Informe Penteo ESADE

Las Tecnologías de la Información en la Empresa Española 2011

Créditos

Directores

_Albert Delgado, *Director General, Penteo*
Albert es diplomado en Dirección General (Senior Executive Program) por ESADE, Master en Dirección de Sistemas de Información por el ICT, Ingeniero de Telecomunicaciones por la UPC, y Diplomado en Innovative Management y Corporate Enterpreneurship por Babson College (Boston). Tiene más de 15 años de experiencia en el sector TIC como CIO, Director de Operaciones e Innovación, Consultor y Analista. Autor numerosos informes y artículos sobre la aplicación de las TIC al negocio y de diversos libros de éxito de ventas sobre tecnologías de bases de datos.

_Xavier Busquets, *profesor y director del Departamento de Dirección de Sistemas de Información, ESADE*
Xavier Busquets es el director del Departamento de Sistemas de Información de ESADE y profesor responsable de las materias de sistemas y de innovación tecnológica en los programas MBA, Executive MBA, GEMBA y Senior Executive Program. Ha sido Co-Chair de International Conference of Mobile Business (ICMB 2008), Miembro del comité de dirección de Smart Business Netwoks en Beijing (2008). Participa en el programa Service Science Management and Engineering (SSME) y recibió un IBM Faculty Award en 2007. Es autor de artículos aparecidos en Journals Internacionales, Conferencias y autor de numerosos Casos. Posee una amplia experiencia en formación ejecutiva y en actividades de consultoría.

Analistas

_José Mª López, *Director Análisis Penteo*
José Mª es Executive MBA por el Instituto de Empresa, Certified Information System Auditor (CISA) y diplomado en Informática de Gestión por la Universidad Comillas. Posee más de 13 años de experiencia en el ámbito de la Consultoría y el Análisis del Gobierno de las TIC, habiendo desarrollado su carrera en firmas multinacionales en sectores de servicios financieros, auditoria, eBusines y telecomunicaciones.

_Iván González, *Director Z. Norte y Levante, Penteo*
Iván es Ingeniero en Informática por la Universidad Politécnica de Catalunya y Executive MBA por ESADE, además de haber realizado varios programas internacionales de desarrollo directivo. Ha sido responsable del área de Análisis en Penteo, liderando y desarrollando estudios sobre las principales tendencias y posicionamiento de soluciones del mercado TIC, asesorando a los directivos en la toma de decisiones. Actualmente compagina sus funciones en Penteo con la docencia en Escuelas de Negocio.

_Óscar Alonso, *Analysis Manager, Penteo*
Óscar es Ingeniero en Informática de Gestión por la Universidad Autónoma de Barcelona, Master en Ingeniería del Software por la Universidad Politécnica de Cataluña y Postgrado en Data Mining por la Universitat Oberta de Catalunya. Cuenta con más de 10 años de experiencia en el ámbito de consultoría tecnológica en áreas como Business Intelligence, Datawarehousing, Corporate Performance Management, Desarrollos a medida, implantación de metodologías de desarrollo, etc. Es autor de diversos estudios y artículos sobre la aplicación de los sistemas de inteligencia de negocio a las estrategias empresariales.

_Ramón García, *profesor del Departamento de Dirección de Sistemas de Información, ESADE*
Ramón es profesor colaborador de ESADE desde 1987. Durante su dilatada trayectoria profesional también ha trabajado como responsable de Cooperación para Sudamérica en Intermón Oxfam, staff del director general de Esteve Química, director de gestión interna de Intermón Oxfam y director de servicios académicos de ESADE. Actualmente, administrador general de ESADE.

Equipo Investigación:

_Pilar Pedrosa ***(Research Manager Penteo)***
_José E. Guerrero ***(Researcher Penteo)***
_Enric Cánovas ***(Researcher Penteo)***

