



Tecnología y empresa: una **cuestión de actitudes**

Vivimos épocas de incesantes y vertiginosos cambios en el entorno tecnológico. Un entorno en el que desarrollamos nuestra actividad personal y profesional y que utilizamos para comunicarnos, acceder a información y desarrollar todo tipo de actividades. Por primera vez en la historia de la tecnología, el parque de infraestructuras en manos de las empresas empieza a tener prestaciones inferiores al existente en manos de los particulares, dando lugar a un caldo de cultivo de todo tipo de habilidades que, a los ojos de los Departamentos de Sistemas Corporativos, suelen resultar preocupantes.

ENRIQUE DANS, Profesor del Instituto de Empresa
<http://www.enriquedans.com>

EL ENTORNO Y SUS CAMBIOS

La primera y fundamental pregunta que debemos hacernos es cómo y hasta qué punto está evolucionando el entorno tecnológico en que nos movemos. Dicho entorno, desde un punto de vista normativo, está compuesto por un entorno profesional y uno socio-personal, que se encuentran íntimamente ligados entre sí y evolucionan, además, a gran velocidad.

EMPRESAS DE CINE: MACGYVER Y MATRIX

Empecemos por el entorno socio-personal, un escenario de un brutal dinamismo. Pensemos, por ejemplo, en la cantidad de tecnologías, dispositivos, servicios y opciones que acompañan hoy en día a un profesional normal: alguien que, por ejemplo, tendrá sin lugar a dudas no una, sino una multiplicidad de cuentas de mensajería electrónica, que van desde la corporativa hasta varias personales, posiblemente una o más de *web mail*, y culminan en la cada vez más presente Gmail de Google, que se ha ganado un puesto en las preferencias de muchísimos usuarios gracias a sus radicales innovaciones. Además, el correo electrónico puede estar siempre accesible en el teléfono móvil cuando se utiliza una BlackBerry o dispositivo similar, provisto del llamado *push e-mail*, y esa misma BlackBerry sirve para la recepción de dos tecnologías que convergen cada día más con la mensajería electrónica: los mensajes cortos, o SMS, y la mensajería instantánea o IM. Unamos a esta complejidad los llamados MMS, o mensajes multimedia, que nos lleva a darnos cuenta de cómo un número creciente de personas llevan en todo momento una cámara digital consigo, algo con unas consecuencias todavía difíciles de evaluar, y sigamos, por ejemplo,

FICHA TÉCNICA

Autor: DANS, Enrique

Título: Tecnología y empresa: una cuestión de actitudes.

Fuente: Capital Humano nº 201, pág 66, Julio-Agosto de 2006.

Resumen: ¿Cómo compaginar las ventajas de las modernas tecnologías de información con las necesidades de control y seguridad existentes en los ecosistemas corporativos? La respuesta, que explica este artículo no pretende en modo alguno tener carácter de "bala de plata", y seguramente no sea nada nuevo, por su simpleza, para los responsables de los entornos corporativos. Pero en caso de aproximarnos a una respuesta, seguramente llegaríamos antes por el camino de la educación que por el de las restricciones. La adecuada combinación de ventaja competitiva y seguridad en la empresa es, fundamentalmente, una cuestión de actitudes.

Descriptor: Tecnología / Gestión / Herramientas / Cambio.



considerando el carrusel de tecnologías utilizadas para conectarse a Internet: ADSL, cable, WiFi, etc. A poco que introduzcamos en la ecuación otras tecnologías y dispositivos de uso habitual, como el iPod, los discos USB, los ordenadores portátiles y de sobremesa y unos cuantos servicios de la llamada Web 2.0, el panorama que hemos conformado resulta de una complejidad brutal. Un denso entramado de tecnologías, dispositivos, medios de transmisión, redes, proveedores de servicios, emisores, receptores... Todo ello convergiendo en la misma persona: el conocido como "netócrata" por los autores suecos Alexander Bard y Jan Soderqvist (2002). Conocemos como tal no al técnico capaz de comprender los entresijos de las citadas tecnologías, sino al usuario avanzado que puede utilizarlas con soltura para su beneficio.

