tener las mismas oportunidades, porque una persona que vive en un lugar remoto tiene los mismos derechos que otra que vive en una gran ciudad y dispone de todos los especialistas a 20 minutos de su casa».

HERMANAMIENTO EN RED

El año 2005, el Hospital Sant Joan de Déu se planteó seriamente las posibilidades de la telemedicina. Una de las primeras cosas que hizo fue hermanarse con el Hospital Saint John of God, en Lunsar, Sierra Leone. El programa de hermanamiento consistía en el compromiso de crear allí una unidad de pediatría. Y así se hizo. «Muy pronto vimos que la telemedicina podía ser de gran ayuda. Parece una paradoja, ¿verdad? En un lugar tan apartado, sin luz ni agua corriente... Precisamente por eso pensamos que las nuevas tecnologías serían un apoyo para los profesionales que teníamos allí, que a menudo se sienten muy aislados», rememora Fàbrega.

Todo tomó forma rápidamente. «El equipamiento tenía un coste importante, pero la Fundación Comitas, la Fun-



«UNA PERSONA QUE VIVE EN UN LUGAR REMOTO TIENE LOS MISMOS DERECHOS QUE OTRA QUE VIVE EN UNA GRAN CIUDAD Y DISPONE DE TODOS LOS ESPECIALISTAS A 20 MINUTOS DE SU CASA»

dació Roviralt y el hospital financiaron la operación». Entonces también «nos conectamos a la red de telemedicina TM64, una red temática independiente de Internet dedicada en exclusiva a la telemedicina y gestionada por Comitas Comunicaciones», indica. La red TM64 tiene forma de estrella y un nodo central. Hay unos 70 centros conectados de toda España y del mundo. «Un error en telemedicina es querer ser independiente. Esta red permite que nos relacionemos entre nosotros y realicemos una multiconferencia, que es una ventaja a la hora de hacer sesiones clínicas», apunta.

FORMACIÓN TELEMÁTICA

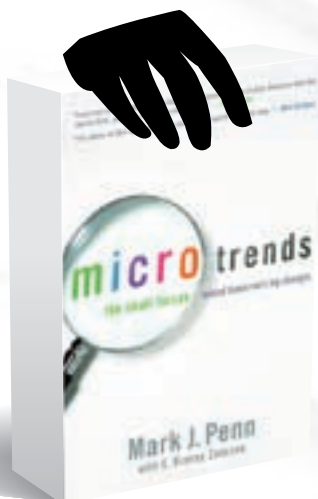
La telemedicina es consulta y diagnóstico, pero también es formación. «Gracias a la telemedicina, hacemos sesiones de formación en neuropediatría con el Hospital Universitario Son Dureta, de Palma de Mallorca, y compartimos casos y hacemos diagnóstico de cirugía fetal con la Maternidad [de Barcelona]», explica Carles Fàbrega. «La telemedicina nos ahorra desplazamientos y un tiempo

muy importante, y nos ofrece la inmediatez en una interrelación a muchas bandas».

En los dos años que lleva en funcionamiento la unidad de Telemedicina del Hospital de Sant Joan de Déu, se han llevado a cabo unas 150 conexiones diagnósticas e interhospitalarias. Ha habido todo tipo de casos relacionados con cirugía fetal, neuropediatría y neonatología, y también tocoginecología, «con uno de los casos más impresionantes que hemos tenido, que fue la colaboración en una cesárea en directo: un ginecólogo, desde nuestro hospital, daba las indicaciones a un médico del Hospital La Fraternidad, en Chinguetti, una ciudad situada en pleno desierto de Mauritania, y todo salió muy bien». Y es que, de hecho, «nosotros utilizamos a menudo la telemedicina en temas bastante complicados, como son los solidarios en regiones tan remotas, ofreciendo apoyo allá donde no hay recursos. Posiblemente sea porque nuestro hospital es de una orden religiosa, que ofrece ayuda a quien más lo necesita». •

Referencias

Hospital Sant Joan de Déu: www.hsjdbcn.org
Fundación Comitas: www.comitas.es/fundacion_intro.htm
José Luis Zamorano, Pablo Gil-Loyzaga, Dolores Miravet (coordinadores). *Telemedicina. Análisis de la situación actual y perspectiva de futuro*. Vodafone Fundación. Madrid, 2004.



Microtrends

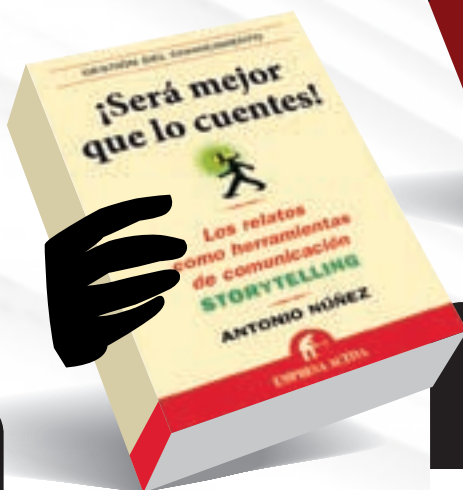
Mark J. Penn
E. Kinney Zalesne

Penn, consultor de Bill y Hillary Clinton, Tony Blair, Microsoft o BP, es un refinado observador de las energías que corren debajo de la América obvia, y que crean nuevas tendencias, pequeñas, pero capaces de cambiar el mundo. El libro analiza fenómenos como las mujeres que se relacionan sentimentalmente con hombres más jóvenes, las parejas casadas en la que cada miembro vive en una ciudad (o casa) diferente, los jubilados que siguen trabajando hasta los 80, la autogestión de la salud y la medicación, los bebés con padres de 60 años o más, etc. Cientos de micro-tendencias que demuestran que ya no hay una sociedad, sino cientos. Esencial para creadores y vendedores de productos, tanto de consumo como electorales.

Twelve, 2007

R

Recomendado por:
www.infonomia.com



Será mejor que lo cuentés

Antonio Núñez

Socio y director de estrategia de la agencia de comunicación *SCPF..., estratega de comunicación y escritor, nos revela las claves del *storytelling* a partir de ejemplos prácticos: por qué hay campañas publicitarias que recordaremos siempre y otras que son fácilmente olvidadas, por qué hay ideas de negocio que suenan bien desde el primer momento y otras suenan a ruina, por qué hay presentaciones que consiguen emocionarnos y otras no pasan de ser una aburrida sucesión de diapositivas... El arte de crear relatos, en un práctico libro de fácil lectura.

<http://seramejorquelocuentes.com>
Empresa Activa, 2007

R

Recomendado por:
losbuenoslibros.blogspot.com



Giant steps in management

Michael Mol
Julian Birkinshaw

Los dos autores, ambos vinculados al Management Innovation Lab (MLab) de la London Business School junto con Gary Hamel, repasan en este libro las principales innovaciones en gestión desde que existió algo llamado *empresa*. El libro divide el análisis en procesos (de la calidad total al Six Sigma), dinero (ROI, *budget*...), recursos humanos, estructuras internas (organización matricial, grupos de expertos...), relaciones con clientes y socios (marketing directo, *brand management*, *outsourcing*...), innovación y estrategia (innovación abierta, *benchmarking*...) y eficiencia de la información. Una reconstrucción utilísima sobre todo para identificar las condiciones en las que esas innovaciones florecieron, e intentar reproducirlas o inspirarse en ellas para crear las innovaciones en gestión del mañana.

