Más allá de Google

Jorge Juan Fernández García

Ilustraciones de Sergi Rucabado

libros infonomia

"No sabemos casi nada de algo
que está en la base de casi todo: la información"
Prólogo de Alfons Cornella

Jorge Juan Fernández García

Es economista por la Universidad de Oviedo y la *Università degli Studi di Torino*, master en Teoría Económica y Teoría Política por la *London School of Economics and Political Science* (LSE) y Programa de Alta Dirección en Instituciones Sanitarias (PADIS) por el *IESE Business School*. Actualmente, desempeña su labor profesional como *Senior Manager* en el mundo de la consultoría de las ciencias de la salud (Antares Consulting), donde lidera proyectos de posicionamiento estratégico y eficiencia operativa en España y Europa continental. Colaborador de Infonomia.com desde 1999. Su blog es www.jorgejuanfernandez.com

Este libro se publica bajo licencia Creative Commons de tipo *reconocimiento no comercial sin obra derivada*. Se permite su copia y distribución por cualquier medio, siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de las obras y no realice ninguna modificación de ellas.

La licencia completa puede consultarse en:
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/legalcode.es

Las opiniones vertidas en esta publicación son personales; los autores las realizan a título individual e Infonomia no se hace responsable de sus opiniónes.

Zero Factory, S. L.
Av. Icària, 205, 2.º 1.ª
08005 Barcelona
Tel. 932 240 150
Fax 932 251 981
info@infonomia.com
http://www.infonomia.com

Primera edición: diciembre 2008

Diseño y maquetación: dotstation

ISBN: 978-84-612-1535-5
Depósito legal:

Impresión: Major Gràfic
Impreso en España – Printed in Spain

38

Más allá de Google

Jorge Juan Fernández García

Ilustraciones de Sergi Rucabado

infonomia

índice

Prólogo 7

Agradecimientos 11

Introducción 13

Parte I.
El infonomista

DICS: Datos, Información, Conocimiento, Sabiduría 18
Búsqueda y recuperación de información 52
Trabajador del conocimiento 60
Comunicación 78
Usabilidad, *Readability* y Visualización 88
Presentaciones 94
Seguridad 102

Parte II.
El sector de las TIC

Evolución de la tecnología 106
Programación y *Software* 124

Parte III.
La empresa en red

Organizaciones y entorno de trabajo 140
Redes 148
Gestión de proyectos 164
Reuniones 168

Parte IV.
La sociedad

Innovación 174
Evolución infosocial 188

prólogo

No sabemos casi nada de algo que está en la base de casi todo: la información.

La información es la sustancia del mundo: la comunicación –la relación–, una de las razones de la existencia de los seres vivos; la inteligencia, lo que nos distingue de otras especies; la tecnología, la herramienta que nos permite transformar el mundo (aunque no necesariamente a mejor); el conocimiento, lo que convierte lo posible en realidad.

Éste es un texto que algún día debería ser considerado precursor. Porque, si es cierto que la teoría de la información está muy desarrollada, desde la física a las telecomunicaciones, sabemos más bien poco de la interrelación entre humanos y de la información. En especial, sabemos poco de cómo la información da forma ("informa") a las organizaciones. La usamos mal, la desperdiciamos, la mezclamos en forma de códigos y de *software,* y el resultado no siempre es positivo.

Lo comenté hace años en uno de mis textos, parafraseando una observación de Keith Devlin: si a un hombre de la Edad del Hierro le preguntáramos qué es el hierro, no entendería la pregunta "¿qué es?", pues para él ese metal es una experiencia manifestada en forma de útiles, y en absoluto una realización de un elemento químico de tales o cuales características. De

la misma manera, si a un humano de nuestra generación le preguntamos "¿qué es la información?", lo normal es que responda desde su experiencia de uso, viendo la información como algo que utiliza cada día, en múltiples formas, sin que hacerse esa pregunta le aporte un valor complementario. Pero dentro de unas generaciones sabremos mejor "qué es" la información. Quizá se dirá que el universo existe porque la información se hizo tiempo, y éste se hizo energía. Quizá resulte que "dios" es información; quizá que la información es la sustancia que mantiene tensas las 11 dimensiones –o las que entonces sepamos contar– del universo (del *multiverso,* si al final decidimos que no hay un solo universo, sino varios conviviendo y chocando entre membranas inimaginables en el complejo de la realidad).

Éste es un texto sobre observaciones del día a día, de personas que han encontrado algún patrón en el uso de la información, ya sea desde la tecnología, ya desde los individuos, ya desde las organizaciones. No es un libro de teoremas, ni un libro técnico; es un libro de "descubrimiento", aunque no científico. Y al mismo tiempo es un libro divertido, curioso. De hecho, ésa fue una sorpresa inesperada de mi libro *kNewton: buscando un orden en la información*: que la gente lo encontrara "divertido"; algo chocante, teniendo en cuenta que no lo hice con ese objetivo en absoluto. Pero sea bienvenida esa percepción, si el resultado es que el libro sea leído.

Éste no puede ser el final del trayecto. Es un libro "interminable", y no me refiero a lo que nos ha costado terminarlo –o más exactamente editarlo, o sea, encontrar la forma de financiarlo–. Es un libro que debe seguir permanentemente con el objetivo de saber más de esa sustancia integral de nuestro hoy: la información.

Dijo Alan Kay en su día que *"la tecnología es tecnología sólo para quien ha nacido antes que ella".* Yo me atrevo a decir aquí que la información es hoy una incógnita para nosotros, porque somos la generación que la ha inyectado en el motor del mundo. Somos todos "inmigrantes" en este mundo de la información, y se nos notará siempre el acento de los que podían vivir sin ella. Pero para los "nativos" de este mundo informacional, la información es su vida. Ellos entenderán mejor lo que en este libro sólo se anuncia. El libro está, en cierta manera, dedicado a ellos.

Alfons Cornella
Fundador de Infonomia
En tren, en algún lugar cercano al Mediterráneo,
una noche de mayo de 2008

agradecimientos

Los editores quieren agradecer a las siguientes personas su participación en este proyecto colaborativo de Infonomia.com:

David Alcubierre, Juan Carlos Arteaga, Albert Bielsa, Ramon Bori, Albert Cirera, Josep Cobarsí, Agustín Cortés, Ignacio Díaz Rodríguez, Bernat Guitart, Manuel Gutiérrez, Luis Ledesma, Dídac López, José Manuel, Juan Francisco Martínez, Flavio Masitas, Alfred Mauri, Miguel Montero, Juan de Novoa, Carlos Nuño, Cristina Osaba, Manuel Jesús Padilla, Llorenç Pagès Casas, Josep Ponsa, David Ramón, Lara Rey, Jordi Ruiz Medina, Marc de San Pedro, Harold Tamayo, Gregorio Toga, Andreu Veà i Baró, María Dolores Vicente.

Además, gracias también a Hugh MacLeod *(gapingvoid)* por su amable autorización para reproducir uno de sus "*cartoons drawn on the back of business cards*".

Se ha hecho todo lo posible para identificar la fuente y el titular del *copyright* de cada ilustración. Infonomia pide disculpas por cualesquiera errores u omisiones que hayan podido cometerse, que serán corregidos en sucesivas ediciones de este libro.

introducción

Quizá lo más interesante de este proyecto es que los que lo hemos originado nunca nos hemos visto. No nos hemos conocido. No sé si hemos estado geográficamente lejos o cerca. Sólo sé que hemos coincidido en el tiempo y en el esfuerzo a realizar. La idea de Alfons Cornella, fundador y presidente de Infonomia.com, la red de Innovadores, ha sido una causa a través de la cual sincronizar nuestros talentos. En definitiva, un gran proyecto de inteligencia colectiva: la *web 2.0* llevada al papel.

A posteriori, durante el proceso de edición del texto, he de reconocer que yo sí he trasteado un poco en el directorio de la Red de Innovadores de Infonomia (http://www.infonomia.com/directorio/index.php) para conocer a aquellos cuya inteligencia me llenaba la cabeza de universos. Y lo que allí descubrí me sorprendió: todos eran gente común. Sin apellidos, sin famas, sin peso científico. Algo que creo que determinará el futuro: la red no son conversaciones (lo siento por el *Cluetrain Manifesto)*, son personas con una pasión por compartir. Sin esa pasión, no hay conversaciones. El manifiesto infonomista del mensaje 700 de *KE! Knowledge Energy* en el año 2003 ya lo sugería: "*lo que hace la diferencia son las personas normales que hacen cosas extraordinarias*".

El origen de este libro que tienes entre tus manos tiene detrás una larga historia. Tras la publicación de *kNewton: buscando un orden en la información* en 2004, Alfons propuso a la red de innovadores del país, a través del mensaje 710 de *KE! Knowledge Energy* (11 de marzo de 2004), que recopilaran leyes sobre la gestión de la información derivadas de su propia experiencia. Es uno de los primeros ejercicios de *crowdsourcing*, de apertura a la comunidad para resolver problemas de conocimiento, que yo vi en marcha. A tal efecto, se habilitó un apartado en el *blog* de Infonomia.com, de forma que cada una de las personas que quisieran contribuir pudiera aportar su conocimiento.

La participación fue alta. Concentrada en algunos nodos, como bien señalan las leyes de la nueva ciencia de redes, pero amplia. Unos propusieron leyes muy inteligentes, de las que estarán entre nosotros con el paso de los años. Otros propusieron ideas que ya existían, formuladas de forma distinta. Unos y otros realizaban comentarios sobre las leyes aportadas por otros infonomistas, sugiriendo nombres alternativos a algunas leyes, o matizando algunos de los contenidos. Se generó una pequeña conversación. Alguna quedó registrada, pero creo que la conversación más importante tuvo lugar en la cabeza de cada uno de los que realizaban aportaciones. Las ideas de otros, los sitios a donde miraban, hacían surgir nuevas ideas entre los que estaban participando en el proyecto.

El resultado final de las aportaciones fue de gran calidad, tanto las originales como las recopilaciones. Este hecho impulsó a Alfons y al equipo de Infonomia.com a convertirlo en un libro. Entre las casi 300 propuestas del colectivo de infonomistas hay auténticas joyas, algunas de las cuales creo que harán su camino hacia la eternidad de la disciplina de la infonomía. Te dejo a ti que juzgues con tu propio criterio. Finalmente, el 30 de agosto de 2005, tras cruzar unos *e-mails* con Alfons, me ofreció la oportunidad de editar estas aportaciones, de apalancar la inteligencia de otros, esos "relámpagos de conocimiento", para convertirlos en un texto útil e interesante. Tres años de trabajo tienen este resultado final.

El libro está estructurado en cuatro bloques: I) el infonomista, II) el sector de las TIC, III) la empresa en red, y IV) la sociedad. Sugiero leerlo como te dé la gana. Es un libro para leer en cualquier parte, para leerlo con una mente curiosa, no con una mente científica o académica. Para reflexionar sobre cómo te afectan a ti y a tu organización estas leyes. Y para pensar en formas en las que puedas hacerlas jugar a tu favor.

Podemos decir que todavía estamos muy lejos de comprender qué es la información y cómo podemos como seres humanos dominarla, haciendo un uso inteligente de la misma. Pero de lo que no cabe duda es de que una nueva ciencia no se construye en un día. Son necesarios cientos de pequeños pasos. Aquí está el nuestro.

Cada una de las leyes o principios recoge si ha sido recopilada (no es original de la persona) o formulada (es una creación suya) y por quién, con la idea de que se atribuya al César lo que es del César. Y hacer justicia al futuro reconocimiento que estoy seguro que algunas de estas leyes tendrán entre la comunidad internacional.

No me gustaría que la conversación se terminara aquí. Me gustaría escuchar lo que me quieras contar: cuáles te gustan, cuáles no, con cuáles no estás de acuerdo, qué errores has encontrado, cuáles son tus favoritas, si se te ocurren nuevas leyes, si alguna la explicarías de forma distinta… Lo que sea con tal de mantener viva la conversación. Escríbeme a masalladegoogle@infonomia.com.

Por último, quiero agradecer a Alfons y a todo el equipo de Infonomia.com la oportunidad brindada y la confianza depositada. Merecen una especial mención mis interlocutoras en el proceso de edición de este libro, Aure Valentín y Silvia Langa. Aunque sólo fuera por los dolores de cabeza generados con los cambios de última hora… Pero, principalmente, por el valor aportado y su profesionalidad a la hora de mejorar lo que les entregué. Y también a Sergi Rucabado: ha sido un auténtico placer trabajar con una mente tan creativa como la suya. Ya sueño con la próxima oportunidad… Gracias también a Albert Roset, por sus útiles comentarios a las primeras versiones del texto. Pero sobre todo, quiero expresar mi agradecimiento a los infonomistas que han participado: a los *hubs* y a los *spokes*, a todos. Porque un proyecto de inteligencia colectiva necesita de ambos. Todo esto es mejor por todos ellos. Gracias.

Yo creo que escribir un libro es simplemente una excusa para acercarse a cosas por las que uno siente pasión, a cambio de robarles tiempo a familiares, amigos y conocidos. Por ello, me gustaría dedicar el libro a todos los que fueron atracados. A los enlaces fuertes, por supuesto. No los elegí yo, pero si me hubiera tocado elegir, elegiría esta sangre. Y a los enlaces débiles. Porque los elegí yo y porque ellos me eligieron. Porque no falláis nunca, y siempre apoyáis mis sueños. Por ser y por estar. Y porque os portáis conmigo como si fuera de vuestra propia familia: como si de hecho fuéramos enlaces fuertes.

Jorge Juan Fernández García
Oviedo, mayo de 2008

parte I

el infonomista

DICS: Datos, Información, Conocimiento, Sabiduría

Ley de Malthus de la información

[Recopilada por Ramon Bori]

"Cada nueva fracción de información producida que realmente es consumida tiende a cero."

La oferta de información crece exponencialmente mientras que su consumo se incrementa linealmente, debido a que nuestro ancho de banda mental para procesar la información, y nuestro tiempo, son limitados.

Esta ley fue enunciada por Ithiel De Sola Pool (1917 – 1984) en su libro *Communications Flows: A Census in the United States and Japan*, Elsevier Science, New York, 1984.

Principio de la infoxicación

[Formulado por Alfons Cornella]

En su momento, Alfons Cornella tuvo el atrevimiento de definir un neologismo que ha tenido cierto éxito: **infoxicación**. La palabra surgió para definir la situación de exceso informacional, de **intoxicación informacional**, en la que tienes más información para procesar de la que humanamente puedes, y, como consecuencia, surge la ansiedad (algo que se ha denominado técnicamente *information fatigue syndrome)*. Este término fue acuñado en 1996 por el psicólogo británico David Lewis, a quien debemos la interesante sentencia: "*Knowledge is power, but information is not*". Lewis fue el autor del informe *Dying for Information*, financiado por Reuters, en el que se describía la mísera vida del ejecutivo "informacionalmente inundado".

El término en inglés para infoxicación es *information overload* (sobrecarga informacional). Pues bien, **la infoxicación es ya un problema de nuestra sociedad** y, por tanto, también una gran fuente de oportunidades. Cuando Cornella definió el término, Google no existía. El *spam* era, quizás, una predicción de algún visionario al que nadie hizo caso. La situación es hoy peor de lo que podíamos imaginar.

El *ancho de banda*, en términos genéricos de cantidad de información que recibes por unidad de tiempo, no para –y no parará– de crecer. Los estímulos que recibiremos en forma de *e-mail*, audio, vídeo, teléfono, mensajería instantánea, *feeds*, etc., crecen descontroladamente. **Es cada vez más barato enviar un bit a donde sea**. Pero la variable informacionalmente crítica, que es la *atención*, es justamente la opuesta del ancho de banda: la cantidad de tiempo que podemos dedicar a cada *input* es cada vez menor, porque debemos repartir la cantidad *finita* de tiempo del que disponemos entre más y más elementos de información. Nuestra atención es "el" recurso escaso.

Un estudio realizado para HP (http://www.hp.com) en 2005 puso de relieve nuestras limitaciones a la hora de sacar provecho del potencial de las tecnologías. Según el estudio, estar "siempre *online*" *(always on)*, o sea, estar siempre disponible para contestar una interacción *online* (como un correo electrónico, un mensaje instantáneo o una llamada de telefonía IP), conllevaba una desconcentración comparable a la provocada por haberse fumado un porro de marihuana (un efecto que ha sido denominado *infomanía* por los investigadores que llevaron a cabo el estudio, http://news.bbc.co.uk/1/hi/uk/4471607.stm). Es decir, el problema no está en que las máquinas procesen la información en cantidades ingentes, sino en que nuestro cerebro sea capaz de asimilarla.

Esta ley está relacionada con el principio de Goldhaber de la "economía de la atención". El artículo que originó esta idea se publicó en la revista *First Monday* en abril de 1997: "The Attention Economy: The Natural Eco-

nomy of the Net" (http://www.firstmonday.org/issues/issue2_4/goldhaber/index.html), que más tarde (diciembre 1997) se publicó como *"Attention Shoppers!"* en la revista *Wired* (http://www.wired.com/wired/5.12/es_attention.html?topic=&topic_set).

Michael Goldhaber (http://www.goldhaber.org) es el autor de *Reinventing Technology* y *visiting scholar* en el *Institute for the Study of Social Change* en la University of California at Berkeley. Según Goldhaber, la nuestra es una economía de la atención, donde conseguir la atención de la gente es cada vez más difícil: una era de exceso de información, donde el tiempo es el único y verdadero recurso escaso. Ya en un artículo en 1971, Herbert Simon (Premio Nobel de Economía en 1978) había capturado la misma idea en una excelente frase: *"A wealth of information creates a poverty of attention"*.

John Hagel (http://www.johnhagel.com/) ha realizado una estupenda revisión del concepto de *Economics of Attention* en su *blog* (http://edgeperspectives.typepad.com/edge_perspectives/2006/12/the_economics_o.html). También Juan Freire en su *blog* (http://nomada.blogs.com/jfreire/), con un post titulado "De la persuasión de la publicidad analógica a la sinceridad o engaño absolutos del marketing digital" (http://nomada.blogs.com/jfreire/2007/01/de_la_persuasin.html). Ambas lecturas son altamente recomendables.

Conseguir la atención de la gente es cada vez más difícil, aunque sólo sea **porque la cantidad de *inputs* (estímulos) que recibimos no para de crecer**. Como señala el estudio realizado en la School of Information Management and Systems (SIMS) de la University of California at Berkeley (http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003), se producen cada año unos 5 exabytes de información (5 por 10 elevado a dieciocho). Se produce más información que tiempo tiene la gente para leerla, no digamos ya para digerirla. Ésta es una era de exceso de información.

El "problema de la atención" se podría resumir en dos puntos:

- **El "ancho de banda" de información que recibe la gente no para de crecer,** porque la tecnología permite enviar más información en menos tiempo, y porque hay más agentes que emiten hacia los receptores potenciales. Este "ancho de banda personal" es la cantidad de información que alguien recibe por unidad de tiempo, b=i/t, cantidad que crece cada día que pasa.
- Pero, al mismo tiempo, la **"atención personal"**, o sea, **la cantidad de tiempo que uno puede dedicar a cada información que recibe,** a=t/i, **disminuye** cada vez más. Es lógico, porque ambas variables son inversas la una de la otra: a mayor "ancho de banda personal", menor capacidad de "atención personal".

¿Qué soluciones hay? **Hay que diseñar *instrumentos* para reducir el *ruido informacional* que recibimos, y aumentar la productividad del tiempo de atención de que disponemos**. De hecho, ya tenemos herramientas para hacerlo, pero no las usamos *debidamente*. Por ejemplo, uno puede usar los lectores de *feed* para recibir automáticamente lo que se va publicando en las páginas que nos interesan, sin necesidad de acudir a ellas, en una evolución de gran calado desde los *mass media* (medios *de masas*) a los *my media* (*mis* medios). La dificultad estriba en ser selectivo a la hora de *suscribirse* a fuentes de información.

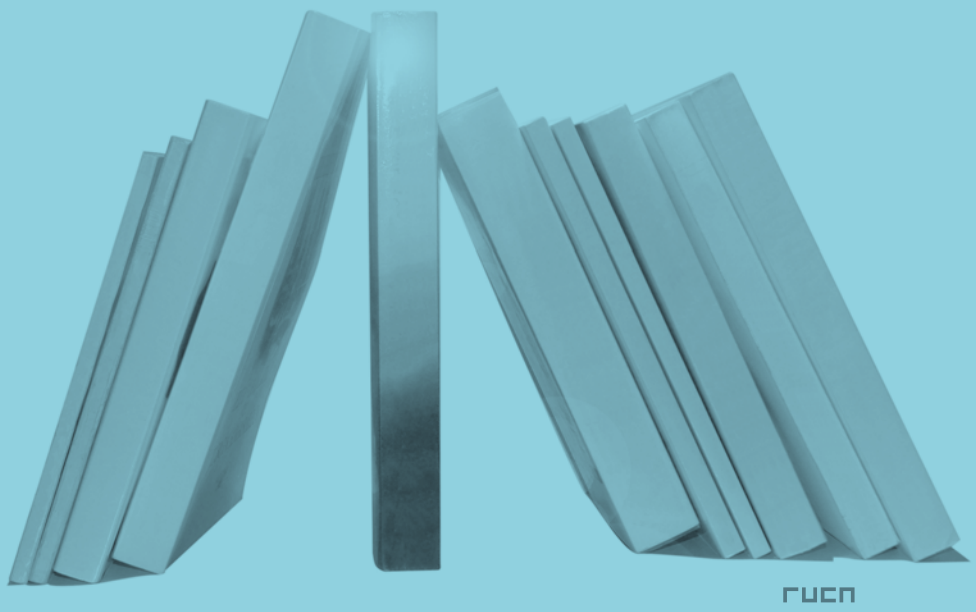
Pero **el punto crítico está en *comunicar* más eficientemente**. En sintetizar el mensaje, en presentarlo de forma atractiva, en combinar textos e imágenes y cualquier otro formato que le dé riqueza y facilite su comprensión. En *explicar historias* más que en *dar datos*. En *sintonizar* lo que quieres comunicar con el momento de atención del receptor; o sea, en saber encontrar cuándo éste está en el *mejor estado de ánimo para poder digerir (metabolizar) la información* que se le da. Presentar la información en una *dieta informacional* que sea útil y emocionante *(es información lo que sorprende,* no lo que ya sabemos). Porque la información que llega sin criterio o sin pasión es ruido. Y el ruido molesta.

Este principio ha sido formulado por Alfons Cornella, fundador y presidente de Infonomia.com, la red de innovadores, un *think tank* sobre cómo las organizaciones se transforman como consecuencia de la intersección de tecnologías, ideas y personas, en su libro *Futuro Presente*, ilustrado por Sergi Rucabado.

Ley de la gravedad

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"El que sabe, atrae."



El conocimiento que poseen ciertas personas provoca, con una intensidad como nunca antes en la historia se había producido, la atracción de otras personas sobre ellas. Haciendo una analogía con la ley de la gravedad de Isaac Newton, podemos afirmar que **estas personas ejercen sobre los demás una fuerza de atracción proporcional al conocimiento que acumulan. Y a mayor conocimiento, mayor atracción.**

Hay que señalar que la ley ("el que sabe, atrae") es aplicable no sólo a los seres humanos, sino también a soportes físicos. Dicha atracción puede producirse entre diversos robots de Internet que realizan búsquedas, catalogación y almacenamiento del conocimiento. O puede movilizar la atracción de personas y buscadores sobre ellos, como ocurre con Wikipedia (http://www.wikipedia.org).

En cierto sentido, se podría realizar una analogía entre esta ley y la segunda ley de Newton, afirmando que **la fuerza de atracción que ejerce un trabajador del conocimiento es directamente proporcional al conocimiento que posee**. En entornos de trabajo donde el conocimiento es crítico, las personas que son referencia son aquellas que saben resolver los problemas a través de la aplicación de su conocimiento adquirido, o mediante la capacidad de generación de nuevo conocimiento.

De este modo, la capacidad de atracción –el número de veces en que uno es consultado o requerido– depende del diferencial entre lo que uno sabe y lo que saben los demás, así como de lo único, escaso y organizacionalmente necesario que sea ese conocimiento que uno posee. Así (y siempre que las jerarquías organizativas sean horizontales, abiertas y planas), **cuanto mayor sea la diferencia entre lo que uno sabe y lo que saben los demás, mayor número de veces será uno consultado**. El camino para evitar un cuello de botella sería compartir el conocimiento, de modo que se reduzcan las diferencias y se multiplique el número de nodos a los que acceder para su adquisición.

Dado que la economía del conocimiento no está basada en un juego de suma cero (el conocimiento que gana alguien viene dado por la pérdida para aquel que lo facilita), el hecho de facilitar el conocimiento al resto de personas no resta valor al propietario del conocimiento semilla original, sino que lo fortalece como nodo dentro de la red de conocimiento creada (más información en: http://matenomia.blogspot.com/2006/07/ley-de-la-gravedad-leyes.html).

■ **Regla del 90-9-1**
[Recopilada por el equipo editorial]

lurkershhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh
hhhhhhhhh

En prácticamente todas las comunidades *online,* el 90% de los usuarios son *lurkers* (http://en.wikipedia.org/wiki/Lurker), personas que leen y/u observan, pero que nunca contribuyen a la discusión, **mientras que un 9% contribuyen de manera esporádica o mediante actividades sencillas**, como emitir un voto, **y el restante 1% son los usuarios que realmente participan activamente mediante sus contribuciones**. Como señala Jakob Nielsen sobre estos últimos: "*parece como si no tuvieran vidas, porque introducen comentarios sólo unos minutos después de que cualquier evento sobre el que escriban ocurra*".

Los *lurkers* están en "*shhhhhhilencio*". Son como la letra "*h*", que se escribe en las palabras, y no participa en su pronunciación. Pero tal y como se señala en Wikipedia: "*De acuerdo con la teoría de las comunidades de práctica, un lurker tiene una participación periférica legítima y se espera que, con el tiempo, pueda llegar a integrarse como un miembro activo de la comunidad*".

La primera referencia a esta idea de "desigualdad en la participación" *(participation inequality)* se debe a Will Hill, de Bell Communications Research, en: Steve Whittaker, Loren Terveen, Will Hill, and Lynn Cherny (1998): "The dynamics of mass interaction", Proceedings of CSCW 98, the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work (Seattle, WA, November 14-18, 1998), pp. 257-264. Disponible en http://www.ghostweather.com/papers/dynamics-mass-interaction.pdf.

Aili McConnon en *Business Week, InData,* p. 40, IN, September, 2006, ha generado una información visual muy interesante y complementaria, disponible en: http://www.businessweek.com/magazine/content/06_39/b4002423.htm#search=%22Business%20Week%2C%20InData%22. También en la columna "Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute" del famoso boletín quincenal *Alertbox* de Jakob Nielsen del 9 de octubre de 2006: http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html. Un buen artículo donde Nielsen explica los aspectos negativos de esta desigualdad en la participación, y qué se puede hacer para evitarla (en la medida en la que sea posible).

Nielsen (http://www.useit.com/jakob/) es una de las autoridades más respetadas en el ámbito mundial sobre usabilidad web, y cofundador de Nielsen Norman Group (http://www.nngroup.com/) junto con Donald Norman (http://www.jnd.org/), otro experto mundial en usabilidad.

La dificultad de estimar estos datos es que un *lurker*, para serlo, no se puede reconocer *online*. Mientras que los valores del 9% y el 1% sí se pueden calcular de forma directa (por el número de comentaristas y por la frecuencia de sus comentarios), el 90% sólo se puede estimar de forma indirecta.

Principio olímpico de la resignación informacional

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

"En un contexto de infoxicación, no se puede absorber todo lo que uno cree que debe saber."

Corolario: en términos informacionales, hay que saber perder. Es decir, lo importante es participar…

Paradoja del síndrome asintótico

[Recopilada por el equipo editorial]

"Saber que se está cada vez más cerca sin dejar de saber que no se llega nunca."

Esta paradoja es el aforismo n.º 624 formulado por Jorge Wagensberg en su libro *A más cómo, menos por qué* (Tusquets Editores, Metatemas 92).

Jorge Wagensberg es doctor en física y profesor de teoría de los procesos irreversibles en la Universidad de Barcelona, y un dinámico estimulador del debate de ideas.

Principio del 99/1

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

"Un trabajador del conocimiento dedica el 99% de su tiempo a la ingestión de información, y sólo el 1% a su digestión."

He aquí la claudicación ante el problema de la infoxicación. En esta sociedad del conocimiento, donde todo es "aquí y ahora", nadie se para un segundo para pensar ("digerir lo que se ingiere").

En resumen, **el problema que se genera con la infoxicación sólo se resuelve autoimponiéndonos una dieta informacional**. Y dándonos tiempo a digerir lo que ingerimos. Porque "no existen sustancias tóxicas, sólo dosis tóxicas" (aforismo n.º 682 formulado por Jorge Wagensberg en *A más cómo, menos por qué).*

Paradoja de los sistemas de búsqueda de información

[Formulada por Alfons Cornella]

"Tenemos máquinas para generar más información, pero no herramientas para descubrir qué información es la más relevante para nuestras necesidades en un momento determinado."

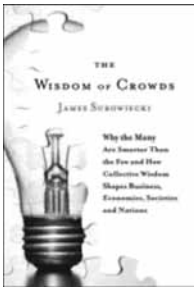
En un contexto de infoxicación, los sistemas de búsqueda de información de que hoy disponen los trabajadores del conocimiento van en contra de solucionar sus problemas. En vez de reducir sus opciones a las que le son estrictamente necesarias, **la tecnología disponible aumenta el problema**.

En el fondo está el dilema entre la exhaustividad ("todo lo que hay sobre") y la relevancia ("lo más útil sobre"). El mundo *googlelizado* es un mundo de exhaustividad. Pero el mundo de los humanos, al menos mientras no consigamos reemplazar nuestro cerebro por algo mejor, es un mundo de proceso limitado de información (no podemos aumentar nuestras horas de vigilia) y, para sobrevivir informacionalmente, la relevancia es crítica. ¿Dispondremos algún día de los instrumentos, y las capacidades, para convertir esa exhaustividad en conocimiento relevante?

Principio de la sabiduría colectiva

[Recopilado por Alfons Cornella]

"En determinadas circunstancias, los grupos grandes (o sea, las multitudes) son más inteligentes que las personas más inteligentes del grupo."



En un fantástico e instructivo libro, *The Wisdom of Crowds*, traducido al castellano como *Cien mejor que uno*, James Surowiecki explica que la agregación de la inteligencia de la multitud genera una inteligencia colectiva excelente. Así, **Surowiecki sugiere que en lugar de ir buscando siempre a un "experto"** como aquel que es más inteligente y tiene la solución para un determinado problema, **quizá fuera mejor, simplemente, "preguntar a la multitud"**.

Surowiecki avisa, sin embargo, de que, para que una multitud sea inteligente, es preciso que se cumplan **cuatro condiciones**:

1. **Diversidad**: el grupo de personas es suficientemente diverso, para que todo el espectro de posibles opiniones esté representado.

2. **Independencia**: cada persona decide basándose en la información individual que tiene, y no en el comportamiento de los demás.
3. **Descentralización**: las personas del grupo tienen un cierto grado de especialización en su área de conocimiento local (o sea, hay experiencia distribuida).
4. **Agregación**: hay algún tipo de mecanismo para recabar la opinión de los individuos con el fin de derivar una decisión colectiva.

Hay un fantástico ejemplo de cómo las decisiones colectivas son excelentes cuando se cumplen estas condiciones: **el mecanismo de *pagerank* de Google**. En Google se cuentan cuantos *links* tiene una página desde otra página. Una página "vota" por la relevancia de otra poniéndole un *link*. Así, al sumar los "votos" que las demás páginas dan a una página determinada se mide la relevancia de esta última (que no su visibilidad, o sea, lo que la gente la visita).

Las "votaciones" son realizadas por millones de páginas (detrás de las cuales hay personas que las han hecho), de temas increíblemente diversos, y han puesto los *links* a otras páginas con gran independencia (aunque aquí quizá deberíamos discutir un poco más… porque hay algunas páginas que se convierten en referentes de facto sin que la gente ni siquiera las conozca bien, caso de los periódicos).

Volviendo al tema de las cuatro condiciones, me da la impresión de que **empiezan a aparecer algunas paradojas**. Así, éste es un momento de la historia en la que prácticamente las cuatro condiciones se podrían cumplir cada día. Hay, en principio, acceso a tanta información como se quiera, cada cual puede especializarse en lo que prefiera, hay mecanismos novedosos para recabar las opiniones, etc. Pero, curiosamente, es también el momento en que estamos, quizás, más desinformados, y en el que somos más susceptibles de ser manipulados, en masa. O sea, es más difícil en la práctica asegurar que las personas sean informacionalmente independientes.

James Surowiecki es redactor en *The New Yorker*, donde escribe la popular columna sobre negocios, "The Financial Page".

Principio del correo electrónico no deseado

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

Existen tres tipos de correo electrónico no deseado, que afectan de manera diferente a los trabajadores del conocimiento y a las organizaciones:

- El primero es el ***spam**:* es aquel *e-mail*, no solicitado, que proviene de direcciones de correo desconocidas, con fines comerciales o fraudulentos. Según la consultora Radicati Group (http://www.radicati.com), con el *spam* se cumple algo parecido a la ley de Moore: el número diario de *spam* se duplica cada 18 meses (ley de Moore del *spam*). Los últimos cálculos señalan que de los casi 200.000 millones de *e-mails* que se envían diariamente, entre el 74% y el 98% son *spam*.