En las sociedades modernas, el netócrata es un perfil progresivamente deseado por las empresas, porque es capaz de apalancar su productividad y producir un efecto generalmente positivo de colaboración en la penetración tecnológica. Pero el netócrata, como veremos más adelante, no está exento de complicaciones para las empresas: mucho más exigente en su entorno tecnológico que el usuario convencional, el netócrata tiende a exigir que su

entorno corporativo acompañe en su nivel tecnológico al personal, o incluso intentar hacerlo de manera independiente. Todo ello en medio de un entorno social que, por un lado y como comentábamos, comienza a considerar al usuario de tecnologías un perfil superior en muchos aspectos, pero, por otro, lo rodea de un halo oscuro y lo hace responsable, sobre todo en el estamento político, de todos los males de industrias ancladas en la concepción de modelos de negocio mucho más propios del siglo pasado que del actual. En la realidad paralela de los políticos y los caducos ejecutivos de determinadas industrias, el usuario avanzado de tecnologías es un "ladrón", un "pirata", alguien relacionado con lacras como la pederastia y la pornografía, un individuo de marcada peligrosidad social a quien se debe, prácticamente, perseguir. Y la prensa, ávida de noticias sensacionalistas, refleja en innumerables este tipo de clichés, y contribuye a la demonización relativa de un perfil tremendamente necesario.

Como vemos, por tanto, el entorno personal es tan sólo una parte de la situación. Al otro lado aparece el entorno empresarial. En él, las empresas parecen clasificarse en función de las características del ecosistema al que dan lugar con sus prácticas y políticas. De un



modo completamente lúdico-cinematográfico podríamos hablar, por ejemplo, de “empresas 007”, en las que el profesional que trabaja en ellas se siente parte de una organización que pone a su alcance lo mejor de las últimas tecnologías, le instruye e su utilización, y le hace sentirse aventajado cuando se compara con trabajadores del mismo sector que “tienen la desgracia” de desempeñar su actividad en otras empresas. En estas empresas, el soporte es rápido y atento, se suelen diferenciar por un elevado nivel de preparación, y habitualmente obtienen ventajas competitivas derivadas del uso de determinadas tecnologías. Estas empresas son, sin embargo, las menos, prácticamente casos aislados en un océano de pesimismo.

Otras son las denominadas “empresas MacGyver”. En ellas, el profesional puede obtener un entorno relativamente adecuado y parejo en penetración tecnológica al que posee en su entorno personal, pero con una diferencia fundamental: debe hacérselo él mismo. Son empresas en las que, al menos, impera una cierta permisividad en lo tocante a políticas de implantación de tecnologías, pero en las que el nivel de soporte suele ser muy bajo y el usuario depende de sí mismo, o de otros usuarios aventajados. Los procedimientos no suelen estar regulados, y el funcionamiento del sistema suele basarse en la proactividad y voluntad de unos pocos individuos. Situación muy diferente, por supuesto, a la imperante en la llamada “empresa parque Jurásico”, en la que la tecnología, simplemente, está ausente. Son empresas de edad media elevada, centradas en sectores de marcada resiliencia, y con procesos administrativos que no han entrado aún en la Era de la Información, desarrollados de manera prácticamente manual. O la “empresa Matrix”, en la que la voluntad de control del Departamento de Sistemas llega a generar una atmósfera claustrofóbica, profundamente restrictiva, entornos en los que los ordenadores impiden cualquier intento

Las “empresas 007” son aquellas en las que el profesional se siente parte de una organización que pone a su alcance lo mejor de las últimas tecnologías, le instruye en su utilización y le hace sentirse aventajado

de instalación de programas no autorizados y carecen completamente de unidades de disco externas, lectores o grabadoras de CD o DVD, o incluso conexiones USB activas. ¿Es capaz de reconocer a su empresa en alguno de tales arquetipos?