Prentice Hall, 2008

R

Recomendado por:
www.infonomia.com



Ideaspotting: How to Find your next great idea

Sam Harrison

Un breve texto lleno de ideas para observar sistemáticamente el entorno (escuchar, ver, sentir), para detectar, descubrir oportunidades a nuestro alrededor. La tesis principal es que si uno no se pone en una actitud de recepción, no recibe nada. Uno no *ve* si no *mira*. En un mundo en el que todos nos quejamos de que no tenemos tiempo, pero admitimos que hay que estar atento a lo que nos rodea, Harrison da algunas pautas y métodos para encontrar ideas susceptibles de crear valor.

How To Books, 2006

R

Recomendado por:
losbuenoslibros.blogspot.com



L'Âge de Peer

Alban Martin

Inspirado en un trabajo académico de fin de estudios, Martin explica las claves de una *economía de lo gratuito* que se ha convertido en la nueva regla del juego en sectores como la música (la gente no paga por la música sino por la experiencia de los conciertos), y que posiblemente se extenderá a otros muchos campos, como el editorial. Es una síntesis sucinta y útil de todo lo escrito sobre el tema, y que se resume en la propuesta de una alternativa a la cadena de valor convencional, desde la evidencia de que el cliente es hoy tan importante en la misma como los proveedores o distribuidores. En una era de Internet, la cocreación empieza a definir una economía con el potencial de ser radicalmente diferente.

Village Mondial, 2006

R

Recomendado por:
www.infonomia.com



Prophet of innovation

Thomas K. McCraw

Una extraordinaria inmersión en la vida de Joseph Schumpeter, el economista que mejor entendió, según algunos, la esencia del capitalismo. Mezclando la presentación de sus ideas (la destrucción creativa como motor del capitalismo), con las circunstancias de su vida, el texto, escrito por un profesor emérito de Harvard, permite entender la grandeza de Schumpeter (la economía que hoy vivimos fue avanzada por él en los años treinta) así como sus miserias (intentó resolver solo la *matemática* del capitalismo, fue ministro de Economía de Austria, se enriqueció y arruinó en varias ocasiones, etc.). Además, el libro explica el declive de Europa como *centro del mundo* acaecido durante el siglo xx, que tanto preocupó a Schumpeter.

Belknap Press, 2007

Encajar lo improbable

POR FRANÇOIS DECK

Artista plástico, consultor y profesor
en la Escuela de Arte de Grenoble (ESAG)



¿Qué pueden aportar los artistas a la economía del conocimiento? François Deck, artista-consultor, presenta aquí algunas reflexiones que han servido de introducción al seminario de metodología organizado por DISONANCIAS los días 20 y 21 de noviembre en Bilbao, en presencia de todos los participantes (artistas y empresas) de la edición 2007-08.

Para emitir algunas hipótesis sobre el posible rol del artista en la economía de lo real (más allá de la economía del arte), recordaré a grandes rasgos el *arte conceptual* que surgió a principios de los años sesenta. Este movimiento –heterogéneo– reflexiona sobre el contexto del arte y sobre las definiciones mismas del arte. Artistas, muy diferentes, defienden la primacía de

la idea sobre la realización. Sin embargo, el desfase con respecto a una sociedad dominada todavía por el modelo económico de producción fordista no permitió la integración de estas propuestas desmaterializadas en un contexto más amplio.

Hoy día, mientras podemos formular la hipótesis de una *economía del conocimiento* en la cual el desarrollo de riqueza se basa en el co-desarrollo orgánico de tecnologías digitales y de tecnologías intelectuales, el arte, que comparte las herramientas del mundo común, puede también aplicarle sus metodologías. Así, la interpretación artística del campo de los servicios abre espacios de negocio en los que el *comanditario* sustituye al *cliente*. En lugar del proceso lineal que va de la producción de

El artista se ve obligado a menudo a olvidar algunas de las competencias adquiridas para situarse en un estado de no-conocimiento y de reconfiguración de su memoria. La creación no existe sin un cierto abandono de lo que es conocido

un objeto a su adquisición por un cliente, el pedido induce un *espacio de negociación* que es susceptible de poner en movimiento culturas, estéticas, finalidades. De esta manera, la mayor complejidad de los retos, debido a la toma en consideración de los diferentes actores en el proceso de concepción, enriquece las propuestas y abre nuevas puertas al proceso de creación.

Es en este contexto que el papel del artista-consultor ha podido ser formulado. Este papel, que implica el desarrollo de *conceptos*, de *dispositivos* y de *métodos*, implica también una puesta en común de las competencias y de las incompetencias.

Así, mientras que la actividad artística rara vez se define en términos de competencia dentro de su propio ámbito, la sociología en particular ha sabido localizar dentro de las prácticas artísticas cualidades que permiten establecer numerosas relaciones con el campo general de las actividades en proceso de transformación.

Podemos de esta manera subrayar en los artistas una facultad de experimentación (aptitud para correr riesgos, gestión de la incertidumbre, comportamientos atípicos, experimentación de roles e identidades, etc.), de concepción (capacidad de representación de las ideas de los demás, alta capacidad para manipular los lenguajes y los símbolos, creación de valor simbólico, etc.), de anticipación (producción de imágenes del futuro, sensibilidad a las señales débiles indicadoras de mutaciones, etc.), así como una actividad que se inscribe dentro de cierta ética (ética comunitaria regulada por sus pares, conexión entre el deseo y la actividad, destino público de sus actividades).

Cuando expresamos la actividad artística en términos de competencia, potenciamos interacciones con el conjunto de actividades. Sin embargo, la institución de fronteras rígidas entre competencias e incompetencias resulta, a mi modo de ver, problemática en un mundo contemporáneo incierto, en el que las situaciones imprevistas tienden a ser la norma.

Así, la negociación entre competencia e incompetencia es un espacio de invención. El arte no puede resumirse en una serie de competencias, por muy extravagantes que éstas pudieran llegar a ser. Hablar de arte en términos estrictos de competencias haría del artista un experto, lo que sería contradictorio con la incertidumbre, que está en el centro de su actividad y que desafía cualquier noción de competencia. El artista se ve obligado a menudo a olvidar algunas de las competencias adquiridas para situarse en un estado de no-conocimiento y de reconfiguración de su memoria. La creación no existe sin un cierto abandono de lo que es conocido.

Las competencias, el oficio, pueden ser un freno para la inteligencia del proyecto y para su apertura, mientras que la incompetencia puede ser una fuente de renovación. La incompetencia es un espacio potencial para hacer las cosas de otra forma, para bordear la incompetencia inventando soluciones imprevistas. En términos artísticos, las incompetencias son tan interesantes como las competencias cuando dichas incompetencias se transforman en pregunta.