Índice

1. Presentación *4*

2.Macrotendencias 2011: Ante la discontinuidad *6*

2.1 Discontinuidad 1: Más allá del alineamiento, la co-creación IT con Negocio 7

2.1.1 El auge de los Directivos Digitales 7

2.2 Discontinuidad 2: La utilización de TI domésticas y la penetración de los medios sociales en la empresa 10

2.3 Discontinuidad 3: La nube ("Cloud Computing") 11

2.4 Discontinuidad 4: La "infoxicación" 15

2.4.1 Cuando más información es menos 15

2.5 Discontinuidad 5: El Internet de las cosas 16

3.Prioridades TIC 2011 de las empresas españolas *18*

3.1 La visión sobre las TIC de los máximos ejecutivos 18

3.1.1 El papel de TI en la crisis 18

3.1.2 Los máximos ejecutivos empiezan a pensar en el crecimiento 20

3.1.3 Un mayor número de ejecutivos consideran las TIC un "activo estratégico" o como "muy importante" 21

3.2 Iniciativas TIC de las empresas españolas en 2011 24

3.2.1 Evolución de los presupuestos TIC 24

3.2.2 Proyectos e Iniciativas TIC prioritarias en 2011 34

4.El estado del Departamento TIC, 2011 *42*

4.1 La evolución de las organizaciones TIC 42

4.1.1 Las organizaciones TIC del futuro serán totalmente diferentes a las actuales 42

4.1.2 Las dimensiones que afectan al rol de TI en la compañía 43

4.1.3 Los 4 roles alineados del Departamento TIC 45

4.2 La nueva organización de TI 48

4.2.1 La Organización TIC 2.0 50

4.3 El CIO en la empresa española, 2011 52

4.3.1 El estado del CIO 2011 53

4.3.2 El nuevo CIO: el CIO 2.0 61

5.El mercado TIC español, visto por los proveedores *65*

5.1 2008-10 el período más duro para el sector TIC español 65

5.2 La demanda, vista por los proveedores TIC 67

5.3 La visión de los proveedores, en primera persona 76

6.ANEXOS *97*

6.1 Metodología de investigación 97

6.2 Índices de gráficos y tablas 99

1. Presentación

En Penteo y ESADE llevamos años analizando cómo las Tecnologías de la Información transforman los negocios, y ayudando a los directivos a extraer el máximo valor de las TIC para sus empresas. Desde el año 2007 en España se han creado 7.000 nuevas empresas cuyo elemento central es la tecnología de la información. Sectores enteros están observando cómo sus modelos de negocio requieren una comprensión mayor del lenguaje de la tecnología. Hoy en día en España, el impacto económico de las TIC sumando el propio sector y el impacto derivado de las externalidades de red y la penetración de las TIC en el corazón mismo de los procesos productivos de las organizaciones, asciende hasta el 20-24% del PIB. Es impensable que una empresa que mantenga su pulso competitivo no dirija y gestione adecuadamente sus activos de información. Esta es sin duda una interpelación directa a las capacidades y competencias directivas en las organizaciones.

Existen numerosos informes e iniciativas de investigación sobre el avance y penetración de la sociedad de la información en España. Diversos organismos públicos y fundaciones públicas y privadas analizan periódicamente el grado de madurez de diversos indicadores de uso de las tecnologías en el ámbito doméstico y empresarial. Sin embargo, creemos necesaria la existencia de un informe de referencia con un análisis riguroso y relevante sobre la situación de la gestión y el gobierno de las TIC en las empresas, que permita evaluar periódicamente la penetración de las tecnologías de la información en el tejido empresarial. Las tecnologías de la información no son sólo "objetos", son en su mayor parte, recursos intangibles (como el software) que interaccionan de forma inseparable en procesos y formas de trabajo. Por ello es clave entender la madurez de los modelos de gestión y gobierno de las TIC integrados en el gobierno corporativo.

En este contexto, Penteo y ESADE nos hemos aliado para desarrollar la primera edición del informe "Las Tecnologías de la Información en la Empresa Española". Un informe que nace con vocación de convertirse en el referente en el mercado español sobre la situación y evolución de las TIC en la empresa, desarrollado desde el rigor de la perspectiva académica y del conocimiento del mercado de un analista independiente.

Nuestro objetivo es proporcionar una instantánea a los máximos ejecutivos y a los directivos responsables de las TIC de las organizaciones sobre cómo las empresas están incorporando y gestionando sus tecnologías de la información, cuáles son las principales tendencias y su aplicabilidad en el contexto empresarial español.

Para desarrollar el informe hemos entrevistado a más un centenar de directivos de empresas españolas, así como a los máximos ejecutivos de los principales proveedores de tecnología, para conocer de primera mano sus prioridades, expectativas y planes de futuro en el contexto económico actual.

Esperamos que el informe proporcione al lector una detallada radiografía de la situación de las TIC en la empresa, así como claves sobre algunas de las principales tendencias que creemos conformarán el futuro de las TIC en las organizaciones.