Deténgase a pensar en la pujanza del entorno, en, por ejemplo, hasta que punto depende su empresa de la tecnología, de qué manera se siente si al llegar por la mañana, le anuncian que la red no funciona y que medios tan imprescindibles como el *e-mail* o la navegación en Internet no funcionan. ¿No siente auténticas tentaciones de volverse a su casa, donde al menos las cosas sí funcionan?

En algunas empresas, el nivel de servicio ha caído por debajo de los niveles existentes en muchos domicilios particulares de usuarios que los mantienen ellos mismos sin prácticamente intervención externa. Plantéese, por ejemplo, qué ocurre ante la aparición de una innovación interesante: ¿cómo lo interpreta su Departamento de Sistemas? ¿Como una interesante manera de obtener una ventaja competitiva temporal derivada de su adopción y uso, o como un doloroso proceso de integración tecnológica que exigirá dedicación, tiempo y recursos, algo que sería incluso preferible que no hubiese ocurrido? Si su sensación se acerca más a este último caso, si su Departamento de Sistemas de Información o su empresa al completo perciben la tecnología más como amenaza que como oportunidad, preocúpese: su destino tecnológico está en manos de reaccionarios.

La situación empeora, además, cuando intentamos poner las circunstancias de competencia y evolución de los sectores empresariales en contexto: a lo largo de infinidad de industrias, vemos como aparecen discontinuidades profundas marcadas por la aparición o popularización de tecnologías de todo tipo, que provocan bruscos fenómenos de disrupción y alteración del panorama competitivo. De la noche a la mañana, una floreciente industria que vivía de vender contenidos musicales en soportes circulares de plástico brillante, ve como sus clientes encuentran una manera mucho más eficiente de circular sus contenidos, y comienzan una migración en sus hábitos de consumo que amenaza con la desaparición del modelo convencional, a pesar de los desesperados intentos de una industria que persigue a sus

propios clientes y promueve cambios legislativos para tratar de poner puertas al campo. En el mismo sentido, una industria como las telecomunicaciones ve como el producto que vendía, minutos de conversación facturados en función de tiempo y distancia entre los interlocutores, es superado por ofertas como la voz sobre IP, muchas veces gratuita o con precios dramáticamente inferiores a los que la industria estaba ofreciendo. Por no hablar de unas editoriales que ven como productos de elevado precio y rentabilidad, como las enciclopedias, se ven sustituidas por compendios en CDROM que cuestan una minúscula fracción de precio, o por enciclopedias en Internet, creadas por aquellos que las utilizan, y que disfrutan de contenidos y frecuencias de actualización muy superiores a los que las propias editoriales eran capaces de ofrecer. En un entorno así, calificado como en Fórmula 1 en forma de "si pestañas, te lo pierdes", la falta de la afinidad tecnológica necesaria para, al menos, ver venir este tipo de cambios tiene el ronco sonido de las trompetas de Jericó a las puertas de la ciudad.

¿Cómo compaginar, por tanto, la necesidad de visiones prospectivas de usuarios avanzados, con el conservadurismo y la reactividad típicas de muchos entornos corporativos? La respuesta, por el momento, permanece elusiva.

LA VERDAD SOBRE LA SEGURIDAD

El mayor problema con el que los responsables de departamentos de Sistemas de Información suelen intentar justificar sus actitudes es el de la seguridad. Todo aquello que, de alguna manera, se aleja de la ortodoxia por ellos marcada, supone una amenaza para la seguridad. Y aunque pueda ser cierto, resulta interesante plantearse los pormenores de dichas aseveraciones. En primer lugar, ¿cómo de interesante es nuestra empresa y su información interna de cara al entorno externo? ¿Cuántos posibles intrusos estarán interesados en atravesar los mecanismos defensivos dispuestos por la empresa con el fin de acceder a nuestra información? Y, sobre todo, ¿cómo de crítica sería para nosotros la revelación de dicha información? En general, la actitud de los responsables de departamentos de Sistemas de Información y las de los directivos de la mayoría de las empre-