De manera más general, la crisis pone de manifiesto los límites de la especialización y provoca la duda sobre el reparto del saber. Tras esta observación, podemos escribir el enunciado: competencia = incompetencia. Por su parte, aquéllos a través de quien se manifiesta la crisis revelan un conocimiento ignorado por el orden anterior. El enunciado incompetencia = competencia es en ese momento complementario del anterior. La reciprocidad de las competencias y de las incompetencias hace aparecer un elemento común que potencia los recursos y el cambio. •

Referencias

www.disonancias.com

Javier Pedreño

Thrombotargets

www.thrombotargets.com

THROMBOTARGETS ES UN HOLDING ESPAÑOL DE CINCO EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA FOCALIZADO EN EL DESARROLLO DE FÁRMACOS PARA ENFERMEDADES Y DESÓRDENES HEMORRÁGICOS. ESTA ORGANIZACIÓN HA DESARROLLADO EL PRIMER COMPUESTO BIOTECNOLÓGICO ESPAÑOL QUE HA RECIBIDO LA DESIGNACIÓN DE MEDICAMENTO HUÉRFANO U *ORPHAN DRUG* (MEDICAMENTO DESTINADO A UN GRUPO REDUCIDO DE PACIENTES QUE RECIBE SUBVENCIONES PARA SU DESARROLLO) POR PARTE DE LA FDA ESTADOUNIDENSE: EL TT-103MH. ADEMÁS, POR PARTIDA DOBLE. EL PRIMER *ORPHAN DRUG* LE FUE OTORGADO EN FEBRERO PARA EL TRATAMIENTO DE LA HEMOFILIA Y, EL SEGUNDO, EN OCTUBRE PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE VON WILLEBRAND, UN TRASTORNO HEMORRÁGICO QUE AFECTA AL 1 % DE LA POBLACIÓN MUNDIAL.

Pero, probablemente, lo más interesante de todo es la tecnología que ha hecho posible descubrir el TT-103MH y que también ha desarrollado Thrombotargets. Se trata de una plataforma de *screening* molecular, la BioPlatformScreen™, que permite identificar mayor número de nuevos compuestos activos en el área cardiovascular y de cáncer en un tiempo récord y, por tanto, con un menor coste en una proporción de 40 millones de euros a 14.000 euros, si es que todavía se puede mantener la proporción con cifras tan dispares. Thrombotargets acaba de licenciar esta tecnología a la empresa norteamericana TD Systems de Carolina del Norte para su explotación. Todo esto con 25 trabajadores en plantilla, «y ni uno más!», como exclamaba Javier Pedreño, fundador, presidente y consejero delegado de Thrombotargets y alma del proyecto, cuando habló con IF... días antes de trasladarse a vivir a Carolina del Norte para dirigir la estrategia de la empresa.

LA PLATAFORMA DE 'SCREENING'

BioPlatformScreen™ identifica rápidamente nuevos compuestos activos en el área cardiovascular y de cáncer. Javier Pedreño utiliza un símil para explicar las virtudes de la plata-

forma de *screening*: «un tamiz para buscar pepitas de oro». El buscador de oro necesita seleccionar correctamente el lugar del río con la mejor arena «pero sobre todo tener un tamiz correctamente diseñado para atrapar las mejores pepitas». Thrombotargets decidió ir a cribar en ríos donde ya se había hallado oro, pero con un tamiz diferente que filtraba mayores cantidades de arena, en menos tiempo, con menor coste y más acierto. «Una gran farmacéutica, de cada 40 millones de compuestos que somete a *screening*, obtiene entre tres y cuatro compuestos rentables con un coste de 40 millones de dólares, mientras que nosotros en 15 meses de trabajo y a partir de 150.000 compuestos hemos identificado 72 de ellos con un coste de 14.000 euros», explica Javier Pedreño. La consecuencia es evidente, la fase inicial de desarrollo de un nuevo fármaco, la más larga, incierta y costosa, se reduce drásticamente de un promedio de 6 a 10 años a un promedio de año y medio, «lo que repercute en un incremento muy importante del valor del nuevo medicamento porque ahorras en los costes de desarrollo y disfrutas más años de la explotación comercial de la patente, que está limitada a 25 años». Thrombotargets se ha asociado con empresas de medio mundo productoras de compuestos para pasar sus *bibliotecas* de

compuestos por sus diferentes BioPlatformScreen™ e ir conjuntamente al negocio. «Los mejores compuestos los desarrollaremos nosotros, los demás los licenciaremos», comenta Javier Pedreño.

Actualmente la plataforma tiene capacidad de someter a *screening* hasta dos millones de moléculas al año, pero a principios de 2008 podrá alcanzar los seis millones de moléculas. Durante 2008 se construirá un gran laboratorio de *screening* molecular en el Parque Mediterráneo de la Tecnología en Castelldefels (Barcelona) conjuntamente con una empresa alemana y otra holandesa. Serán 2.500m² y tendrá una capacidad de *screening* de hasta 40 millones de moléculas al año, «similar al centro que Merck construyó hace cinco años en Munich».

LA MOLÉCULA: TT-103MH

La TT-103MH es uno de esos 72 compuestos identificados por la plataforma de Thrombotargets. Esta molécula quiere dar respuesta a una gran laguna de la farmacología: la falta de antihemorrágicos. No existen ni para tratar un simple corte superficial, ni mucho menos para contener hemorragias graves consecuencia de un accidente, o las generadas por enfermedades relacionadas con alteraciones de la coagulación como es el caso de la hemofilia. El TT-103MH para completamente una hemorragia, incluso la derivada de una amputación, tanto en personas sanas como en personas que padecen alteraciones sanguíneas: «Hasta la fecha, estas alteraciones congénitas sólo podían tratarse con medicamentos endovenosos, pero el TT-103MH es de aplicación tópica, como una pomada, y puede coagular en 20 ó 30 segundos lo que hasta la fecha precisaba de 30 minutos e incluso horas», enfatiza Javier Pedreño. Thrombotargets está a punto de licenciar la molécula a una gran farmacéutica.

La clave del compuesto es una proteína humana recombinante con propiedades antihemorrágicas. Descubierta por Thrombotargets, el TT-103MH ha sido producido gracias a técnicas de bioingeniería genética en colaboración con el Centro Nacional de Biotecnología de Madrid y la Planta Piloto de la Universidad de Alcalá de Henares.

No obstante, el TT-103MH no es una solución para patologías genéticas relacionadas con la coagulación de la sangre, aunque mejorará el nivel de vida de los afectados. «El futuro tratamiento de estas patologías será la terapia genética, basada en la combinación de la nanotecnología y la biología molecular, que sea capaz de llegar a las células de forma específica y no tóxica», explica Pedreño. Es decir, medicamentos diseñados para penetrar en la célula sin llamar su atención, y ser capaces de subsanar su deficiencia congénita sin necesidad de penetrar en el núcleo celular, «de ahí el nuevo nombre de terapia genética y no génica, ya que esta nueva tecnología no modificará el genoma». Thrombotargets está trabajando también en este campo y espera tener resultados para 2008.

«La ciencia española debe imitar a la ciencia en otros países, donde existe un poderoso sector privado farmacéutico que compra las patentes al sector público para desarrollarlas. En España se desaprovecha todo nuestro conocimiento público porque nuestro sector privado no cree y no compra nada»

LA EMPRESA

Thrombotargets nace en 2005 fruto de la experiencia profesional de Javier Pedreño, médico especialista en Bioquímica, Química e Inmunología, como médico en el Hospital de Sant Pau de Barcelona y Son Dureta de Palma de Mallorca, como profesor universitario en casi todas las universidades catalanas de medicina, y como investigador en diversos laboratorios, entre ellos AstraZeneca en Suecia, donde permaneció dos años investigando gracias a una beca internacional. De vuelta a España, dedicado ya a la investigación y el desarrollo de nuevos medicamentos, decide llevar adelante Thrombotargets reproduciendo la figura de *business angels*, tan típica del mundo anglosajón.