Querríamos aprovechar la oportunidad para agradecer a todos los directivos participantes en la investigación su generosidad y la valiosa información que nos han proporcionado, y sin la que este estudio no hubiese sido posible. Muy especialmente nos gustaría hacer mención a los máximos ejecutivos de empresas TIC cuyos testimonios han sido transcritos en la parte final de este texto. Finalmente, como directores del estudio, nos gustaría agradecer a nuestros colaboradores su esfuerzo y dedicación para llevar a cabo la tarea de investigación que ha hecho posible la escritura de este informe.

2. *Macrotendencias 2011: Ante la discontinuidad*

Nos encontramos en una encrucijada. De lo que suceda en los próximos meses y años, dependerá el curso del mundo en la primera parte del siglo XXI. Como nunca en la historia, nos encontramos con un modelo económico de crecimiento en cuestión, una crisis por la escasez de los recursos naturales en ciernes, y un re-equilibrio político con un planeta cada vez más multipolar, donde algunos consideran la posibilidad que occidente afronte un futuro menos prometedor que su pasado.

En este contexto, España se encuentra en el centro de una crisis de su modelo productivo, en la que debe buscar la manera de recuperar un crecimiento que le permita mantener el estado del bienestar. El modelo de crecimiento del país ha sido muy dependiente de sectores muy intensivos en mano de obra pero poco susceptibles de utilizar las tecnologías de la información para asegurar crecimiento a largo plazo[1]. Por ello, las empresas que conforman el tejido productivo español se enfrentan al reto de aumentar su competitividad para poder tener éxito abriendo nuevos mercados y apostando por la generación de productividad a largo plazo. Es por ello, que consideramos central la incorporación de las tecnologías de la información de forma decidida.

El sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en España, facturó 114.320 millones de euros en 2010, dando empleo a más de 400.000 personas en las 28.000 empresas que forman este sector industrial, lo que representa el 6% del PIB. En 2010, AMETIC ha publicado datos confirmando un comportamiento prácticamente plano del Hipersector, con una recuperación del 3% del sector de TI. España, aun considerando las desigualdades en la utilización de las TIC dispone de referentes mundiales, como el sector de la Banca por el uso innovador e intensivo de las TIC. Otros ejemplos son la presencia de Operadores de Telecomunicaciones globales como Telefónica. El 70% del tráfico aéreo mundial se gestiona con soluciones de Indra. Empresas como Telvent han penetrado con éxito en USA aportando soluciones de gestión de redes eléctricas (*"smart grids")*. Adicionalmente, el sector se distingue por la alta creación de nuevas empresas (unas 7.000, entre 2005 y 2007), lo que supuso un

[1] Lanvin, B.; Torres, D.; Busquets, J (2010) "Promoting Information Societies in Complex Environments: An In-Depth Look at Spain's Plan Avanza", World Economic Forum Competitiveness Report, 2010

crecimiento del 23%. Ejemplos como Stamina (especialista en la gestión de correo *spam*), Zyncro (intranets corporativas en entorno Web 2.0 y social), eyeOS, empresa de referencia *Cloud Computing* ofreciendo una platform Web Operating System, Mobivery (uno de los principales proveedores de aplicaciones para la plataforma iPhone) por poner algunos ejemplos denota la vitalidad del sector. Es también notoria la aparición de "*clusters*" o regiones donde las TIC son el punto central. Por ejemplo, el distrito 22@ en Barcelona concentra 100 empresas y 30.000 trabajadores en este sector.

De acuerdo con World Economic Forum, en 2008[2], el impacto de las TIC considerando su impacto en las empresas y con las externalidades derivadas de su uso, podía suponer 246 billones de Euros, un 22,5% del PIB español. Esta extraordinaria influencia a nivel económico se enfrenta a cinco importantes tendencias que van a transformar la oferta, es decir, a las organizaciones TIC y a la demanda, esto es, la forma en la que se adquiere y utiliza la tecnología y por ello, afectará a la relación de los proveedores TIC con sus clientes. Hemos llamado a estas cinco discontinuidades 1: Business IT; 2: Usuario propietario; 3: La nube; 4: La infoxicación; 5: La sensorización. Veamos con detalle cada una de ellas.