En las empresas MacGyver el profesional puede obtener un entorno adecuado y parejo en penetración tecnológica al que posee en su entorno personal, pero con una diferencia fundamental: debe hacérselo él mismo

sas suele caer del lado del acusado tremendismo, rayano en la paranoia: el mundo nos odia, nos mira, estamos e el punto de mira de todo tipo de fuerzas peligrosas con intereses inconfesables, estamos en el centro de su pensamiento. Da lo mismo que hablemos de una central nuclear que de un instituto de enseñanza media, sus responsables siempre creen ser más interesantes y apetecibles para los "malvados del mundo unidos" que el mismísimo Fort Knox, en donde se almacenan los lingotes de oro de la reserva federal norteamericana. Asimismo, el coste de una presunta intrusión se ve como desmesurado, inimaginable tanto en términos económicos como de otro tipo.

Efectivamente, a nadie le gusta ser objeto de la acción de intrusos. Y la pregunta es, básicamente: ¿cómo es de sencillo llevar a cabo un ataque de ese tipo? ¿Hablamos de algo que puede hacer cualquier usuario, o para lo que es preciso ser un profesional de elevadísimo nivel? ¿Puede un niño con un ordenador poner nuestra información en jaque? La respuesta corta es sí. Como ya ha sido demostrado en innumerables ocasiones, la acción y efecto de llevar a cabo una intrusión es una tarea sumamente sencilla, al alcance prácticamente de cualquiera, y dependiente únicamente de una cosa: el interés o avidez que esa persona tenga por acceder a nuestra información. Dicho interés está condicionado, entre otras cosas, por nuestra actitud de cara a la seguridad: adoptar un perfil de visibilidad elevada, jactarse de la gran seguridad existente en la compañía, o desarrollar una actividad que sea percibida como de elevado componente negativo son claramente recetas para el desastre. Sin embargo, nadie está libre de tener problemas de seguridad: la seguridad total es algo que, simplemente, no existe.

Estamos, por tanto, en manos de un grupo de personas con tendencia a la paranoia acerca de un tema, la seguridad, que resulta ser un ideal imposible de conseguir. ¿Empieza a

entender ahora las actitudes conservadoras de su compañía en materia de tecnología? En la mayoría de los casos, además, estas prácticas se encuentran refrendadas por actitudes idénticas en los perfiles directivos, empeñados en una cruzada imposible contra todo tipo de fantasmas invisibles, y soportadas por una marcada separación entre los estamentos directivo y tecnológico. En la mayoría de las organizaciones existe, en efecto, una clara carencia de perfiles "bilingües", es decir, capaces de hablar a la vez el lenguaje de la tecnología y el de los negocios, de manera que el diálogo entre tecnólogos y directivos deviene en una tarea francamente compleja. En general, las empresas tienden a considerar a sus departamentos de Sistemas y Tecnologías como algo próximo a un pequeño grupo de extraterrestres desembarcados por error en una Tierra hostil. Dotados de una reputación de "complicadores en lugar de simplificadores", los trabajadores del área tecnológica suelen tener su propia subcultura dentro de la organización, y ser protagonistas de muchas de las resistencias que su labor de desarrollo e implantación suele de por sí generar. La combinación de un ambiente de desencuentro habitual como el descrito con un entorno tecnológico cada vez más demandante y de un carácter más estratégico es, sin duda, lo que más condiciona el potencial aporte de valor de la tecnología en las organizaciones.

PERO, ¿APORTA REALMENTE VALOR LA TECNOLOGÍA?

Se trata de una de las preguntas más repetidas en la historia de la gestión de la tecnología en la empresa. Define una de las líneas de investigación más activas, la "paradoja de la productividad", así llamada desde que el premio Nóbel de Economía del año 1987 Robert Solow la definió con una frase publicada en el New York Times en la sección de críticas de libros: "veo ordenadores en todas

partes, excepto en las estadísticas de productividad". La frase, pronunciada por un personaje de su influencia, se convirtió durante muchos años en el azote de todo profesional de las tecnologías, que veía la esencia de su trabajo cuestionada en su totalidad. El que el citado Robert Solow no fuese capaz de hallar ninguna correlación positiva entre inversión en tecnología e incremento de la productividad a nivel sectorial fue interpretado por todos como una conclusión final que invalidaba cualquier escenario, un problema que hizo dura mella en los profesionales del sector de toda una década.