Thrombotargets salió adelante gracias a 17 *fools, family & friends* que creyeron en la idea y en su fundador y decidieron formar Biotech Angels S.A. para ser el motor financiero de Thrombotargets. Actualmente ya son 86 los inversores privados a través de varias rondas de capital, además de contar con el apoyo de los ministerios de Educación y Ciencia y Sanidad.

Thrombotargets tiene un capital social de ocho millones de euros y cinco empresas en total: Thrombotargets Europe, (Barcelona, empresa matricial), Thrombotargets Corporation (Carolina del Norte, empresa para el desarrollo de los compuestos), Thrombotargets Development (Alcalá de Henares, empresa gestora de la Planta Piloto GMP Biotecnológica), Thrombotargets Pharma (Castelldefels y Madrid, empresa para el I+D y farmacología) y Biotech Libraries (Castelldefels, empresa para el *screening* molecular). «La matricial es 100 % española y es la depositaria de la tecnología, las patentes, etc., ya que la I+D se ha realizado íntegramente aquí», afirma Pedreño.

ENTREVISTA EN LA PÁGINA SIGUIENTE >>

'SPAIN IS DIFFERENT'

Una de las grandes preocupaciones actuales para lograr mayor competitividad en todos los sectores es la sinergia entre universidad-empresa. Thrombotargets lo lleva en su ADN.

Mi filosofía es colaborar con las instituciones públicas y crear acuerdos marco para compartir beneficios si se consiguen éxitos. Entre ellas la Universidad de Alcalá, el Centro Nacional de Biotecnología, el Instituto de Ciencias Cardiovasculares de Catalunya, la Universidad de Carolina del Norte, la de Columbia y muchas más. Esto me permite conocer si disponen de tecnologías innovadoras aplicables, porque una de mis funciones es descubrir todo el potencial innovador de los centros públicos que está siendo totalmente desaprovechado por diversas razones. Actualmente tenemos dos empresas participadas, pero mayoritariamente propiedad de los profesores, no pretendemos fagocitarlas. Y precisamente, gracias a esta red de empresas participadas, Thrombotargets dispone de una tecnología que la hace muy competitiva. La ciencia española debe imitar a la ciencia en otros países, donde existe un poderoso sector privado farmacéutico que compra las patentes al sector público para desarrollarlas. En España se desaprovecha todo nuestro conocimiento público porque nuestro sector privado no cree y no compra nada. En Suecia o Dinamarca, países de menos de 10 millones de habitantes, tienen varias grandes empresas como AstraZeneca y Novo Nordisk, que han creado un cosmos de pequeñas empresas biotecnológicas alrededor que les dan una riqueza intelectual tremenda, etc. Nosotros queremos seguir ese modelo.

¿Nuestro problema no es el nivel científico sino el sector privado farmacéutico?

Quince años como profesor universitario me demuestran que el problema no está en el sector público, que tiene un nivel de I+D excelente acorde a nuestra posición de octava potencia mundial. Nuestro problema es que tenemos un sector farmacéutico tercermundista y no competitivo porque tenemos *botigues*, *botiguetes* [tiendas, tiendecitas] que como mucho han hecho una I+D *fiscal*, para justificar, para el impuesto de sociedades, etc. Nos correspondería tener al menos un labora-

torio farmacéutico al más alto nivel, como ya tenemos en la banca o el sector de telecomunicaciones. La ciencia española necesita una poderosa empresa farmacéutica de escala multinacional en los próximos años o nunca avanzará. Y si no, ahí está el informe Genoma (www.gen-es.org) sobre el nivel público y el nivel privado de inversión en ciencia pública. Irrefutable.

¿Cuáles cree que son las razones principales de esta realidad?

La mayoría de las empresas farmacéuticas han sido principalmente familiares y se han dedicado a licenciar medicamentos que han descubierto y desarrollado otros. La ley de patentes antigua permitía copiar un producto de otros cambiando simplemente un procedimiento para su obtención. ¿Para qué investigar si era mucho más rentable copiar? Pero cuando cambia la ley en 1992, empieza la crisis para los que nunca habían innovado. Esta caída de los márgenes seguirá generando cada vez más crisis y cada vez más farmacéuticas tendrán que ir a bolsa. La bolsa será la puerta de la innovación porque al hacerse públicas habrán de dar razón de todo a sus accionistas y tendrán que investigar para innovar, ser competitivas y tener beneficios.

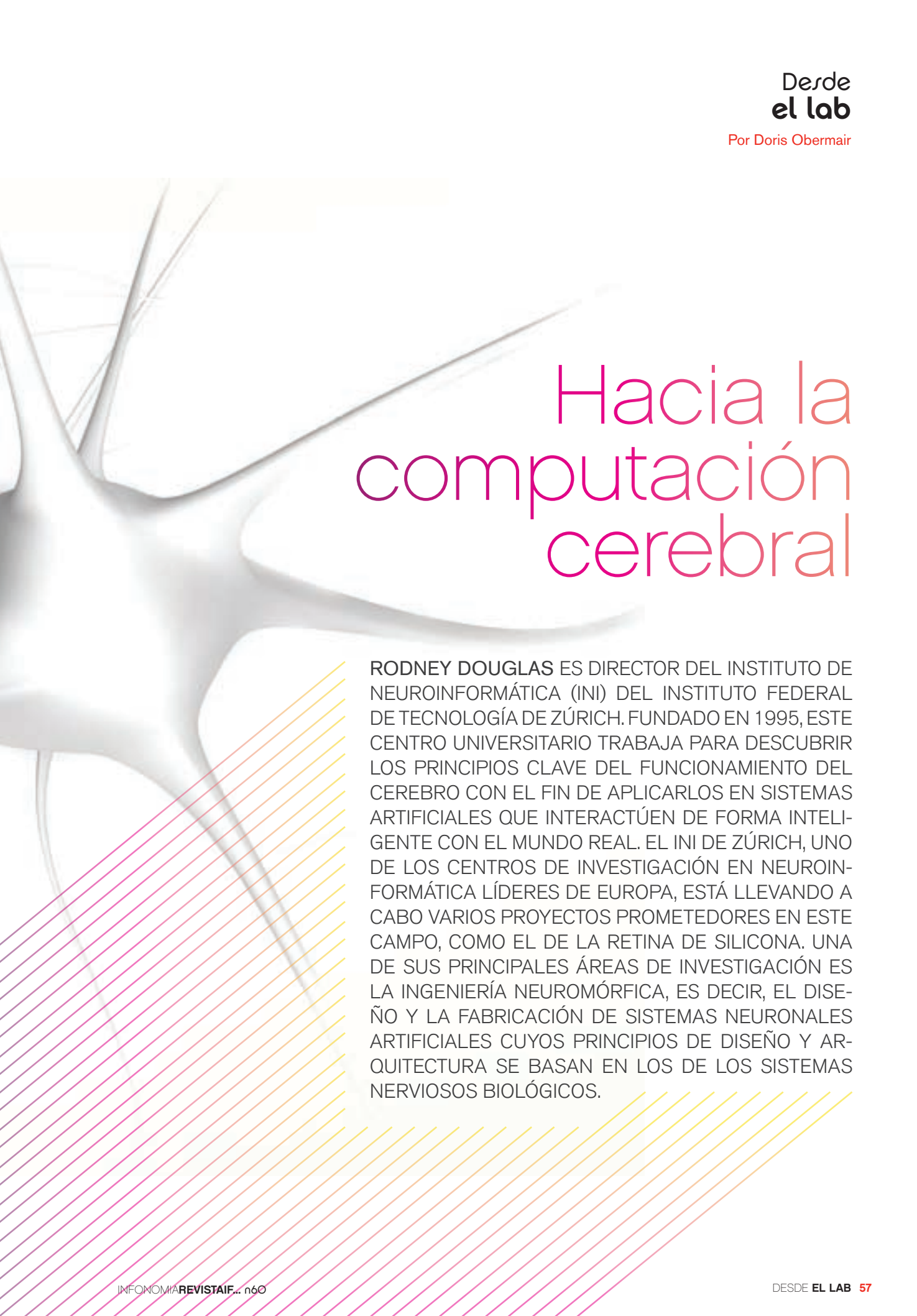
Además, todo el dinero de los inversores se ha quedado en el ladrillo.