2.1 Discontinuidad 1: Más allá del alineamiento, la co-creación IT con Negocio

2.1.1 El auge de los Directivos Digitales

Desde hace años se debate sobre la necesidad de medir y asegurar la aportación de negocio de las TIC alineando la estrategia y la gestión TI de las organizaciones con los objetivos y las necesidades corporativos. En los últimos tiempos, estamos presenciando una tendencia que creemos va a devenir la primera discontinuidad que va a cambiar de manera definitiva la manera en que las empresas están incorporando y gestionando tecnologías de la información. Desde hace años, observamos como las áreas funcionales están empezando a comprar tecnologías directamente, sin la participación de sus CIO. El hecho que el 48% de directivos entrevistados en nuestro informe (no CIO) consideren las TIC como "estratégicas" o "muy importantes" es un signo revelador. En este contexto, los CIO se han debatido entre las demandas de eficiencia a corto plazo y las invitaciones a convertirse en transformadores de sus compañías y motor de crecimiento. En este sentido, cuando hemos preguntado a los Directores

[2] Ibid

Generales por lo que esperan de TI en 2011 y 2012, un tercio de los entrevistados manifiesta que desea de sus CIO que aporten iniciativas que ayuden al crecimiento, mientras que sólo un 22% priman las iniciativas de reducción de costes. Además de la gestión de esta paradoja, los CIO han tenido que equilibrar su papel de "proveedor interno" y el de socio o "par" de los directivos que forman parte del comité de dirección. Algunos han tenido un gran éxito en este empeño, y se han convertido en aliados de la máxima dirección para impulsar a sus organizaciones; otros, sin embargo, han visto como su posición se ha deteriorado, en mayor o menor medida, al no ser capaces de traducir en resultados su actuación, o simplemente, al encontrarse ante la incomprensión de sus colegas de otras áreas y la máxima dirección.

El coste y el riesgo subyacente a no disponer de una estrategia, gobierno y arquitectura de TI corporativa es tan grande que ninguna compañía con una mínima complejidad puede prescindir de la función. La arquitectura es un recurso estratégico para promover la digitalización de las empresas mediante la estandarización de tecnologías, la digitalización de procesos y la coherencia de la propia arquitectura para la sostenibilidad del Sistema de Información. Las iniciativas "autónomas" lideradas por unidades de negocio, pueden o no ser coherentes con la arquitectura corporativa. Nuestra investigación muestra que casi dos de cada tres directores generales entrevistados considera "Normal" o "Aceptable" que las áreas funcionales tomen decisiones de adquisición e incorporación de tecnologías. El porcentaje sube al 90% si lo que les preguntamos es si deben participar en la decisión, y un altísimo 23% manifiesta que no cree que el CIO tenga que jugar un papel en todas las decisiones de TI.

El conocimiento necesario para la incorporación de las TIC es más accesible debido a la natural maduración de las tecnologías y una más sencilla incorporación de soluciones. Una segunda causa, tal y como muestra el informe, es la presión competitiva a la que están sometidos los proveedores TIC para encontrar salida a sus productos y servicios independientemente de los estándares de los que se dota la propia empresa. La tercera, es la aparición de Directivos de negocio que entienden los beneficios que las TIC pueden aportar, y que en algunos casos han vivido ya implementaciones tecnológicas, lo que les confiere una cierta experiencia. En cuarto lugar, en ciertas compañías los CIO no han tenido éxito en la búsqueda de alianzas significativas con las áreas funcionales y han sufrido un cierto retroceso en su posicionamiento, que les ha relegado a una posición más cercana al "soporte", y no tanto a la búsqueda de nuevas oportunidades. Finalmente, la llegada de la "nube" (*Cloud Computing*) es un factor impulsor de

la incorporación de tecnologías como servicio, sin tener en cuenta los factores de integrabilidad con la arquitectura corporativa.

La nueva situación, en la que los Directivos de Negocio van a tener mucho que decir en la incorporación de *Business Information Systems*, va a obligar a mejorar la comunicación con los CIO, que van a necesitar extremar sus habilidades relacionales, de negociación, arbitraje y alianza con las áreas funcionales, así como con su red de proveedores. Por otra parte, los Directivos de Negocio tienen un reto igualmente estimulante: entender las particularidades de la gestión TI e incorporar criterios profesionales de decisión y gobierno para asegurar que sus decisiones aportan valor. Es decir, deben convertirse en lo que denominamos ***Directivos Digitales.*** Esto significa que los que se han considerado tradicionalmente como "usuarios" de los sistemas de información han cambiado su rol por el de "creadores", al menos de la utilidad que se le dan a los sistemas de información en la empresa. La co-creación supone que personal TIC y personal de negocio pueden trabajar como pares, de una manera más creativa, constructiva y enriquecedora en conseguir que en nuestras organizaciones se convierta en una máxima la búsqueda de nuevas oportunidades. En los últimos años se ha venido hablando continuamente sobre el alineamiento entre TI y negocio. Hablar de alineamiento supone aceptar una actitud reactiva en la que TI reacciona cuando las necesidades cambian.