Sin embargo, debemos encuadrar la frase en su contexto: pronunciada en el seno de una crítica bibliográfica, no de un artículo de investigación, la frase provenía de la comparación agregada del incremento de poder computacional en manos de los trabajadores en los '70 y '80 frente al incremento de productividad del sector, en el contexto de las Fortune 500. ¿Por qué ofrecía un resultado no significativo? Simplemente, por el conjunto de una serie de factores: el primero de ellos, el hecho de que las posibles ganancias de productividad se daban asociadas a fenómenos de difícil medida, tales como incrementos de calidad, mejoras en el servicio al cliente, aumento de la flexibilidad competitiva, etc. Además, la medición sectorial agregada era víctima de un problema metodológico: la redistribución de la riqueza entre un cierto número de empresas "ganadoras" y otras "perdedoras" hacía que, en su conjunto, el resultado fuese inapreciable por compensación de diferentes empresas a lo largo de una curva normal. Unamos a esto el desfase temporal existente entre la inversión en tecnología y la posible ganancia de productividad, debido habitualmente al hecho de que la tecnología precisa de cambios en actitudes, procedimientos y métodos para poder realizarse, y un hecho final: la dificultad inherente a encargar una evaluación de la productividad de una inversión precisamente a los encargados de hacerla.

Estas cuatro razones resultan fundamentales a la hora de entender las raíces de una paradoja que, como decíamos, marcó prácticamente el final del siglo pasado, y provocó todo tipo de cuestionamientos de fondo que cualquier otro área funcional de la empresa habría considerado completamente inaceptables.

Es la racionalización y optimización de recursos en las capas adecuadas lo que convierte a las empresas en ganadoras de su sector, generalmente gracias a medidas de adopción tecnológica conocidas en el mismo



La paradoja de la productividad vio su final merced a los trabajos de Eric Brynjolfsson, profesor del MIT, que en una serie de trabajos desarrollados en solitario o con la ayuda de Lorin Hitt, fue capaz de proponer un nuevo sistema de medida basado en el estudio individual de compañías del ranking de Fortune 500, en las que se disponía de una detallada abundancia de datos. Al desagregar los efectos de la inversión de la tecnología en tales condiciones, se pudo observar una marcada influencia de la inversión en tecnologías sobre las cifras de productividad, en ocasiones superior a la obtenida mediante inversiones equivalentes en bienes de equipo o en mano de obra directa. La deliciosamente inspirada manera de mostrarlo del propio Eric, que acuñó la frase "falta de evidencia no es lo mismo que evidencia de una falta" contrasta con el escepticismo imperante hasta ese momento, y marca el comienzo de una serie de trabajos que, siguiendo su misma metodología, fueron capaces de extender el ámbito de su estudio a sectores como las pequeñas y medianas empresas, o al discernimiento de los factores implicados en los resultados diferencialmente positivos o negativos de algunas empresas.

La paradoja de la productividad, por tanto, vive únicamente hoy en día en las mentes de directivos especialmente retrógrados, que posiblemente no hayan vuelto a leer literatura académica desde la época de Robert Solow. Era, simplemente, un problema de apreciación, de medida, y un descrédito a nivel de área funcional a propósito del cual se deberían exigir más de una disculpa. No obstante, la tozuda Historia empeñada en repetirse