- El segundo es el ***spam-PPT**:* es aquel *e-mail*, solicitado o no, que lleva adjunto ficheros, proveniente de direcciones de correo electrónico conocidas, sin fines comerciales, pero que no sólo roba tiempo a un trabajador del conocimiento, sino que atasca el servidor. La temática es variada, pero se concentra en tres temas: sexo, consejos sobre la vida y el amor, y rivalidades deportivas.

- El tercero es el ***spam informacional**:* es aquel correo electrónico que se genera dentro de las organizaciones para asegurarse de que "mi jefe sabe cuánto trabajo…". Tiene mucha relación con el principio SNAFU (*"Situation Normal - All Fucked Up"):* la comunicación de calidad sólo es posible entre iguales.

El siguiente recuadro recoge las **principales características** de cada tipo:

Tabla 1: Tipología del correo electrónico no deseado

Variables	*Spam*	*Spam-PPT*	*Spam informacional*
Fines comerciales	Sí (directos)	No	Sí (Indirectos)
Origen/generador	Máquinas	Humanos (externos e internos a la organización)	Humanos (internos de la organización)
Modelo de negocio asociado	Sí	No	Sí
Delito	Sí	No	No
Receptores	Desconocidos	Conocidos	Conocidos

Continúa en la página siguiente.

Variables	*Spam*	*Spam-PPT*	*Spam informacional*
Volumen	***	*	** Mayor entre los mandos intermedios (te envían los superiores y los subordinados)
Archivos adjuntos	No	Sí	Sí / No
Peso (kb)	*	***	***
¿Atasca el servidor?	No	Sí	Sí
Deseado	No	No / Sí	No / Sí
Necesidad de ser leído	No	No	Sí
Solicitado	No	No / Sí	No
"Ladrones de tiempo"	No	Sí	Sí
¿Genera pérdida de tiempo?	*	***	***
¿Por qué funciona?	Porque tiene un buen modelo de negocio	Porque es ocio, introducido en los canales corporativos	Por miedo a los superiores y a posibles consecuencias negativas
Posibles soluciones	Medidas legales, técnicas, económicas	Pedir a los amigos que te borren de sus listas de distribución. No enviar nada por ti mismo.	Introducir una nueva cultura en la organización

En todo caso, si aceptamos que el *e-mail* es un medio de comunicación cuya función es poner en contacto, **cada tipo de correo electrónico no deseado se combate de forma distinta**:

- **Contra el *spam* se puede luchar** (ver *kNewton: buscando un orden en la información* (2004) para un análisis de las diferentes opciones), **destruyendo su modelo de negocio**, lo cual consiste principalmente en hacer más caro a los *spammers* el envío de *spam*.

- **El *spam-PPT*,** como su origen es de amigos y conocidos, **se puede combatir pidiendo que no te envíen nada**, nunca. Y aplicándose a uno mismo la ley de Postel (ver más adelante).

- **El *spam informacional* es más complicado de vencer.** Son los propios profesionales de las empresas, auténticos generadores de *spam* informacional, con billones de mensajes y billones de gigas en documentos adjuntos, de información insustancial, quienes son los máximos responsables de su generación. **La tarea de hacer profesionales "informacionalmente responsables" depende más del tipo de organización que del tipo de persona.**

Ley de la inmunidad infoxicacional

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"The more e-mail we get, the shorter and more selective and more delayed our responses become."***

Esta ley ha sido formulada por Malcolm Gladwell en *The Tipping Point* (2000), (http://www.gladwell.com/tippingpoint/index.html).

Ley de la distribución de los *e-mails*

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

El número de *e-mails* reales (no *spam*) que una persona recibe se engloba en dos tipos:

1) los propios de la organización para la que trabaja.
2) los que yo me autogenero, por suscripción a *newsletters* y usos personales del correo electrónico corporativo.

En las partes de abajo de la jerarquía, el número de *e-mails* que me autogenero es superior al que me genera la organización para la que trabajo. **En la parte alta de la jerarquía**, el número de *e-mails* que me genera la organización es muy superior a los que me autogenero yo mediante suscripciones a *newsletters* y usos personales del correo electrónico corporativo.

Principio de la creación de los flujos de información

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

> **"Los flujos de información se crean mediante el *e-mail* en sustitución de la clásica convocatoria de reuniones."**

La transmisión de información, con anterioridad a la aparición de diferentes tecnologías de la información y la comunicación, se producía en las reuniones. Uno sabía cosas porque asistía a determinadas reuniones, y no las sabía si no estaba invitado. Ahora, este hecho se produce mediante el correo electrónico. Lo que antes ocurría en reuniones, ahora se genera por *e-mail.* También conocida como ley del CC en los *e-mails*.

Corolario: **seleccione muy bien a quién pone y a quién no pone en copia de ese *e-mail* particular. Está dejando gente fuera de un proceso de comunicación determinado**.

Ley de lo que revelan nuestras búsquedas

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

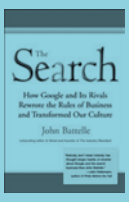
"Somos lo que buscamos en Internet."

A las clásicas "somos lo que comemos" o "somos lo que leemos", se suma ahora esta moderna versión. La mejor representación de esta ley es el caso de AOL y la publicación en su página web de la información detallada sobre las búsquedas realizadas por 657.000 estadounidenses.

Todo comenzó a inicios de 2006, cuando el Departamento de Justicia de los EE.UU. requirió judicialmente a Google para que entregara parte de sus datos sobre búsquedas. El Departamento de Justicia quería esta información para defenderse ante un ataque contra una ley cuyo objetivo era proteger de material sexualmente explícito a los niños. Google logró rechazar en los tribunales esta petición del organismo. AOL, en cambio, hizo públicos estos datos en su página web, que la gente almacenó y que siguen circulando por la red. Estos datos incluían información sobre las búsquedas realizadas por 657.000 usuarios. Y créeme: lo que la gente busca puede incluir cosas muy sensibles…

Este incidente ha puesto de relieve **la gran cantidad de cosas que, sin intención explícita, la gente revela sobre sí misma cuando usa motores de búsqueda**. En nuestras búsquedas existen unos patrones. Si las empresas que tienen motores de búsqueda registran y almacenan estas búsquedas, son datos sobre los que se puede hacer *data mining* y obtener información muy interesante en algunos casos y muy sensible en otros (piénsese, por ejemplo, que hay gente que puede buscar cosas como "videos sexuales de niñas", "veneno para asesinar a mujeres", "mejores puentes para suicidarse"…).

Cuando George Orwell hablaba en *1984* del Gran Hermano se refería a alguien que veía y controlaba lo que hacías. En este caso, hablamos de ser capaces de conocer cosas antes de que las personas las hagan realidad. **El límite de lo que se puede hacer con esta información va a ser muy difícil de marcar**.



John Batelle, fundador de *The Industry Standard* (http://www.thestandard.com) y uno de los editores de *Wired* (http://www.wired.com/), y autor del libro *The search: How Google and its rivals rewrote the rules of business and transformed our culture*, sostiene que el error de AOL puede tener un efecto positivo si sirve para concienciarnos de lo que está sucediendo y de lo que está en juego.

Nuestras búsquedas revelan nuestras preocupaciones, nuestros sueños, nuestros miedos, nuestras vidas… En definitiva, lo que somos.

Principio no-darwiniano de la información

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

Dado un ecosistema cualquiera, por ejemplo, el de los animales en la sabana, la ley de Darwin establece que sobrevive el más fuerte (o el que mejor se adapta, como posteriormente se ha reescrito).

En el caso de un sistema de información, esta ley no se cumple. **Ante un ecosistema de información, la competencia entre los diferentes sistemas de información no "autoselecciona" el sistema superior al resto**, sino que produce una situación de inmovilismo ("me quedo con lo que ya tengo"). Es preciso imponer el sistema que se considere superior.

Principio fundamental de funcionamiento de la información y sus sistemas

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

> **"En términos informacionales, unas veces funciona la ley de Gresham (lo malo desplaza a lo bueno) y otras veces funciona la ley de Darwin (por selección natural, lo bueno desplaza a lo malo)."**

Ningún elemento informacional es, *per se*, sensible a la ley de Darwin o la ley de Gresham, sino que existen acciones que pueden llevarse a cabo para provocar que ante un determinado ítem informacional, funcione la ley de Gresham en vez de la de Darwin.

Por ejemplo, en el caso de los foros, la acción consiste en tener a alguien que "vigile" la calidad de los comentarios. En el caso de la introducción de un nuevo sistema de *reporting*, puede pasar por destruir el sistema antiguo (ver *Principio del éxito de un sistema de información*, más adelante).

Aviso para navegantes: también se pueden crear estrategias que permitan que un elemento informacional cualquiera funcione (siempre) bajo la ley de Gresham…

Ley del éxito en la implantación de proyectos de infonomía

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Los proyectos que finalmente son implantados no son necesariamente los mejores, sino aquellos que están apoyados por la coalición de poder más fuerte."**

Corolario: **No basta con tener razón, hay que tener poder**.

Hay numerosas causas que inciden en el fracaso de la implantación de proyectos de infonomía. Una de las más complejas es la de los conflictos de poder ligados a la implantación del sistema. **Hay personas a las que, por diversas razones, no les conviene que el proyecto tenga éxito**. Por ello es necesario identificar sutilmente a estas personas y cuidarse de ellas.

En el diseño y la implantación de los proyectos de infonomía hay que preguntarse, con lucidez y "sin anestesia":

- Si el proyecto tiene éxito, ¿quién pierde?, ¿quién gana?
- ¿A quién no le conviene que el proyecto sea un éxito?

A partir de ahí pueden deducirse las coaliciones que se van a formar, a favor o en contra del proyecto.

Si la coalición contraria al proyecto es la más fuerte, podemos renunciar a él (de todas maneras el proyecto no tendrá lugar), **o bien modificarlo para integrar en él los intereses de algunos de los actores de la coalición que se opone**.

Esta ley ha sido formulada por Sergio Vásquez Bronfman en el artículo "La táctica importa: poder y política en los proyectos de infonomía" en la revista de innovación *If…* (número 47). Vásquez es profesor de sistemas de información en la ESCP-EAP (European School of Management) (http://www.escp-eap.net/) en París.

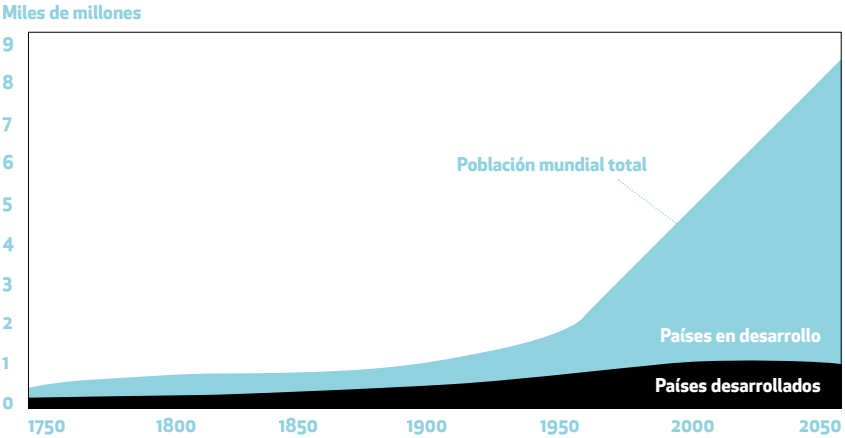
Axioma del Sr. Cole

[Recopilado por el equipo editorial]

> **"La cantidad total de inteligencia del planeta permanece constante."**

La población, sin embargo, sigue aumentando: 600 millones hacia el año 1500, 700 millones hacia 1650, 1.000 millones en 1802, 2.000 millones en 1927, 3.000 millones en 1961, 4.000 millones en 1971, 5.000 millones en 1987, 6.000 millones en 1999, 6.500 millones en 2006.

Gráfico 1: Crecimiento de la población mundial 1750-2050, © World Bank



http://www.worldbank.org/depweb/spanish/beyond/global/chapter3.html

Es decir, aunque cada vez hay más gente en el planeta (en teoría, más mentes pensantes), la cantidad total de inteligencia (me pregunto cómo se medirá esto…) sigue constante. Por tanto, no existe una correlación entre número de personas e inteligencia. A pesar de tanto dato, información y no sé qué más….

A ver si va a ser un problema de capacidad humana y no de disponibilidad humana…

Ley del comportamiento (conservación) del conocimiento

[Formulada por Gregorio Toga]

"El conocimiento se comporta de manera contraria a la energía."

En la física: al transcurrir el tiempo, la energía total permanece constante mientras que su distribución se hace más uniforme.

En el conocimiento: **al transcurrir el tiempo, el conocimiento total no permanece constante** *(aumenta)* **mientras que la distribución del conocimiento se hace menos uniforme** *(brecha digital).*

Cuarta ley de Anderson

[Recopilada por el equipo editorial]

"La ciencia puede producir conocimiento, pero no puede producir sabiduría."

Esta ley ha sido formulada por Alun Anderson en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?"),* en http://www.edge.org. Alun Anderson es editor en jefe del seminario londinense *New Scientist*. Previamente trabajó en *Nature* y en *Science*.

Ley de Cohen

[Recopilada por el equipo editorial]

"Lo que es importante verdaderamente es el nombre que se le pone a los hechos, no los hechos por sí mismos."

En una economía de la atención (Principio de Goldhaber, *Wired*, diciembre de 1997), donde el fenómeno de la infoxicación crece exponencialmente, **no hay tiempo para "conocer" los hechos/datos directamente, sino que sólo se discuten las etiquetas que ponemos a estos hechos o datos**.

Ley de Segal

[Recopilada por el equipo editorial]

"Un hombre con un reloj siempre sabe la hora que es; un hombre con dos relojes, nunca está seguro."

La aplicación para mejorar la gestión de la información es clara: **las bases de datos hay que depurarlas para que sean únicas**. Es decir, una realidad = un dato.

Lo explica muy bien George Tillman en un artículo en *Strategy + Business* (número 34, 2004), titulado "A CIO's View of the Balanced Scorecard": "*Then there's the ever-present problem of "dueling data". Database administrators (DBAs) know that nothing can damage confidence in a database more than inconsistency. Having two pieces of the same data in a database is worse than having only one incorrect piece; any DBA worth his or her salt knows that if you have multiple pieces of the same data in a database, you should delete all but one. One wrong employee number can be blamed on HR. Two employee numbers for one individual spells trouble for IT*".

Segunda ley de Arthur

[Recopilada por el equipo editorial]

"More data is good, and drives out the bad."
Tener más datos es bueno, porque permite depurar los datos incorrectos.

Un proceso fundamental para depurar el sistema de información es hacer el esfuerzo de "*data mining*" interno. Es decir, encontrar todas las fuentes posibles de un mismo dato, identificar por qué son diferentes y fijar un criterio único.

Esta ley ha sido formulada por Charles Arthur en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?"),* en http://http://www.edge.org. Charles Arthur es, desde noviembre de 2005, editor del suplemento tecnológico del periódico inglés *The Guardian*. Con anterioridad (desde 1995 hasta 2004) fue editor de Tecnología en *The Independent*. Su página web es http://www.charlesarthur.com.

Leyes de la información de Finagle

[Recopiladas por el equipo editorial]

La etiqueta "ley de Finagle" fue popularizada por el escritor de ciencia ficción Larry Niven en varias historias que representan una civilización de mineros del cinturón de asteroides; esta cultura "cinturoniana" profesaba una religión que adoraba a un dios pavoroso de nombre Finagle y a su rabioso profeta Murphy.

Algunas culturas científicas y técnicas (por ejemplo, la de los paleontólogos) la conocen por el nombre de ley de Sod. Los *hackers* tienen su variante particular: "la perversidad del Universo tiende al máximo". Niven se refirió a esta última de forma específica como "corolario de O'Toole" a la ley de Finagle.

Las cuatro leyes son:

Primera ley:

"La información que tienes no es la que quieres."

Segunda ley:

"La información que quieres no es la que necesitas."

Tercera ley:

"La información que necesitas no la puedes obtener."

Cuarta ley:

"La información que puedes obtener cuesta más de lo que estás dispuesto a pagar."

Estas leyes no parecen haber sido creadas por Niven, sino que les han asignado este nombre, para expresar el concepto "Murphy-Finagle": "si algo puede ir mal, lo hará", referido al campo de la información.

Teoría de Gioia

[Recopilada por el equipo editorial]

"The person with the least expertise has the most opinion."
La persona que tiene menos experiencia y conocimiento es la que tiene más opiniones.

Es decir, si no tienes *expertise*, la sustituyes opinando acerca de todo. Genial manera de contribuir al ruido informacional…

Ley sobre el límite de fragmentación de la información

[Recopilada por Luis Ledesma]

"Para ser más fácil de comprender y retener, la información se debe agrupar en unidades pequeñas y manejables."

Las investigaciones demuestran que la gente puede procesar y recordar mejor hasta 7 +/- 2 unidades de información *(pieces of information)* a la vez.

No sólo el número de unidades ha de ser pequeño (5-9)**, sino que las unidades, para ser mejor recordadas** (a no ser que permitan la creación de una regla mnemotécnica), **han de estar compuestas por el mismo número de caracteres.** Por ejemplo, mejor retener un número de teléfono como 607 946 536, que como 607 94 65 36. En cualquier caso, jamás como 607946536.

Esta ley tiene sus orígenes en los estudios del psicólogo George Miller, recogidos en el clásico artículo "The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information", *Psychological Review* (March 1956), vol. 63, n.º 2, pp. 81-97. El artículo original está disponible en: http://psychclassics.yorku.ca/Miller/.

Ley de Postel

[Recopilada por el equipo editorial]

"You should be liberal in what you accept and conservative in what you send."
Debería ser liberal en lo que acepta recibir y conservador en lo que envíe.

Esta ley es crítica para combatir el segundo *(spam-PPT)* y el tercer tipo *(Spam informacional)* de correo electrónico no solicitado, desarrollados anteriormente.

Jon Postel (1943 – 1998), aunque desconocido para el gran público, ha sido una figura emblemática en el mundo de Internet, cuyo desarrollo, sin su contribución, hubiera sido muy diferente. Junto con Vint Cerf, Steve Crocker y otros expertos, Postel desempeñó un papel primordial en el desarrollo de la Red.

Durante casi treinta años fue el director de IANA (Internet Assigned Numbers Authority, http://www.iana.org/), la autoridad para la asignación de números de Internet. Desde allí controlaba la raíz del sistema de asignación de nombres de dominio, Domain Name System (DNS). Su página oficial es http://www.isi.edu/div7/people/postel.home/.

Ley de Cooke

[Recopilada por el equipo editorial]

"En cualquier decisión, la cantidad de información relevante que está disponible es inversamente proporcional a la importancia de la decisión."

Teoría del punto de fuga de las noticias

[Recopilada por David Alcubierre]

"Our interest in a subject is in inverse proportion to its distance (geographic, emotional or otherwise) from us."
El interés por las noticias es inversamente proporcional a la distancia al lugar donde se produce, y directamente proporcional a la distancia emocional (el nivel de emociones que la noticia nos produce).

Esta teoría (*Vanishing Point Theory*) ha sido formulada por Chris Anderson en su *blog* (http://www.longtail.com/the_long_tail/2007/01/the_vanishing_p.html). Chris Anderson es editor jefe de *Wired Magazine* (http://www.wired.com/) y autor del famoso *bestseller The Long Tail – Why the Future of Business is Selling Less to More* (2006).

Anderson pone el siguiente ejemplo: "*La noticia de que hoy mi hija se ha dañado la rodilla en el patio me interesa más que el hecho de que haya estallado un coche bomba en Kandahar*".

Si esa teoría es cierta, significa que, **en una Internet en la que abunda la información de todo tipo, es más probable que la información que de verdad nos interese de una forma más directa sea la que se produce geográficamente cerca del lugar donde nos encontremos**, habitualmente del lugar donde vivimos.

Esta idea entraría en conexión con la idea de la similitud de Internet con una red urbana de Steve Berlin Johnson (http://www.stevenberlinjohnson.com/), para quien Internet tiene muchas cosas en común con los espacios urbanos (los barrios). Ambos ámbitos mantienen una serie de características comunes que los relacionan de una forma clara: existen interacciones entre extraños, encuentros aleatorios, *serendipity*, vecindarios, orden desde abajo, densidad, etc.

Johnson cree que debemos usar la red como capa a fin de extraer sentido para el mundo real. La idea básica de la red urbana es que **el concepto de conectividad no sólo debe ser útil a la hora de conectar a personas que**

se encuentran en lugares diferentes, sino también a las personas que geográficamente se encuentran cerca entre sí.

Se trata de una teoría imprescindible para entender la relevancia de lo local en nuestras vidas. Como concluye Anderson: "*The future of media is to stop boring us with news that doesn't relate to our lives. I'll start reading my 'local' newspaper again when it covers my block*".

Ley del valor de una noticia

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Cuanto mayor sea la probabilidad de que algo ocurra, menos valor poseerá como noticia."**

Por ejemplo: 2005. Campeonato del Mundo de Fórmula-1. Según iban pasando las carreras, lo que al principio era una noticia de primer rango mundial (un joven asturiano lideraba la clasificación y tenía posibilidades de proclamarse campeón), disminuía como noticia de valor. La probabilidad de que acabara proclamándose campeón del mundo de F-1 iba en aumento con cada carrera. Y así ocurrió.

Ley de las velocidades de difusión de las noticias

[Formulada por Josep Cobarsí]

> **"La velocidad de difusión de las malas noticias es mucho mayor que la de las buenas."**

Principio del éxito de un *meme*

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

> **"El contenido del *meme* es más importante que la lista de distribución."**

La memética *(memetics)* es la parte de la ciencia que se dedica a estudiar la transferencia de información basada en el concepto de *meme*. Un *meme* es "una unidad cultural (idea, valor, patrón de comportamiento) que se pasa de unos a otros". Un *meme* es la contraparte cultural del gen: **los *memes* son a las ideas lo que los genes son a la genética**. Mientras que los genes se propagan de un cuerpo a otro a través de los espermatozoides y los óvulos, los *memes* se propagan de una mente a otra mediante un proceso que podríamos denominar como imitación.

En definitiva, tal y como explica excelentemente Enrique Dans en su *blog* (http://www.enriquedans.com), **un *meme* es una idea contagiosa que se mueve entre personas en la red**. En cierta medida, las que tienen éxito, se difunden casi como un virus. Alguien la lanza, otras personas se unen en torno a ella y se genera un fenómeno de difusión. Existen dos formatos:

- Espontáneo: o sea, he hecho esto y quien quiera que se apunte.
- Piramidal mediante envío: hago esto, se lo envío a X personas, que se lo tienen que reenviar a otras X personas, etc.

El concepto fue introducido por Richard Dawkins en su libro *The Selfish Gene* (1976), y es un neologismo que proviene de la palabra griega μνήμη, memoria. La palabra fue elegida por su semejanza fonética con el término "genes", introducido en 1909 por Wilhelm Johannsen para designar las unidades mínimas de transmisión de la herencia biológica.

Uno de los *memes* que más me ha gustado en los últimos tiempos es *The Year in Cities*, generado por Hanna Wallach (http://www.srcf.ucam.org/~hmw26/join-the-dots/index.php) el 1 de enero de 2006 (http://www.srcf.ucam.org/~hmw26/join-the-dots/2006/01/01/year-summary/). De Hanna llegó hasta Jason Kottke (http://www.kottke.org) el 11 de enero (http://www.kottke.org/06/01/the-year-in-cities), de ahí a Enrique Dans (http://www.enriquedans.com) el 12 de enero, y de ahí a… La idea consiste en hacer una lista con todas aquellas ciudades en las que has pasado al menos una noche durante el pasado año. Es una manera muy interesante de volver a pensar nuestro pasado. En vez de tomar como eje de referencia los días y los meses, tomar las ciudades. Me ha parecido tan interesante que desde que la descubrí es una de las listas que hago todos los años: voy recopilando la lista durante todo el año para no tener que hacerla de memoria al final.

Ley del Sr. Cooper

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Si no entiende una palabra en un documento técnico, ignórela. La frase tendrá sentido independientemente de esa palabra."**

Esta ley pone de manifiesto que lo importante es la idea general y que pocas veces los manuales técnicos están hechos para que una palabra sea crítica para la comprensión del texto. Esta ley es particularmente útil ante la compra de cualquier tipo de *gadgets* o aplicativos, y en los exámenes oficiales de idiomas (*TOEFL*, *Proficiency*, *GMAT*…).

Ley de Considine

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Cuando el cambio de una letra o palabra pueda cambiar el sentido de la frase, la probabilidad de que se materialice el error es directamente proporcional a la vergüenza que le hará pasar."**

Un ejemplo: en vez de "Comunidad Foral de Navarra" el error se materializará como "Comunidad *Floral* de Navarra".

La vergüenza puede llegar a límites máximos en el caso de que los comunicantes sean de distinto sexo. Imaginemos una conversación entre un hombre y una mujer. En vez de "La evaluación de su desempeño la realizaré yo mismo personalmente de forma anual", el error se materializaría como: "La evaluación de su desempeño la realizaré yo mismo personalmente de forma *anal*". No hace falta afirmar que se trata de ejemplos reales…

Principio WORN (gusano)

[Recopilado por el equipo editorial]

> ***"WORN = Written Once, Read Never."***
> **Escrito una vez, nunca más vuelto a leer.**

Se trata de uno de los problemas más importantes de los sistemas de gestión del conocimiento. Existen organizaciones que han hecho enormes esfuerzos a la hora de codificar su conocimiento, pero donde los trabajadores no usan ese conocimiento codificado.

El conocimiento no vale nada por estar bien definido, o bien almacenado: **sólo tiene valor si es utilizado**.

Ley de Zipf

[Recopilada por el equipo editorial]

Esta ley fue formulada por el lingüista de la Harvard University, George Kingsley Zipf (1902–1950), cuya investigación estadística originó su descubrimiento.

En lingüística, la ley de Zipf establece que **la frecuencia de cualquier palabra es**, más o menos, **inversamente proporcional a su rango en la tabla de frecuencias**. Es decir, la palabra más frecuente aparece el doble

de veces que la segunda palabra más frecuente, tres veces más que la tercera en la lista… Zipf prefirió explicar estos resultados empíricos como una condición humana: siempre se prefiere escribir una palabra conocida antes que usar una que lo es menos.

En general, el término ha pasado a referirse a cualquier universo y sus distribuciones de probabilidad relacionadas. La ley de Zipf se refiere a la probabilidad de las distribuciones de un universo determinado.

Algunos **ejemplos de sucesos que obedecen la ley de Zipf**:

- La distribución de palabras en la web
- Número de enlaces que salen/llegan de/a una página
- La frecuencia de acceso a las páginas web
- El tamaño de los párrafos
- El tráfico por sitios de Internet

Una de las explicaciones más claras y sencillas sobre la ley de Zipf y su aplicación al entorno web se encuentra en el artículo "Zipf Curves and Website Popularity" (http://www.useit.com/alertbox/zipf.html) de Jakob Nielsen, publicado en su famoso boletín quincenal *Alertbox*. Nielsen (http://www.useit.com/jakob/) es una de las autoridades más respetadas en el ámbito mundial sobre usabilidad web.

En el caso de la lingüística, parece clara la causa de la ley de Zipf: algunas palabras se utilizan a menudo; otras se usan poco o casi nunca. **La causa o causas de las distribuciones de Zipf en la vida real está sujeta a controversias**. No está claro por qué la frecuencia de acceso a páginas web o el tráfico en Internet sigue este tipo de distribución. Probablemente está en relación con otras leyes (p.e., el modelo "pajarita" de la World Wide Web, propuesto por un estudio de IBM Research de principios del año 2000. El texto de este estudio está disponible en: http://www.almadem.ibm.com/cs/k53/www9.final/.

Ley de la controversia de Benford

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La pasión es inversamente proporcional a la cantidad de información real disponible."**

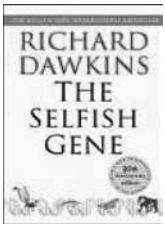
La idea fue establecida por el autor de ciencia ficción Gregory Benford (1941) en 1980 en *Timescape* (traducción española: *Cronopaisaje*).

Leyes de la Gestión de Información sobre Clientes

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley:

> ***"Never invest a single dollar to build a customer information database that you are not willing to spend money to maintain."***



Es decir, **ni se le ocurra gastarse dinero en un sistema de información de clientes que no está dispuesto a mantener actualizado**. O como reza la regla del Skylab de la NASA: *"Don't do it if you can't keep it up"*. **No lo haga si no lo puede mantener.**

Segunda ley:

> ***"All databases should be built and used in a way that ensures that each data element means only one thing and stores only that one kind of data."***

Esto es, **cualquier base de datos debería ser creada y utilizada de modo que cada elemento se refiera a un único concepto y almacene un único tipo de dato.**

El origen de estas leyes es Judith W. Kincaid, en su libro *Customer Relationship Management: Getting It Right!* (2002).

Segunda ley de Blakemore

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La única forma de inteligencia que verdaderamente importa es la capacidad para predecir."**

Esta ley ha sido formulada por Colin Blakemore en *The 2004 Edge Annual Question…* ("*What's your law?*"), en http://http://www.edge.org. Colin Blakemore es *CEO* del Medical Research Council (MRC) desde octubre de 2003.

Como dice la sabiduría popular, "lo único que se puede predecir es el futuro". O inversamente Niels Bohr en su día: "predecir es difícil, en especial cuando se trata de predecir el futuro". Sobre este tema, resultan particularmente interesantes las reglas para predecir *(rules for forecasting)* de Paul Saffo (http://www.saffo.com), Director y *Roy Amara Fellow* del Institute For The Future (http://www.iftf.org).

Saffo se ve a sí mismo como un "predictor" no como un "futurólogo" *(a forecaster, not a futurist).* A su entender, un futurólogo defiende un particular tipo de futuro, mientras que un "predictor" es un observador que trata de entender y acotar las incertidumbres generadas por diferentes eventos, e intenta articular un marco para establecer las opciones que puedan influenciar los posibles resultados.

Sus **siete reglas para la predicción** son:

1. *Know when not to make a forecast*
2. *Overnight successes come out of twenty years of failure*
3. *Look back twice as far as forward*
4. *Hunt for prodomes*
5. *Be indifferent*
6. *Tell a story or, better, draw a map*
7. *Prove yourself wrong*

Leído en: http://www.corante.com/futuretense/archives/2005/12/22/paul_saffo_on_rules_for_forecasting.php.

Saffo ha publicado también un artículo en la *Harvard Business Review* (julio-agosto 2007) titulado "Six Rules for Effective Forecasting" en el que explica que el objetivo del *forecasting* no es predecir el futuro, sino decirte lo que necesitas saber para tomar decisiones con sentido en el presente. En el artículo explica paso a paso seis reglas para realizar y evaluar predicciones.

Otro de los grandes infonomistas en lo referente a predicciones es Rai Kurzweil. Muchas de sus "predicciones" se han cumplido. De forma sistemática y metódica, el equipo de Kurzweil (http://www.kurzweilai.net/) "escanea" miles de avances científicos y tecnológicos para desvelar "lo que viene".

Ley de De Vany

[Recopilada por el equipo editorial]

"The future is over-forecasted and underpredicted."

Esta ley ha sido formulada por Art De Vany en *The 2004 Edge Annual Question…* ("*What's your law?*"), en http://http://www.edge.org. Art De Vany es profesor emérito de *Economics and Mathematical Behavioural Sciences* en la University of California, Irvine. Su página es http://www.arthurdevany.com.

Leyes de Brand

[Recopiladas por el equipo editorial]

Ley de Brand:

"La información quiere ser libre."

El resto de la ley de Brand:

"La información también quiere ser cara."

Ley de la tranquilidad de Brand:

"Con precipitación, los errores se multiplican. Con tiempo, los errores instruyen."

Asimetría de Brand:

"El pasado sólo puede ser conocido, pero no cambiado. El futuro sólo puede ser cambiado, pero no conocido."

Atajo de Brand:

"La única forma de predecir el futuro es asegurarse de que se mantiene exactamente igual que el presente."

Estas leyes han sido formuladas por Stewart Brand en *The 2004 Edge Annual Question…* (*"What's your law?"*), en http://http://www.edge.org. Stewart Brand es cofundador y copresidente de The Long Now Foundation (http://www.longnow.org/), cofundador de Global Business Network (http://www.gbn.com/) y fundador de *The Whole Earth Catalog*, un catálogo de tamaño considerable que se publicó dos veces al año, desde 1968 a 1972 y, de manera ocasional, desde entonces hasta 1998. Su propósito era proporcionar formación y acceso a herramientas de forma que el lector pudiera "encontrar su propia inspiración, moldear su entorno y compartir sus aventuras con quien quisiera estar interesado". Para el fundador de Apple Computer y Pixar, Steve Jobs, el *Catalog* fue un precursor conceptual de los motores de búsqueda en Internet.

Búsqueda y recuperación de información

Ley de la miopía en la búsqueda de información

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

"Lo que no aparece en Google, no existe."