La **co-creación** se produce cuando el Departamento de TI deja de intentar alinearse para proponer a las áreas funcionales la creación conjunta de valor para el negocio desde la tecnología, en proyectos transversales co-liderados con las áreas de negocio. En la co-creación los equipos de negocio y de TI dan forma a los futuros modelos de negocio, de manera fluida y casi intercambiable.

Para facilitar la co-creación, las compañías deben responder a numerosos retos:

_**Entender prioridades estratégicas del negocio** y las palancas de valor.

_Deben establecerse **alianzas entre los CIO y CXO** que obtendrán el valor de la tecnología.

_Descubrir **indicadores de negocio** que midan el valor obtenido, en términos operacionales, o de mejora de la posición estratégica.

_**Integrar el gobierno TI en el gobierno corporativo**, para que las decisiones y los criterios de TI estén integrados (no alineados) con las del negocio. Para ello es preciso que los mecanismos de gobierno de TI sean sofisticados. El portafolio de proyectos corporativos

debe incluir los proyectos e implicaciones TI y la arquitectura del negocio debe incluir la arquitectura TI.

2.2 Discontinuidad 2: La utilización de TI domésticas y la penetración de los medios sociales en la empresa

La siguiente tendencia hace referencia a la supremacía de la electrónica de consumo frente a la electrónica empresarial. Las fronteras entre lo personal y lo profesional se están diluyendo, y los usuarios, cada vez más, están utilizando en el trabajo dispositivos que traen de casa. Este fenómeno es sólo una manifestación de una tendencia que los anglosajones llaman ***Consumerization***. Cada vez más, con la democratización y la universalización del acceso a tecnologías de la información en el hogar, la disponibilidad de dispositivos y acceso a red en la mayoría de los hogares, los usuarios están familiarizados a utilizar en su entorno doméstico dispositivos que son más potentes, más amigables, más personalizados y más adaptados a sus preferencias que los que tienen en el trabajo. Con la reducción del precio de los dispositivos domésticos, los profesionales tienen acceso a herramientas poderosas que les proporcionan una experiencia a la que no quieren renunciar en el trabajo, más libre, más productiva, y más agradable. El 92% de los directivos entrevistados en nuestra investigación realizada con directivos y usuarios de empresas españolas habían utilizado en los últimos 6 meses dispositivos propios para realizar actividades relacionadas con el trabajo, sea en su casa o en la oficina. Uno de cada 3 lo había hecho en el despacho. Cuando preguntamos a los usuarios sin responsabilidades directivas, los porcentajes bajan al 40% y al 8% respectivamente. Los dispositivos más utilizados son, por este orden, el PC doméstico, el teléfono móvil personal y, finalmente, dispositivos *Tablet* o similares.

Esta tendencia va a cambiar el modo en que las empresas se enfrentan a la gestión de la experiencia del usuario, las dinámicas competitivas y los actores más relevantes en este mercado. Las empresas van en los próximos años a darse cuenta de esta situación, y seguramente la utilizarán en su provecho. ¿Por qué no permitir que los usuarios traigan a la oficina sus propios dispositivos y utilicen su propio software? Los modelos de adquisición de tecnología y de su integración en la compensación de los empleados van a tener que prever este fenómeno.

Los CEO se muestran más preocupados por la irrupción de las redes sociales y su impacto en la productividad y en la reputación corporativa, que de la utilización de dispositivos personales para tareas laborales. Esta utilización, sin embargo, no es en absoluto inocua, y somete a los activos de información a riesgos que no pueden ser obviados. Los CIO se van a enfrentar al reto de decidir hasta qué punto permiten el uso de dispositivos personales, y en caso de facilitarlo, bajo qué políticas y procedimientos de seguridad. La confidencialidad e integridad de la información puede verse comprometida por el bajo nivel de seguridad de los dispositivos domésticos, y las organizaciones tienen que afrontar ese fenómeno. La discontinuidad se produce por el balance entre la penetración de dispositivos personales y las redes sociales, la seguridad y la protección de los activos de información corporativos y la productividad de los usuarios.