Es cierto que no se ha podido competir con la rentabilidad que ofrecía el sector inmobiliario. Pero como empresarios e inversores tenemos una responsabilidad además de ganar dinero, debemos generar riqueza intelectual para el país y para esto es preciso ser innovador.

Thrombotargets tiene tan sólo 25 trabajadores, pero ha logrado hitos como la primera orphan drug concedida por la FDA a un medicamento en España y una técnica de screening revolucionaria.

Desarrollar un producto desde el principio al final vale un billón de dólares, sólo al alcance de las grandes farmacéuticas. Pero las pequeñas *biotech* de menos de 40 trabajadores son mucho más dinámicas desde el punto de vista de I+D porque están muy especializadas y son tecnológicamente muy avanzadas. Por eso las grandes farmacéuticas interaccionan con ellas y les compran productos punteros o se asocian con ellas para desarrollarlos. Con este modelo, durante los últimos 20 años se han firmado más de 27.000 acuerdos entre la industria farmacéutica y empresas biotecnológicas por un valor medio de 100 millones de dólares. El mundo de hoy en día es un mundo de ideas y tener productos rompedores en fase I y fase II te asegura el éxito. Nosotros, actualmente, estamos en negociaciones con una gran farmacéutica extranjera para codesarrollar el TT-103MH probablemente por 500 millones de euros. Todo el beneficio de este conocimiento nuestro logrado gracias a la inversión pública en mí y en tantos otros, en vez de generar un gran Nokia nacional, se lo llevarán extranjeros. Ése es el drama. •

«Todo el beneficio de este conocimiento nuestro logrado gracias a la inversión pública en mí y en tantos otros, en vez de generar un gran Nokia nacional, se lo llevarán extranjeros. Ése es el drama»



Hacia la computación cerebral

RODNEY DOUGLAS ES DIRECTOR DEL INSTITUTO DE NEUROINFORMÁTICA (INI) DEL INSTITUTO FEDERAL DE TECNOLOGÍA DE ZÚRICH. FUNDADO EN 1995, ESTE CENTRO UNIVERSITARIO TRABAJA PARA DESCUBRIR LOS PRINCIPIOS CLAVE DEL FUNCIONAMIENTO DEL CEREBRO CON EL FIN DE APLICARLOS EN SISTEMAS ARTIFICIALES QUE INTERACTÚEN DE FORMA INTELIGENTE CON EL MUNDO REAL. EL INI DE ZÚRICH, UNO DE LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN NEUROINFORMÁTICA LÍDERES DE EUROPA, ESTÁ LLEVANDO A CABO VARIOS PROYECTOS PROMETEDORES EN ESTE CAMPO, COMO EL DE LA RETINA DE SILICONA. UNA DE SUS PRINCIPALES ÁREAS DE INVESTIGACIÓN ES LA INGENIERÍA NEUROMÓRFICA, ES DECIR, EL DISEÑO Y LA FABRICACIÓN DE SISTEMAS NEURONALES ARTIFICIALES CUYOS PRINCIPIOS DE DISEÑO Y ARQUITECTURA SE BASAN EN LOS DE LOS SISTEMAS NERVIOSOS BIOLÓGICOS.



Neurociencia, neuroinformática... ¿cuál es la diferencia exactamente?

A diferencia de la neurociencia, que se ocupa de describir la biología del cerebro, la neuroinformática se ocupa del aspecto tecnológico del cerebro y de comprender cómo computa realmente ese órgano, cómo consigue lo que consigue en comparación con la tecnología computacional que hemos construido como humanos, y qué aporta eso a las nuevas tecnologías.

¿Qué interrogantes intenta responder la neuroinformática?

Una de las principales preguntas es qué tipo de computación realiza el cerebro. Su construcción y su funcionamiento son completamente diferentes a la computación convencional. Uno de los puntos más obvios es que el cerebro no cuenta con un *programa*; no hay nadie sentado junto a él escribiendo un código e insertándolo en las sinapsis para hacerlo funcionar. En vez de eso, se autoprograma a través de su interacción con el mundo. ¿Cómo es capaz de hacer eso?

¿De qué maneras se podría llegar a comprender la capacidad de computación autoprogramadora del cerebro?

Para comprenderla debemos actuar al igual que con los ordenadores convencionales. Tenemos que comprender la

arquitectura y las propiedades de los circuitos construidos para ser capaces de computar sus funciones. A fin de solucionar este tipo de cuestiones, se debe partir de la biología. Empezamos en el córtex cerebral, donde parece ser que existe una estructura neuronal muy regular, usada en una serie de contextos diferentes: ver, oír y planificar.

Así pues, ¿algún día se podrán construir ordenadores que se autoprogramen?

No es un problema irresoluble. En la última década la autoconstrucción y la autoprogramación están tomando protagonismo, y se les están dedicando muchos recursos. Se trata de una cuestión que está a la orden del día, y creo que se resolverá, porque en el momento en que la gente se reúne en comunidades para estudiar algo en profundidad, se resuelven problemas.

¿Qué tipo de funciones corticales será capaz de realizar la tecnología?

En última instancia se trata de si podemos construir computación como la del cerebro, pero ése es el gran objetivo a largo plazo. Antes de llegar ahí, debemos solucionar aspectos tecnológicos básicos. Los ordenadores convencionales dependen en gran medida de la estrecha sincronización de todas las operaciones que llevan a cabo. Así que, incluso en el caso de que se tengan múltiples procesadores, todos deben estar perfectamente

sintonizados con unas reglas muy claras acerca de cómo transferirse la información entre sí. En el cerebro, por el contrario, no se produce ese tipo de sincronización y secuenciación extremadamente estrictas. En vez de eso, disponemos de trillones de elementos, no todos conectados entre sí, sin un controlador global, y aun así, funcionan juntos de forma coherente. Eso plantea una importante cuestión de diseño del sistema. La comunidad de la tecnología informática se encuentra con graves problemas a la hora de construir sistemas de gran escala, ya que es necesario mantener un alto grado de sincronización. Ésa es una de las principales preocupaciones en el diseño informático actual.

La biología ha escogido una manera de resolver la integración muy diferente a la de los ordenadores convencionales. Éstos emplean la sincronización para avanzar a lo que está pasando en el tiempo real. La biología no actúa así, sino que hace lo que puede en cada momento, y confía en que los otros componentes envíen a tiempo sus propias señales.