En este mundo en que todo está a **un *google*** de distancia, **la nueva unidad de medida digital**, algunos profesionales creen que para encontrar información es suficiente con buscar en Google. Eso de "hazte un Google" y todo arreglado.

Existen otras opciones: por ejemplo, las búsquedas especializadas, para ámbitos del conocimiento muy concretos, que identifican con exhaustividad y ordenan con mayor relevancia.

¿La medicina? Un pensamiento a lo Paul Eluard (1895-1952): "Hay otros mundos. Pero no están en Google…".

Leyes de la serendipia

[Recopiladas por el equipo editorial]

Como señaló Herbert Simon (Premio Nobel de Economía en 1978), **"el significado de saber ha cambiado de ser capaz de recordar y repetir información a ser capaz de encontrarla y usarla".** Una de las formas de encontrar información es **la serendipia**. La serendipia (término todavía no incorporado en el diccionario de la Real Academia Española) es la traducción directa del término inglés *serendipity*. Se refiere a **encontrar algo útil de forma inesperada, mientras se está buscando algo completamente diferente.**

Primera ley de la serendipia:

"Para descubrir cualquier cosa, tienes que estar buscando algo."

Segunda ley de la serendipia:

"Si quieres tener un producto mejor, tienes que estar trabajando ya en hacer uno peor."

O como decía Pablo Picasso: "*las musas te han de pillar trabajando*".

Leyes de Bunnell sobre la recuperación de información

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley de recuperación de información de Bunnell:

"Toda información es recuperable."

Segunda ley de recuperación de información de Bunnell:

"Toda la información se archiva en alguna parte. El secreto para recuperar información consiste simplemente en descubrir dónde está almacenada o archivada."

Estas leyes han sido formuladas por David Bunnell en *The 2004 Edge Annual Question…* ("*What's your law?*"), en http://http://www.edge.org. David Bunnell, emprendedor del mundo de los medios de comunicación y pionero en la introducción de tecnología, es el fundador de varias publicaciones como *PC Magazine, PC World, Macworld, Macworld Expo, New Media* y *BioWorld.*

Ley de Maryann

[Recopilada por el equipo editorial]

"Siempre se puede hallar lo que no se busca."

Ley de Suitt

[Recopilada por el equipo editorial]

"Cuanto mejor seas buscando información en la web, menos información tendrás que almacenar en tu cerebro."

Un argumento a favor de la idea de mejorar tus habilidades de búsqueda de información. Pero, como otras muchas ideas inteligentes, ya Albert Einstein se nos había adelantado a todos: "*No necesito saberlo todo. Tan sólo necesito saber dónde encontrar lo que me haga falta, cuando lo necesite*".

Esta ley ha sido formulada por Halley Suitt, una de las pioneras en la *blogosfera*. Halley lleva escribiendo desde 2002 en su *blog* Halley's Comment (http://halleyscomment.blogspot.com).

Leido en: Microsiervos (http://www.microsiervos.com/archivo/internet/saber-dsbuscar.html).

Ley de la búsqueda de información

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

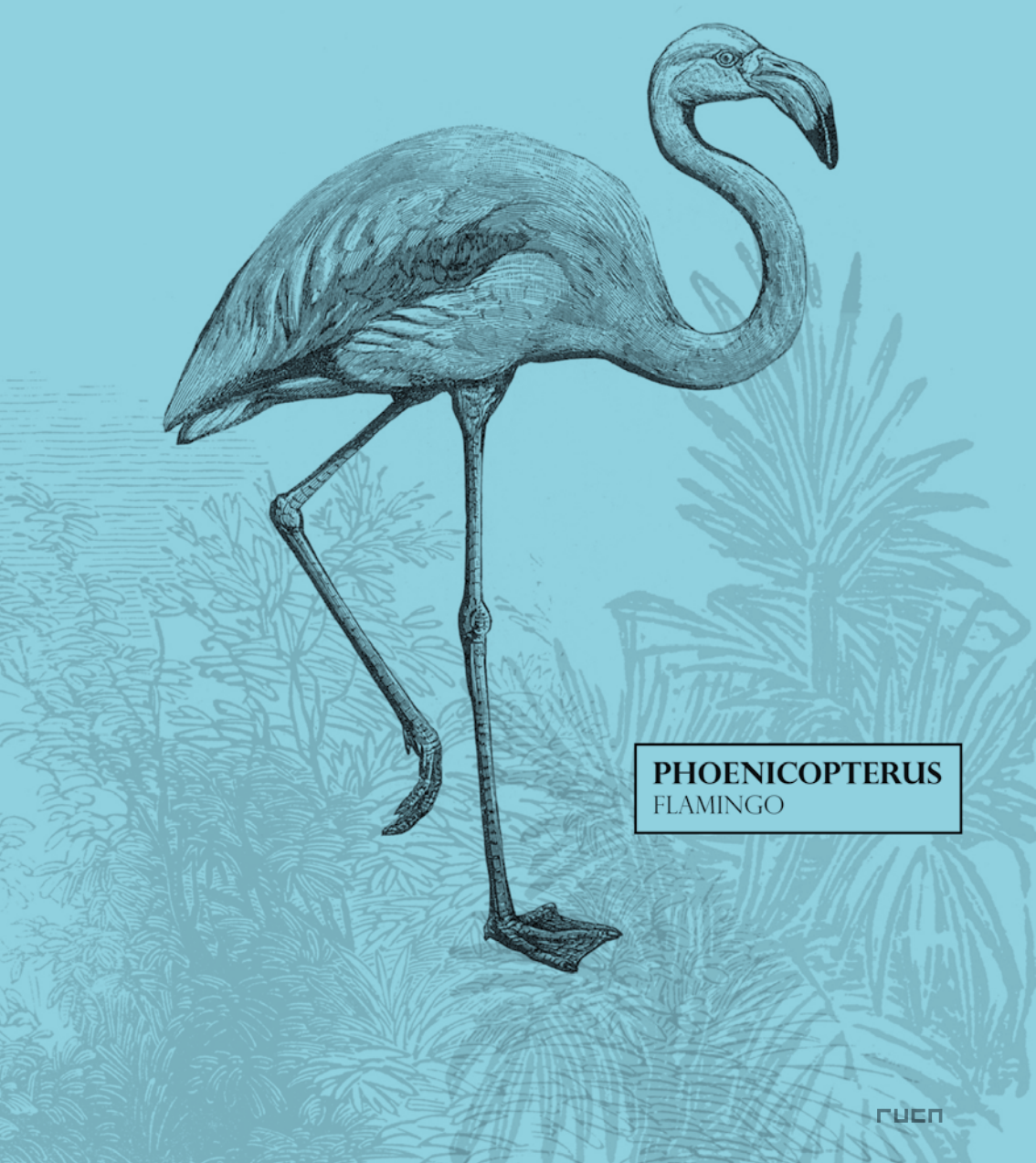
"La información que necesita hoy y no encuentra está directamente relacionada con la que encontró ayer y no necesitaba. El tiempo perdido en Internet es el vaso comunicante entre ambas."

Corolario: guarde lo que le parezca útil, aunque no lo sea hoy. Acabará siéndole útil.

Ley de las palabras correctas

[Recopilada por el equipo editorial]

"Entre todas las palabras que tienen el mismo significado, unas palabras son mejores que otras."



Esta ley está relacionada con la idea sobre la "esencia de la información" *("information scent"),* un término que fue introducido por Peter Pirolli del PARC (Palo Alto Research Center) (http://www2.parc.com/istl/members/pirolli/pirolli.html) en 1997. Todas las palabras tienen alguna esencia, pero entre las que significan lo mismo (polisémicas), hay algunas con más esencia que otras. Por ejemplo: a la hora de diseñar un sitio web para un banco, ¿qué es mejor: crédito, préstamo, o hipoteca? **Las palabras más consultadas son las de mayor esencia y dependen del lenguaje, el país, la cultura y la edad, entre otros factores.**

Es una ley crítica para la búsqueda y recuperación de información: puede ser que la gente no encuentre lo que busca, si el sitio web no tiene las palabras correctas; es decir, las que la gente usa.

Ha sido expuesta por Ricardo Baeza-Yates, catedrático ICREA en el Departamento de Tecnología de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona y Director de Yahoo! Research Barcelona (España) y Yahoo! Research Latin America en Santiago (Chile), en su artículo "Excavando la web" en *El profesional de la información,* 2004, enero-febrero, v. 13, n.º 1, pp. 4-10.

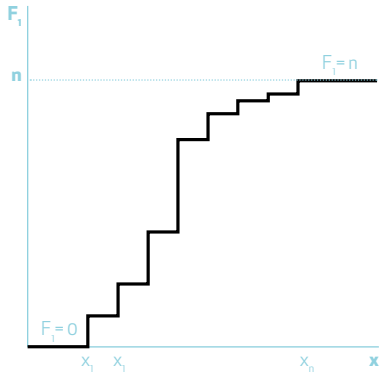
Guarda relación con las leyes de la presencia en Internet, formuladas por Andreas Weigend (ver más adelante).

Ley de los "favoritos" concatenados

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"Cuando encuentras un *link* que agregar a tu carpeta de "favoritos", siempre va acompañado de otros *links* "amigos". De este modo, la carpeta "favoritos" crece periódicamente, en períodos irregulares, y a saltos exponenciales."

Gráfico 2: Crecimiento de los archivos de la carpeta de "favoritos"



Ley del rato convertido en horas

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

Cuando piensas pasar muy poco tiempo navegando en Internet, resulta que encuentras multitud de información tremendamente útil y fascinante, de tal modo que, en realidad, el rato que pensabas pasar se convierte en varias horas de navegación ininterrumpida.

Ley del tiempo dedicado a encontrar información

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

"Nunca se encuentra definitivamente lo que se está buscando. Y aún cuando lo encuentre, lo seguirá buscando."

El poder de atracción de la web es así...

Corolario: decida previamente cuando parará de buscar algo. La web no lo hará por usted.

Regla de oro de los *blogs*

[Recopilada por el equipo editorial]

"Tus lectores siempre saben más que tú."

A la hora de escribir un *blog*, funciona mejor la humildad que la prepotencia. Lo expresa mejor Enrique Dans: "*Los lectores responden muy bien a entradas en las que pones de manifiesto tus debilidades, los temas que no dominas o los agujeros en tu conocimiento, mejor que cuando intentas ir de que sabes todo lo que existe bajo el sol de un tema determinado*".

La regla de oro la formuló Dan Gillmor, director del Center for Citizen Media (http://www.citmedia.org/), un proyecto conjunto entre el Berkman Center for Internet & Society (http://cyber.law.harvard.edu/home/) de la Harvard University y el Graduate School of Journalism (http://journalism.berkeley.edu/) de la University of California, Berkeley. Su página web es http://www.dangillmor.com/.

Ley del orgasmo informacional

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

"El grado de felicidad que se obtiene al encontrar información relevante como resultado de un proceso de búsqueda es directamente proporcional al tiempo que se dedica a su búsqueda."

A más tiempo invertido en la búsqueda, mayor es el placer cuando se localiza.

Trabajador del conocimiento

Ley del anumerismo

[Recopilada por el equipo editorial]

El **anumerismo** es la incapacidad de manejar cómodamente los conceptos fundamentales de número y azar. Esta ley establece que "**los ciudadanos de la era del conocimiento están más cómodos interpretando información presentada mediante palabras que mediante números".**

El origen de esta ley se encuentra en *El hombre anumérico*, Tusquets Editores, Metatemas 20 (*Innumeracy*, 1988) de John Allen Paulos. En este ensayo, al alcance de cualquier lector, el matemático estadounidense revela cómo "*nuestra incapacidad para comprender las principales magnitudes y sus leyes, y todas las probabilidades que conllevan, desinforman políticas públicas, confunden decisiones personales y aumentan nuestra vulnerabilidad ante todo tipo de pseudociencias*".

Según Paulos, "*si la gente estuviera más capacitada para hacer estimaciones y cálculos sencillos, se podrían sacar muchas conclusiones obvias y no se tendrían en consideración tantas opiniones ridículas. Se podría recoger información de los puros datos numéricos, y refutar afirmaciones, basándose sólo en las cifras que las acompañan*".

Efecto de la estufa caliente

[Recopilado por el equipo editorial]

James March (http://www.stanford.edu/dept/soc/people/faculty/march/march.html), profesor emérito, y Jerker Denrell (http://www.stanford.edu/~jdenrell/jd.htm), ambos de la Stanford University, escribieron un artículo en 2001 titulado "Adaptation as Information Restriction: The Hot Stove Effect," *Organization Science*, 12 (5): 523-538, tomando como base una anotación ingeniosa del escritor estadounidense del siglo XXI Mark Twain: ***"Debemos tener cuidado de extraer de una experiencia solamente la sabiduría que contiene, y detenernos; no seamos como el gato que se sienta sobre la estufa caliente. Nunca volverá a sentarse sobre una estufa caliente (y eso está bien), pero tampoco volverá a sentarse sobre una fría"***.

March y Denrell comienzan señalando cómo los individuos son habitualmente definidos como adversos al riesgo. En el artículo, aportan una explicación alternativa de este fenómeno: señalan cómo el aprendizaje y la selección generan sesgos respecto a nuevas alternativas o a alternativas de mayor riesgo. La causa que establecen es que el sesgo es una consecuencia de la tendencia a reproducir experimentos exitosos. Es decir, **en cuanto el éxito se reduce, los intentos se reducen.**

Lo que puede acabar sucediendo es que uno persista en alternativas que son "pobres" o de "bajo valor añadido", tanto en el corto como en el largo plazo, simplemente porque las curvas de la experiencia de algunos eventos son más pronunciadas. March y Denrell señalaban cómo lo primero (no volver a sentarse sobre una estufa ardiendo) es positivo, pero no así lo segundo (no volver a sentarse sobre una estufa fría).

La historia del gato y la estufa ardiendo es un problema fundamental del aprendizaje en sentido amplio. Aprender bajo este efecto provoca que uno no haga cosas que en el pasado le dieron problemas o no le salieron según sus expectativas.

Pero lo que eso significa es que, **al final, acabas sabiendo menos sobre los entornos en los cuales tu desempeño fue bajo, o en los cuales tuviste dificultades, que en los entornos en los que las cosas te salieron bien a la primera**. Y esto es un problema porque, en determinados casos, las primeras experiencias sobre una alternativa no son determinantes sobre cómo serán las siguientes experiencias. Es decir, que hay una curva de aprendizaje. Esto genera dificultades en aquellos entornos en los que la práctica marca la diferencia. Puede ocurrir por ejemplo, que se abandone una tecnología de forma prematura.

Este efecto es contrario a la lógica del aprendizaje experimental *(learning by doing),* porque lleva a los "*experiential learners*" a ser adversos al riesgo: "para qué voy a intentarlo, si ya me salió mal una vez, si ya me quemé una vez".

Esta idea aparece en una entrevista a James March en la *Harvard Business Review* del mes de octubre de 2006, titulada "Ideas as Art: A Conversation with James G. March".

Ley del *e-mail* huérfano de *attachment*

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

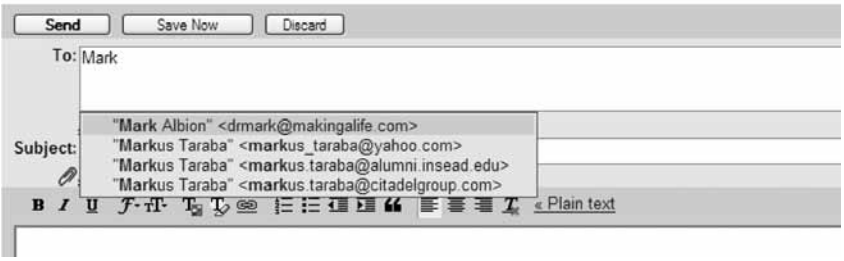
"Al menos 1 de cada 4 *e-mails* iniciados por 'Te adjunto el fichero/documento/archivo...' no contiene ningún archivo adjunto."

Ley del error en el envío del *e-mail*

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

"Al menos una vez al mes enviamos un *e-mail* a una persona equivocada."

Este efecto se debe a que las herramientas de correo electrónico reconocen los caracteres ortográficos según se escribe.



Habitualmente, no da problemas, porque tanto el título del *e-mail*, como el contenido no le dicen nada al que lo recibe. Pero en algún caso ha generado un gran desastre empresarial.

Lamentablemente no hay más solución que prestar más atención, comprobando detenidamente quién es el destinatario que aparece escrito en el apartado correspondiente de cada correo electrónico.

Ley de la participación y la productividad

[Recopilada por el equipo editorial]

"Productivity is second to Connectivity: network productivity trumps personal productivity."
Cuanto mayor es el tiempo que como individuos dedicamos a socializar y a crear nuestra red, nuestra productividad individual disminuye.

La consecuencia en la *blogosfera* es clara: **cada vez se lee más, pero se participa menos**.

Esta ley ha sido formulada por Stowe Boyd: http://www.stoweboyd.com/.

Muy buena también la pregunta que lanza Boyd: "*¿Es posible superar la constante de Dunbar?*". La constante de Dunbar se refiere al número de personas con las que uno puede mantener una relación estable, y se sitúa en 150. Este concepto se debe al antropólogo británico Robin Dunbar, el

cual sostiene que este valor está relacionado con el tamaño y la capacidad de procesamiento del neocórtex del cerebro humano.

Es decir, "*Can you 'know' and care about more than 150?*". No existen datos concluyentes al respecto, pero los *posts* en varios *blogs* sugieren la idea de un descenso en la participación en los *blogs* de otros. Mi hipótesis es que puedes "*know*", pero "*care*" es imposible.

Respecto al mundo de la participación, me quedo con la idea de que iremos a menos. El tiempo es un recurso finito. O bien soy productivo individualmente (leo y escribo) o me conecto socialmente (participo y comento en otros medios). Pero nuestro recurso escaso (el tiempo, y por extensión, la atención) actúa como factor limitador y no nos permite hacer las dos cosas a la vez.

Leído en: http://artesaniaenred.blogspot.com/2007/06/las-ideas-de-stowe-boyd.html.

Observación de Launegayer

[Recopilada por el equipo editorial]

"Hacer preguntas tontas es más fácil que corregir errores tontos."

O como decía el gran gurú del management, Peter Drucker (1908-2005): *"Mi fuerza más grande como consultor es ser ignorante y hacer algunas preguntas"*.

Unas cuantas preguntas antes de ponerse a hacer cualquier actividad, especialmente las del conocimiento, es un tiempo ganado. Los seres humanos cometemos más errores por responder a la pregunta que no toca que por responder mal a la que toca.

En la época industrial, las tareas estaban perfectamente claras y definidas. En la era del conocimiento, las tareas tienen habitualmente unos límites difusos. Y **responder a las preguntas adecuadas** es uno de los grandes retos de cualquier trabajador del conocimiento, porque **contribuye extraordinariamente a clarificar los límites de las tareas.**

Ley de Bok

[Recopilada por el equipo editorial]

"If you think education is expensive, try ignorance."

Si cree que la educación es cara, pruebe con la ignorancia.

Derek Curtis Bok (1930, Penssylvania) fue presidente de la Harvard University entre 1971 y 1991. En una ocasión, un periodista le recriminaba el alza en las tarifas universitarias, lo cual incidía en la capacidad de la población de acceder a la educación. La respuesta de Bok no tuvo desperdicio.

Formar a profesionales del conocimiento es costoso, en términos de tiempo y dinero. Y el retorno de esa inversión no está claro. El riesgo de que suponga un coste para la organización, en vez de una inversión, es elevado. Pero frente a esta paradoja sólo queda una opción: **más vale formar a la gente y que se nos vaya, que no formarla y se nos quede**. No me canso de repetírsela a todos los que en algún momento dudan de seguir invirtiendo en formación en sus organizaciones y piensan en recortar esa partida presupuestaria.

Actualmente, Bok continúa su labor docente en la Harvard Graduate School of Education.

Ley de la infodistracción

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"A más programas instalados en el ordenador, mayores posibilidades de distracciones y problemas a la hora de trabajar."

Ley del trabajo asociado a una persona con una pantalla de ordenador delante

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"Si coloca una pantalla de ordenador delante de cualquier persona, y ésta se pone a mirarla, da la sensación de que está trabajando, aunque realmente esté navegando por Internet o no esté trabajando para lo que se le paga."

Corolario primero:
Como el jefe sabe esto, suele mandar más trabajo del que el empleado puede hacer.

Corolario segundo:
Si usted es muy eficiente y hace todo su trabajo a tiempo y de inmediato, entonces el jefe percibirá que usted es "bueno" y le mandará más trabajo, con lo que no tendrá tiempo para distraerse.

Corolario tercero:
Dado que el empleado conoce el corolario segundo, tiende a entregar las cosas que tiene asignadas justo al límite del plazo que tenía planificado, al objeto de que no le caiga encima más trabajo.

Corolario cuarto:
Como el jefe conoce el corolario tercero, seguirá dándole más trabajo.

Principio de la calidad en el trabajo para un infotrabajador

[Formulado por Juan Francisco Martínez]

"La calidad en el trabajo es un equilibrio entre el corolario tercero (el empleado tiende a entregar las cosas justo en su plazo para que no le caiga encima más trabajo) y el corolario cuarto (el jefe conoce este hecho y le da más trabajo) de la 'Ley del trabajo asociado a una persona con una pantalla de ordenador delante.' "

Paradoja de la productividad personal del *knowledge worker*

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"The hurrier I go, the behinder I get."***
> **Es decir, cuanto más productivo soy, más tarea se me acumula.**

Obtener más *output* por unidad de *input* no implica acabar con los problemas. El secreto es ponerse límites, dietas informacionales. Pero autolimitarse es más complicado que que te limiten.

Esta paradoja se sugiere en el libro de David Allen (http://www.davidco.com) *Getting Things Done* (2001).

Propiedad no conmutativa de la generación de conocimiento

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

> **"Para crear cualquier tipo de producto del conocimiento, el proceso correcto consiste en leer, observar, dialogar, reflexionar y escribir. El orden de factores sí que altera el producto."**

Postulado de Felson

[Recopilado por el equipo editorial]

> **"Robar las ideas de una persona es plagio; robar las de muchas es investigación."**

Ley de la rapidez del plagio

[Formulada por Ramon Bori]

> **"La creatividad es genial, pero plagiar es más rápido."**

Principio de Jones-Einstein

[Recopilado por el equipo editorial]

> **"La originalidad es el arte de ocultar tus fuentes."**

Ley del *Copy-Paste*

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

> **"A la hora de generar productos basados en conocimiento, el tiempo dedicado a escribir algo original ("no escrito antes por nadie") se reduce, y se dedica en cambio a buscar cosas ya formuladas y escritas por otros, y a copiarlas y pegarlas en un nuevo orden."**

Dentro de la cadena de valor **se pasa de actividades de valor añadido** (pensar y analizar las implicaciones del análisis) **a actividades sin valor añadido** (dar formato y color). Ocurre tanto en las organizaciones educativas como en las empresariales.

La utilización de la función "Copiar-Pegar" (CTRL+C, CTRL+V) a la hora de preparar estos productos del conocimiento es mayor según avanzan las horas nocturnas.

Leyes de Dror

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley de Dror:

> ***"While the difficulties and dangers of problems tend to increase at a geometric rate, the knowledge and manpower qualified to deal with these problems tend to increase linearly."***

Segunda ley de Dror:

> ***"While human capacities to shape the environment, society, and human beings are rapidly increasing, policymaking capabilities to use those capacities remain the same."***

Yehezkel Dror es catedrático de Ciencias Políticas en la Universidad Hebrea de Jerusalén y miembro del Club de Roma (http://www.clubofrome.org). Ha ocupado puestos de alta responsabilidad sobre planificación política en el Gobierno israelí, ha sido analista senior en la RAND Corporation (http://www.rand.org) y ha trabajado sobre problemas de la Unión Europea como *Distinguised Professor* en el Instituto Europeo de Administración Pública de Maastricht.

Las dos leyes aparecen en su libro *Ventures in Policy Sciences* (1971), aunque ya habían sido presentadas previamente en conferencias y artículos.

Ley de la capacidad de uso del ordenador

[Formulada por Josep Ponsa]

> **"La capacidad de un usuario de utilizar su ordenador es inversamente proporcional al nivel jerárquico del cargo de este usuario dentro de su organización."**

El valor añadido de los ordenadores como herramientas de productividad en la jerarquía alta de la pirámide organizacional es bajo, porque los cuadros directivos utilizan principalmente los ordenadores como dispositivos de acceso a información (*e-mails* e Internet), y no como herramientas de incremento de la productividad.

Paradoja de la distribución incorrecta de los ordenadores dentro de una organización

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

Dentro de una organización, es bastante habitual que **las personas que menos utilizan el ordenador tengan asignadas las mejores máquinas del parque informático**. La causa de esto es que el ordenador es una fuente de estatus en las organizaciones: *"Si tengo un ordenador mejor, es porque soy más importante"*.

Esta paradoja está relacionada con la tercera ley de Murphy de la tecnología: *"el grado de competencia técnica es inversamente proporcional al nivel jerárquico del cargo"*. Y con la "Ley de la capacidad de uso del ordenador "(Josep Ponsa, ver más arriba). La lógica de estas dos leyes objetiva que **los mejores ordenadores deberían ir a parar a aquellos usuarios que mayor rendimiento les pueden sacar.**

Ley del deseo tecnológico

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

> **"Cada trabajador del conocimiento quiere un ordenador nuevo, sólo por el hecho de que es nuevo (y por tanto, se asume que tecnológicamente superior a aquél del que ya dispone), sin reparar en sus verdaderas capacidades técnicas y en cómo se ajusta a sus necesidades."**

Leyes de Acosta sobre la gestión eficaz del tiempo

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley de Acosta:

- El tiempo que requiere una tarea crece en proporción al número de veces que la interrumpimos y reanudamos.
- Es decir, todo trabajo interrumpido es menos eficaz y consume más tiempo que si se realiza de forma continua. Trabajar cuatro horas seguidas en un proyecto, es mejor que trabajar media hora durante ocho días.

Segunda ley de Acosta:

- Para una tarea corta, siempre se encuentra un minuto. Para una larga, nunca hay tiempo.
- Es decir, planificar y ejecutar una tarea compleja suele requerir más tiempo que una simple.

Tercera ley de Acosta:

- El valor de una tarea no crece proporcionalmente al tiempo que se le dedica, sino que forma una curva. Por tanto, "lo perfecto no resulta rentable".

Cuarta ley de Acosta:

- Alcanzar la excelencia requiere dedicar la cuarta parte del tiempo a lo que sólo es urgente, para poder dedicar cuatro veces más tiempo a lo que sólo es, aún, importante.

Estas leyes han sido formuladas por José María Acosta Vera, en sus libros *Uso eficaz del tiempo* y *El tiempo, la inteligencia emocional y la PNL*.

Paradoja del "trabaja sin horarios" o del "trabajador *à la Martini*" ("donde estés y a la hora que estés")

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

A través de las herramientas y tecnologías de la información y la comunicación, se puede llegar a ofrecer y afirmar que alguien puede trabajar sin horarios y desde cualquier sitio, por ejemplo, a través de móviles y portátiles. **Uno cree entonces que podrá liberarse del trabajo más que si tuviese horario fijo, pero finalmente resulta que se acaba trabajando bastante más,** llegando a cumplir un horario más abierto y amplio que el que tendría con horario fijo.

La duda que nos queda es si el resultado final es mejor con la situación anterior o con la nueva…. Tal y como recoge Alfons Cornella en *Futuro Presente*, **un exceso de incremento de productividad puede acusarse en forma de estrés de las personas**: "En una interesante columna titulada "America's Productivity Secret: You" en la revista *Fast Company* (http://www.fastcompany.com), Shosana Zuboff advertía de que una parte considerable del aumento de la productividad en los Estados Unidos se debe a que los individuos trabajan más, gracias a la desaparición de la frontera entre oficina y domicilio que facilitan las tecnologías como Internet y la telefonía móvil, y que esto no aparece en las estadísticas de productividad como *input*, aunque sí que se mide el *output* (el resultado de este trabajo no medido en términos de horas laborales). Por otro lado, Zuboff nos recuerda que el autoservicio *(self-service)* está cada vez más extendido, y esto implica que es el cliente el que trabaja para la empresa, en una forma de *outsourcing* interno en la nación, sutil e invisible, por lo menos para las estadísticas laborales. **Este "trabajo de más" (en casa y en el autoservicio extendido) puede llegar a tener sus consecuencias en la salud de la población.** De hecho, quizá ya lo vemos en la frecuencia del estrés, de las depresiones, de las fatigas…, y en las ventas de todo tipo de fármacos psicotrópicos".

Ley del aprendizaje interesado o cómo influir positivamente en la revisión anual de nuestro salario

[Formulada por Cristina Osaba]

La idea del "aprendizaje por el aprendizaje" agoniza en un entorno altamente competitivo. En el contexto empresarial actual, la competitividad alienta el deseo de "**aprendizaje por interés",** con el único objetivo de ser percibido por la organización y los líderes de la misma como un profesional competente. **El objetivo no es tanto aprender, sino** ganar prestigio interno, ser percibidos como expertos y, en último término, **ser premiados (€) por nuestra dedicación al conocimiento y la mejora permanente.**

Ley del *JIT vs JIC*

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

> **"El conocimiento *JIC (Just-in-case)* disminuirá progresivamente en los ámbitos de trabajo y quedará reducido a los ámbitos académicos, mientras que el conocimiento *JIT (Just-in-time)* crecerá exponencialmente."**

En la sociedad del conocimiento (como necesidad) y en un contexto de infoxicación (como realidad), **será cada vez más relevante que al conocimiento se le pueda sacar un rendimiento inmediato o *Instant Payback.***

Aquellas organizaciones que no lo hagan se estancarán.

Una excelente fuente de ideas al respecto del concepto de *Instant Payback* es el texto *Serious Play*, de Michael Schrage (Harvard Business School Press, 2000).

Ley de Baxter

[Recopilada por Ramon Bori]

"El error en la premisa aparecerá en la conclusión."

En la misma línea, está el *Burn's Balance* (equilibrio de Burn):

"If the assumptions are wrong, the conclusions aren't likely to be very good."
Si las premisas son equivocadas, las conclusiones no tienen muchas posibilidades de ser buenas.

Esta ley es fundamental en la generación de productos del conocimiento.

Ley de Van Herpen

[Recopilada por Ramon Bori]

"La solución de un problema consiste en hallar a quienes lo solucionen."

Esta ley está relacionada con la "Ley de la gravedad": *"El que sabe, atrae"* (ver más arriba).

Ley de Hoare sobre los grandes programas

[Recopilada por Ramon Bori]

"En cada programa de tamaño grande hay un programa pequeño que lucha por salir."

Ley inversa de Schainker a la ley de Hoare sobre los grandes programas

[Recopilada por Ramón Bori]

"En cada programa pequeño hay un programa grande que lucha por salir."

Ley de la maldición del exceso

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

> **"La oferta de contenidos supera a la demanda en una proporción mucho más elevada para los profesionales de perfil generalista que para los de perfil especialista."**

Esto genera un problema porque el perfil necesario en la parte alta de la pirámide organizativa es el generalista.

Corolario: no creo que estemos entrando en la muerte de Internet o del correo electrónico. Es la tasa de supervivencia de los ejecutivos y los mandos intermedios la que está disminuyendo a marchas exponenciales.

Ley de la homogeneidad en las firmas en los *e-mails*

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

La mejor forma de conocer la capacidad organizativa de una empresa es analizar los *e-mails* que envían sus empleados. **La variabilidad del formato de las firmas de los *e-mails* es mayor cuanto más desorganizado es el Departamento de Sistemas de Información/Servicio Informático/Centro de Cálculo.** Existen organizaciones donde nadie tiene la misma firma en sus comunicaciones corporativas por *e-mail*…

Si al recibir dos *e-mails* de dos personas distintas dentro de la misma organización, el formato de la firma electrónica es diferente, dude de la fortaleza de sus procesos internos. Ojo, porque lo contrario no es cierto: firmas homogéneas no garantizan la existencia de buenos procesos internos.

Ley de los compartidores, los acumuladores y los "vivo en mi mundo"

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

> **"Dado un grupo de personas que trabajan juntas en una estructura determinada (no es necesario que trabajen en el mismo proyecto), el número de profesionales que comparten información (compartidores) es siempre inferior al sumatorio de profesionales que tienen información relevante y no la comparten (acumuladores) y de profesionales que no tienen información relevante ("vivo en mi mundo")."**

$$\sum \text{Compartidores} < \sum (\text{Acumuladores} + \text{"Vivo en mi mundo"})$$

Además, los incentivos para que los que son compartidores se transformen en acumuladores son superiores que para que los acumuladores se transformen en compartidores. A no ser, que a escala organizacional, se creen mecanismos e incentivos para favorecer que se comparta la información relevante.

Principio del compartidor de conocimiento

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

"Quién más comparte es quién más recibe. Pide y se te dará."

Ley de las *newsletters* que no se leen

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

"Más de la mitad de las *newsletters* a las que uno se suscribe, nunca se abren."

Habitualmente, antes que abandonar la suscripción, lo que hacemos es estresarnos y o bien almacenamos estos *e-mails* (ocupando espacio) o bien los eliminamos sin abrirlos ni leerlos (perdiendo tiempo).

Primera ley de la gestión y archivo de documentos

[Formulada por Alfred Mauri]

"Toda persona u organización tiende a aplicar técnicas y principios archivísticos a la documentación que utiliza y produce, solamente cuando ya ha perdido el control sobre ella."