distó mucho de ofrecer tal disculpa cuando, en el año 2003, un editor de Harvard Business Review, Nicholas G. Carr, volvió a plantear el viejo debate e la paradoja de la productividad en un artículo titulado "Does IT matter?". En este caso, el artículo utilizaba el argumento de la comoditización y ubicuidad de la tecnología, para afirmar que un recurso ubicuo y al alcance de cualquier empresa no podía ser responsable del establecimiento de una ventaja competitiva que, por naturaleza, debía basarse en recursos escasos, raros o de difícil consecución. El artículo, considerado por muchos un fruto de la resaca de las llamadas empresas puntocom, instaba a las empresas a ser conservadoras, a controlar el gasto en tecnología y a evitar la innovación hasta haber comprobado fehacientemente su idoneidad en otros casos comparables. Por supuesto, dada la eficiencia difusora de la revista de la escuela de negocios de Harvard, el artículo volvió a causar un efecto parecido al que en su momento causó la columna de Robert Solow, pero en esta ocasión sin que siquiera fuera necesario un premio Nóbel: muchas empresas comenzaron períodos de recorte y replanteamiento de sus inversiones en tecnología. Precisamente en un momento de relativa recesión económica en el que el mantenimiento de dichas inversiones era lo que podía permitir a las empresas obtener una ventaja competitiva.

El resultado del artículo fue un arduo debate en ámbitos académicos y divulgativos, en el que emergió una conclusión clara: la inversión en tecnología no era, en realidad, ni buena ni mala. Era, simplemente, una herramienta que podía ser utilizada bien o mal,



y que dependía de muchos otros factores a la hora de ser evaluada. El estudio detallado de la inversión en tecnología muestra inversiones en tres capas o *cores*: una interna o técnica, caracterizada por inversiones que impactan directamente en los mecanismos de trabajo y desarrollo del propio Departamento de Sistemas (pongamos por caso, una modificación en el sistema operativo utilizado, un cambio en un motor de base de datos o similares). En segundo lugar, innovaciones en la llamada capa administrativa, que afecta a la forma en que se desempeñan determinadas tareas dentro de la empresa, pero no directamente propias del Departamento (adopción de sistemas ERP, analíticos o transaccionales). Y, en tercero, la conocida como capa o *core* de negocio, con ejemplos como los renovados procesos que dieron origen a empresas como Amazon, Dell, Google y otras, y que marca el desarrollo de las denominadas “empresas apalancadas en tecnología” (*technology-leveraged firms*).

LA GESTIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

Es precisamente este tipo de empresas apalancadas en tecnología lo que hace que nos podamos plantear cuáles son los factores capaces de diferenciar las inversiones exitosas de aquellas que no lo son. Es la racionalización y optimización de recursos en las capas adecuadas lo que convierte a las empresas en ganadoras de su sector, generalmente gracias a medidas de adopción tecnológica co-

nocidas en el mismo. Y es aquí donde, al comparar las características de los Departamentos de Sistemas y Tecnologías en unas empresas y en otras, surge la marcada diferencia entre unas y otras: mientras en las empresas incapaces de rentabilizar sus inversiones en tecnología nos encontramos un departamento de SI/TI centrado en temas del día a día, de mantenimiento y afines, en las segundas hallamos departamentos con visión estratégica, conexión e interlocución directa con la alta dirección, y funciones desarrolladas en todos los puntos de la cadena de valor, en lugar de únicamente en las actividades de soporte de la misma. Mientras los departamentos de Sistemas y Tecnologías “de antes” centraban su actividad en la compra de materiales, el desarrollo de especificaciones, la programación y el mantenimiento, los “de ahora” empleaban su tiempo en actividades relacionadas con la redefinición competitiva de la compañía en entornos de marcada diversidad. Todo un cambio apreciable en factores como, por ejemplo, el cambio de perfil de los directivos de su área, en el que comienzan a predominar formaciones gerenciales combinadas, obviamente, con el adecuado grado de *expertise* tecnológico. El Departamento de Sistemas pasa a poner una dedicación muy acentuada en las fases de definición y evolución del negocio, y especialmente en la de transformación del mismo, y ello exige una remodelación del tipo de perfiles y de supervisión que debe hacerse sobre el mismo de cara a la obtención de una colaboración efectiva en el desarrollo de ventajas competitivas para la empresa en su conjunto.