Con uno de sus proyectos actuales, el sensor dinámico de visión, han conseguido funcionar de un modo similar, ¿no?

Sí, uno de nuestros proyectos es el de la retina regida por la acción, de Tobi Delbrück. Se trata de una retina artificial de silicona que funciona según principios generados en base a lo que pasa en cada momento. Las cámaras convencionales toman los datos que ven y los ponen en una pantalla. Pero la retina no funciona así, sino que tiende a escoger la información relevante de cada escena y la codifica de manera que no es inmediatamente reconocible como imagen, y eso lo hace de forma inmediata a cada momento. Tobi Delbrück ha conseguido precisamente eso: no hay *frames*, sino que el sensor detecta los puntos interesantes y los transmite en ese preciso instante.

¡Suenan revolucionario!

No me cabe duda de que este mecanismo sensor tendrá un gran impacto en el procesamiento de la visión de los ordenadores actuales, además de tratarse de un invento con un gran potencial económico.

¿El objetivo final de la neuroinformática es hacer que la tecnología funcione como el cerebro o que el cerebro funcione mejor gracias a la tecnología?

Esa pregunta tiene diferentes respuestas. Déjeme hacer una apreciación más general: en este planeta no hay ninguna idea, ninguna frase, ninguna creación que no proceda directamente del cerebro humano. Como llevamos tiempo viviendo en este mundo tecnológico, tendemos a vernos como parte de él, como si hubiese un proceso que automáticamente estuviese produciendo toda esa tecnología, como si el mundo estuviese automatizado en cierta manera. ¡Y eso es mentira!

Lo cierto es que tras cada aspecto de la tecnología hay un cerebro humano atareado en programar u ordenar. Y la pregunta es: ¿qué están haciendo esos cerebros, cómo generan esa creatividad, ese hacer las cosas factibles. Ése es un interrogante fundamental en sí mismo, del que se desprenden todo tipo de implicaciones para poder producir algún día ese tipo de procesamiento de forma sintética, para construir un ordenador que sea realmente creativo.

Cabe preguntarse cómo es posible que esos mismos cerebros sean capaces de aniquilar sus estructuras sociales y sus entornos. Si respondemos a esa cuestión, quizá no encontraremos una solución de forma inmediata, pero como mínimo sabremos si es posible que nos sintamos satisfechos de maneras que no sean matándonos los unos a los otros, o acabando con los recursos para sentirnos mejor. Creo que ésta es una de las preocupaciones más graves de nuestra era.

¿Qué parte de nuestro cerebro hace que no paremos de avanzar, superando todas las barreras y los límites?

La respuesta corta a esa pregunta es que todavía no lo sabemos. Se trata de una cuestión profunda, porque estamos hablando de la motivación del cerebro, una cosa que los ordenadores no tienen. No tienen una motivación propia para desarrollarse a sí mismos.

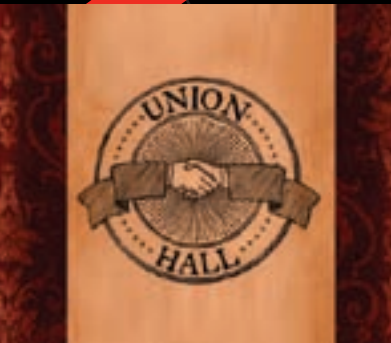
Si exploramos esta cuestión, comprenderemos cómo un grupo de células puede influenciar a otro para proporcionarle esa necesidad de dirigirse a un objetivo. Pero los objetivos provienen en parte de las sensaciones que uno tiene: conviene hacer ciertas cosas porque nos proporcionan una sensación general de bienestar. Ahí encontraremos la respuesta, aunque quedará sin resolver la cuestión fundamental de por qué la biología inevitablemente tiende a actuar, de lo que nuestra necesidad de dirigirnos a un objetivo sería una expresión.

Los humanos tenemos esa voluntad de querer hacer algo, escalar el Everest o navegar alrededor del mundo. Tenemos una necesidad de alcanzar la satisfacción, de superar barreras de cualquier modo. Lo podemos considerar «un fenómeno», pero yo, si quiero construir un robot que funcione bien, necesito comprender cómo tiene lugar ese proceso para trasladarlo a un paso real en el proceso de configuración de una máquina, en sus especificaciones de comportamiento. Ése es el tipo de cuestiones que los neuroinformáticos tratamos de resolver. •

Referencias

www.ini.uzh.ch

<http://siliconretina.ini.uzh.ch/wiki/index.php>



1

1. Bar de copas y ciencia, ¿por qué no?

Pasen y vean: Una performance de principios científicos, entre copas. Nueva York, la ciudad por excelencia del *¿por qué no?*, ofrece a los amantes de la ciencia o a quien simplemente busca un espectáculo diferente un show nocturno de experimentos, a cargo de científicos de las prestigiosas universidades de la ciudad. No están en Times Square, sino en Brooklyn, pero algunas demostraciones no tienen nada que envidiar a las puestas en escena de Broadway.

www.unionhallny.com

www.nytimes.com/2007/11/18/fashion/18science.html?_r=2&oref=slogin&oref=slogin



2

2. Charles Chaplin en imágenes

Cuando se cumplen 30 años de su desaparición, CaixaForum de Barcelona dedica esta exposición a repasar la vida de uno de los grandes creadores del cine, y su compromiso político y social. Incluye escenas inéditas sobre la vida de este gran actor y director de cine. Hasta el 27 de abril.

http://obrasocial.lacaixa.es/centros/caixaforumbcn_es.html



3

3. Teclado virtual

Este teclado no es un teclado, es una pantalla táctil personalizable por el usuario. El teclado no tiene teclas físicas, sólo mostrará todo aquello que el usuario decida importante para su uso. Y él mismo configurará las funciones que muestre. Puede ser programado para mostrar cualquier tipo de contenido, imagen y hasta reproducir videos. Diseñado por Art Lebedev.

Recomendado por Margarita Barrera en: www.lacocelera.com/artilugios



4

4. Prohibition

Una buena combinación/hibridación entre la alta gastronomía y la música, para evocar el Chicago de los años veinte. ¿Por qué no ofrecer un pack de emociones garantizadas? Es lo que hace en una de sus nuevas colecciones el chocolatero Enric Rovira: bombones de primera calidad, con licores nobles, y jazz especialmente compuesto por Carles Casas para esta experiencia.

www.enricrovira.com



5

5. Cargar el portátil sin sacarlo de la maleta

La próxima primavera, la empresa Voltaic lanzará al mercado Generator, una maleta de PET reciclado que no sólo aporta comodidad a la hora de transportar nuestro portátil, sino que además, gracias a la placa solar incorporada, permite recargar la batería del ordenador. El invento incluye una pila que acumula la energía sobrante, y ofrece la posibilidad de cargar además móviles, iPods y otros aparatos electrónicos.