Principio organizativo de Tillis

[Recopilado por el equipo editorial]

"Si lo archiva, sabrá dónde está pero casi nunca lo necesitará. Si no lo archiva, lo necesitará pero nunca sabrá dónde está."

Leyes de Arnold sobre los documentos

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley:

"Si debe estar, no estará."

Segunda ley:

"Si está, no está actualizado."

Tercera ley:

"Si está, y está actualizado, no sirve para nada."

Ley de los documentos en los servidores

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

Los servidores no se actualizan solos. A pesar de que usted haya actualizado la presentación corporativa de su empresa en su ordenador, sus colegas seguirán utilizando una versión antigua a no ser que decida hacer tres cosas:

1) almacenarla en el servidor
2) comunicarlo a los posibles usuarios mediante *e-mail*/intranet
3) echar una bronca cuando sigan utilizando una presentación antigua.

En el caso de que no haga 1 y 2, hará 3 por lo menos dos veces al mes.

Ley de la dualidad de los documentos

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"Cuando necesite acceder a la versión digital de un documento ya impreso, no la encontrará. Por el contrario, hay toda una infinidad de versiones digitales del mismo, pero ninguna es la impresa y entregada al cliente."

Esta ley es una consecuencia directa de la "Ley de los documentos en los servidores" (ver más arriba).

Comunicación

Teorema de Shannon-Hartley (teorema de capacidad máxima de un canal)

[Recopilado por Ramon Bori]

"Es posible transmitir información libre de ruido siempre y cuando la tasa de información no exceda la capacidad del canal."

La cantidad de información (C, en bps) que puede ser transmitida a través de un canal depende de dos factores: el ancho de banda – gama de frecuencia – (W, en Hz), y la relación señal/ ruido (S/N, en decibelios).

$$C = W \times \log_2 (1+S/N)$$

Más información en el artículo *"A mathematical theory of communication"* de Claude Shannon, (1948). Accesible en: http://www.cs.unibo.it/~margara/shannon.PDF.

Ley del retorno informacional
[Formulada por Josep Cobarsí]

FAQ's

ruca

Al emitir un determinado ítem informacional, el retorno no deseado en forma de preguntas, reclamaciones, etc. decrece exponencialmente con el tiempo empleado en elaborar la información emitida, con el número de personas que la han elaborado/revisado, y con la frecuencia de comunicación de otras informaciones a los destinatarios, **y crece proporcionalmente** al número de destinatarios.

Es decir:

$$R = f(T, n, F, D)$$

R = retorno informacional (número de preguntas)
T = tiempo empleado en elaborar la información emitida
n = número de personas que la han elaborado/revisado
F = frecuencia de comunicación de otras informaciones a estos destinatarios
D = número de destinatarios

donde:

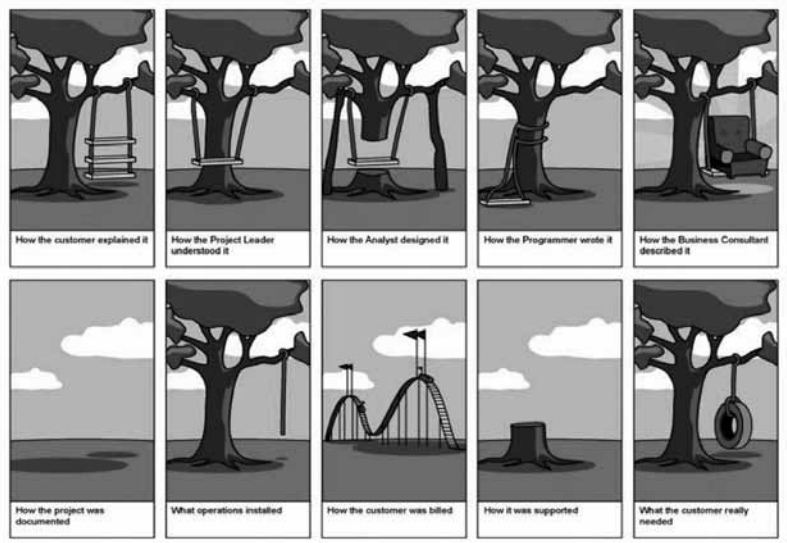
$$\frac{\partial R}{\partial T} < 0; \quad \frac{\partial R}{\partial n} < 0; \quad \frac{\partial R}{\partial F} < 0; \quad \frac{\partial R}{\partial D} > 0$$

Principio de la calidad de la comunicación

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

"En un proceso de comunicación, para que éste sea de calidad, no es conveniente incluir más ruido que señal."

Porque si no, pasa lo que pasa…



Principio de McKinsey sobre la compartición de información

[Recopilado por el equipo editorial]

"Keep the information flowing."
Un poco a lo Heráclito: que la información no se detenga.

La empresa de consultoría McKinsey&Co. (http://www.mckinsey.com) insiste en que sus profesionales no detengan los flujos de información. En la sociedad del conocimiento actual, la información es poder. El conocimiento, a diferencia de otros bienes, no disminuye su valor ante un mayor número de usuarios, sino que lo incrementa. Por lo tanto, **es fundamental que la información fluya dentro de la empresa y dentro de los equipos de proyectos.** En McKinsey, como en todas las consultoras, se piensa que **todo lo que merece la pena conocerse ha de transmitirse.** Nadie quiere que alguien tome una mala decisión, o haga un comentario fuera de lugar a un cliente, simplemente porque un ítem informacional no llegó a la persona adecuada.

Este principio ha sido recogido por Ethan Rasiel y Paul Friga en el libro *The McKinsey Mind* (McGraw-Hill, 2002).

Este principio coincide con la idea comentada por Genís Roca en las aulas de *By example: "En esta sociedad del conocimiento, un individuo que retiene información es malo para la sociedad"*.

Principio de los desequilibrios comunicacionales

[Recopilado por el equipo editorial]

> ***"Overcommunication is better than undercommunication."***
> **Es decir, en lo referente a la comunicación de información relevante, es mejor decir de más que de menos.**

La realidad es que en lo referente a comunicación, la comunicación perfecta es más un concepto teórico que real. O bien comunicamos poco mensaje *("undercommunicate")* o bien lo comunicamos demasiado *("overcommunicate")*. ¿Qué es mejor, entonces? Según McKinsey&Co., **vale más pasarse que quedarse corto.**

Las razones que se argumentan atienden al análisis de los costes y beneficios de cada una de las dos opciones:

- **Si comunicamos poco nuestro mensaje** *("undercommunication")*, **este hecho tiene como consecuencia la pérdida de información.** Habitualmente, el hecho de no estar enterado de determinados ítems informacionales críticos para el desarrollo de un producto, o servicio o proyecto (por ejemplo, un gran clásico es el del Departamento de Marketing que inicia unas determinadas acciones comerciales sin comunicarlo a su red comercial, la cual se acaba enterando a través del mercado, de los propios clientes) juega en contra de la motivación de aquellos a quienes no se les comunica: se sienten alienados, ajenos a la organización o al equipo de trabajo concreto. Además, no suele haber ninguna ganancia de tiempo asociada, porque casi siempre acaba uno teniendo que comunicar lo que no comunicó (además de tener que aguantar el enfado de los ignorados, que a veces genera situaciones de tensión en la propia empresa).

- **El coste, tanto el real como el de oportunidad, de "sobrecomunicar"** (o sea, de decir las cosas, aún a riesgo de que el otro ya las sepa; no hablamos aquí de transmitir información confidencial) **es bajo, a no ser que se lleve la sobrecomunicación a un extremo.** El coste

marginal de incluir a una persona adicional en el flujo de la comunicación es pequeño (ver el "Principio de la creación de los flujos de información" o "Ley del CC en los *e-mails*", más atrás), especialmente con las nuevas posibilidades de comunicación (*e-mail,* intranet…). Además, los costes de "sobrecomunicar" son principalmente costes de oportunidad: cualquier directivo o mando intermedio con responsabilidad sobre equipos tiene que leerse esos *e-mails* y, en el caso de que ya "conozcan el mensaje", pierden un tiempo valioso que podrían estar dedicando a aportar valor en cualquier otra tarea (ver el "Principio del correo electrónico no deseado", tipo 3: *spam informacional,* más arriba). Si comparamos este coste de oportunidad con el coste de potencial destrucción de valor de comunicar de menos (clientes enfadados, pérdida de contratos, accidentes, acciones legales…) resulta sencillo comprender por qué "más es mejor que menos".

Por supuesto que no todo es perfectamente comunicable: hay aspectos confidenciales o simplemente internos de una organización, pero **en la gran mayoría de las situaciones, tiene menos coste que alguien escuche un mensaje repetido que que alguien no lo oiga.**

La recomendación, por tanto, es que, si se va a equivocar (que es lo que ocurre siempre, dado que la comunicación perfecta es una condición académica, no existe en la realidad), es preferible que sea por sobrecomunicar.

Este principio ha sido recogido por Ethan Rasiel y Paul Friga en el libro *The McKinsey Mind* (McGraw-Hill, 2002).

Esta idea no es sólo relevante para las comunicaciones de equipos de proyecto, sino también para las comunicaciones de la alta dirección a los empleados de la organización. Y está en consonancia con la "Ley de Green" ("**dada una historia cualquiera, en todo grupo de personas habrá al menos una que no la conoce**"). Aunque, como señala Alfons Cornella en *kNewton: buscando un orden en la información* (2004), sea una ley difícil de demostrar, hay voces experimentadas que la apoyan. La más conocida quizás sea la de Jack Welch, anterior CEO de General Electric, quien sostiene en su libro *Winning* (2006) que todo directivo tiene que repetir, repetir y repetir su mensaje: "**siempre había alguien que jamás lo había oído, y sólo por ese, merecía la pena hacer que todos los demás lo volvieran a escuchar".**

Entropía de Shannon revisitada

[Recopilada por Ramón Bori]

"La cantidad de información implicada en el conocimiento de un suceso depende de la probabilidad (P) de que este suceso ocurra."

$$I = -P \log_2 P$$

Es decir, como una cantidad matemáticamente definida que representa el grado de la opción en la selección o la formación de un símbolo, secuencia, mensaje, etc. y que se define en términos de **las probabilidades estadísticas de la ocurrencia del símbolo o de los elementos del mensaje.**

Introducido por Claude Shannon (1948, aunque presagiado anteriormente), es usado en la Teoría de la Información, donde la información se mira generalmente como sinónimo de entropía.

En la Teoría de la Información, la entropía es la magnitud que mide la información contenida en un flujo de datos; es decir, lo que nos aporta sobre un hecho concreto. Por ejemplo, que nos digan que las calles están mojadas, sabiendo que acaba de llover, nos aporta poca información, porque es lo habitual. Pero, si nos dicen que las calles están mojadas y sabemos que no ha llovido, aporta mucha información (porque no las riegan todos los días).

Nótese que, en el ejemplo anterior, **la cantidad de información es diferente, pese a tratarse del mismo mensaje:** *"Las calles están mojadas"*. En ello se basan las técnicas de compresión de datos, que permiten empaquetar la misma información en mensajes más cortos. La medida de la entropía puede aplicarse a información de cualquier naturaleza, y nos permite codificarla adecuadamente, indicándonos los elementos de código necesarios para transmitirla, eliminando toda redundancia. Por ejemplo, para indicar el resultado de una carrera de caballos basta con transmitir el código asociado al caballo ganador, no hace falta contar que es una carrera de caballos ni su desarrollo.

La entropía nos indica el límite teórico para la compresión de datos. Su cálculo se realiza mediante la siguiente fórmula:

$$H = p1 \times \log(1/p1) + p2 \times \log(1/p2) + \ldots + pm \times \log(1/pm)$$

donde "H" es la entropía, las "p" son las probabilidades de que aparezcan los diferentes códigos, y "m" el número total de códigos. Si nos referimos a un sistema, las "p" se refieren a las probabilidades de que se encuentre en

un determinado estado, y "m" el número total de posibles estados. Se utiliza habitualmente el logaritmo en base 2, y entonces la entropía se mide en bits.

Ley de Martin de la comunicación

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"The inevitable result of improved and enlarged communication between different levels in a hierarchy is a vastly increased area of misunderstanding."***
> **El inevitable resultado de profundizar y mejorar las comunicaciones entre los diferentes niveles de una jerarquía es una gran confusión.**

Esta ley tiene relación con el "Principio SNAFU" *("Situation Normal, All Fucked Up"),* el cual predice que **la comunicación de calidad sólo es posible entre iguales,** porque cuando se produce de superior a inferior, el superior tiende a "recompensar" al inferior por darle mentiras "positivas", en vez de por darle verdades "negativas". En otras palabras, puesto que se tiende a "castigar" al transmisor de una mala noticia ("matar al mensajero"), el inferior tiende a maquillar los datos hasta convertirlos en una mentira cosmética.

Ley de Rushkoff de los medios de comunicación

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"True communication can only occur between people with equal access to the medium in which the communication is taking place."***
> **La comunicación de calidad sólo puede ocurrir entre aquéllos que tengan un mismo acceso al medio en el que la comunicación está teniendo lugar.**

Esta ley ha sido formulada por Douglas Rushkoff en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?"),* en http://http://www.edge.org. Douglas Rushkoff es escritor, profesor y documentalista, y se especializa en las formas en que la gente, la cultura y las instituciones crean, comparten e influencian sus valores entre sí. Su página web es: http://www.rushkoff.com.

Ley de la mala educación tecnológica

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

En todo proceso de compartición de información, los compartidores descubren que **un número importante de gente jamás agradece el esfuerzo que uno hace por compartir su información de valor.**

Dado que siempre son los mismos los que agradecen el esfuerzo realizado por el compartidor, y que es independiente de la calidad del recurso compartido, la conclusión es que **la mala educación también existe en el mundo digital.**

Ley del resentimiento informacional

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

Si una persona envía un documento/información relevante a otra persona (de su mismo equipo o de otro equipo dentro de la misma organización), **y ésta no le concede los créditos adecuados** (es decir, reconocer su aportación, y por extensión, su valía), **aquélla sufre un proceso de resentimiento informacional** consistente en no volver a participar en ese mecanismo de conocimiento. Es decir, deja de enviar cosas interesantes a sus colegas: **pasa de ser un "compartidor" a ser un "acumulador" de conocimiento.**

Corolario: **para que un sistema de gestión del conocimiento funcione de forma adecuada, ha de reconocer las aportaciones de los miembros de la comunidad**. En caso contrario, el profesional no sólo no participa, sino que se enfada y contribuye, con su pasividad, a la destrucción del sistema y a erosionar internamente la empresa como *learning organization*.

Ley del silencio en las oficinas

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

Desde que existen las tecnologías en red, el tráfico de "sonido humano" (conversaciones) ha disminuido en las oficinas. Es decir, la gente habla menos entre sí. Por otro lado, la aparición de la telefonía móvil ha incrementado el "sonido de máquina" (más bien ruido). Este hecho ha provocado que **las empresas cada vez se parezcan más a los cementerios. Nadie habla, pero se oyen muchos ruidos raros...**

Ley del malentendido inevitable

[Formulada por José Manuel]

Cuando se comunique con alguien sin mirarle a los ojos (lo que incluye foros, *chats*, mensajería instantánea, *e-mails*...), **asegúrese por todos los medios de que ese alguien ha entendido lo que quería decirle en el sentido exacto en el que quería decírselo.** Nota: los emoticonos no siempre son la solución.

Ley del profesional que sólo se comunica por *e-mail* o Ley del ADAE

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

En todas las organizaciones profesionales, hay una persona de rango jerárquico superior a uno mismo que realiza todas las comunicaciones, importantes y no tan importantes, por *e-mail.* Este individuo siempre es **el máximo responsable de las alteraciones en el estado de ánimo de los profesionales de la empresa.**

Si tiene usted rango jerárquico superior a este "alfabeto digital-analfabeto emocional" (ADAE), recuérdele que hay cosas que es mejor hacerlas a la antigua usanza. **Si usted tiene un rango jerárquico inferior,** simplemente apúntese a cursos zen, reduzca sus comunicaciones al nivel de lo estrictamente necesario y depure su técnica de contar hasta cien.

Axioma de Cann

[Recopilado por el equipo editorial]

Cuando todo falle, lea las instrucciones, *FAQs*, sección de Ayuda… Aunque quizá sea mucho más útil leerlas antes de comenzar la tarea.

Usabililidad, *readability* y visualización

- **Principio de la calidad de un texto**
  [Formulado por Jorge Juan Fernández]

  "La calidad de un texto (en cuanto a inteligibilidad y profundidad de contenido) es inversamente proporcional al deseo que uno tiene de escribir para impresionar, y directamente proporcional al deseo que uno tiene de escribir para comunicar."

- **Ley de Malek**
  [Recopilada por el equipo editorial]

  "Cualquier idea, por simple que sea, tiende a ser expresada de la forma más complicada posible."

Gunning Fog Index

[Recopilado por el equipo editorial]

Cuando alguien escribe algo (y ocurre mucho en un mundo en que el conocimiento no se adquiere a lo Harry Potter, sino que hay que comunicarse para intercambiarlo), **el objetivo del autor es transmitir DICS** (datos, información, conocimiento, sabiduría) **al que lo lee. El éxito de esta tarea, depende de la *readability*** (facilidad de lectura o legibilidad) **del texto.** Existen una serie de índices o fórmulas, principalmente para el idioma inglés, siendo el de Gunning uno de los más populares y fáciles de aplicar.

El *Gunning Fog Index* (Índice Niebla de Gunning) es un índice para medir la *readability*. Representa la edad media necesaria para leer un texto; es decir, la edad que tiene que tener un lector para entender lo que está leyendo.

La fórmula de cálculo de este índice es:

GFI = [(n.º medio de palabras por frase + % de palabras con 3 sílabas)*0,4]

La **puntuación ideal** es 7 u 8. Por encima de 12, es muy complicado de leer. La Biblia, Shakespeare y Mark Twain tiene índices de Gunning en torno a 6. Las revistas *Time, Newsweek* y *Wall Street Journal* promedian en torno a 11.

Cuanto menor es la puntuación, más fácil de leer (que no necesariamente quiere decir más comprensible). Cualquier texto por encima de 22 se considera equivalente a un texto de nivel posgraduado. Los textos que se hayan escrito para llegar a una audiencia numerosa es conveniente que tengan un GFI inferior a 12.

El origen de este índice es Robert Gunning, un hombre de negocios estadounidense, que escribió un libro al respecto: *The Technique of Clear Writing* (1952).

Otros tests de *readability* para el idioma inglés son:

- *Flesch-Kincaid Readability Tests:*
  - *Flesch Reading Ease*
  - *Flesch-Kincaid Grade Level*
- *Automated Readability Index*
- *Coleman-Liau Index*
- *Dale-Chall Formula*
- *Powers-Sumner-Kearl Formula*
- *McLaughlin "SMOG" Formula*

- *Fry Readability Graph*
- *Raygor Estimate Graph*
- *Linsear Write*

Si está interesado en cualquiera de ellos, una consulta a la enciclopedia colaborativa Wikipedia (http://www.wikipedia.org/) le aclarará su origen y su forma de cálculo.

Se puede localizar más información para hacer pruebas con sus propios escritos en: http://juicystudio.com/services/readability.php.

También Amazon.com permite, a través de una reciente funcionalidad Text Stats (http://www.amazon.com/gp/search-inside/text-percentiles-help.html/002-2684469-0771234), determinar los resultados de tres de estos índices: *Gunning Fog Index*, *Flesch Index* y *Flesch-Kincaid Index*.

Aquí está la prueba realizada con *The Long Tail*, de Chris Anderson, que tiene un *Gunning Fog Index* de 13,8.

Text Stats

These statistics are computed from the text of this book. (learn more)

Readability (learn more)		**Compared with books in** All Categories	
Fog Index:	13.8	58% are easier	42% are harder
Flesch Index:	49.5	51% are easier	49% are harder
Flesch-Kincaid Index:	11.3	60% are easier	40% are harder
Complexity (learn more)			
Complex Words:	15%	51% have fewer	49% have more
Syllables per Word:	1.6	52% have fewer	48% have more
Words per Sentence:	19.9	70% have fewer	30% have more
Number of			
Characters:	413,929	52% have fewer	48% have more
Words:	68,070	53% have fewer	47% have more
Sentences:	3,417	49% have fewer	51% have more
Fun stats			
Words per Dollar:	4,133		
Words per Ounce:	4,212		

En cualquier caso, el libro *La cocina de la escritura* (Daniel Cassany, 1995) es una excelente introducción para aquellos que quieran mejorar su técnica de escritura.

Respecto a la *readability*, las primeras investigaciones se remontan a los años veinte y treinta del siglo pasado en los EE.UU. A partir de ejemplos reales, los científicos pudieron discriminar diferentes grados de dificultad de la escritura: es decir, textos más legibles (más fáciles, simples o que se entienden más rápidamente) y otros menos legibles, que requieren más tiempo, atención y esfuerzo por parte del lector. El análisis de estos textos permitió extraer las pautas verbales asociadas a unos y a otros. **El grado de legibilidad dependía de factores lingüísticos objetivos y mensurables.** Cassany ha recogido en un cuadro la mayoría de los rasgos descubiertos:

Tabla 2: Factores lingüísticos que determinan el grado de legibilidad

Legibilidad alta	Legibilidad baja
Palabras cortas y básicas	Palabras largas y complejas
Frases cortas	Frases más largas
Lenguaje concreto	Lenguaje abstracto
Estructuras que favorecen la anticipación	Subordinadas e incisos demasiado largos
Presencia de repeticiones	Enumeraciones excesivas
Presencia de "marcadores textuales"	Poner las palabras importantes al final
Situación lógica del verbo	Monotonía
Variación tipográfica: cifras, negrita, cursivas	

De toda esta lista, los tres primeros puntos de cada columna son los más relevantes.

Principio de la *findability*

[Recopilado por el equipo editorial]

"Si no se encuentra, no se puede usar."

La *findability* se refiere a la cualidad de una cosa de ser localizable o navegable *("the quality of being locatable or navegable").*

Esta ley se debe al trabajo de Peter Morville, evangelista de la arquitectura de la información y fundador de Semantic Studios (http://www.semanticstudios.com), en su libro *Ambient Findability*. Su *blog* (http://www.findability.org) es una buena fuente de información.

Según Morville, **la arquitectura de la información no se puede concentrar sólo en la usabilidad, sino también se ha de evaluar la *findability,*** porque si no se encuentra no se puede usar.

Este principio destruye una de las grandes falacias de la infonomía, que consiste en asumir como cierta la inversa de la ley "quién no está en Internet, no existe".

Presentaciones

Ley del directo

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"La probabilidad de que una presentación informática falle es directamente proporcional a la importancia de la audiencia."

Ley del número de diapositivas en una presentación

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

"Para una presentación de 30 minutos, un aprendiz construye 45 diapositivas; alguien experimentado, 30; un *crack*, 10; un gurú, puede llegar a arreglárselas con 1."

Un buen indicador para posicionar a un ponente es la ratio: número de diapositivas que presenta / número de minutos de los que dispone. Si la ratio es superior o igual a 1, no se ha enterado de la "Ley del aburrimiento en las presentaciones" (ver más adelante). Si la ratio es inferior a 1, sabe lo que se hace. Cuanto más se acerque a 0, puede que se encuentre usted en presencia de un gurú.

Regla 10/20/30 del PowerPoint

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Una presentación de PowerPoint debería tener 10 diapositivas, durar no más de 20 minutos, y tener un tamaño de fuente no inferior a 30 puntos."**

Esta regla fue formulada el 30 de diciembre de 2005 por Guy Kawasaki en su *blog* "*How to Change the World*" (http://blog.guykawasaki.com/).

Guy Kawasaki (http://www.guykawasaki.com/) es actualmente inversor de capital riesgo (Garage Technology Ventures, http://www.garage.com/), aunque su fama le viene por su pasado, como el más famoso evangelizador de Apple (puedes leer una breve historia autobiográfica en: http://blog.guykawasaki.com/2005/12/to_build_a_case.html).

Guy ha ofrecido esta efectiva regla para hacer presentaciones de empresa a inversores, pero que es aplicable para cualquier industria y situación cuyo objetivo sea llegar a un acuerdo: por ejemplo, conseguir financiación, realizar una venta, hacer una alianza...

Esta ley aparece explicada en detalle en *The Art of the Start* (2004), un excelente libro de Kawasaki para emprendedores.

Leído en: http://blog.guykawasaki.com/2005/12/the_102030_rule.html.

Ley del aburrimiento en las presentaciones

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"El secreto de aburrir está en contarlo todo."**

Independientemente de cuánto se decida a ocultar, procure seguir el consejo de Dorothy Sarnoff: **"asegúrese de que acaba de hablar antes de que su audiencia haya acabado de escuchar".** Simple, pero efectivo.

One-thing rule

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Cuando se hace una presentación, el ponente debería lograr que la audiencia se marchara con una idea."**

Existen dos perfiles de ponentes:

a) los que hablan durante 30 o 60 minutos, y no dan ninguna
b) los que dan demasiadas ideas

Lograr este equilibrio es complicado, pero es **la base de la transferencia del conocimiento en las presentaciones**.

En *La isla de los 5 faros* (RBA, 2005), Ferran Ramon-Cortés explica cinco reglas de oro para la comunicación, siendo la primera de ellas (oh, casualidad) "tener un único gran mensaje". Cito textualmente: "*Si no somos capaces de hacer este ejercicio de concreción, o no tenemos nada que decir, o lo que tenemos que decir es demasiado complejo, y debemos reformularlo. Cuando queremos decir demasiadas cosas, corremos el riesgo de que ninguna llegue con claridad. Se diluye el mensaje y las ideas acaban compitiendo unas con otras. Eso no significa que nos limitemos a exponer una única idea. Significa que el resto de explicaciones tienen que estar a su servicio. Cualquier argumentación, ejemplo o detalle tiene que girar en torno a la idea principal, que tiene que ser la que queremos que la gente finalmente recuerde*".

Ley de la información importante

[Recopilada por el equipo editorial]

"Si todo es importante, nada es importante."

Sirve tanto para un contexto de infoxicación, como para un contexto de equilibrio informacional.

Ley del retorno menguante

[Recopilada por el equipo editorial]

"Cuanto más a menudo se utiliza un recurso expresivo, menos efectivo es."

Cuantas más palabras hay en una película, menos cosas dicen.

La ley ha sido formulada por Robert McKee, el más conocido y respetado profesor de guionistas. Ha publicado varios libros; *Story: Substance, Structure, Style and the Principles of Screenwriting* (HarperCollins, 1997) es su gran éxito editorial. Tiene un seminario de tres días sobre el arte de la narración de historias famoso entre los profesionales del mundo del espectáculo. Su página es: http://www.mckeestory.com.

Principio de la memoria informacional

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Donec ut ante non pede porta vestibulum. Donec pulvinar accumsan pede. Curabitur et magna nec eros sollicitudin condimentum. Aliquam erat volutpat. In feugiat augue sit amet urna semper hendrerit. Vivamus at leo vel mi imperdiet tincidunt. Ut laoreet. Integer placerat dui vitae tellus. Sed non erat eget ipsum auctor venenatis. Nullam nunc magna, rutrum pulvinar, imperdiet quis, elementum at, est.Nunc et felis. Duis sagittis, mi ut feugiat tincidunt, leo lectus semper mi, at placerat justo orci ut orci. Praesent posuere luctus neque. Nullam nibh. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Cras adipiscing, nulla sit amet vehicula auctor, nunc orci volutpat nulla, in rhoncus magna enim ac dolor. Sed pharetra, justo ac ullamcorper malesuada, sapien purus vehicula diam, eget vehicula urna ante quis elit. Sed consectetuer. Mauris at felis. Nullamporta erat. Curabitur consectetuer. Nulla nec nisi. Sed sagittis ullamcorper arcu. Phasellusleo dolor, posuere cursus, placerat vel, commodo sit amet, neque. Pellentesquenon pede eu arcu dignissim sagittis. Aenean pretium sapien vel nulla. Sed lorem augue, egestas eget, ultricies id, dictum at, sem.Curabitur ac lacus. Aliquam volutpat magna et eros. Donec pretium molestie leo. Nullam sem. Vestibulum at orci. In ac ante sed enim hendrerit egestas. Nullam arcu justo, rutrum eget, suscipit eget, faucibus vel, quam. Nullam tincidunt bibendum quam. Praesent consequat consectetuerpede. Mauris eget libero et enim varius ultricies. Donec non leo. Ut nec felis. Aenean sed metus. In gravida lorem sed lectus. Vivamus accumsan neque in ligula.Nullam pulvinar risus vitae elit.Praesent ullamcorper lacus consequat urna. In nec sem. Sed porttitor mauris vitae erat. Cras ligula. Maecenas elementum felis sit amet tortor. Nunc cursus urna et lacus. Donec pulvinar tellus at lorem. Nunc lectus. Nulla facilisi. Quisque fringilla nisi eu urna. Integer ut massa. Sed a purus at nunc mollis ultricies. Fusce et nibh sit amet sapien sodales cursus. Mauris vel velit eu velit convallis aliquam. Fusce molestie consectetuer turpis. Etiam nulla orci, rutrum non, accumsan nec, ornare quis, neque. Praesent vel leo nec quam ornare dignissim. Aenean tempor. Vivamus et diam. Fusce varius sollicitudin nisi. Fusce nec risus ut lacus imperdiet tincidunt. Nam tristique iaculis nibh. Proin ullamcorper. Donec sodales orci a nulla. Ut scelerisque pretium dui. In laoreet lorem volutpat lectus. Nunc sagittis turpis et arcu. Duis tincidunt, lectus vitae accumsan fermentum, sapien orci vulputate eros, vulputate vehicula odio leo at arcu. Vestibulum magna metus, fermentum id, pretium tempus, facilisis quis, ipsum. Ut mauris diam, eleifend blandit, cursus viverra, feugiat id, neque. Nulla facilisi. Ut eu arcu ac sapien vestibulum egestas. Morbi lacinia rhoncus nisl. Loremipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Integer sagittis fermentum augue. Etiam facilisis turpis non augue.Pellentesque risus tortor, malesuada ultrices, ullamcorper sed, ultrices a, felis. Mauris nec purus. Proin mauris lacus, tincidunt et, mollis quis, lobortis quis, nulla. Integer nisl diam, consectetuer at, feugiat molestie, mollis a, massa. Curabitur commodo turpis a turpis. Pellentesque non nulla. Nam molestie suscipit metus. Aliquam erat volutpat. Vivamus mollis nisl ut felis. Nam quis

La capacidad de que el mensaje del emisor se introduzca/incorpore en la red mental del receptor es directamente proporcional a la capacidad atractiva de la narrativa que se cree. Listas, *bullet points* e imágenes sólo sirven para potenciar el mensaje, pero no para hacerlo aparecer. **La clave para llegar a los corazones de las personas es contar una historia**. La mejor forma de persuadir a las personas consiste en conectar una idea con una emoción. Y la mejor forma de lograrlo consiste en narrar una historia que sea estimulante.

Como señala el guionista Robert McKee, *"las historias son la forma en que recordamos; solemos olvidar las enumeraciones y las listas"*. Algo apunta también el escritor Javier Marías: *"El relato de las cosas que nos cuentan perdura más que el de las imágenes que vemos."*

El común de los mortales se acuerda de las historias. Las historias tienen mucho mayor poder de adherencia que las imágenes. El valor de las metáforas y de las parábolas para explicar cosas se vuelve crítico. Encaja con el pensamiento de que **las narrativas tienen un papel crítico en la transmisión de conocimiento.**

Este hecho lo conocen muy bien los guionistas de cine y televisión, y lo recogen en el principio "*Show, not tell*". Es decir, no me diga que Steve Urkell es un despistado; haga que yo lo vea…

Ley del PowerPoint infinito

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

> **"Al preparar una presentación y/o documentación con la herramienta MS PowerPoint, siempre se trabaja en aspectos mejorables de la misma hasta el último minuto. Literalmente."**

Aunque este final se pueda atrasar y postergar algún día más, por ejemplo debido a cambios en la agenda, siempre parece que quedan cosas por hacer y mejorar en la presentación final, por mucho que pensásemos que lo que teníamos la semana o el día anterior era ya "lo mejor de lo mejor". Si después utiliza esa misma presentación en otro evento otro día, le parecerá que también puede mejorarla otra vez, y que la que tenía no era del todo buena. Si *El Quijote*, que tiene ya 400 años, no tiene versión definitiva todavía, ¿a qué espera para abandonar ese documento de PowerPoint?

O lo que es lo mismo, la "Ley de Neil Gershenfeld sobre la escritura": "***Good (theses, papers, books) are never finished, just abandoned*".** Lo dejo traducido, por si acaso: "no se terminan nunca, se abandonan". Pues eso…

Tercera ley de Finagle

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"En cualquier serie de datos, la cifra que parece más correcta, tanto como para no requerir revisión, es el error."**

Corolarios:

1. No lo detectará nadie a quien pida ayuda
2. Lo detectará cualquiera que pase por allí, para darle consejos sin que se los pida

Ley del enemigo en las presentaciones

[Formulada por Joan Barrubés]

> **"En cualquier presentación, siempre hay por lo menos un "enemigo" entre la audiencia que suma todas las cantidades y comprueba la exactitud de los datos presentados."**

Ley de Truman

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Si no puedes convencerlos, confúndelos."**

Es el *motto* de guerra de los enemigos de la sociedad del conocimiento. También conocidos como *bla-blas* (muchas palabras, para no acabar diciendo nada). Desprenden verborrea por todos los poros de su piel, con el único objetivo de "agotar la atención" de quienes les escuchan.