EN BUSCA DE LA GENERACIÓN DE VENTAJA COMPETITIVA

¿Cómo plantearse, por tanto, la gestión de un departamento que desarrolla su actividad en el universo más dinámico y cambiante de todos los que rodean a la empresa? En muy poco tiempo, un directivo del área de tecnología debe evaluar cambios muchísimo más fundamentales y dramáticos que los que un directivo del área de marketing o finanzas debe afrontar a lo largo de todo el conjunto de su carrera. La evolución reciente de la tecnología muestra, por ejemplo, desarrollos importantísimos en áreas como la movilidad, la ubicuidad, la capacidad creciente y accesible de almacenamiento, por citar algunas, y debe centrarse en la posibilidad de extraer valor para la empresa de todas ellas. Una actitud centrada en la contención, obviamente, anula la capacidad de innovación de unos directivos que, desde el punto de vista de perfil profesional, deben tener mucho de *hackers*. Es precisa una gran afinidad tecnológica en el plano personal para dar lugar a la creación de experiencias capaces de despertar la innovación, los cambios en la manera de hacer las cosas que generen nuevas oportunidades para la empresa. O que permitan, en un momento dado, estar preparado para amenazas del entorno merced a otros competidores, tal vez desconocidos, que aprovechen las discontinuidades que nosotros no hemos sabido aprovechar.

Los avances tecnológicos funcionan en cascada: una vez que alguien ha tomado la determinación de su adopción, el resto de la industria se ve prácticamente forzada a su adopción. Como todo lo nuevo, la inversión en tecnología tiene su componente de oportunidad y de amenaza, pero ante el dinamismo actual de la tecnología, es preciso priorizar la primera visión frente a la segunda – sin que ello signifique, obviamente, caer en la inconsciencia en temas relacionados con la seguridad. Pero caer en el temor reverencial y en la parálisis de innovación es, sin duda, el peor de los consejos. Como en todo, la virtud se encuentra en un término medio que acerca mucho la gestión del departamento a la ingeniería genética: se debe disponer de un “genotipo”, o conjunto de perfiles capaces de expresarse, lo más variado posible, y ubicarlo en un entorno que permita la expresión de su

diversidad con el fin de materializar ventajas competitivas.

Los riesgos inherentes a la innovación tecnológica, por tanto, no pueden justificar el que la empresa deje de evolucionar y aprender con la tecnología. Podrán significar que se dediquen inversiones a la seguridad, que se externalicen determinadas funciones que no se considere que lleven a cabo un sustancial aporte de valor y, sobre todo, que se invierta en educación, en creación de conciencia en los empleados ya no del área de tecnología, sino de todas aquellas que vean afectado su trabajo por la aparición de innovaciones tecnológicas. Es decir, todas. Si en algún momento sorprende a su departamento de sistemas maldiciendo una determinada tecnología debido a factores como lo que cuesta su implantación o los efectos que tiene sobre el negocio, esa es una señal de alarma que debe preocuparle: su departamento necesita una mayor diversidad. La tecnología supone hoy una parte indispensable del desarrollo de los negocios, define un entorno en el que, siguiendo la frase del filósofo griego Heráclito, “resulta imposible bañarse dos veces en el mismo río” porque lo único constante es el cambio.

En este entorno, sus directivos tendrán que ganarse el puesto gracias al hecho de ser expertos no en lo que era importante ayer, sino en lo que es importante hoy en día. Sólo las organizaciones dotadas de una proactividad, de una monitorización constante de la tecnología, pueden ser capaces de convertirse en organizaciones tecnológicamente apalancadas, de generar verdaderas ventajas competitivas con la tecnología. En la gestión del departamento de sistemas y tecnologías está, verdaderamente, muchas de las claves que definirán a su organización en el futuro. ▲

Los avances tecnológicos funcionan en cascada: una vez que alguien ha tomado la determinación de su adopción, el resto de la industria se ve prácticamente forzada a su adopción