<http://voltaicsystems.com>

VER, OÍR, PARA NO CALLAR

«Tuve miedo de quedarme completamente ciego del alma, por mirar las cosas sólo con los ojos». (Platón)

Con esta afirmación se presenta la página web de la empresa Com Access. Dos personas que pertenecen al mundo del turismo se dieron cuenta de que gran parte de la cultura está restringida y es inalcanzable para las personas con una discapacidad auditiva o visual. «Nuestro punto de partida surgió de un seminario sobre técnicas de audiodescripción que organizó Roehampton University de Londres. María José Anía, mi compañera, participó por simple curiosidad. Quería conocer una nueva forma de comunicación que facilitaba el acceso a la cultura a las personas ciegas. A partir de aquí, y de nuestra larga experiencia en turismo cultural, fue cuando empezamos a intere-

sarnos por las adaptaciones de los lugares de patrimonio y museos de algunas ciudades como Londres, París, Bruselas o Nueva York», nos cuenta Mónica Surís, la otra parte del equipo de Com Access.

Barcelona siempre ha sido referencia de turismo cultural, pero las necesidades especiales de un público concreto habían sido ignoradas por sistema y mostraban un fuerte atraso en las adaptaciones sensoriales. En 1992, año de los Juegos Olímpicos, fue cuando la accesibilidad en barreras arquitectónicas consiguió un gran avance, pero esto no alcanzó a las barreras sensoriales.

La tiflotecnología (tecnología aplicada a la comunicación para ciegos) está muy desarrollada en los países del norte de Europa. Com Access trabaja para mejorar la accesibi-

lidad de la cultura a personas con discapacidad sensorial. Lo hace en distintas líneas: la comunicación e información accesible, la interpretación del patrimonio, las visitas culturales para personas con necesidades distintas, la formación en materia de accesibilidad para profesionales del turismo, la audiodescripción y subtitulación, el lenguaje de signos, la producción de maquetas táctiles, el diseño de elementos multisensoriales y la impresión en braille. Para todo ello coordinan un equipo multidisciplinar que garantiza una especialización concreta de cada uno de los temas.

DEBEMOS ASPIRAR A DESTERRAR LA IDEA ERRÓNEA DE QUE EXISTEN DOS TIPOS DE PÚBLICO: LOS QUE VEN Y OYEN, Y LOS QUE SON SORDOS Y CIEGOS. TODOS SOMOS CIUDADANOS CON LOS MISMOS DERECHOS Y LO QUE ES ÚTIL PARA LOS DE NECESIDADES ESPECIALES, BENEFICIA A TODOS

Además de la existencia y la preparación de profesionales, es muy importante la sensibilización de la sociedad, las empresas y las administraciones. «La sensibilidad va ligada a diversos factores como la consideración creciente que tienen las personas con discapacidad en general y la aceptación de la diversidad de una sociedad cada vez más plural por parte de todos. La promulgación de leyes como la de la dependencia o el reconocimiento de la lengua de signos contribuyen a una concienciación social general. Además, hay que tener en cuenta que el envejecimiento importante de la población crea un aumento considerable de personas con disminución auditiva y visual. Estos colectivos son reivindicativos y reclaman participar de una cultura que se publicita en nuestras ciudades», expone Mónica Surís.

Por otro lado, las empresas deben tener en cuenta la parte económica que supone la integración de estos sistemas de accesibilidad. «Cada vez son más receptivas a considerar las necesidades especiales de algunos de sus clientes, pero la tendencia de un empresario es siempre

la de abordar estos temas en cifras: ¿cuántos ciegos hay?, este tipo de preguntas son decisivas para llevar a cabo los cambios. Las cantidades aún superan a las calidades en los productos que se ofrecen», confirma Com Access.

En este momento la empresa de Mónica Surís y María José Anía está trabajando en maquetas táctiles y rotulación en braille para los museos de los municipios que se hallan tutelados por la Diputación de Barcelona. Además, continúan adaptando las exposiciones temporales que se organizan en la Pedrera de Barcelona y la

exposición permanente del Espai Gaudí. «Haría falta conseguir que el público con baja visión tenga información legible en todos los folletos editados por la Administración, museos, restaurantes, teatros, etc. Que en todos los lugares y edificios de interés turístico existan las maquetas táctiles que hagan comprensible el espacio.

Debemos aspirar a desterrar la idea errónea de que existen dos tipos de público: los que ven y oyen, y los que son sordos y ciegos. Todos somos ciudadanos con los mismos derechos y lo que es útil para los de necesidades especiales, beneficia a todos», afirman desde Com Access.

«El diseño universal beneficia a las personas usuarias de todas las edades y grados de habilidad», confirman las creadoras de Com Access.

«El derecho a la cultura es un derecho inalienable e inherente a la persona humana. La igualdad de oportunidades en lo referente al acceso a la cultura, a las obras de arte, al patrimonio y a las prácticas artísticas es uno de los valores de la identidad». Resolución de la ONU 48/96»•

Referencias

www.comaccess.es

Vivir en un hogar saludable

¿Hogar, dulce hogar? Quizá no lo sea tanto como pensamos mientras sigamos teniendo en casa carcinógenos y disruptores endocrinos (sustancias que trastornan el sistema endocrino humano). Aunque a menudo no lo tengamos en cuenta, la investigación ha demostrado que en casa nos rodean numerosos productos tóxicos y causantes de cáncer. Sin embargo, la innovación en el campo del diseño ha dado lugar a nuevos productos destinados a llevar un estilo de vida más saludable o simplemente ha reinventado fórmulas tradicionales para optar por lo natural en vez de por lo químico.

En 2020 tendremos una manera más *high-tech* de hacer la colada, el **AirWash**, una lavadora sin agua diseñada por Wendy Chua y Gabriel Tan para Electrolux. Esta máquina futurista eliminará las manchas de la ropa sin usar agua ni detergentes. «Utiliza iones negativos, aire comprimido y desodorantes antibacterianos para lavar la ropa. Su forma está inspirada en una cascada, que precisamente es la fábrica de iones negativos de la naturaleza», según fue descrita en los premios INDEX 2007. Airwash ahorrará notables costes de energía y de consumo de agua, y ha mostrado tener un gran potencial en lugares donde el agua limpia es escasa.

¿Por qué usar detergentes químicos para lavar la ropa si con unas simples nueces nos bastamos? Añadid seis **nueces de lavado** (*Sapindus*) de India y Nepal a cada colada y obtendréis no sólo ropa limpia sino también agua limpia. Las nueces se pueden usar entre tres y cuatro veces para lavar la ropa, y después todavía son útiles para limpiar cristales u otras cosas hasta que les llega el momento del compostaje.

Unos de los productos más perjudiciales son los ambientadores artificiales. La alternativa: abrid las ventanas para airear la casa y usad plantas de interior para purificar el aire (ver «Ecoinnovación» de *if...* 56). Cuestionad los productos que utilizáis. ¿Sabéis de qué está hecha vuestra pasta de dientes? Edwin Datschefski, de la consultoría británica **Biothinking**, ha elaborado una lista de **Los 40 Productos Más Ecológicos del Mundo**. En esta lista se recomienda la pasta de dientes de **Green People Company** porque sus ingredientes están al alcance de la comprensión de cualquiera.

Muchos de nosotros estaríamos encantados de dejar de beber agua embotellada para pasarnos a la del grifo, ya que es más barata, menos engorrosa y más ecológica (no requiere botellas de plástico). Sin embargo, en algunos desafortunados hogares, el agua del grifo tiene un sabor desagradable. Ahora, un simple pedazo de carbón vegetal puede purificar el agua al absorber partículas no deseadas como las bacterias o los malos olores y, a cambio, liberar minerales naturales. **Sort of Coal** es un producto danés elaborado a partir de madera sostenible procedente de bosques de montaña de Japón y Corea. Sin duda, es la manera más estética de purificar el agua.