Tercera ley de Campbell

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La probabilidad de que falle una presentación en PowerPoint es directamente proporcional a la sofisticación técnica de la institución en la que se está presentando."**

Es decir, es más probable que falle la presentación en el MIT que en la junta de accionistas de Bankinter. Además, **cuanto mayor es el fallo tecnológico, mejor resultará su discurso.**

Esta ley ha sido formulada por Philip Campbell en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?"),* en: http://www.edge.org. Philip Campbell es el editor-jefe de *Nature*, una de las revistas científicas más antiguas (su primer número fue publicado el 4 de noviembre de 1869) y famosas (la otra gran revista es su competidora, *Science*, fundada por Thomas Edison en 1880, órgano de expresión de la *American Association for the Advancement of Science*).

Seguridad

Paradoja del número de usuarios y contraseñas

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

El número de usuarios y contraseñas que uno se ve obligado a memorizar en el mundo *on-line* es superior al número que uno se ve obligado a memorizar en el mundo *off-line*. Este hecho induce a pensar que la cantidad de riesgo al que uno se ve sometido en el mundo *on-line* es superior a la del mundo *off-line*. Lo cual es cierto para las transacciones económicas, pero ¿para el resto de cosas?

Leyes del número de contraseñas

[Formuladas por Jorge Juan Fernández]

Enrique Dans es profesor de sistemas de información en el Instituto de Empresa (http://www.ie.edu), reputada escuela de negocios de Madrid. Su *blog* (http://www.enriquedans.com) es una de las referencias del mundo hispano en lo que respecta a tecnologías de la información.

Dans explica en sus clases de forma muy sencilla los **factores de seguridad,** dividiendo las posibilidades en **tres categorías:**

- "**algo que sabes"** (una clave, contraseña o dato determinado)
- "**algo que tienes"** (una tarjeta con banda física, un generador de contraseñas, un *token*)
- "**algo que eres"** (tu huella dactilar, tu iris, las venas de tu muñeca)

Mientras la identificación de los usuarios logre avanzar hacia la identificación por alguna característica personal ("algo que eres") o una combinación múltiple de sistemas ("algo que sabes" + "algo que tienes"), se cumplirán las siguientes leyes:

Primera ley:
A pesar de que el número de contraseñas que uno debe conocer tenderá a decrecer en el mundo *off-line* (debido a la biometría y otras tecnologías), en el mundo *on-line* se incrementarán (por la aparición constante de nuevos contenidos "privilegiados" para los que se exige una contraseña).

Segunda ley:
El número de contraseñas que uno se ve obligado a gestionar crece de forma casi proporcional (pero no del todo) al número de nuevos contenidos "privilegiados" a los que accede.

Ley del olvido de las contraseñas

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

> **"Las posibilidades de olvidar la clave de acceso a una aplicación o página web es directamente proporcional a la necesidad y urgencia de acceso o consulta."**

Es más probable que se acuerde de todas sus contraseñas en el bar de la esquina, una vez acabada la jornada laboral, que delante del ordenador cuando ha de realizar una operación urgente.

parte II

el sector de las TIC

Evolución de la tecnología

Principio fundamental de la tecnología

[Recopilado por el equipo editorial]

"Si no está en el ordenador, no existe."

En algunos casos, como pueden ser los *call centers* o los servicios de atención al cliente, lo virtual es lo único que existe. Si lo que ha sucedido no ha sido almacenado, no existe. No pasaría nada si la traducción del mundo real al virtual fuera perfecta, pero todos hemos tenido varios "encuentros en la tercera fase" con algunos de estos bucles: "*Sr. Fernández, no nos consta ninguna queja suya referida al servicio recibido*".

Ley suprema de la tecnología

[Recopilada por el equipo editorial]

"Un programa informático siempre hará lo que le digas que haga, pero pocas veces lo que quieres que haga."

Esta ley está estrechamente relacionada con la primera "Ley de Gilb" (ver más adelante) sobre la ausencia de fiabilidad *(unreliability): "No se puede confiar en los ordenadores, pero aún menos se puede confiar en los seres humanos"*.

El corolario de Gilb no tiene desperdicio: "*En el origen de cualquier error que sea atribuido al ordenador, se encuentran siempre dos errores de tipo humano, incluido el error de echarle la culpa al ordenador*".

Primera y segunda reglas de la tecnología

[Recopiladas por el equipo editorial]

Respecto a cualquier tecnología usada en cualquier organización:

Primera regla:

La automatización aplicada a una operación eficiente multiplicará la eficiencia.

Segunda regla:

La automatización aplicada a una operación ineficiente multiplicará la ineficiencia.

El origen de estas reglas se atribuye a Bill Gates, fundador y CEO de Microsoft (hasta julio de 2008…).

Ley de Pringles

[Recopilada por el equipo editorial]

"A nadie le importa lo que pienses de una tecnología dada... Alguien ya tomó la decisión de adopción por ti."

Lo que no queda nada claro es cómo y por qué esos "otros" deciden apostar por una tecnología concreta, porque el argumento de la superioridad tecnológica (ejemplos como el teclado QWERTY o el estándar de vídeo VHS) tiene apoyos y detractores.

Esta ley ha sido formulada por Enrique Dans, profesor de sistemas de información del Instituto de Empresa.

Leído en: Enrique Dans (http://profesores.ie.edu/enrique_dans/download/AEDE.ppt).

Ley de la movilidad

[Recopilada por el equipo editorial]

"El valor de cualquier producto o servicio se incrementa con su movilidad."

El valor de la movilidad se concreta como disponibilidad y relevancia contextual. Un indicador sencillo para medir la movilidad es el porcentaje de tiempo que un producto está disponible para ser usado.

Hasta hace poco, el coste de añadir movilidad a cualquier producto superaba el incremento de valor, pero diversos factores han hecho que el coste de hacer disponible todo el tiempo cualquier producto (especialmente aquellos relacionados con información) está cayendo rápidamente.

Esta ley ha sido formulada por Russ McGuire, director de estrategia corporativa del gigante de las telecomunicaciones Sprint (http://www.sprint.com). McGuire ha escrito un libro en 2007 al respecto, *The Power of Mobility* (http://www.powerofmobility.com/), y mantiene un *blog* sobre el tema (http://law-of-mobility.com/).

Leído en: Microsiervos (http://www.microsiervos.com/archivo/internet/saber-buscar.html).

Ley de la validez de las nuevas tecnologías

[Recopilada por el equipo editorial]

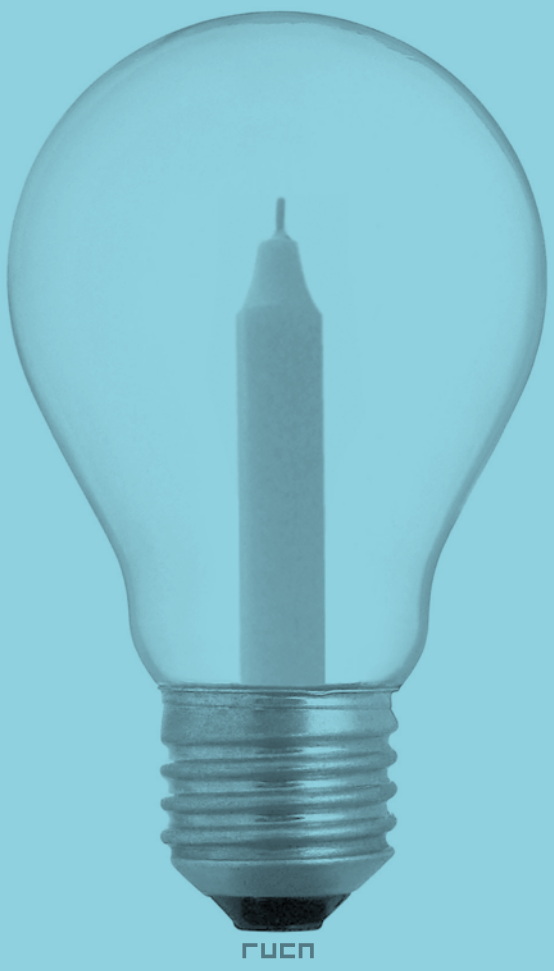
"El mal uso de una nueva tecnología no es un argumento contra su buen uso."

Esta ley es el aforismo n.º 575 formulado por Jorge Wagensberg en su libro *A más cómo, menos por qué* (Tusquets Editores, Metatemas 92).

Ley de Blaauw

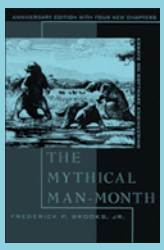
[Recopilada por el equipo editorial]

"La tecnología establecida tiende a mantenerse a pesar de la aparición de nueva tecnología."



Es decir, que si quiere que algo desaparezca es preciso un esfuerzo. Nunca una tecnología *(hardware o software)* se queda tan obsoleta que absolutamente todos quieran dejar de utilizarla. Por eso se recomienda hacer desaparecer las aplicaciones antiguas. Jamás dar la oportunidad de trabajar a través de dos sistemas diferenciados. Es la única forma segura de que se produzca la "transición tecnológica".

La ley fue formulada por **Gerrit Anne Blaauw** (1924, Holanda), conocido por ser uno de los principales diseñadores del proyecto IBM OS 360, junto con Fred Brooks ("Ley de Brooks"), Gene Amdahl ("Ley de Amdahl") y otros.



Blaauw preparó su doctorado en Harvard, donde conoció a Fred Brooks, el futuro líder del equipo de diseño del proyecto IBM OS 360, y es autor de uno de los libros más conocidos sobre tecnología: *The Mythical Man-Month: Essays in Software Engineering* (1975). Blaauw se incorporó al equipo de Brooks en 1959, trabajando hasta 1964, cuando IBM anunció el éxito del proyecto.

Se puede obtener más información sobre el proyecto en este artículo: Amdahl, G. M., G. A. Blaauw, and F. P. Brooks, Jr., "Architecture of the IBM System/360", *IBM Journal of Research and Development* 8 (2), 87–101 (1967). Descarga completa desde: http://www.research.ibm.com/journal/rd/441/amdahl.pdf.

Principio de Endo

[Recopilado por el equipo editorial]

"Si existen dos tecnologías en el mercado en competencia, que son incompatibles, la inferior será la vencedora."

Ley de Andreu sobre la ralentización del despegue de una tecnología superior

[Formulada por Andreu Veà i Baró]

"El ADSL[1] de los operadores dominantes (antiguos monopolios) ralentizará el despliegue de fibra[2] durante varios lustros."

El "gran invento" del fax evitó durante más de una década que el correo electrónico, desarrollado en 1971, se extendiera, cuando la tecnología (módems) estaba más que madura y existían ya ordenadores en las oficinas.

No será de extrañar que el "gran ADSL" que ofrecen actualmente los operadores históricos en toda Europa ralentice uno o varios lustros el despliegue de fibra hacia los hogares, que de forma tan rápida había comenzado en la segunda mitad de los años noventa.

La validez de esta ley será de algunas décadas, porque sin duda llegará el día en que estaremos todos "fibreados" hasta casa (FTTH, *fiber to the home),* y se utilizarán tecnologías vía radio (wi-fi, wimax) para las distancias cortas dentro de casa/oficina, en donde "abrir las paredes en canal" es costoso e ineficiente.

Esta ley ha sido formulada por Andreu Veà i Baró en el año 2000, quedando recogida en el capítulo V "Evolución de la tecnología de acceso a Internet" de su tesis doctoral, publicada el 12 de septiembre de 2002 (Stanford University, accesible desde http://tdx.cesca.es/TESIS_URL/AVAILABLE/TDX-1104104-101718//Index.htm).

1. Tecnologías en general basadas en el cable de cobre, o sea "electrónica".
2. Tecnologías vulgarmente llamadas "de cableTV" (léase fibra o "fotónica").

Ley de Kryder

[Recopilada por el equipo editorial]

"La densidad/capacidad de los discos duros se duplica cada 12 meses."

Esta ley ha sido formulada por Mark Kryder, *Stephen J. Jatras Professor* de *Electrical and Computer Engineering* en Carnegie Mellon University y director-fundador de su Magnetics Technology Center (actualmente, CMU Data Storage Sistems Center, http://www.dssc.ece.cmu.edu/); aunque no está muy claro, su primera formulación fue recogida en un artículo de la revista *Scientific American* de agosto de 2005 (http://www.sciam.com/article.cfm?chanID=sa006&colID=30&articleID=000B0C22-0805-12D8-BDFD83414B7F0000).

Según Kryder, el cumplimiento de esta ley relegará la "Ley de Moore" (el número de componentes que se podría integrar en un chip –y con ello la potencia de cada ordenador – se duplica cada 18 meses) a un estatus secundario. Según Kryder, *"hoy en día la densidad de información que podemos almacenar en un disco duro es mucho más importante para permitir la aparición de nuevos servicios y aplicaciones de lo que son los avances en semiconductores"*.

Una crítica a esta ley señala que la "Ley de Kryder" no dice nada nuevo sobre la "Ley de Moore". Accesible en: http://www.mattscomputertrends.com/Kryder's.html. Merece la pena para completar el análisis.

Leído en: Microsiervos (http://www.microsiervos.com/archivo/tecnologia/discos-duros-futuro.html).

Ley de Orwell del futuro

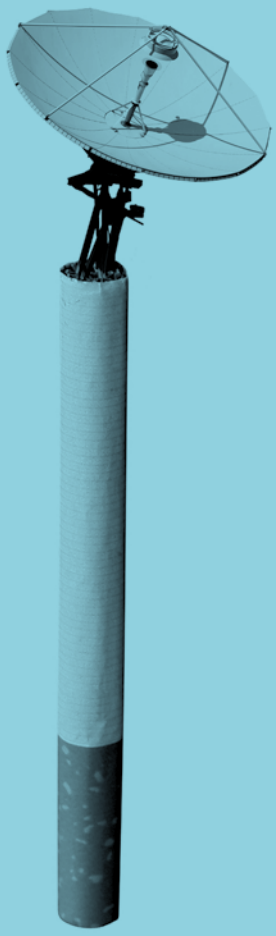
[Recopilada por Alfons Cornella]

"Any new technology that can be tried will be."
Cualquier nueva tecnología que pueda ser probada, lo será.

Esta ley ha sido propuesta por David Gelernter, profesor de *Computer Science* en Yale University y *Chief Scientist* en Mirror Worlds Technologies, en "*The Second Coming – A Manifesto*", en Edge (http://www.edge.org).

Ley de Amara

[Recopilada por el equipo editorial]



rucn

"We tend to overestimate the effect of a technology in the short run and underestimate the effect in the long run."
Se tiende a sobreestimar los efectos de una tecnología en el corto plazo y a subestimarlos en el largo plazo.

El origen de esta ley corresponde a Roy Amara, presidente y CEO del Institute for the Future (http://wwwiftf.org) entre 1970 y 1990.

La ley de Brooks y el código abierto

[Formulada por Lola Vicente]

La "Ley de Brooks *("adding manpower to a late software project makes it later"*, añadir más programadores a un proyecto de desarrollo informático, en vez de permitir acabarlo antes, lo retrasa), así nombrada en honor a Fred Brooks (IBM), fue enunciada en 1975.

Según la "Ley de Brooks", un proyecto donde participaran multitud de programadores, como por ejemplo Linux (sistema operativo de distribución libre nacido a partir del UNIX), hubiera sido imposible. ¿Cómo se explica esta paradoja?

La "Ley de Brooks" tiene una asunción escondida y es que la estructura de comunicaciones de un proyecto es necesariamente un grafo completo: todos hablan con todos. Pero, en los proyectos de código abierto, los programadores trabajan en lo que son de hecho subtareas paralelas separables y la interacción entre ellos es muy poca; los cambios de código y el *report* de errores se hacen a través del núcleo del grupo, y sólo dentro del pequeño núcleo es donde se produciría el efecto de la "Ley de Brooks".

Por éstas y otras razones, Linux fue una realidad como proyecto…

Ley de la madurez de la tecnología

[Recopilada por el equipo editorial]

"La madurez de una tecnología se detecta por cómo se habla de ella."

Cuanto más tecnológico es el discurso que la rodea, menos madura está. Cuando alcanza su mayoría de edad se diluye en favor de los productos y servicios que se construyen sobre ella. Es decir, se habla de dicha tecnología en términos de usuario, no de desarrollo.

Esta ley ha sido formulada por Albert Knapp (http://www.the-mixer.net/post/2004/03/15/never-email-pictures-again).

Ley de Harvard

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Bajo las más rigurosas condiciones de presión, temperatura, volumen, humedad y cualquier otra variable, cualquier organismo experimental se comporta como le da la gana."**

Su aplicación al mundo de la tecnología es bastante directa: bajo las más rigurosas condiciones de presión, temperatura, volumen, humedad y cualquier otra variable, cualquier ordenador se comporta como le da la gana.

Ante la realidad de esta ley, la "Observación de Ralph" (ver a continuación) se vuelve muy relevante.

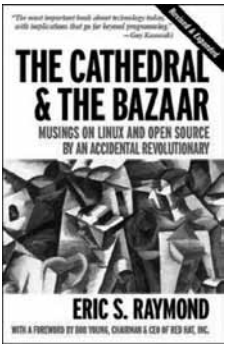
Observación de Ralph

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Es un error permitir que cualquier instrumento mecánico o tecnológico se dé cuenta de que tiene prisa."**

Ley de Linus

[Recopilada por Ramon Bori]



"*Given enough eyeballs, all bugs are shallow.*" Enunciado más formalmente: **dada una base suficientemente amplia de *betatesters* y codesarrolladores, casi cualquier error puede ser detectado y corregido por algún miembro de la comunidad**.

Esta ley ha sido formulada por Eric S. Raymond en su obra *The Cathedral and the Bazaar*, quien le dio el nombre de "Ley de Linus", en honor de Linus Torvalds, originador del sistema operativo GNU/Linux.

Pero ojo, porque el propio Linus Torvalds, en el prólogo del libro *The Hacker Ethic*, establece una "Ley de Linus": *"Todas nuestras motivaciones caen dentro de tres categorías básicas (supervivencia, vida social, entretenimiento)"*. Linus establece en este prólogo que el progreso es la evolución de unas fases a otras, pasando de una categoría a otra. La idea toma como base la jerarquía o pirámide de necesidades, teoría psicológica propuesta por Abraham Maslow en 1943.

A pesar de que el gran perdedor sería Eric S. Raymond, creo que la que quedará para la historia es la que él creó. Y creo que la que creó el propio Linus Torvalds se apagará con el transcurrir del tiempo.

Curiosamente, casi todas estas leyes, especialmente si su creador es estadounidense, cogen el apellido de sus creadores. Ésta es la única ley que toma el nombre, en lugar del apellido. Quizá porque el nombre de la ley no lo puso el mismo Linus Torvalds.

Ley de Gilder

[Recopilada por Ramon Bori]

> **"El ancho de banda crece por lo menos tres veces más rápidamente que la capacidad de los ordenadores."**

Esto significa que, si la capacidad de los ordenadores se dobla cada dieciocho meses (primera "Ley de Moore"), entonces la capacidad de las comunicaciones (el ancho de banda) se dobla cada seis meses.

Esta aserción tiene su origen en George Gilder, presidente de Gilder Publishing, la cual produce el *Gilder Technology Report* (http://www.gildertech.com), del que es editor-jefe, y la conferencia anual de renombre internacional sobre tecnología, la mundialmente reconocida *Gilder/Forbes Telecosm Conference* (http://www.gildertech.com/public/Telecosm2006/Home.htm), conjuntamente con Steve Forbes. En ambos casos se ofrecen análisis sobre nuevas tecnologías disruptivas y sus efectos sobre la gestión y las decisiones de inversión de ejecutivos, inversores, ingenieros y emprendedores.

Ley de Nacchio

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"El número de puertos y el precio por puerto de una puerta de enlace *(IP gateway - analog voice to digital IP)* mejora en dos órdenes de magnitud cada 18 meses."**

Esta ley ha sido formulada por Joseph Nacchio, ex presidente y CEO de Qwest Communications; con anterioridad, responsable de Servicios de Larga Distancia de AT&T.

Disponer de puertas de enlace que sean económicas es esencial para permitir que la VoIP *(Voice over Internet Protocol)* se convierta en una tecnología de uso habitual.

Leído en: Answers.com (http://www.answers.com/topic/nacchio-s-law?cat=technology).

Primera ley de Gelernter

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"Computers make people stupid."***
> **Los ordenadores hacen a la gente estúpida.**

O como sostenía Picasso: **"Los ordenadores no sirven para nada. Sólo dan respuestas".** También relacionado con el "Principio IBM" de Pollyanna: **"las máquinas deben funcionar, las personas pensar".**

Esta ley ha sido formulada por David Gelernter en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?"),* en: http://http://www.edge.org. David Gelernter es profesor de *Computer Science* en *Yale University* y *Chief Scientist* en Mirror Worlds Technologies.

Tercera ley de Murphy de la tecnología (o ley de Gourhan)

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"El grado de competencia tecnológica es inversamente proporcional al nivel jerárquico del cargo."**

Ley de Crayne

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Todos los ordenadores esperan sus órdenes a la misma velocidad."**

La "Ley de Crayne" comparte con la "Ley suprema de la tecnología" *("un programa informático siempre hará lo que le diga que haga, pero pocas veces lo que quiere que haga")* y con la primera "Ley de Gilb" sobre la ausencia de fiabilidad, *unreliability ("no se fíe de los ordenadores, pero menos aún de los seres humanos")* una misma idea: **el hombre y no la máquina es el factor limitante.**

Ley de la sincronización de dispositivos

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

"La probabilidad de que acabe sin realizar una tarea anotada en sus dispositivos (ordenador, teléfono móvil, PDA) es mayor cuanta mayor sincronización tenga entre los diferentes dispositivos."

Por ejemplo, si tiene como cita *"Llamar a P.D.F., Departamento de SS.II."*, y tiene todos los dispositivos sincronizados, acabará descartando unos y otros, pensando que "ya habrá otro dispositivo que se lo recuerde", y no llamará a P.D.F.

Esta fatiga con las alertas se ha identificado en el ámbito sanitario, en la utilización de ERM *(Electronic Medical Records)* y CDS *(Clinical Decision Support),* instrumentos de apoyo en la toma de decisiones por parte de los clínicos. Se empieza a conocer como "*alert fatigue*" o "*pop-up fatigue*" la situación por la cual los usuarios obvian las alertas.

Un estudio (Heleen Van der Sijs, *et al.,* "Overridding of Drug Safety Alerts in Computer Physician Order Entry", *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2006; 13: 138-147) señala que los médicos hacen caso omiso de las alertas de estos sistemas en un rango de 49-96% de las veces.

¿Solución? **Utilice el método Cortés:** "queme" todos sus dispositivos menos uno...

Ley del informático que no ha entrado en la era del conocimiento

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

"El informático de su organización considerará que el ordenador está 'listo como herramienta de trabajo', cuando haya realizado la instalación y/o actualización del sistema operativo y la conexión a la red local."

En el 90% de los casos, olvidará instalar una serie de programas que, aunque no forman parte del sistema operativo (por ejemplo, Adobe Acrobat o WinZip), son críticos para el día a día de un trabajador del conocimiento. El valor de estos programas "olvidados" es elevado según la "Ley de Metcalfe": todos los usan.

Cuando se lo eche en cara, le responderá que "*no forma parte de su trabajo*"…

Ley del espacio-tiempo expandido a través de una actualización de *software*

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

> **"El día que pretenda encender el ordenador y estar mirando una cosa durante cinco minutos, se dará cuenta de que tiene que actualizar el *software* que utiliza (Adobe Acrobat, Windows...) y, al final, estará un par de horas para hacer lo que pretendía terminar rápidamente."**

Esta ley también es conocida como "Ley de los cinco minutos convertidos en un par de horas".

Principio del éxito de un nuevo sistema de información

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

Para que un nuevo sistema de información tenga éxito, es preciso destruir (y quiero decir exactamente lo que escribo) **los sistemas de información anteriores.** Todos. Nada hace más daño a la credibilidad de un sistema de información que la existencia de otros sistemas de información sustitutivos que sean perfectamente útiles a los usuarios.

Ley de Belinda

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La probabilidad de que un ordenador se averíe es directamente proporcional a la importancia del documento en el que se está trabajando."**

Ley de Meissiner

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Cuando se trate de probarle a alguien que algo no funciona, funcionará."**

Cierto especialmente ante la presencia de informáticos…

Ley de Putt

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"Those who understand what they do not manage, and those who manage what they do not understand."***
> **La tecnología está dominada por dos tipos de personas: aquellos que la comprenden, pero a quienes no les toca gestionarla, y aquellos que la gestionan, pero que no la entienden.**

Por nuestro propio bien, sería interesante conocer cuándo esta ley quedará obsoleta… Es un lujo que no nos podemos permitir.

Ley de Goodin sobre el *hardware* nuevo

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"El nuevo *hardware* se estropeará en el momento en que desconecte el antiguo."**

Ley de Tuttle

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"El porcentaje de *hardware* funcionando en el mundo es constante."**

Ley de la compatibilidad del *hardware*

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La probabilidad de que un periférico cualquiera sea compatible con un ordenador concreto es inversamente proporcional a la inmediatez de la necesidad de ese periférico."**

Ley de Wasser-Leiner

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La probabilidad de que un nuevo *hardware* instalado en un ordenador funcione a la primera es inversamente proporcional a las ganas de usarlo de su feliz usuario."**

Principio de culpabilidad tecnológica

[Formulado por las empresas de hardware y software, a partes iguales]

> **"Ante la aparición de cualquier problema, la empresa de *software* dice que es culpa del *hardware* donde está instalado su *software*, y las empresas de *hardware*, que es culpa del *software* que corre por sus máquinas."**

Tercera ley de la impresión

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"En cuanto se aleje de la impresora, se atascará el papel."**

Ley de Murphy de las copias

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La legibilidad de una fotocopia o impresión es inversamente proporcional a su importancia."**

Cuanto más importantes sean las impresiones y más se aleje de la impresora, mayor es la probabilidad de que las impresiones realizadas no se lean bien o que una parte del texto se haya imprimido fuera del margen de impresión. Además, uno tiende a darse cuenta de ello cuando ya es imposible solucionarlo: ya ha abandonado la oficina, y está en el taxi, donde se pone a revisar el documento, y ¡oh, sorpresa!...

Dado que la probabilidad de que las tres páginas importantes de un documento no sean legibles es alta, es necesario echarles una ojeada antes de dar la tarea de impresión por terminada.

Ley de "lo que se ve no es lo que sale impreso"

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

> **"Independientemente de la impresora que tenga a su disposición, lo que salga impreso en el papel no tendrá el mismo *look & feel* que usted ve en la pantalla."**

Y no tiene nada que ver con el tipo de papel que utiliza…

Ley de Sattinger

[Recopilada por el equipo editorial]

"Funciona mejor si lo enchufas."

Una clara demostración de la primera "Ley de Gilb" sobre la ausencia de fiabilidad, *unreliability ("no se fíe de los ordenadores, pero menos aún de los seres humanos").*

Programación y *software*

Ley de la programación de Townsend

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"Nothing takes less than a week."***
> **Nada lleva menos de una semana.**

Se cumple para todo tipo de programadores y programas.

Prescripción de Dijkstra para la inercia del programador

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Si no sabe qué es lo que se supone que su programa ha de hacer, es mejor que no se ponga a escribirlo."**

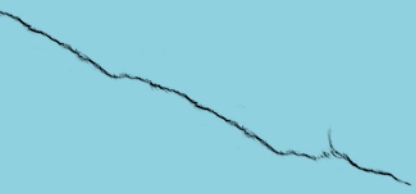
La aportación de Dijkstra, a pesar de que no fue referida por él, es perfectamente aplicable a cualquier producto del conocimiento: no se ponga a escribir nada acerca de lo que no tenga claro a qué necesidad de conocimiento busca servir.

Esta prescripción fue formulada por Edsger Dijkstra (1930 - 2002), profesor holandés de ciencias de la computación en la Universidad de Texas desde 1984 hasta su fallecimiento. Dijkstra fue ganador en 1972 del ACM Turing Award (http://awards.acm.org/homepage.cfm?srt=all&awd=140), el más prestigioso de los premios en el mundo de las ciencias de la computación *(computing science).* Su página oficial es: http://www.cs.utexas.edu/users/EWD/.

Fuente: Leído en Wikipedia.

Teoría de las ventanas rotas

[Recopilada por el equipo editorial]



rucn

Es una teoría sobre el contagio de las conductas inmorales o incívicas, propuesta por el politólogo James Q. Wilson y el criminalista George I. Kelling en un artículo ("Broken Windows") publicado en marzo de 1982 en la revista estadounidense *Atlantic Monthly* (http://www.theatlantic.com/). El texto es accesible de forma gratuita en: http://www.codinghorror.com/blog/files/Atlantic%20Monthly%20-%20Broken%20Windows.htm.

Wilson y Kelling establecían allí que el crimen es el resultado inevitable de la combinación de dos elementos: las disposiciones criminales de tipo individual y las condiciones de desorden público, señalando que ésta última ya había sido puesta de relieve en un experimento que condujo en 1969 **Philip G. Zimbardo** (http://www.zimbardo.com), profesor emérito de psicología de la Stanford University (http://www.stanford.edu). Zimbardo (sí, el mismo del famoso experimento carcelario, http://www.prisonexp.org), estaba interesado en demostrar las diferencias entre un sitio donde se dieran las condiciones de anonimato (lo que vivió en su ciudad natal, Nueva York) y uno donde existiera un fuerte sentido de comunidad (lo que percibía en Palo Alto, donde trabajaba). Para ello, abandonó dos GM Oldsmobile del mismo color (verde) y características, uno en las calles del Bronx de Nueva York, enfrente de la New York University (http://www.nyu.edu), y otro en Palo Alto, California, en la zona de la Stanford University, con las placas de la matrícula arrancadas y el capó ligeramente levantado, al objeto de comprobar qué suerte corrían ambos coches.

Las expectativas de Zimbardo y su equipo de investigación eran que los actos vandálicos serían más numerosos en el caso del coche abandonado en la gran ciudad de Nueva York, en el entonces difícil barrio del Bronx, que en la tranquila comunidad de Palo Alto, y que los actos tendrían lugar de noche y a manos de jóvenes.

En el Bronx, los primeros movimientos tuvieron lugar en seguida, no dando tiempo al equipo de investigación a preparar las cámaras de grabación, ya que a los diez minutos empezaron a robar los componentes del coche. En menos de cuarenta y ocho horas no quedaba nada de valor y comenzaron a destrozarlo. El equipo investigador recogió 23 actos destructivos independientes, realizados bien por individuos bien por grupos. Sorprendentemente, sólo uno de los 23 actos destructivos fue realizado por jóvenes.

¿Qué sucedió con el Oldsmobile de Palo Alto? Las cámaras de grabación no registraron ni un solo incidente durante 5 días. Zimbardo incluso relató que uno de los días en que había comenzado a llover, uno de los viandantes bajó el capó del motor, para que éste no se mojara. Y que en el momento de dar por finalizado el experimento y retirar el coche, tres residentes llamaron a la policía local para alertar de que alguien estaba robando un coche. **Para Zimbardo, ésta es la idea de "comunidad":** un sitio donde la gente se preocupa de las cosas, incluso de las de otros, conocidos o desconocidos.

Entonces, Zimbardo dio un paso más y rompió una de las ventanas. Este hecho tuvo un rápido efecto, porque a las pocas horas el coche estaba tan destrozado como el del Bronx. También los "honrados" habitantes de Palo Alto necesitaban simplemente de una **pequeña alteración en las condiciones del ambiente.**

La conclusión de Zimbardo es que **el sentimiento de anonimato individual que se da en grandes ciudades incentiva el comportamiento destructivo, el cual es desincentivado por un sentido de comunidad** (un ambiente donde los vándalos sienten que todos los que les miran desaprueban lo que están haciendo o a punto de hacer).

El relato periodístico del experimento de Zimbardo y su equipo se recogió en la revista *TIME,* con el título de "Diary of a Vandalized Car", el 28 de febrero de 1969, (http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,900702,00.html) siendo la única evidencia empírica que Wilson y Kelling aportaron en su artículo del *Atlantic Monthly* donde presentaban la teoría. Allí sostenían que el comportamiento de las "ventanas rotas" es independiente del nivel socioeconómico o la edad, y depende en cambio del contexto. El delincuente no es un autómata, incapaz de dejar de cometer delitos, sino que es un individuo sumamente sensible a su entorno inmediato.

La "Teoría de las ventanas rotas" definida por Wilson y Kelling establece que **los barrios con signos de decadencia y desorden abren sus puertas a las conductas incívicas:** si el desorden y la decadencia (deterioro, grafitos, basura...) no se detienen y continúan sin control, se convierten en poderosas señales que indican a los incívicos que nada le importa a nadie y que nadie vigila, lo cual estimula el crimen. Además, como la señal es que "nadie vigila", los alborotadores y criminales encuentran el sitio ideal para hacer de las suyas y sentirse protegidos, y acaban emigrando a vivir a estos barrios.

¿Qué quiere esto decir? Una ventana rota en un edificio, si no es reparada pronto, es el preludio para que todas las demás sean pronto dañadas por los vándalos. ¿Por qué? Porque **la ventana rota envía un mensaje: aquí no**

hay nadie que cuide de esto. De ahí la importancia de mantener siempre la ciudad limpia, las calles en orden, los jardines en buen estado…

El mensaje es claro: lo que Wilson y Kelling sostienen es que **el crimen es contagioso,** exactamente igual que una moda, empezando con una ventana rota y extendiéndose a toda una comunidad. Una vez que se empieza a ignorar las normas que mantienen el orden en una comunidad, tanto el orden como la comunidad empiezan a deteriorarse, a menudo a una velocidad sorprendente.

Corolario: **la mejor forma de combatir el crimen es combatir el desorden que lo precede** (*grafitos*, contenedores quemados, basura sin recoger…).

En este principio se basó el republicano Rudolph Giuliani cuando era alcalde de la ciudad de Nueva York en los años 90 (http://www.nyc.gov/html/records/rwg/html/bio.html), **para reducir drásticamente la tasa de crimen (un 70%) en la Gran Manzana,** convirtiendo Nueva York en la urbe más segura de los Estados Unidos (véase el capítulo 4 sobre el poder del contexto en *The Tipping Point. How little things can make a big difference*, de Malcolm Gladwell).

Los delitos menores (grafitos, no abonar el ticket, orinar en la vía pública…) eran *"tipping points"*, como señala Gladwell (http://www.gladwell.com) para los crímenes violentos. Se demostró que **era una estrategia mejor no tolerar las transgresiones menores más que los delitos mayores**. Lo más curioso es cómo un pequeño ejercicio de investigación, casi anecdótico, ha dado lugar a un poderoso descubrimiento, con capacidad predictiva.

En definitiva, la gran enseñanza que hay detrás de la teoría de las ventanas rotas es que **no es necesario atacar los grandes problemas para solucionar el problema del crimen.** Con atacar determinados pequeños detalles del contexto más inmediato es suficiente. **Esta conclusión es muy relevante, por lo que supone de contradecir la "Regla del 20/80 de Pareto".** No es necesario atacar el 20% de las causas que generan el 80% de las consecuencias, sino que algunas de las restantes causas, aparentemente irrelevantes, pueden ser suficientes.

En el caso de la empresa o de una comunidad, las aplicaciones de esta teoría son muchas y muy relevantes. Desde cómo impulsar un nuevo sistema de gestión de conocimiento en una empresa hasta cómo detener el deterioro de determinadas zonas urbanas.

Aplicado al entorno de la gestión inteligente de la información, ¿qué implicaciones tiene esta teoría? Ante cualquier tipo de aplicación, ya sea un *software* que esté desarrollando, una página web que tenga, un foro que gestione o un *blog* que mantenga, cuando un desarrollador externo o un usuario le haga un comentario sobre un error *("bug")*, es imprescindible corregirlo inmediatamente. En el caso de que no pueda corregirlo inmediatamente, envíe un *e-mail* como respuesta o introduzca algún icono que muestre que, aunque no esté corregido, se ha detectado para así transmitir a sus usuarios que hay alguien detrás de todo ello y que, en cuanto disponga de tiempo, lo corregirá.

En definitiva, que todos los edificios abandonados y destruidos empezaron por una ventana rota, y que todos los proyectos de *software* fracasados empezaron por un pequeño "*bug*" que nadie se molestó en arreglar.

Es como ese proverbio chino de que un viaje de mil kilómetros empieza con un solo paso, pero haciéndolo al revés…

Teorema de Dijkstra

[Recopilada por el equipo editorial]

Todo programa puede escribirse utilizando únicamente tres instrucciones de control:

1. El bloque secuencial de instrucciones, instrucciones ejecutadas sucesivamente
2. La instrucción condicional alternativa, de la forma "IF condición THEN instrucción-1 ELSE instrucción-2"
3. El bucle condicional "WHILE condición DO instrucción"

Fuente: Leído en Wikipedia.

Ley de Freedman

[Recopilada por el equipo editorial]

"Cada 18 meses, hay más novatos programando."

Esta ley, irónica (juega con la referencia numérica de la primera "Ley de Moore"), ha sido formulada por Alan Freedman, autor de *The Computer Glossary* y *Computer Desktop Encyclopedia*. Según Freedman, la profesión de programador es una de las grandes desconocidas. Sostiene que, en la actualidad, programar es una tarea más sencilla de lo que la gente se piensa. Sin embargo, la falta de experiencia hace que los programadores creen un laberinto de líneas de texto que después es muy complicado de revisar y depurar.

Fuente: Leído en Wikipedia.

Ley de Gates

[Recopilada por el equipo editorial]

"The speed of software halves every 18 months."
La velocidad del *software* se reduce a la mitad cada 18 meses.

Esta ley, muy citada, es un comentario irónico sobre la tendencia a la aparición de *software bloat* (la tendencia de los nuevos programas de *software* a usar grandes cantidades de los recursos del sistema, bien sea espacio de almacenamiento, capacidad del procesador y/o memoria RAM), lo cual hace inútil la primera "Ley de Moore" *("cada 18 meses se dobla el número de transistores que se pueden integrar en un procesador").*

Obviamente, la ley no ha sido propuesta por Bill Gates, sino que se hace referencia a su nombre porque Microsoft es considerada de las peores, sino la peor, empresa originadora de *software bloat*.

Ley de Barabási de la programación

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"Program development ends when the program does what you expect it to do — whether it is correct or not."***
> **El desarrollo de un programa finaliza cuando el programa hace lo que espera que haga, independientemente de que lo haga correctamente o no.**

Esta ley ha sido formulada por Albert László Barabási en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?")*, en http://http://www.edge.org. Albert László Barabási, uno de los infonomistas más admirados en la actualidad, es el *Emil T. Hofman Professor of Physics* de la Universidad de Notre Dame, Indiana, y autor de *Linked, The New Science of Networks* (2002), la obra de referencia en el estudio de redes complejas.

Leyes fundamentales de la presencia en Internet

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley:

"You are what you tag."

Segunda ley:

"You are what you are tagged as."

Tercera ley:

"I tag, therefore I am ('Tagito Ergo Sum')."

Formuladas por Andreas Weigend, *Chief Strategist* de MusicStrands, y profesor en la Stanford University y en Jiao Tong University (Shanghai). Anteriormente, fue *Chief Scientist* en Amazon.com, y profesor en NYU.

Leído en: Enrique Dans (http://www.enriquedans.com/2005/11/tags-tags-tags-tags-tags.html).

Ley de los números de versiones de los programas informáticos

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"En una oficina cualquiera, no hay dos personas que tengan el mismo número de versión en todos los programas informáticos que se utilizan."

Segunda ley de Hut

[Recopilada por el equipo editorial]

"In scientific software development, research = education."
En el desarrollo científico de *software*, investigación = educación.

Ante la necesidad de escribir el código de una aplicación compleja o de todo un entorno de *software*, el método más eficiente para producir un producto robusto es documentar, a todos los niveles, a la vez que se escribe el código del programa: desde comentarios y manuales hasta narrativas que expliquen el razonamiento de las decisiones tomadas.

Tener que explicarte a ti mismo y al resto de coprogramadores el qué, cómo, cuándo, por qué, y para qué es la mejor guía para descubrir rápidamente los fallos y otras alternativas mejores, minimizando la necesidad de tener que dar marcha atrás más adelante.

Por lo tanto, **el método más eficiente para escribir de forma coherente un programa de *software* como proyecto de investigación es verlo como un proyecto educativo.**

Esta ley ha sido formulada por Piet Hut en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?"),* en: http://http://www.edge.org. Piet Hut es profesor de astrofísica en el Institute for Advanced Study (Princeton).

Su página es: http://www.ids.ias.edu/~piet/index.html.

Esta ley tiene relación con la idea de "programación literal" de Donald Knuth (http://www-cs-faculty.stanford.edu/~uno/lp.html) y el consejo de Gerald Sussman (http://www-swiss.ai.mit.edu/~gjs/) de escribir con la mayor claridad primero para humanos y, en un último momento, para máquinas.

Ley de las preferencias de las opciones de *software*

[Recopilada por el equipo editorial]

"Cuando dos personas comparten un ordenador, sus preferencias en las opciones y configuraciones de *software* difieren en todas y cada una de las formas posibles."

Leyes de Troutman de la programación

[Recopiladas por el equipo editorial]

Es uno de los grandes conjuntos de leyes que circulan por la red de redes. No he logrado identificar ni quién es Troutman ni cuándo ni dónde formuló estas siete leyes.

Primera ley:

"Cualquier programa, cuando funciona, es obsoleto."

Segunda ley:

"Todos los programas cuestan más y tardan más tiempo de lo esperado."

Tercera ley:

"Si un programa es útil, te lo harán cambiar."

Cuarta ley:

"Si un programa no sirve para nada, te lo harán documentar."

Quinta ley:

"Cualquier programa se va extendiendo hasta ocupar toda la memoria disponible."

Sexta ley:

"El valor de un programa es inversamente proporcional al peso de la información de salida que produce."

Séptima ley:

"La complejidad de un programa va creciendo hasta que sobrepasa la capacidad de los programadores que lo tienen que mantener."

Leyes de Gilb sobre la ausencia de fiabilidad de los ordenadores

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley:

"No se puede confiar en los ordenadores, pero menos aún en los seres humanos."

Corolario: en el origen de cualquier error en el que se culpa al ordenador, se encuentran al menos dos errores humanos, incluyendo el error de culpar al ordenador.

Segunda ley:

"Cualquier sistema que dependa de la precisión humana es poco fiable."

Tercera ley:

"La única diferencia real entre un tonto y un criminal que atacan un sistema es que el tonto ataca de forma impredecible y en varios frentes."

Cuarta ley:

"Un sistema tiende a crecer en complejidad en vez de en simplificación, hasta que la ausencia de fiabilidad resultante se vuelve intolerable."

Quinta ley:

"Los programas de *autochecking* tienden a tener una complejidad proporcional a la ausencia de fiabilidad inherente al sistema en que son usados."

Sexta ley:

"Las capacidades de cualquier sistema para corregir y detectar errores serán críticas para entender el tipo de error que no pueden manejar."

Séptima ley:

"Los errores imposibles de descubrir son infinitos en su variedad, en contraste con los detectables, que por definición son limitados."

Octava ley:

"Todos los programas reales contienen errores hasta que se demuestre lo contrario, lo cual es imposible."

Novena ley:

"Las inversiones para mejorar la precisión de un sistema crecerán hasta que sean superiores al probable coste de los errores, o hasta que alguno proponga hacer algo útil."

Estas leyes han sido propuestas por Tom Gilb (EE.UU., 1940) en un artículo en *Datamation* en marzo de 1975, "Laws of Unreliability". Gilb es un experto en *Evolutionary Project Management*. Su página web es: http://www.gilb.com.

Ley de Murphy de la programación

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Un sistema complejo que no funciona es consecuencia de la evolución de un sistema sencillo que funcionaba perfectamente."**

La programación evoluciona hacia la complejidad (hacer más cosas, incluir más funciones) en vez de hacia la simplificación.

Ley de la limpieza de los errores de programación del *software* o Ley del *debugging*

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La dificultad de limpiar un *software* de errores de programación *(debugging)* es directamente proporcional al número de personas que finalmente lo usarán."**

Es decir, no depende del número de programadores implicados ni de la complejidad del *software* en sí.

Principios negativos de los ordenadores de Ander

[Recopilados por el equipo editorial]

Primer principio negativo:

> **"Un programa de *software* nunca se estropea al inicio de una tarea."**

Segundo principio negativo:

> **"Los datos que no necesita para nada nunca se pierden."**

Leyes de Carey sobre los programas

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley:

> **"El 20% de las funciones de cualquier programa de *software* no son usadas jamás por nadie."**

Segunda ley:

> **"Un programa de *software* queda superado el día que al menos una persona en el mundo ha usado el 80% de sus funciones."**

Ley de Revans

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Un organismo sigue vivo, si y sólo si es capaz de cambiar a un ritmo por lo menos tan veloz como el entorno."**

Perfectamente trasladable al entorno de la tecnología: si una aplicación informática no sabe evolucionar con la rapidez que exige el mercado, desaparecerá.

Ley de Lewis aplicada al *software*

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Si nadie lo usa, hay una razón."**

Lo difícil es encontrar esa razón. Una posible explicación la ofreció en 1959 Calvin Mooers, uno de los pioneros de la recuperación automática de información *(information retrieval)* en su "Ley de Mooers": "*Un sistema de recuperación de información tenderá a no ser usado cuanto más molesto y difícil sea para alguien 'tener' información en vez de 'no tenerla'*".

Ley del usuario silencioso

[Formulada por Llorenç Pagès]

"Cuando un usuario deje de reclamar o de pedir nuevos cambios, no piense que su aplicación es perfecta. Muy probablemente haya decidido dejar de usarla."

La principal consecuencia para una empresa de *software* de esta ley es doble:

1. El programa de *software* se convertirá en un "*shelfware*" (=programa de *software* instalado, pero que nadie utiliza) en el cliente y, por lo tanto, la empresa de *software* no podrá utilizar en sus presentaciones comerciales el nombre de esta empresa como un caso de éxito.

2. Si quien paga el uso del *software* conoce esta realidad, dejará de pagar el mantenimiento de la aplicación, que es la principal fuente de ingresos para las empresas de *software*.

Principio de Holten de la descarga

[Recopilado por el equipo editorial]

"La probabilidad de recibir un mensaje de error durante una descarga aumenta cuando el proceso está a punto de concluir."

Leyes de Golub del Reino de los Ordenadores
(Golub's laws of computerdom)
[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley:

"Los proyectos que tienen objetivos difusos se hacen para evitar la vergüenza de tener que estimar su coste correspondiente."

Segunda ley:

"Acabar un proyecto que ha sido planificado de cualquier manera lleva tres veces más tiempo de lo esperado; un proyecto perfectamente planificado sólo lleva el doble de tiempo."

Tercera ley:

"El esfuerzo necesario para corregir la desviación de la trayectoria planificada se incrementa geométricamente con el paso del tiempo."

Cuarta ley:

"Los equipos de proyecto detestan las sesiones semanales de revisión del progreso, porque ponen de manifiesto de una manera muy clara la ausencia de progreso."

Ley del espacio disponible
[Recopilada por el equipo editorial]

"Si un programa de *software* crucial tiene "n" bytes, el espacio del que dispone para su almacenamiento o descarga de forma conveniente es igual a "n-1" bytes."

parte III

la empresa en red

Organizaciones y entorno de trabajo

Ley de Rowen de conservación de los beneficios empresariales

[Recopilada por Ramon Bori]

Cuando los márgenes atractivos desaparecen de una determinada fase de la cadena de valor porque el producto/servicio ha sido *comoditizado*, la oportunidad de conseguir unos beneficios atractivos con un producto/servicio diferenciado y *descomoditizado* **es muy probable que haya transitado a otra fase adyacente de la misma cadena de valor.**

Esta ley se inspira en la primera "Ley de la termodinámica" citada por Clayton Christensen (http://www.claytonchristensen.com) y Michael Raynor en *The Innovator's Solution*.

Leyes fundamentales de la estupidez humana

[Recopiladas por el equipo editorial]

Se trata de cinco leyes formuladas por el historiador económico italiano **Carlo Cipolla** (1922 – 2000), catedrático de Historia Económica en las universidades de Pavía y Berkeley, en su libro *Allegro ma non troppo* (1988). Este libro es uno de los más inteligentes y divertidos que se hayan escrito nunca. Se divide en dos partes: la primera, "El papel de las especias (y de la pimienta en particular) en el desarrollo económico de la Edad Media", y la segunda, "Las leyes fundamentales de la estupidez humana". En esta segunda parte (apenas 30 páginas) es donde aparecen formuladas las cinco leyes.

Primera ley fundamental:

> **"Siempre e inevitablemente cada uno de nosotros subestima el número de individuos estúpidos que circulan por el mundo."**

Esta ley impide la atribución de un valor numérico a la fracción de personas estúpidas respecto del total de la población. Cualquier estimación numérica resultaría ser una subestimación.

Segunda ley fundamental:

> **"La probabilidad de que una persona determinada sea estúpida es independiente de cualquier otra característica de esa persona."**

Una de las frases de Cipolla en el libro no tiene desperdicio: "*Tengo la firme convicción, avalada por años de observación y experimentación, de que los hombres no son iguales, de que algunos son estúpidos y otros no lo son*".

No todos los humanos son iguales, ya que unos son más estúpidos que otros. Según Cipolla, el grado de estupidez viene determinado genéticamente por la naturaleza, pero no está asociado a ninguna otra característica de raza, sexo, nacionalidad o profesión.

Tercera ley fundamental:

> **"Una persona estúpida es una persona que causa un daño a otra persona o grupo de personas sin obtener, al mismo tiempo, un provecho para sí, o incluso obteniendo un perjuicio."**

El análisis de costes y beneficios de Cipolla permite clasificar a los seres humanos en **cuatro tipos de personas.** Cada uno de los cuales ocupa un

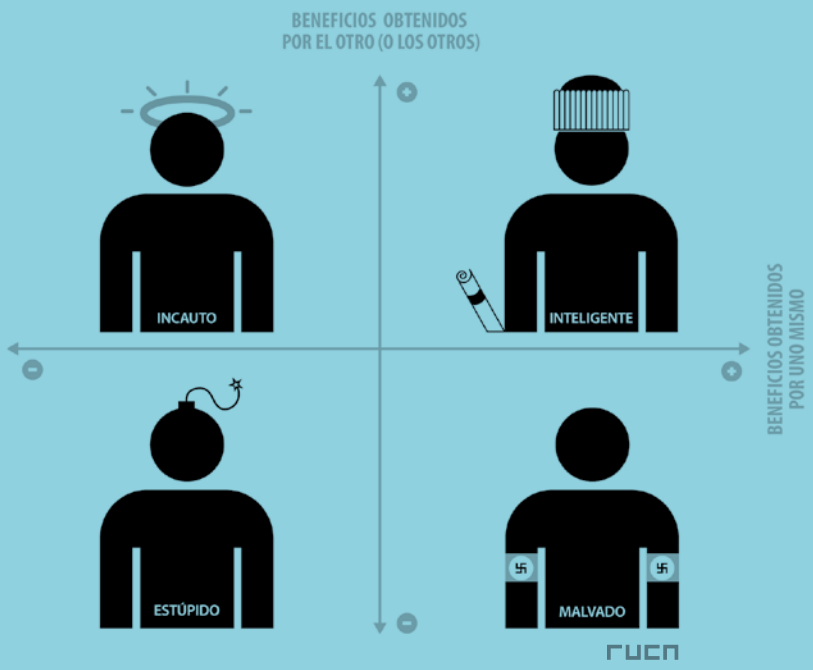
cuadrante en un sistema de coordenadas. Si representamos *en el eje de abscisas* el beneficio, positivo o negativo, que obtiene el individuo y *en el eje de ordenadas* el beneficio (+) o coste (-) que causa a los demás en sus interacciones, podemos definir las coordenadas de los siguientes tipos:

- **Incauto (H):** aquel que se causa un perjuicio a sí mismo, beneficiando a los demás.

- **Inteligente (I):** aquel que se beneficia a sí mismo, beneficiando a los demás.

- **Malvado (M):** aquel que obtiene beneficios para sí mismo, perjudicando a los demás.

- **Estúpido (E):** aquel que causa pérdidas a otros, perjudicándose a la vez a sí mismo.



Cuarta ley fundamental:

"Las personas no estúpidas subestiman siempre el potencial nocivo de las personas estúpidas."

Los no estúpidos, en especial, olvidan constantemente que en cualquier momento, lugar y circunstancia, tratar y/o asociarse con individuos estúpidos se manifiesta infaliblemente como un error costosísimo.

Quinta ley fundamental:

> **"La persona estúpida es el tipo de persona más peligroso que existe. El estúpido es más peligroso que el malvado."**

Las investigaciones de Cipolla le hacen asegurar que el coeficiente de estupidez σ es una constante histórica. El hecho de que unas sociedades prosperen y otras entren en decadencia depende exclusivamente de la capacidad de los individuos inteligentes para mantener a raya a los estúpidos. En las sociedades en decadencia, el porcentaje de individuos estúpidos sigue siendo igual a σ; sin embargo, Cipolla observa en el resto de la población, sobre todo entre los individuos que están en el poder, una alarmante proliferación de malvados con un elevado porcentaje de estupidez.

Giancarlo Livraghi (http://www.gandalf.it/) ha publicado *Il potere della stupidit*à (2004), donde aporta **tres corolarios a las cinco leyes de Cipolla**:

Primer corolario de Livraghi:
En cada uno de nosotros hay un factor de estupidez, el cual siempre es más grande de lo que suponemos.

Segundo corolario de Livraghi:
Cuando la estupidez de una persona se combina con la estupidez de otras, el impacto crece de manera geométrica; es decir, por multiplicación, no adición, de los factores individuales de estupidez.

Tercer corolario de Livraghi:
La combinación de la inteligencia en diferentes personas tiene menos impacto que la combinación de la estupidez, porque "la gente no estúpida tiende siempre a subestimar el poder de daño que tiene la gente estúpida" (Cuarta "Ley de Cipolla").

También **Albert Einstein** tenía su propia opinión sobre la estupidez humana: "*Sólo existen dos cosas infinitas: el universo y la estupidez humana. Y no estoy tan seguro de la primera*".

Axioma de Vail

[Recopilado por el equipo editorial]

> **"En cualquier proyecto humano, el trabajo se desplaza hacia la parte más baja de la jerarquía."**

Es decir, los "picadatos" siempre tendrán el futuro asegurado…

Ley de la fiabilidad de los sistemas de información

[Formulada por Albert Bielsa]

> **"La fiabilidad de los sistemas de información (personal incluido) es inversamente proporcional al número de operativas y advertencias enganchadas en la pared del Departamento de Informática (o Servicio de Informática, o Centro de Cálculo…)."**

Ley de Juanes de la consultoría

[Formulada por Juan Carlos Arteaga]

> **"Quien te contrata para arreglar un problema en una organización resulta ser gran parte del problema de la organización."**

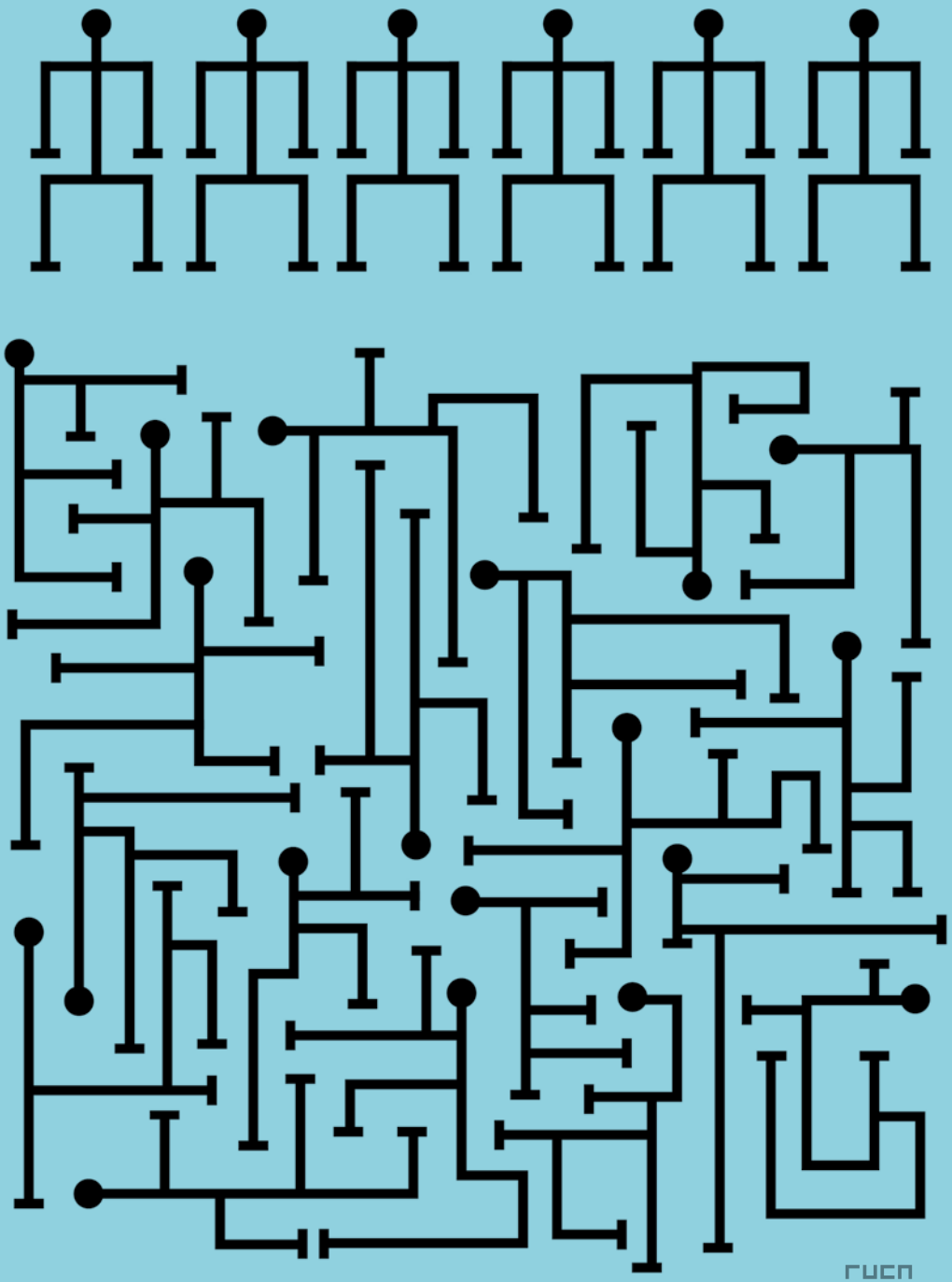
Es decir, los problemas de una organización provienen de la jerarquía superior de la pirámide organizativa.

Paradoja de la lejana cercanía

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

Mandas un *e-mail* al compañero de trabajo que se sienta en la mesa de enfrente (en vez de levantarte, acercarte y decírselo de palabra), pero haces mil kilómetros para hablar diez minutos en una conferencia (en vez de utilizar la tecnología disponible). Yo creo que **éste no era el uso principal de las tecnologías cuando se inventaron…**

Ley de la entropía organizacional
[Formulada por Josep Cobarsí]



La cantidad de orden que pueden introducir en una organización "n" personas ordenadas es la suma del orden que puede incorporar cada una de ellas por separado. En cambio, **el desorden que pueden introducir "n" personas desordenadas** es el producto del desorden que cada una de ellas puede introducir por separado.

Redes

Ley de redes

[Recopilada por Alfons Cornella]

"La forma segura de dar valor a una red es conectarla con otra red."

En otras palabras, si tienes tu propia red de gente (que debes tratar como una auténtica red), su valor se incrementa si la conectas con cualquier red de otra organización.

Esta ley ha sido formulada por Michael Schrage, codirector de la iniciativa E-Markets del MIT Media Lab (http://ebusiness.mit.edu/schrage/) y *senior adviser* del Security Studies Program del MIT.

Regla del *networker*

[Recopilada por Alfons Cornella]

"El producto más importante de una red *(network)* es el *networker*."

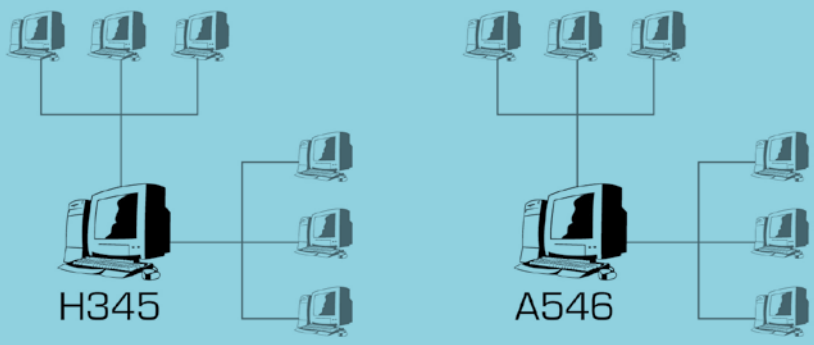
El tipo de red que queramos diseñar depende del tipo de personas que queramos como clientes, proveedores o socios.

Esta ley ha sido formulada por Michael Schrage (http://ebusiness.mit.edu/schrage/).

Principio de la *assortativity* de las redes

[Recopilado por el equipo editorial]

"En las redes sociales, los *hubs* (nodos altamente conectados) tienden a conocerse entre sí *(assortativity)*, mientras que en las redes tecnológicas y biológicas los *hubs* tienden a no estar conectados entre sí *(disassortativity)*."



Este principio ha sido propuesto por Albert László Barabási, referente mundial en el estudio de redes complejas.

La web del profesor Barabási es: http://www.nd.edu/~alb.

Leyes de Reed

[Recopiladas por el equipo editorial]

rucn

Primera ley de Reed sobre el almacenamiento de datos a largo plazo:

"If you want to keep information for a long time, never separate the head from the recording."

Si quiere mantener información durante un periodo de tiempo largo, nunca separe la reproducción del reproductor.

Corolario:

Si no quiere pagar el coste de tener y mantener los reproductores, debe actualizar los bits de datos al sistema tecnológico contemporáneo del momento ("*If you don't want to pay the cost of keeping and maintaining the heads, you must keep moving the data bits to contemporary media*").

Segunda ley de Reed sobre las comunicaciones:

"Los media sólo existen para confirmar los prejuicios de su audiencia."

Tercera ley de Reed sobre el escalado del valor de una red:

Cuando una red crece, su valor cambia: el contenido (cuyo valor es proporcional al tamaño) lleva a las transacciones (cuyo valor es proporcional al cuadrado de su tamaño) y de ahí a las afiliaciones (cuyo valor es exponencial respecto al tamaño de la red).

El valor que se crea a través de los grupos que se conectan a través de una red es 2 elevado al número de nodos de la red ("n"), siendo el valor creado exponencial al tamaño de la red, el cual crece a una ratio mayor que el cuadrado del tamaño de la red, tal y como señala la "Ley de Metcalfe".

La causa es que el número de posibles subgrupos de los participantes en la red es:

$$2^n - n - 1$$

donde "n"es el número de participantes.

Se deduce el propio usuario (para evitar asignar valor al contacto de una persona consigo misma) y la consideración del propio tipo de red (si la red es 1:n –*broadcast*– su valor es proporcional a "n"; si la red es 1:1 –*transaccional*– su valor es proporcional a "n^2"; si la red es n:n – *formación de grupos*– su valor es proporcional a "2^n").

"Even Metcalfe's Law understates the value created by a group-forming network (GFN) as it grows. Let's say you have a GFN with n members. If you add up all the potential two-person groups, three-person groups, and so on that those members could form, the number of possible groups equals 2^n. So the value of a GFN increases exponentially, in proportion to 2^n. I call that Reed's Law. And its implications are profound."

La explicación de Reed: "*Las redes que permiten la formación de grupos de comunicación crean un valor que aumenta exponencialmente con el crecimiento del tamaño de la red, es decir, mucho más rápido que la ley al cuadrado de Metcalfe. He escogido llamar a tales redes "redes para la formación de grupos" (Group-Forming Network, GFN)*".

El número de posibles subgrupos crece más rápidamente que:

- El número de participantes, "n", o que
- El número de posibles conexiones entre pares "n(n-1)/2" (el cual sigue la "Ley de Metcalfe", es decir, el valor de una red es proporcional al cuadrado del número de nodos de la red).

Esta tercera ley ha sido formulada por David P. Reed en un artículo en la *Harvard Business Review* (en febrero de 2001, página 21-23), "The Law of the Pack", y **añade una dimensión humana a la tecnológica (tal y como viene especificada por la "Ley de Metcalfe").**

David P. Reed es profesor adjunto del MIT Media Lab dentro del grupo de investigación de Viral Communications. Su página es: http://www.reed.com/.

Personalmente, tengo la sensación de que hay abundante "petróleo" en este campo que Reed ha abierto. Recomiendo la lectura de su página con recursos sobre GFN: http://www.reed.com/dprframeweb/dprframe.asp; especialmente esta entrevista en el *Journal of the Hyperlinked Organization* (http://www.hyperorg.com/backissues/joho-jan19-01.html#reed).

Ley del valor real de una red

[Formulada por Jorge Juan Fernández]

El **valor potencial de una red** viene determinado por la "Ley de Metcalfe" *("el valor de una red es proporcional al cuadrado del número de nodos de una red").* Pero el **valor real de una red** es otra cosa. El valor real de una red es una función del número de conexiones que tienen lugar entre los nodos que la componen, no del número de nodos. Es decir, **disponer de muchos nodos sólo incrementa el valor real de la red si esos nodos entran en contacto.**

En el caso de las redes descentralizadas (p.e., la red que se genera con la utilización de WinZip (http://www.winzip.com) para comprimir documentos) el valor real de la red coincide con su valor potencial. **En el caso de redes centralizadas** (p.e., la red de innovadores de Infonomia –http://www.infonomia.com/directorio/index.php– o una red construida en LinkedIn –http://www.linkedin.com–), el valor real de la red es inferior al valor potencial, porque la red se "operativiza" en función de impulsos del nodo central de la red.