En 2020 el AirWash,
una lavadora futurista,
eliminará las manchas
de la ropa sin usar agua
ni detergentes

Y a la hora de decorar nuestro hogar, debemos rechazar aquellos productos químicos que seguiríamos inhalando día tras día. En lo que se refiere a pinturas de pared, usad las no tóxicas y libres de COV (compuestos orgánicos volátiles) que garantizan la no emisión de gases nocivos. Por otro lado, muchas alfombras contienen productos químicos; una alternativa mejor para cubrir el suelo es la madera natural o el corcho y alfombras naturales como las de Nani Marquina. Las alfombras de esta diseñadora establecida en Barcelona están elaboradas a mano en condiciones de comercio justo en India y Pakistán a partir de materiales naturales como el yute, el algodón o la lana.

El buen diseño demuestra que la comodidad y el estilo no tienen por qué ir ligados a productos tóxicos. Nuestro reto de hoy en día debe ser mirar más allá de la estética y cuidar de nuestro bienestar y el del planeta. ¡Empecemos con una casa saludable!•

Referencias

Biothinking. The World's Top 40 Greenest Products:
www.biothinking.com/top40.htm
Premios INDEX: www.indexaward.dk
Sort of Coal: www.sortofcoal.com
Nani Marquina: www.nanimarquina.com

Herramientas fuerza

Por David Ramón Borra



Haz un seguimiento efectivo de tu competencia

Internet facilita el acceso a multitud de fuentes de información que pueden simplificar el proceso de mantenerse al día sobre determinados temas. Uno de ellos, sin lugar a dudas muy interesante y con grandes perspectivas, es el del seguimiento de la competencia.

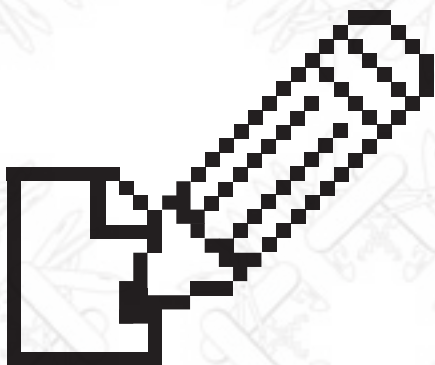
Existen muchos sitios donde recabar información sobre tu competencia, desde los blogs corporativos de la misma, a algunas fuentes de información como Google News, donde se encuentran titulares y acceso a noticias de distintas webs de información.

Un servicio interesante es el ofrecido por RivalMap. Esta empresa proporciona soluciones de seguimiento de la

competencia, juntando además herramientas que facilitan la participación. En la versión gratuita, podremos definir hasta tres usuarios (con los que compartir la información recabada gracias a las diferentes herramientas ofrecidas), sin límite de empresas durante los 30 primeros días. A partir de ese momento, podremos usar algunos de los planes ofrecidos, que varían en precio según las funcionalidades incluidas.

El campo del seguimiento de la competencia, junto con herramientas de colaboración entre usuarios como la ofrecida por RivalMap, pueden resultar altamente atractivos a empresas que deseen mantenerse al día sobre los movimientos de las principales organizaciones competidoras de su mercado.

www.rivalmap.com



Crea tus iconos de manera sencilla

Seguramente te habrás encontrado en la situación de que necesitas crear un icono (para un proyecto propio o para integrarlo en un CD), y no has encontrado la herramienta adecuada.

Existen en el mercado multitud de herramientas que dan solución a esta necesidad, algunas de ellas muy completas. Aunque, a veces, lo que necesitamos es algo simple que nos dé respuesta a ese requerimiento puntual. Y es ahí donde entra el producto que comentamos.

GenFavicon es una solución on line para la creación de iconos. Su funcionamiento no podría ser más sencillo. Simplemente has de subir el archivo gráfico sobre el que se va a basar (puede ser un jpg, gif o png). Luego, podrás ajustar los límites de la imagen para crear el archivo, y finalmente te creará el icono según lo que hayas especificado.

Si necesitas crear un icono en unos minutos, sin necesidad de instalar nada en el ordenador, no dudes en probar esta interesante herramienta on line.

www.genfavicon.com

El zoo empresarial

Por Frisco

¿CUÁNTO ME QUEDA, DOCTOR?

Bienvenido al sistema de autodiagnóstico médico Trufacts. Su chequeo médico completo en 5 minutos por sólo 50 euros.

DIAGNÓSTICO en proceso... Espere.



DIAGNÓSTICO completo.

Segun mi análisis y basándome en sus antecedentes familiares debería estar usted muerto o agonizante. Como resulta evidente que no es así y yo no cometo errores, debemos explorar otras opciones.

DIAGNÓSTICO en proceso...Espere.



DIAGNÓSTICO completo.

¿Está realmente seguro de querer conocerlo? Creo que esto no le va a gustar y además va a costarle otros 50 euros...

Adelante.
Estoy preparado.



En ese caso, debo comunicarle que es usted ADOPTADO.

La BUENA noticia es que, según mi nuevo análisis, le quedan unos 30 minutos de vida. Recuerde que hace nada estaba muerto.

Eso es todo. No olvide pagar los 100 euros a la salida. Le quedan 20 minutos.



En el próximo número de iF...

- * El **savoir-Faire** de las empresas nórdicas.
¿Cómo empresas como Nokia, Absolut, Ikea o Volvo han sabido convertir un problema en una oportunidad e imponerse en un mercado dominado por compañías de más calado?
- * Conversamos con **Steve Strid**, autor del libro ***El maniFiesto vikingo***.
- * Entrevistas en exclusiva con... **Tom Kelley**, director general de Ideo y autor de *The art of innovation* y *Ten faces of innovation*, y **Daniela Cerqui Ducret**, antropóloga e investigadora de la Universidad de Lausana, sobre el futuro de la humanidad en la era de la hibridación entre ordenadores y humanos.
- * Un reportaje sobre las huellas digitales que dejamos inconscientemente en nuestro día a día por la ciudad, a través del **Bicing** en Barcelona. Un fenómeno estudiado por el ingeniero **Fabien Girardin**.
- * **Caja de Ahorros de Navarra**, de la banca más tradicional a la banca 2.0.
- * **Sigte**: Aplicaciones prácticas de los sistemas de información geográfica y teledetección.

¡No te lo pierdas!

n61

Suscríbete ya
por sólo 72€ al año en:
www.inFonomia.com/iF



WE UPDATE YOU

UNA **SÍNTESIS** DE LOS ARTÍCULOS, LIBROS Y CASOS QUE NO HAS PODIDO LEER O A LAS CONFERENCIAS QUE NO HAS PODIDO ASISTIR

Leemos, observamos, analizamos y sintetizamos decenas de fuentes para detectar las **10 ideas clave** que todo directivo debe conocer para estar al día en negocios.

Explicadas por:

Alfons Cornella & Antonella Broglia

www.infonomia.com - update@infonomia.com



¿Todavía no conoces **Infonomia.tv**?



Novedades de este mes:

SHOJI ITO, Design Manager de MUJI Europa

EMILE AARTS, vicepresidente y director del Programa Científico de Philips Research

Hacia la computación cerebral. **RODNEY DOUGLAS**, Instituto Federal de Tecnología, Zurich.

Suscríbete, comparte, comenta
www.infonomia.tv