Por tanto, aquí no estoy de acuerdo con la "Ley de redes" de Michael Schrage, quien sostiene que *"la forma segura de dar valor a una red es conectarla con otra red".* Yo me pregunto entonces: ¿para qué nos configuramos como red? ¿Sólo para tener valor cuando nos conecten con otra red? No cuadra… **La forma segura de dar valor real a una red es crear subconjuntos más homogéneos dentro de esa red ya construida, o conectarla con otra red que comparta intereses con la nuestra** (no con cualquiera, como establece Schrage). Y para ello hay que articular mecanismos y dinámicas que lo permitan.

Esta ley no contradice la "Ley inversa de Metcalfe" formulada por Jakob Nielsen *("el resultado de romper [partir] una red en N partes tiene un valor que es 1/N del valor original de la red"),* porque Nielsen se refiere a "partir" como separar, escindir; en este caso, me refiero a "agrupar en grupos más homogéneos".

Otros infonomistas han propuesto que la nomenclatura de la "Ley del valor real de una red" sea "Ley del aprovechamiento de una red" o "Ley del grado de inteligencia de una red".

En resumen, **el valor de una red no se deriva de su número de nodos**, es decir, de su tamaño ("Ley de Metcalfe", Bob Metcalfe), **ni de la intensidad de las transacciones entre estos** ("Ley de Metcalfe extendida", Alfons

Cornella), **sino del número de conexiones entre los nodos** ("Ley del valor real de una red"), que pueden ser poco o muy intensas.

Ley del *wiki*

[Recopilada por el equipo editorial]

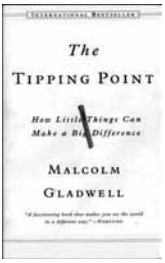
> ***"In truly democratic wikis, output quality declines as the number of contributors increases."***
> **En *wikis* abiertos, la calidad del resultado decrece al incrementarse el número de contribuidores.**

Además, para complicar más las cosas, los mejores contribuidores, al ver cómo sus aportaciones pierden visibilidad ante la maraña de aportaciones que realizan los nuevos contribuidores, finalmente acaban por dejar de aportar y comentar, lo cual se traduce en una caída más pronunciada de la calidad de los contenidos.

Esta ley ha sido formulada por Nicholas Carr (http://www.nicholasgcarr.com/) en su *blog* "Rough Type" (http://www.roughtype.com/archives/2005/10/the_law_of_the.php) el 18 de octubre de 2005.

Las tres reglas de las epidemias (o Reglas del *Tipping Point*)

[Recopiladas por el equipo editorial]



The Tipping Point (2000) es un libro sobre el cambio en el cual Malcolm Gladwell (http://www.gladwell.com) explica una nueva forma de entender **por qué los cambios surgen como lo hacen, de forma tan rápida e inesperada.** La idea de Gladwell es que **ideas, comportamientos, mensajes, productos... se expanden exactamente igual que un virus.** Gladwell las denomina ***"epidemias sociales".***

El *tipping point* es ese punto en una epidemia en el cual todo cambia en el mismo momento. Es el punto de ebullición, en el que se consigue una masa crítica y se alcanza el umbral, la gota que colma el vaso. Y esos cambios **son cambios en el margen, pequeños cambios incrementales,** no grandes cambios. **Todas las epidemias tienen *tipping points.*** Sólo es necesario un cambio casi insignificante.

Según Gladwell, los seres humanos tenemos la mente preparada para pensar que existe una relación directa y proporcional entre cualquier causa y su efecto. Lo que entra en el sistema *(input)* está relacionado directa y proporcionalmente, en intensidad y tamaño, con lo que sale *(output).* Gladwell señala que, para poder comprender en profundidad las epidemias, es necesario abandonar este estilo de pensamiento de "progresión aritmética", y entrar en uno de "progresión geométrica".

Las epidemias son una función de a) **la gente** que transmite el agente infeccioso, b) **el agente infeccioso** en sí mismo, y c) **el entorno** en el cual el agente infeccioso está operando.

Estos tres elementos se concretan en las **tres reglas de las epidemias:**

- La regla de unos pocos *(The Law of the Few)*
- El factor pegamento *(The Stickiness Factor)*
- El poder del contexto *(The Power of Context)*

La regla de unos pocos

En todo proceso o sistema, algunas personas son más importantes que otras. Una de las leyes más conocidas en el mundo de la gestión quizá sea el 20/80 o "Ley de Pareto", (aunque no fue Wilfredo Pareto (1848-1923) quien le dio el nombre, sino Joseph Juran (1904-2008). Según esta ley, el 20% de causas origina el 80% de las consecuencias. **En el caso de las epidemias sociales**, Gladwell señala que **un pequeñísimo porcentaje de las causas origina el desencadenamiento de las consecuencias**.

El éxito de cualquier tipo de epidemia social se debe a la implicación de un perfil de gente con unas particulares características sociales. Las **epidemias sociales** son una función de a cuánta gente llega el mensaje. Por tanto, **el mensajero es importante porque es quien logra expandir el mensaje.** Si sabes llegar a los agentes clave de la red, no necesitas a los *mass media*.

El boca a boca es algo que generan tres tipos psicológicos especiales:[3]

- Los conectores *(connectors)*
- Los *maven*
- Los vendedores *(salesmen)*

Los **conectores** son ese tipo de gente que conoce a muchísima gente, en

3. *The Tipping Point* ha sido publicado en español por la editorial Espasa con el poco afortunado título de *La frontera del éxito: cómo pequeños detalles provocan grandes diferencias.* Dado que la traducción al español es compleja, he preferido mantener el término inglés antes que traducir.

muchos ámbitos diferenciados. Los conectores no son importantes sólo por el elevado número de personas que conocen, sino por el tipo de personas que conocen: pertenecen a mundos muy distintos. Tienen una larga colección de enlaces débiles *(weak ties*, en la terminología de los estudios de Mark Granovetter).

Los ***maven*** son esas personas que tienen un gran conocimiento sobre determinadas cosas. El origen de la palabra *maven* es *yiddish*, donde significa literalmente, "aquel que acumula sabiduría". En las últimas décadas, los economistas se han interesado mucho por este tipo de personas porque, si los mercados son dependientes de la información, la gente que acumula mucha información ha de tener un rol importante. Es decir, son "*information brokers*". Los *maven* son gente que sabe mucho sobre diferentes productos, o precios, o lugares. Son ese tipo de gente que te ayuda a tomar tus decisiones sobre productos o servicios, porque ellos mismos ya han procesado esa información. Los *maven* son muy importantes en el inicio de las epidemias, porque es gente que tiene el conocimiento y las habilidades sociales necesarias para iniciar una epidemia social.

En resumen, los *maven* son bases de datos *(datawarehouses):* proveen el mensaje, pero como no conocen a tanta gente como los conectores no tienen la misma capacidad de transmisión; los conectores son el pegamento social, los que extienden el mensaje.

Los **vendedores** *(salesmen)* son el tercer grupo importante en las epidemias. Son individuos con una gran capacidad de empatía, de contagio emocional y habilidades de persuasión. Son ese tipo de personas que tienen la habilidad para convencernos cuando estamos escuchando algo que no terminamos de creernos.

El factor pegamento

La "Ley de unos pocos" nos decía que en las epidemias sociales el mensajero es muy importante. Pero eso no quiere decir que el contenido del mensaje no lo sea.

En la Sociedad de la Infoxicación, los mensajes son cada vez menos "pegajosos" *(sticky).* Somos acribillados con miles de mensajes a diario, pero son muy pocos los que recordamos, los que no entran por un oído y salen por otro (el mejor ejemplo, en mi caso, son los anuncios de coches; diría que los conozco todos, pero soy incapaz de recordar qué marca hay detrás de cada anuncio): "*Contagiousness is in larger part a function of the messenger. Stickiness is primarily a property of the message*".

Para que una epidemia se extienda, las ideas tienen que ser recordables y movernos a actuar (comprarlo, comentarlo, recomendarlo…).

El factor pegamento lo que sugiere es que **pequeños cambios en la estructura y el formato del material que quieres comunicar pueden incrementar su pegajosidad *(stickiness)* de forma dramática.**

El poder del contexto

Las epidemias sociales son muy sensibles a las condiciones y circunstancias de los tiempos y lugares en las que tienen lugar.

En definitiva, el "Poder del contexto" y la "Teoría de las ventanas rotas" (ver más arriba) representan la misma idea: que **una epidemia puede ser iniciada o revertida a través de pequeños, casi insignificantes, cambios en el entorno inmediato.** Estamos influenciados por nuestro contexto inmediato y por las personalidades de aquellos que nos rodean.

En resumen, que hay gente que tiene una extraordinaria capacidad para iniciar una epidemia social ("Ley de los pocos"), todo lo que hay que hacer es identificarlos, lo cual tiene cierta complejidad. Existe una forma de "empaquetar" la información, el mensaje, que lo hace simplemente irresistible ("El factor pegamento"), lo que pasa es que hay que encontrarlo. Y somos más influenciables por el entorno ("El poder del contexto") de lo que nos pensamos o de lo que nos gusta creer.

Complementario al texto de Malcom Gladwell es *Made to* Stick: *Why Some Ideas Survive and Others Die* (http://www.madetostick.com/), publicado en 2007 por Chip Heath y Dan Heath, donde se explican las seis características que tiene que tener un mensaje para ser *sticky*. Chip Heath es profesor en la Stanford Graduate School of Business (http://faculty-gsb.stanford.edu/heath/) y Dan Heath es consultor en The Aspen Institute (http://www.aspeninstitute.org/).

Ley de Godwin

[Recopilada por el equipo editorial]

Un viejo adagio de la cultura de Internet establece que, **según va avanzando una discusión *online,* la probabilidad de que se produzca una comparación que involucre a los nazis o a Hitler se aproxima a uno.**

> ***"As an online discussion grows longer, the probability of a comparison involving Nazis or Hitler approaches one."***

Aunque la ley no lo especifica, existe una tradición entre los usuarios de *Usenet newsgroups*, según la cual, una vez que una comparación de este estilo es realizada, la argumentación se da por terminada, y quien ha mencionado a los nazis o a Hitler pierde automáticamente la discusión en curso. Es decir, **no se aceptan argumentos emocionales en vez de racionales.** Se considera una forma pobre introducir arbitrariamente una comparación de este tipo con el objeto de finalizar la discusión. También está ampliamente extendido que cualquier invocación deliberada de la "Ley de Godwin", al objeto de que no se produzca el hecho que denuncia, no tiene éxito.

El origen de la ley se debe a Mike Godwin, un abogado que en 1990 trabajaba como consejero legal para la Electronic Frontier Foundation (http://www.eff.org), entidad sin ánimo de lucro cuyo objetivo es la protección de los derechos digitales.

Godwin estableció la ley como parte de un experimento en *memética* (estudio de la transferencia de información). En Usenet había **una tendencia en las discusiones a demonizar a los oponentes, comparando la posición que sostenían con la de los nazis o la de Hitler.** Godwin consideraba este hecho como una "trivialización ilógica y ofensiva".

En respuesta a ello, Godwin desarrolló en 1990 la ley como un *contrameme* y comenzó a *postearla* en las discusiones de Usenet, cada vez que la comparación tenía lugar.

A raíz de su formulación, Godwin escribió un libro sobre libertad de expresión y privacidad *online* titulado *Cyber Rights: Defending Free Speech in the Digital Age*, en el cual se discute el origen de esta ley.

Fuente: Leído en Wikipedia.

Ley de la evolución del discurso *online* de Wilcox-McCandlish

[Recopilada por el equipo editorial]

Desarrollada por Bryce Wilcox y Stanton McCandlish en Usenet, establece que:

> ***"The chance of success of any attempt to change the topic or direction of a thread of discussion in a networked forum is directly proportional to the quality of the current content."***

Es decir, **la posibilidad de éxito a la hora de cambiar el curso o el argumento de una discusión en un foro es directamente proporcional a la**

calidad del contenido actual. A mayor calidad del contenido, más difícil es cambiar el curso o el tema de la discusión.

La "Ley de Wilcox-McCandlish" surgió en una serie de discusiones por *e-mail* a lo largo de un periodo de varios días, en torno a 1995-96, y cuenta con múltiples corolarios.

Primer corolario de McCandlish a la Ley de Wilcox-McCandlish:
La posibilidad de que cualquier cambio de un argumento o discusión sea un cambio a mejor es inversamente proporcional a la calidad del contenido previo al cambio.

Excepción al Primer Corolario de McCandlish:
Cuando una argumentación alcanza el nivel de "batalla campal", todos los cambios, tanto en el tema como en la dirección del argumento, serán cambios a peor.

Segundo corolario de McCandlish a la Ley de Wilcox-McCandlish:
El consumo de ancho de banda por una discusión se incrementa en proporción inversa a la calidad del contenido de la discusión.

Corolario de Wilcox a la Ley de Wilcox-McCandlish:
Cuanto más implicado esté alguien en un "fuego cruzado" dialéctico, tanto menos posible es que lo reconozca.

Tercer corolario de McCandlish a la Ley de Wilcox-McCandlish:
Cualquier intento de recurrir a la lógica formal o de identificar las falacias simplemente incrementará la irracionalidad de la discusión.

Crítica de McCandlish a las leyes de David Reed y Bob Metcalfe:
La utilidad de foros *online* de gran tamaño se reduce exponencialmente en proporción al número de participantes.

Esta crítica fue desarrollada porque **McCandlish consideraba que la tercera "Ley de Reed"** *("según crece una red, su valor cambia")* **y la "Ley de Metcalfe"** *("el valor de una red es proporcional al cuadrado del número de nodos de esa red")* **no tenían en cuenta los efectos negativos que se generan en el crecimiento de redes en algunos contextos**.

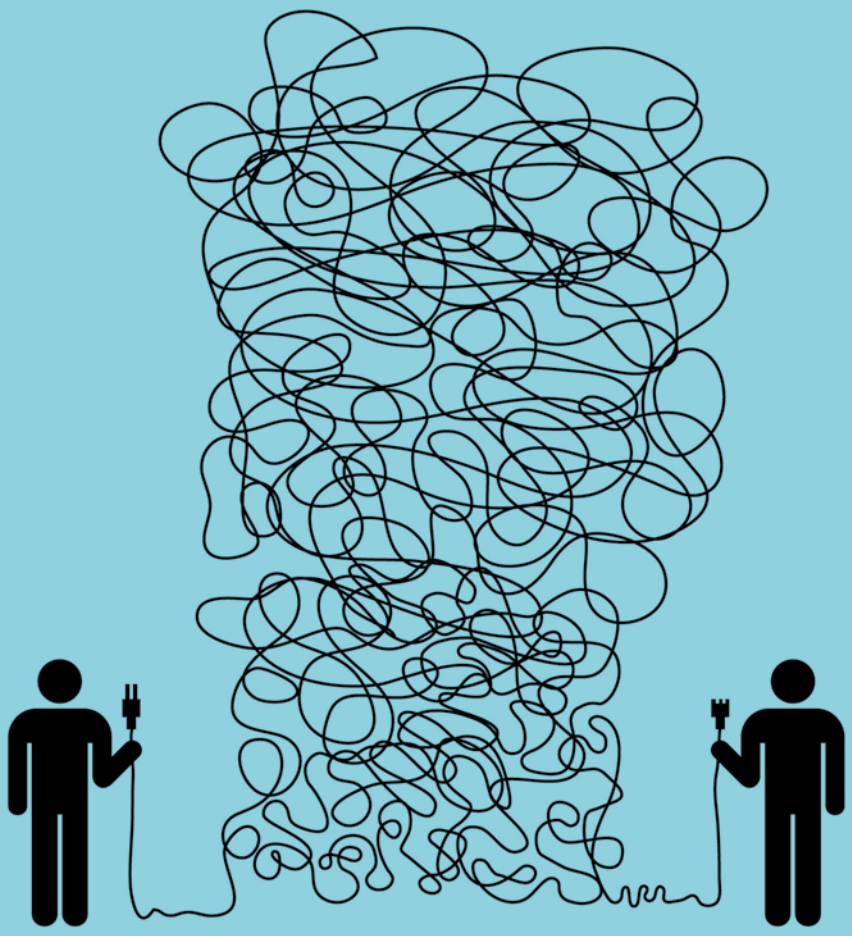
La paradoja de Wilcox-McCandlish:
La degeneración de una discusión *online* puede (teóricamente) prevenirse o incluso ser revertida, citando la "Ley de Wilcox-McCandlish".

Fuente: Leído en Wikipedia.

Termodinámica de la colaboración en red

[Recopilada por Ramon Bori]

"Los sistemas humanos necesitan *inputs* de energía presencial para funcionar correctamente."



Cualquier sistema de información –Internet, agentes artificiales, *wireless*, minería del conocimiento– es contingente; un apoyo, pero no el sistema humano en sí mismo. Por consiguiente, cuando diseñamos sistemas, servicios, infraestructuras, debemos preguntarnos si el diseño facilitará verdaderamente, o no, la agencia (interacción) humana.

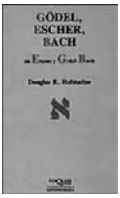
La ley ha sido enunciada por el experto holandés en diseño John Thackara (http://www.thackara.com), en *The thermodynamics of cooperation*. Thackara fue durante años director del influyente Netherlands Design Institute, y mantiene un interesante *blog* sobre diseño en Doors of Perception (http://www.doorsofperception.com).

Gestión de proyectos

Ley de Hofstadter

[Recopilada por Ramón Bori]

"Cualquier proyecto siempre dura más de lo previsto, incluso cuando se tiene en cuenta la ley de Hofstadter."



La ley fue formulada por Douglas Richard Hofstadter, un académico estadounidense, en su mundialmente famoso libro *Gödel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid* (versión española *Gödel, Escher, Bach: un eterno y grácil bucle,* Tusquets Editores, Metatemas 14, 1987). El libro fue publicado en 1979 y en 1980 ganó el Premio Pulitzer en la categoría de no ficción.

Donald A. Norman (http://www.jnd.org/), autor del referenciado libro *The Design of Everyday Things* (1988, originariamente con el título *The Psychology of Everyday Things),* amplió el alcance de la ley en *Turn Signals are the Facial Expressions of Automobiles* (versión en español, *Ordenadores, electrodomésticos y otras tribulaciones):* "**Siempre se requerirá más tiempo, siempre costará más, siempre será más difícil, siempre habrá más, siempre habrá menos de lo esperado, incluso teniendo en cuenta la ley de Hofstadter".**

Ley de Edwards del tiempo/esfuerzo

[Recopilada por el equipo editorial]

Esfuerzo x Tiempo = Constante

"Dado un tiempo inicial grande para hacer algo, el esfuerzo inicial será pequeño. A medida que el tiempo se aproxima a cero, el esfuerzo tiende al infinito."

Corolario: **De no ser por el último minuto, nunca se conseguiría acabar nada.**

Probablemente más cierto para unos infotrabajadores que para otros, pero a nivel agregado para el trabajo en equipo es absolutamente cierto. Es decir, para una persona en concreto, esta ley es cierta en función de cómo sea: ordenado (el valor lo aporta de forma temporalmente ordenada) o desordenado (el valor lo aporta a última hora). Pero para los trabajos de equipo, y a no ser que el equipo esté perfectamente coordinado, de no ser por ese último minuto, la mayoría de las actividades, tareas, presentaciones, proyectos… no se terminaría nunca.

Teorema de Bove

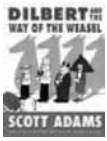
[Recopilado por el equipo editorial]

"La cantidad de trabajo pendiente para finalizar una tarea y alcanzar el objetivo marcado se incrementa según el plazo de finalización se acerca."

Principio de la incertidumbre de los proyectos de Dilbert

[Recopilado por el equipo editorial]

"Si se entiende un proyecto no podrá conocerse su coste y viceversa."



Dilbert es el personaje de la tira cómica de Scott Adams (http://www.dilbert.com).

Teorema de la inevitabilidad de Bachman

[Recopilado por el equipo editorial]

"Cuanto más cuesta llevar a la práctica un proyecto, menor es la probabilidad de abandonarlo, aunque luego resulte irrelevante."

Teoría de Lorean

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Los proyectos tienden a juzgarse no tanto por la calidad de aquello que producen, sino por la cantidad de financiación que reciben."**

Es decir, se supone que el presupuesto es lo que justifica su calidad y necesidad. Esta teoría ha sido formulada por Rodney Barker.

Ley del debate de Green

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"Todo es posible si no sabes de qué hablas."**

Sucede que la poca capacidad/calidad de determinados mandos intermedios provoca que todo sea posible. Tiene relación con la "Ley de la programación de Townsend" *("nada lleva menos de una semana").*

Reuniones

Ley de las decisiones de Wolf

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"Major actions are rarely decided by more than four people."***
> **Las grandes decisiones raramente son tomadas por más de cuatro personas.**

Si piensa usted, por ejemplo, que en una mesa de decisión donde hay más de cuatro personas se están tomando decisiones "de verdad", desengáñese. Probablemente esté equivocado. O bien la decisión ha sido acordada previamente por un grupo más pequeño (inferior a cuatro personas) antes del inicio de la reunión, o bien la decisión que se tome durante la reunión será modificada posteriormente a la finalización de la reunión por un grupo de tres o cuatro personas.

Ley de las decisiones de Dilbert

[Recopilada por el equipo editorial]

"Las decisiones son tomadas por las personas que tienen tiempo para tomarlas, no por las personas que tienen talento."

© Scott Adams, Inc./Dist. by UFS, Inc.

Leído en: Nodos en la red (http://nodos.typepad.com/nodos_prime/2007/10/dilbert-on-maki.html).

Leyes de McLaughlin

[Recopiladas por el equipo editorial]

Primera ley:

"En una reunión cualquiera, la cantidad de tiempo utilizado en un tema cualquiera es inversamente proporcional a su importancia. Independientemente de quién dirija la reunión y/o de quienes sean los participantes."

Segunda ley:

"La duración de cualquier reunión es inversamente proporcional a la longitud de la agenda para esa reunión."

Ley de la deliberación legislativa de Knowles

[Recopilada por el equipo editorial]

"La duración de un debate es inversamente proporcional a la complejidad del asunto en cuestión."

Cuando el asunto es trivial, y todo el mundo comprende sus puntos principales, el debate es casi interminable.

Ley de Shanahan

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La duración de una reunión crece geométricamente con el cuadrado del número de participantes."**

Ley de Kirkland

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"La utilidad de cualquier reunión es inversamente proporcional al número de asistentes."**

Cuanta más gente asista a una reunión, menor será la utilidad de su *outcome* final.

Ley de la obviedad errónea

[Formulada por Dídac López]

> **"En cualquier reunión donde se trata un problema, existe un participante que aporta una solución obvia y evidente al problema, que es fácil, sencilla, barata, óptima, eficiente, eficaz, potente… y además ¡errónea!"**

Esta ley está relacionada con la "Ley de la resistencia a una idea" de Bertrand Russell *("cuanto más importante es una idea, mayor es la resistencia")* y con la "Ley de Keynes" *("la dificultad no estriba en generar nuevas ideas, sino en escapar de las viejas").*

Ley de las reuniones de Wolf

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"El único resultado importante de una reunión es acordar los siguientes pasos."**

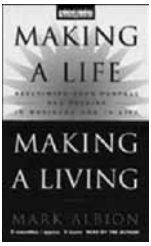
Ley de la importancia de las primeras reuniones

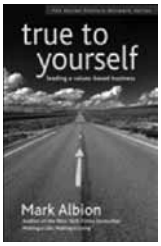
[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"The importance of first meetings will be the opposite of what you think they will be."***
> **La importancia de las primeras reuniones es exactamente la contraria de la que te piensas que va a ser.**

Esta ley ha sido formulada por Mark Albion, el antiguo profesor de marketing de la Harvard Business School que se cansó de preguntar *"¿qué quiere el mercado?"* y empezó a preguntarse *"¿qué quiero yo?"*. Albion tiene dos libros excepcionales, altamente recomendables: *Making a Life, Making a Living* (versión en español, *Vivir y ganarse la vida)* y *True To Yourself. Leading a Values-Based Business* (versión en español, *Fiel a ti mismo. Los valores también cuentan)*.

Su página web es: http://www.makingalife.com.





parte IV

la sociedad

Innovación

Principio fundamental de la innovación

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

"¿Por qué no?"

¿Por qué no atreverse a hacer cosas que otros no han hecho?

Siempre recuerdo aquella historia del colegio (que ahora que la recuerdo estoy seguro de que era una leyenda urbana) sobre aquel examen de filosofía cuya única pregunta era: *"¿Por qué?"*. Toda la clase se puso manos a la obra y dispuso la mejor de sus verborreas para poder aprobar el examen: *"porque la principal de las respuestas hay que encontrarla dentro de uno…", "porque las preguntas llevan a las mejores respuestas…"*… Cuenta la leyenda que el único diez se lo llevo un alumno que respondió un sencillo *"¿Por qué no?"*.

Seguro que la historia no ocurrió nunca, pero la enseñanza que hay detrás es maravillosa.

La repito: "¿Por qué no?".

Primera ley de la innovación

[Formulada por Alfons Cornella]

"No hay innovación sin innovadores."

Independientemente del sector, del tipo de organización o del producto, el factor definitivo para que la innovación tenga lugar es la energía de la persona innovadora.

Vamos, que **ya pueden caer todas las manzanas de tres cosechas, que si el señor Newton no está debajo...**

Segunda ley de la innovación

[Recopilado por el equipo editorial]

"Innovación no es lo que hacen los innovadores… Innovación es lo que consumidores y clientes adoptan."

Vamos, que quede claro: no hay innovación sin consumidores…

La idea aparece en la página web de Michael Schrage (MIT): http://ebusiness.mit.edu/schrage/index.html.

Pero cuidado: los consumidores son los que adoptan la innovación, pero no quienes la impulsan. Tengamos en cuenta la advertencia de Henry Ford: ***"Si le hubiera preguntado a la gente qué quería, me hubiera dicho que un caballo más rápido"***.

Moraleja: Si una empresa sólo atiende a lo que los clientes "piensan que necesitan", no será capaz de innovar.

Ley de las prioridades del innovador

[Recopilada por Dídac López]

"Preparados. ¡FUEGO! Apunten."

10...

9...

8...

7...

0...

6...

5...

4...

3...

2...

1.

Formulada por Tom Peters (http://www.tompeters.com), el iconoclasta gurú del *management,* refleja perfectamente la realidad del innovador hoy. **Hay que llegar antes de salir…**

Ley del Circo del Sol

[Recopilada por el equipo editorial]

"Si podemos imaginar algo, tenemos que intentarlo."

Esta ley ha sido formulada en el libro *La Magia* (Lynn Heward y John Bacon), que trata del Circo del Sol (http://www.cirquedusoleil.com). El Circo del Sol ha cambiado la estructura del sector del circo: en un sector maduro, que estaba en crisis, el Circo del Sol se enfocó a romper las tradicionales fronteras del negocio del circo, y acabó creando una nueva industria: mitad circo, mitad teatro.

El Circo del Sol es el primer ejemplo que W. Chan Kim y Renée Mauborgne exponen en el libro *Blue Ocean Strategy* (2005) (http://www.blueoceanstrategy.com/), imprescindible para entender una nueva forma de competir: la *Blue Ocean Strategy (BOS),* consistente en perseguir simultáneamente la diferenciación y el bajo coste, mediante la aplicación sistemática de innovación para crear nuevos espacios de mercado que vuelvan a los competidores irrelevantes.

Principio de la perseverancia del innovador

[Recopilado por el equipo editorial]

"El número de los que renuncian es siempre superior al de los que fracasan."

Pase lo que pase, conserva tus sueños. No desfallezcas. Los sueños no tienen fecha de caducidad. Se puede tardar más o menos en hacerlos realidad, pero un sueño nunca fracasa.

Este principio surge de una frase de Henry Ford: *"Los que renuncian son más numerosos que los que fracasan"*.

Además, ya lo dejó dicho William Faulkner: *"La sabiduría suprema es tener sueños bastante grandes para no perderlos de vista mientras se persiguen"*.

Pues eso, manos a la obra…

Paradoja de la innovación en las organizaciones

[Formulada por Alfons Cornella]

> **"Las organizaciones que no quieren innovar cuando el entorno es propicio acostumbran a querer hacerlo cuando ya es tarde."**

El *MIT Sloan Fellows Professor of Management Emeritus* Edgar Schein (http://web.mit.edu/scheine/www/home.html), prestigioso experto en el cambio organizativo y el *management* de empresas, inició sus estudios investigando la historia de los prisioneros estadounidenses en la guerra de Corea. Y lo que más le sorprendió fue que la mejor fórmula para sobrevivir era que nadie se fijara en uno, es decir, ser como todos los demás: ***"en un campo de concentración, el 80% de la gente sobrevive siendo pasivo. Lo mismo que ocurre en algunas organizaciones".*** Un mensaje muy poco estimulante para los innovadores…

La historia empresarial se ha caracterizado hasta ahora precisamente por eso, por limitarse a ser como los demás en un entorno tremendamente tranquilo. Pero las cosas han cambiado radicalmente durante la última década, con el inicio de la era de Internet y de las nuevas tecnologías.

La idea está extraída de una entrevista a Schein en la *Harvard Business Review* de marzo de 2002.

Ley de la Innovación frente al Cambio

[Formulada por Ignacio Díaz Rodríguez]

A mayor percepción de cambio en un proceso, con el mismo trabajo de explicación y motivación, **menor nivel de innovación autorizarán los participantes en el mismo**. Cuanto menos perciba el cambio el personal implicado en la mejora de un proceso, menos problemas plantearán sobre él y menor esfuerzo de gestión del cambio habrá de realizarse.

Ley sobre el grado de innovación ante la necesidad de consenso

[Formulada por Ignacio Díaz Rodríguez]

Siempre que sea necesario alcanzar un consenso, **el grado de innovación que se puede aplicar a un proceso es inversamente proporcional al número de personas participantes en el diseño de dicha innovación**. Las limitaciones y temores personales se suman ineludiblemente, si no coinciden.

Principio de transparencia
[Formulado por Manuel Jesús Padilla]

Un consultor, un orientador, un psicólogo, un académico, un gurú… **cualquier trabajador del conocimiento será tanto más eficaz cuanto más viva de acuerdo con la tecnología y el conocimiento que pretende como científico o cierto**.

Algunos vendedores de *software* tendrían una tasa de éxito superior en sus procesos comerciales si utilizaran en sus empresas lo que quieren vender a sus clientes potenciales.

Ley de la resistencia a una nueva idea
[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"The resistance to a new idea increases as the square of its importance".***
> **La resistencia a una nueva idea se incrementa de forma proporcional al cuadrado de su importancia.**

La "nueva idea" es de Bertrand Russell (1872-1970), filósofo, pedagogo, matemático y ensayista inglés que tiene un libro maravilloso sobre la introducción de las ideas en la historia: *History of Western Philosophy* (1946).

Principio de la dificultad de escapar de las viejas ideas
[Recopilado por Ramon Bori]

> ***"The difficulty lies not so much in developing new ideas as in escaping from old ones".***
> **La dificultad no estriba en generar nuevas ideas, sino en escapar de las viejas.**

Fue formulada por John Maynard Keynes (1883-1946), economista británico.

Tendremos que desarrollar mecanismos y dinámicas para hacer desaparecer las ideas que ya no sirven… Es decir, para "matar" las ideas "muertas"…

Ley de las tangentes que hacen el círculo

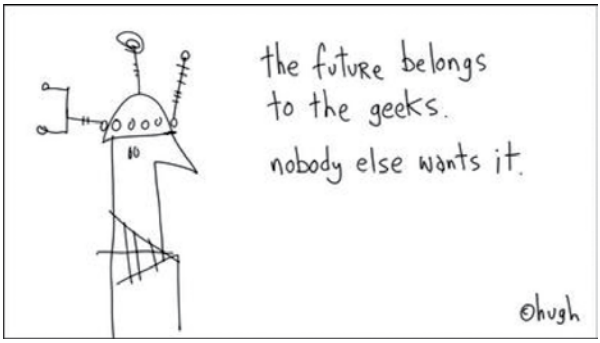
[Formulada por Juan Francisco Martínez]

Cuando uno piensa en las innovaciones que han hecho que el mundo avance, se encuentra con que muchos de los saltos científicos, artísticos, tecnológicos... han sido realizados por personas que han estado fuera de lo que se consideraba "normal", en cuanto a relaciones con el resto de la sociedad. Es decir, en realidad **son las personas de la periferia las que hacen que el mundo progrese. Son las tangentes las que crean el círculo.**

Algunos ejemplos: Pitágoras, Ramanujan, Nash, Kaczynski, Erdös, Copérnico, Newton, Boltzmann, Picasso, Dalí, Einstein...

Ley sobre la propiedad del futuro

[Recopilada por el equipo editorial]



"The Future Belongs to the Geeks", © Hugh MacLeod.
http://www.gapingvoid.com/Moveable_Type/archives/003301.html

"El futuro pertenece a los *geeks*. Nadie más lo quiere."

Gapinvoid (http://www.gapingvoid.com/) es el *blog* de Hugh MacLeod, uno de los *bloggers* con mayor reputación. Sus "*cartoons drawn on the back of business cards*", como él llama a sus dibujos, son simplemente puros estímulos intelectuales.

Ley del regreso al pasado

[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"En algún momento futuro cercano, los usuarios se darán cuenta de que no necesitan tantos servicios/funciones como se ofrecen en los aparatos que utilizan. Querrán simplicidad y concreción, y no complejidad, para las cosas cotidianas."

El libro *La alquimia de la innovación* (Alfons Cornella y Antoni Flores, 2006) recoge la idea de **la *sobreespecificación* de productos, que está alcanzando cotas preocupantes.** Existe una multitud de productos a los que se les han añadido múltiples funciones y que están claramente sobreespecificados porque, **en realidad, los usuarios sólo utilizan un 20% o 30% de las mismas.** Un ejemplo muy ilustrativo de este fenómeno es el mando a distancia de un televisor o un DVD: nadie utiliza todo lo que puede hacer un mando. Se trata de un producto desaprovechado.

Esta ley está relacionada con el efecto de las segundas versiones: "*la segunda versión de un sistema eficiente y elegante, que funciona correctamente, se convierte en un monstruo grandioso con muchas más utilidades de las que el usuario va a utilizar nunca*".

Tal y como señalaba Alfons Cornella en *kNewton: buscando un orden en la información* (2004), este efecto fue mencionado por primera vez por Fred Brooks en su texto *The Mythical Man-Month: Essays in Software Engineering* (1975). En inglés se ha denominado de forma más técnica: "*creeping featurism*" (que Cornella propone traducir como *funcionalismo desbordado*), **la idea errónea de que más funciones, o "utilidades", hacen un producto más "útil" que su versión original.**

El reto consiste en hacer productos que tengan muchas o pocas funciones, pero que todas estén bien utilizadas y sean prácticas.

Corolario: O los aparatos se hacen más sencillos de utilizar, o surgirán líneas de producción para aparatos que ofrezcan menos servicios, pero más simplicidad y sencillez. Será como una vuelta al pasado, a los orígenes de los objetos y los aparatos. Es decir, surgirán los coches sin tanta tecnología, las televisiones sin tantos botones, los DVD sin tantas posibilidades... Un *Back to the Future*, pero a la inversa y sin Michael J. Fox…

Ley de las buenas ideas

[Recopilada por el equipo editorial]

"La manera de tener una buena idea, es tener muchas ideas." O lo que es lo mismo, para tener una buena idea, hay que tener muchas malas.

Esta ley ha sido formulada por **Linus Pauling** (1901–1994), químico estadounidense, Premio Nobel de Química en 1954 y Premio Nobel de la Paz en 1962. Sólo cuatro personas han recibido el premio por partida doble: John Bardeen (Física, 1956 y 1972), Marie Curie (Física, 1903; Química, 1910), Frederick Sanger (Química, 1958 y 1980) y el mismo Linus Pauling. Pauling es el único que ha sido premiado en dos ocasiones, a título individual, sin compartir con otros el galardón. **Esta ley es la base de la técnica de *brainstorming* o "tormenta de ideas".**

Ley de Schrage de las buenas ideas

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"There is no idea so good that it's not pushed well past the point of its diminishing returns."***
> **No existe ninguna idea que sea tan buena como para no poder ser llevada más allá del punto de rendimientos marginales decrecientes.**

La idea aparece en la página web de Michael Schrage: http://ebusiness.mit.edu/schrage/index.html.

Prescripción para la innovación

[Recopilada por el equipo editorial]

> **"No innovaremos en la materia si no innovamos en el alma."**

Es cierto: sin mejores personas no se puede hacer un mundo mejor.

Esta prescripción ha sido sugerida por Alex Rovira, autor de los libros *La Buena Suerte* (2003), *Los siete poderes* (2006) y *El laberinto de la felicidad* (2007), en el número 48 de la revista de innovación *If…*

Su página web es: http://www.alexrovira.com.

Evolución infosocial

Ley de la aceleración de las posibilidades de colaboración social

[Recopilada por Alfons Cornella]

> **"Cuando una nueva tecnología de comunicación baja el umbral para que grupos de gente puedan actuar colectivamente, emergen nuevos tipos de instituciones."**

Esta ley ha sido formulada por Howard Rheingold en un artículo en el *New York Times* (23 de febrero de 2003).

El bajo coste de las telecomunicaciones en red permite que las multitudes (fenómeno antiguamente negativo que se entendía como desorden) **se organicen espontáneamente** (generando un orden) **y actúen con cierta inteligencia colectiva** (o "coordinación social"). El ejemplo descrito por Rheingold fue los *smart mobs*, grupos que se forman ad hoc, instantáneamente, en poco tiempo, gracias a las tecnologías que conectan a la gente, ya sea Internet o el teléfono móvil, para pasarlo bien o realizar un acto político o artístico, etc., normalmente en un lugar público.

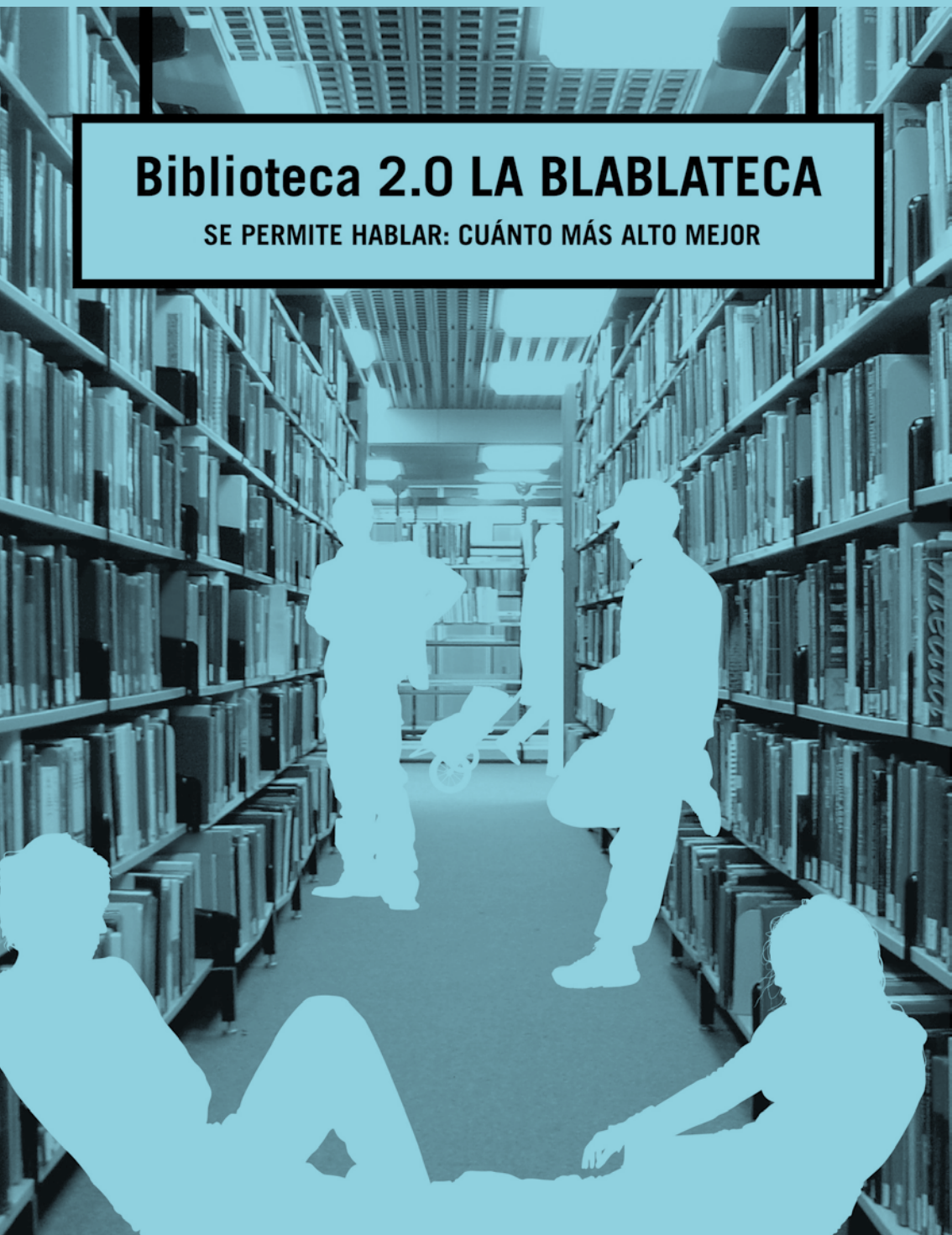
Lo más notable de este fenómeno es la rapidez con que se difunde, y la no necesidad de una organización logística compleja. **La multitud se genera de forma cuasi-espontánea, siendo las tecnologías digitales el medio de organización.** No hay control. Hay una especie de orden generado en tiempo real alrededor de una propuesta atractiva lanzada por alguien, que puede ser cualquiera, no un miembro del *establishment* social. Y el medio de difusión es lo digital.

Para ampliar la información, véase su libro *Smart Mobs, the next social revolution*, traducido al castellano como *Multitudes Inteligentes,* y http://www.smartmobs.com.

Ley de la transformación del *stock* en flujo

[Recopilada por el equipo editorial]

"Internet ha pasado de ser la gran biblioteca a ser la gran conversación."



Este comentario de David Sifry, fundador de Technorati, explica el cambio en el perfil de los usuarios y abre toda una nueva era: de la Sociedad del Conocimiento a la Sociedad de la Inteligencia Colectiva. Joakim Jardenberg, director de Mindpark (http://mindpark.se/) va en la misma dirección: "*Content is not the king. Conversation is*".

Los grandes generadores de contenido son ahora las personas y no los editores tradicionales: las personas han pasado de absorber contenidos a producirlos. **El 80% del contenido que existe actualmente en la web ha sido generado por los propios internautas** (lo que se ha denominado *UGC – User-Generated Content).* La explosión de contenidos ha sido brutal. Tal y como señalaba el chileno Ricardo Baeza-Yates en Renacer'06 (http://www.infonomia.com/renacer06/): *"en los últimos cuatro años, se ha puesto más texto en la web, que todo el texto que había generado la humanidad hasta este momento"*.

Los usuarios ya no son sujetos pasivos que se sientan frente a una pantalla (los contenidos no nos llegan sólo a través de los ordenadores) a tragarse contenidos producidos por los media, propietarios de los "medios de comunicación" tradicionales. Ahora los generan, distribuyen y valoran, positiva o negativamente, ellos mismos. En definitiva, son los que mandan.

Sifry sostiene que Internet es la mayor biblioteca que existe, y Google es su mayor bibliotecario, el que encuentra todas las páginas y todas las referencias, pero que el perfil de los usuarios ha cambiado y que ahora la gente no sólo lee, sino que habla, escribe, comenta, fotografía o filma. Es otra forma de usar Internet.

Como muestra, algunos datos, sobre lo que los usuarios hemos hecho:

- Compartido más de 2.000 millones de fotos en Flickr! (http://www.flickr.com), desde febrero de 2004.
- Generado más de 200 millones de espacios personales en MySpace (http://www.myspace.com/), desde julio de 2003.
- Más de 52 millones de usuarios en Facebook (http://www.facebook.com), una aplicación que data de febrero de 2004, pero sólo desde septiembre de 2006 abierta al público no académico.

- Colgado en la red más de 62 millones de vídeos en YouTube (http://www.youtube.com), desde febrero de 2005.
- Participado con 65 millones de respuestas a las más de 7 millones de preguntas en Yahoo! Answers (http://answers.yahoo.com/) –servicio gratuito–, y con más de 25.000 preguntas y respuestas en Google Answers (http://answers.google.com/answers/) –servicio de pago–, desde diciembre de 2005 y abril de 2002, respectivamente.
- Creado 133 millones de *blogs* (datos de Technorati, http://www.technorati.com), desde 2002.
- Creado más de 10 millones de residentes *(avatares* o dobles digitales) para vivir una "segunda vida" en el mundo virtual de Second Life (http://www.secondlife.com), desde 2003.
- Participado en casi 9 millones de entradas (más de 2 millones son en inglés) en la enciclopedia colaborativa *Wikipedia* (http://www.wikipedia.org), en más de 250 idiomas diferentes, y con la colaboración de casi 1.400 editores, desde 2001.
- Compartido nuestros "*favoritos*" a través de herramientas como Del.icio.us (http://del.icio.us), desde 2003, y
- Votado los artículos que más nos gustan de la red, mediante gestores sociales de contenidos como los estadounidense Digg (http://www.digg.com) o Reddit (http://reddit.com/) o el español Menéame (http://meneame.net/), desde octubre de 2004 (Digg) y 2005 (Reddit y Menéame).

Por esta pequeña revolución iniciada en los últimos 5 años, **la revista *TIME*** (http://www.time.com) **nos ha elegido Personaje del Año 2006:**

Como señala el editor de la revista:

> *"Who are these people? Seriously, who actually sits down after a long day at work and says, I'm not going to watch Lost tonight. I'm going to turn on my computer and make a movie starring my pet iguana? I'm going to mash up 50 Cent's vocals with Queen's instrumentals? I'm going to blog about my state of mind or the state of the nation or the steak-frites at the new bistro down the street? Who has that time and that energy and that passion? The answer is, you do. And for seizing the reins of the global media, for founding and framing the new digital democracy, for working for nothing and beating the pros at their own game, TIME's Person of the Year for 2006 is you".*

Ya no es que los mercados sean conversaciones, como señalaba el *Cluetrain Manifesto* (http://www.cluetrain.com) en abril de 1999, es que ahora *nosotros* somos el mercado: la oferta y la demanda.

Estos cambios, tal y como señala Enrique Dans (http://www.enriquedans.com), **han sido debidos principalmente a:**

- **La extensión de la banda ancha,** lo cual ha permitido que los usuarios envíen y reciban información multimedia de gran tamaño; y a

- **La creación de los *social media,*** nuevas herramientas de *software* que permiten la creación y compartición de contenidos propios y ajenos, mediante la participación activa de los mismos internautas.

Estos cambios han impactado también sobre la naturaleza de las relaciones entre los propios usuarios y las empresas. "*Esa relación ya no es unidireccional, sino bidireccional. Los usuarios reaccionan, tienen voz propia, y la manifiestan. La Web 2.0*", señala Dans, "*ha introducido la conversación en las relaciones comerciales.*"

Bienvenidos a un nuevo mundo… O mejor dicho, gracias.

La teoría de la larga cola *(The Long Tail)*

[Recopilada por el equipo editorial]

"**Nuestra cultura y economía están mostrando cada vez menos interés en el número relativamente pequeño de éxitos comerciales** (productos y mercados convencionales) que se encuentran a la cabeza, el extremo superior de la curva de la demanda, **y se están desplazando hacia un número enorme de nichos en la larga cola de esa curva".**

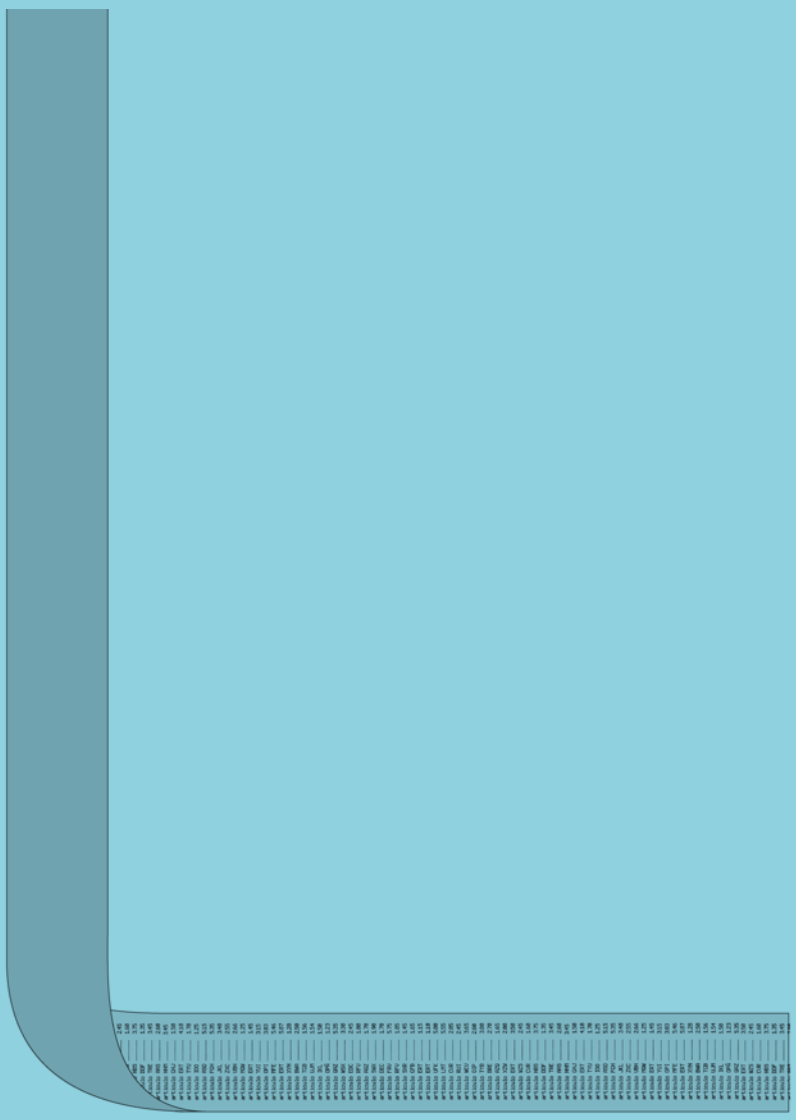
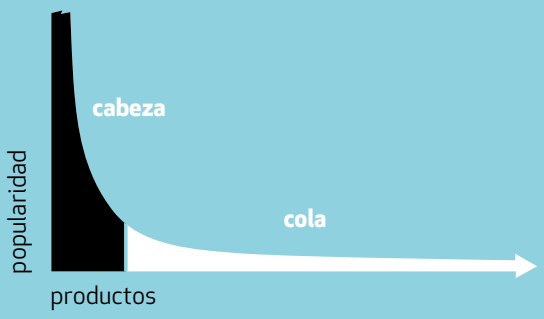


Gráfico 3: La larga cola (*The Long Tail*)



http://www.thelongtail.com/

En estadística, las curvas con esta forma se denominan "distribuciones de larga cola", porque el extremo inferior de la curva es muy largo en relación con el extremo superior. Por tanto, la teoría no ha tenido tanto éxito por su novedad, sino por la demostración con datos reales de diferentes empresas (Amazon.com, Netflix, Rhapsody…), y por el análisis que hay detrás para explicar el porqué de este tipo de distribución.

El mundo ha cambiado. Bueno, vaya noticia. No. No ese mundo, el otro. El de la distribución actual y, por extensión, el mundo de los negocios. Antes de la revolución digital, el espacio era el factor determinante en el proceso de distribución y venta. **El espacio disponible en las tiendas era finito.** Las diferentes tiendas minoristas (libros, discos, películas…) precisaban ocupar ese escaso espacio con productos que fueran "probables superéxitos". Esta concentración de la oferta se traducía en una concentración de la demanda.

En el mundo que ha surgido tras la Revolución Digital ya no es imprescindible concentrarse en los "probables superéxitos", porque **el espacio del lineal ha dejado de actuar como cuello de botella,** como factor limitante de la oferta. En la red no hay limitación física de espacio como en las tiendas.

¿Acaso consume menos ahora la gente? Todo lo contrario. Simplemente se han distribuido en miles de nichos de mercado distintos. **¿Han desaparecido los superventas?** No se trata de que la era de los superéxitos *(blockbusters)* esté llegando a su fin, sino de que lo que está llegando a su fin es la era del *monopolio* de los superéxitos.

Las audiencias y las ventas de cada uno de los diferentes productos están disminuyendo. Hoy en día, el superventas número 1 en música, cine, o televisión no se encontraría entre la lista de los diez más vendidos de hace 15 años. En consecuencia, **los superventas ya no son la fuerza económica que era en la etapa previa a la Revolución Digital.** En cambio, todos esos nichos, cuando se suman, pueden crear un mercado sustancial.

Por primera vez, la venta de pequeñas cantidades es rentable. Por un lado, gracias a la generalización de la banda ancha en Internet, la distribución de los libros, discos y películas es posible, todo ello a un coste asumible. Por otro lado, gracias a la aparición de las herramientas *social media*, editar un libro, grabar un disco, filmar una película… es algo factible para cualquiera que tenga interés y se ponga a ello.

El **factor crítico que hace que un mercado tenga una larga cola** es el coste de almacenamiento del inventario y de la distribución. Cuando estos costes son insignificantes, resulta económicamente viable vender productos relativamente poco populares.

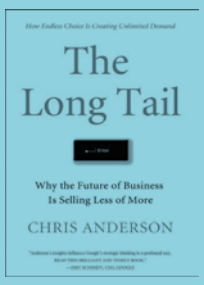
Quizá la mejor captura de la idea sea una frase que pronunció un empleado de Amazon.com, Josh Petersen, para explicarle la idea a un tipo de *marketing* que quería que Amazon.com siguiera una estrategia de mayor concentración en los *bestsellers* (http://longtail.typepad.com/the_long_tail/2005/01/definitions_fin.html; mirad, en los comentarios, el tercero):

> **"Hoy vendemos más libros que no vendíamos en absoluto ayer que libros que también vendíamos ayer."**

Este Josh Peterson es el fundador de 43things (http://www.43things.com/), 43places (http://www.43places.com/), 43people (http://www.43people.com/)… Más información en: http://blog.robotcoop.com/.

En consecuencia, **nuestra economía se está desplazando desde los mercados de masas hacia los millones de nichos.** Y esto tiene muchas implicaciones cuyo impacto es todavía desconocido.

Este cambio supone un desafío a las formas de producir, distribuir y vender productos por parte de **las empresas,** porque **han de crear formas para generar negocio en un contexto basado en nichos.** Porque la verdad es que se llega antes a 1.000 de cien en cien que de cinco en cinco...



Esta ley ha sido formulada por Chris Anderson, editor jefe de *Wired Magazine* (http://www.wired.com/) y fue publicada primero en un artículo en *Wired* titulado "The Long Tail" (http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html) en octubre de 2004, el cual fue convertido en un libro en mayo de 2006: *The Long Tail – Why the Future of Business is Selling Less to More* (traducción al español: *La economía* long tail – *De los mercados de masas al triunfo de lo minoritario*).

Anderson mantiene un *blog* (http://www.thelongtail.com/) en el cual reflexiona y conversa con gente que tiene ideas sobre el concepto de la larga cola y su aplicación a cualquier tipo de negocio.

Ley de la reinvención política de la rueda
[Formulada por Juan Francisco Martínez]

"La mayoría de los proyectos políticos orientados a desarrollar la Sociedad de la Información tratan de realizar actuaciones comenzando desde cero, no teniendo en cuenta otras experiencias realizadas fuera del entorno político que la promueve."

Cada "ciudad digital" es reinventada continuamente, cada región crea su versión Linux propia sin aportar nada a las anteriores. Esta ley también puede denominarse como "yo soy más listo que los demás".

Reinventing the Wheel, escultura conceptual de Susan White
http://www.susandwhite.com.au/sculpture/reinventing.html

Principio de la sustitución de capital humano por capital físico
[Formulado por Alfons Cornella]

"En la sociedad del conocimiento, todo aquel que pueda ser sustituido por una máquina, merece serlo."

Esta ley es crítica para entender hoy el concepto de valor añadido. **El siglo XXI va de gestionar el talento, el ajeno y el propio.** El que no sea capaz de "*paquetizar*" su talento, será comido por una reingeniería de procesos, por una nueva tecnología o por una combinación de ambas.

Principio de la dependencia mental
[Formulado por Jorge Juan Fernández]

"En un contexto de infoxicación, el número de personas que se vuelven dependientes de otras para el trabajo mental es exponencial."

Este hecho genera una angustia importante a un determinado grupo de profesionales, que se ven obligados, simultáneamente, a luchar contra la infoxicación y a resolver la dependencia mental de estos profesionales.

Principio del *early adopter*

[Formulado por Jorge Juan Fernández]

"En todo grupo de personas, siempre existe al menos un *early adopter* tecnológico."

Los expertos de *marketing* han de estar muy atentos a localizar a estos perfiles, porque, mediante el boca-oreja, son *trendsetters*, que **actúan como referentes en las decisiones de compra del resto del grupo.** Como señala el ilustrador Don Moyer en una de sus síntesis visuales de conceptos, publicada en la *Harvard Business Review* (febrero 2004): ***"en un mercado ruidoso, focaliza tu mensaje a las bocas que importan"*** (o sea, da a conocer tu producto a quién tenga prestigio en un colectivo, para que lo difunda con su "opinión informada").

Un producto o servicio que consiga la fidelización de estos *early adopters* obtendrá el valor añadido de la prescripción por parte del consumidor a todo su círculo de contactos.

Ley de Turkle de los objetos evocativos

[Recopilada por el equipo editorial]

"**Cada tecnología tiene un aspecto instrumental** (lo que esa tecnología es capaz de hacer por nosotros) **y un aspecto subjetivo** (lo que esa tecnología hace sobre nosotros o con nosotros, sobre nuestra forma de ver el mundo, incluyendo la forma en que nos pensamos como individuos)".

Internet facilita la comunicación, pero también ha cambiado nuestro sentido de la identidad, la privacidad y nuestras posibilidades sexuales; la secuencia del genoma nos proporciona nuevas posibilidades en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades y también nuevas formas de pensar sobre la naturaleza humana y sobre la historia del hombre sobre la tierra (obsérvese que digo "*y también*" y no "*pero también*").

En un nivel instrumental, los robots interactivos ofrecerán nuevas oportunidades para la educación, el cuidado de niños y adultos…; **en un nivel subjetivo,** ofrecerán nuevos retos en lo referente a nuestra visión sobre la naturaleza humana y sobre aspectos morales tales como qué tipo de criaturas son merecedoras de una relación por parte de un humano (¿sólo lo humano es merecedor de una relación humana, o también una máquina es merecedora de una relación humana, con todo lo que ésta conlleva?).

Es decir, **la tecnología no es neutra**. **No es sólo aumentadora de nuestras capacidades** como seres humanos, **sino también transformadora,** no sólo de nuestras capacidades, sino de nuestra esencia como seres humanos.

Esta ley ha sido formulada por Sherry Turkle en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?"),* en http://http://www.edge.org. Sherry Turkle es *Abby Rockefeller Mauze Professor* del Social Studies of Science and Technology en el Program in Science, Technology and Society del MIT, y fundadora en el año 2001 y actual directora del MIT Initiative on Technology and Self, un centro de investigación y reflexión sobre las conexiones entre gente y artefactos.

Ley de la evolución tecnológica de Aunger

[Recopilada por el equipo editorial]

> ***"As the rate of technological innovation increases, so too does the inertia from ancillary institutions, but not as much."***

Es decir, la aparición de nuevas tecnologías no asegura la evolución de las instituciones o de la sociedad en general. Es preciso gestionar el cambio.

Esta ley ha sido formulada por Robert Aunger en *The 2004 Edge Annual Question… ("What's your law?"),* en: http://http://www.edge.org. Robert Aunger, antropólogo biológico, se doctoró en antropología por la Universidad de California en Los Ángeles y en la actualidad es *Senior Lecturer* en *Evolutionary Public Health* en la London School of Hygiene and Tropical Medicine.

Fue Aunger quien pronunció la primera conferencia académica dedicada a los *memes*, que fue el origen de su libro *Darwinizing Culture: The Status of Memetics as a Science*.

Esta ley está relacionada con la "**Ley de la disrupción**" formulada por Downes y Mui en *Unleashing the killer application:* ***"los sistemas sociales, políticos y económicos cambian de modo incremental, mientras que la tecnología cambia de manera exponencial".***

le
producto
caso
dos
alguien
ser
inf
proceso
página
grandes
mismo
hacer
of
web
idea
sistema
sistemas
tiempo
Evolución
éxito
valor
The
programa
e-mail
error
hecho
sino
to
personas
and
Recopila
aunque
hace
empresa
informacional
for
Información
Segunda
you
ver
Internet
profesor
conocimie
editorial
is
veces
ordenadores
nueva
Leyes
Formulada
mensaje
trabajo
Fernández
gran
Si
cambio
Juan
tecnologías
University
the
atención
entorno
Jorge
vez
problema
si
texto
Bori
tener
través
Conocimiento
blog
superior
Le

cómo bien
palabras
comunicación
inversamente menos poder
usuarios
ejemplo misma datos real coste Formulado proyecto artículo
correo tres mejor día Manual Recopilado proyectos
red sólo software informacionales
número e-mails
Primera formulada nunca teoría http
orden Corolario mayor puede tipo lugar mundo
forma persona
equipo
in
todas probabilidad ideas
cualquier gente
ordenador tecnología leyes capacidad millones
Principio humanos siempre parte proporcional
casi calidad
decir Recopiladas organización
existe cada libro
Alfons primera cosas
uso
importante

otros títulos publicados

1 **Hacia la empresa en red**
Alfons Cornella

2 **De la idea a la empresa**
Marcel Planellas

3 **Capital intelectual**
Carlos Obeso

4 **Visualización de la información: una visita guiada**
Juan Carlos Dürsteler

5 **Gestión del conocimiento**
Agustí Canals

6 **Sanidad en un mundo digital**
Albert Oriol

7 **Servicios financieros: la era del cliente**
Salvador Mas

8 **E-learning, corporate learning**
Íñigo Babot

9 **Días de 25 horas**
Ramon Bori, Laura Miñano

10 **KNewton: buscando un orden en la información**
Alfons Cornella

11 **Más días de 25 horas**
Ramon Bori, Laura Miñano, Epi Amiguet

12 **El fenómeno Wi-Fi**
Antoni Brey

13 **Software libre: técnicamente viable, económicamente sostenible y socialmente justo**
Jordi Mas

14 **Infonario: hacia un diccionario de la infonomía**
Laura Rosas

15 **Penélope y Ulises: tramas y exploraciones en la red**
Fabio Tropea

16 **Manresa innov@**
Epi Amiguet, Fernando L. Mompó

17 **Administracions digitals innovadores a Catalunya: experiències innovadores en l'ús de les tecnologies digitals a les administracions públiques**
Ramon Bori, Fernando L. Mompó

18 **XTEC: perfils d'innovació en educació**
Epi Amiguet

19 **La alquimia de la innovación: 10 palabras para innovar**
Alfons Cornella, Antoni Flores

20 **Mataró: la classe creativa emergeix**
Ramon Bori

21 **Pequeños y grandes desastres de la información**
Josep Corbasí

22 **Innova.vic**
María Sanz

23 **Manresa innov@ 2**
Toñi Herrero, María Sanz

24 **Sabadell innov@**
Epi Amiguet, Fernando L. Mompó

25 **Centrales de compra y servicios: 12 casos de mejora de la competitividad**
Fernando L. Mompó

26 **Programari Lliure i empresa a Catalunya: Experiències empresarials i casos d'èxit.**
Jordi Mas i Hernàndez

27 **Fent camí cap a la innovació: 20 experiències a Mataró i al Maresme**
Epi Amiguet, Fernando L. Mompó, María Sanz

28 **Innovadores de Extremadura:**
Un modelo de desarrollo a través de la Sociedad de la Imaginación
Epi Amiguet

29 **Red pública**
Roc Fages

30 **Persona, empresa y sociedad**
Josep Maria Lozano

31 **Reflexiones educativas.**
El binomio Educación y nuevas tecnologías
Miguel Angel Prats

32 **Innova't. 19 experiències innovadores de Terrassa i comarca**
Lluís Cugota

33 **Anemames 2006. Reconeixements a la trajectòria empresarial 1a edició. Sant Cugat del Vallès**
Epi Amiguet, Fernando L. Mompó

34 **25 empresas de futuro**
Valeria Lafita, Fernando L. Mompó, María Sanz

35 **TicSalut, la revolució digital al servei de les persones**
Exemples d'innovació al sistema català de salut
Lluís Cugota y otros autores

36 **Sabadell Innova II**
Sílvia Llombart i Beatriz Silva

37 **Manual de uso del blog en la empresa**
Alberto Ortiz de Zárate Tercero

38 **Más allá de Google**
Jorge Juan Fernández García

Más allá de Google

Este texto, el primer proyecto de *crowdsourcing* 2.0 en español, surge de un ejercicio de inteligencia colectiva que se propuso y administró desde Infonomia.com. Todo lo que hay en él es el resultado de la colaboración libre entre varios infonomistas. De gente normal, que no se conoce, que no se ha visto nunca. Que no saben si han estado geográficamente cerca o lejos. Gente normal que ha compartido un objetivo y un espacio temporal con la idea de contribuir a entender dos realidades cotidianas difíciles de manejar: información y tecnologías.

En el texto están recogidas y ordenadas casi 300 "leyes" relativas a cómo utilizamos o nos afectan a nivel individual u organizacional la información y las tecnologías. Estas leyes "todavía no científicas" son los primeros pasos hacia la definición de una nueva disciplina académica, la Infonomía, cuyo impacto en las vidas de las personas y en la eficiencia de nuestras empresas será crítico en el siglo XXI.

Es un libro para leer en cualquier parte y en cualquier orden, para leerlo con curiosidad, y reflexionar sobre cómo te afectan a ti y a tu organización estas leyes. Tu tarea consiste en pensar formas en las que puedas hacer que jueguen a tu favor.

infonomia

Av. Icària 205 - 08005, Barcelona - Tel.+34 93 224 01 50 - info@infonomia.com