Las compañías tienen que definir un marco de políticas y procedimientos para: a) **aprovechar los beneficios** en términos de costes y productividad que proporciona permitir a los usuarios el uso de los dispositivos, b) proporcionar mecanismos explícitos para **mitigar los riesgos** y formar a los usuarios en su utilización.
Los proveedores TIC por su parte, van a tener que utilizar mecanismos diferentes para tener éxito en la comercialización de tecnología en el entorno empresarial. Los modelos de soporte que tradicionalmente eran requeridos en la empresa así como los esquemas de financiación (*renting*, etc.) y los procesos de planificación de la obsolescencia y la renovación tecnológica van a cambiar en el futuro.

2.3 Discontinuidad 3: La nube ("Cloud Computing")

En nuestra investigación sobre las prioridades de los directivos TIC de las empresas españolas, estos muestran un indisimulado escepticismo sobre el valor real de la nube, a pesar de las incontables referencias al concepto en los medios y a la presión comercial de los proveedores. En la Tendencia Penteo sobre *Cloud Computing* de 2010, se observa un importante desconocimiento de los usuarios sobre qué hay de real y qué de moda detrás del término "*cloud computing*": un 62% de los Directivos manifestaba no saber qué puede aportar C*loud Computing* a su negocio, y un 38% reconoce no conocer exactamente qué valor aporta.

El éxito del concepto *cloud* se comprende cuando se tiene en cuenta un doble fenómeno: en primer lugar, la eclosión de una nueva economía, la de las redes sociales, la "democratización"

de los contenidos y la empresa en red, en la que las organizaciones se resisten a no gestionar sus activos digitales con la misma flexibilidad y libertad que lo hacen en su entorno privado; por otro lado, las empresas están viviendo presiones sobre su estructura de costes, reduciendo la importancia estratégica de la propiedad de los activos de la infraestructura tecnológica que da soporte a sus sistemas de información.

Cloud computing es un **nuevo modelo** de *sourcing* tecnológico[3], basado en servicios accesibles a través de internet, tarificados según el uso que se hace de ellos, sin que el usuario necesite conocimiento sobre las tecnologías que los soportan. Una de las definiciones más extendidas del término es la del National Institute of Standards and Technology (NIST):

"Cloud computing es un modelo en pago por uso que permite acceso en Red y bajo demanda a un conjunto compartido y configurable de recursos de computación (redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden ser desplegados con rapidez y mínima interacción de un tercer proveedor."

Según el NIST, *cloud computing* se compone de 5 características clave, 3 modelos de servicio y 4 opciones de despliegue:

Características:

_**Autoservicio bajo demanda**: se puede requerir más servicio (capacidad de almacenamiento, computación…) de forma automática sin intervención humana.
_**Accesible a través de la Web**: los servicios se prestan a través de protocolos estándares Web.
_**Compartición de recursos**: la infraestructura de computación del proveedor se combina para dar servicio a múltiples usuarios a la vez.
_**Rapidez de escalado**: la disponibilidad de los recursos TIC se puede aumentar o disminuir de forma automática en función de las necesidades.
_**Medición y monitorización**: el uso de los recursos TIC se pueden monitorizar, medir y asignar a cada usuario o unidad de negocio.

[3] National Institute of Standards and Technology (NIST) *www.nist.gov*

Modelos de servicio:

_**Software como servicio (SaaS):** Aplicaciones (email, CRM, gestión de nóminas…) con arquitectura web, accesibles desde cualquier dispositivo. El usuario no tiene ningún control sobre la infraestructura subyacente.

_**Infraestructura como servicio (IaaS):** Provisión escalable de recursos de computación (procesamiento, almacenamiento, comunicaciones…) bajo un modelo elástico (aumento o disminución de recursos de forma flexible).

_**Plataforma como servicio (PaaS):** Arquitectura sobre la que desarrolladores despliegan aplicaciones con lenguajes de programación y herramientas soportadas por el proveedor.

Opciones de despliegue de la infraestructura:

_***Cloud* público**: compartida por los consumidores privados y empresas. El proveedor comercializa ciertos servicios sobre la misma.

_***Cloud* privado**: a disposición de una sola empresa, gestionada por ella o por el proveedor en las instalaciones de la empresa (*onpremise*) o en las del proveedor (*offpremise*).

_***Cloud* comunitario**: compartida por varias organizaciones que trabajan en un objetivo común. Puede ser *onpremise* u *offpremise*.

_***Cloud* híbrido:** combinación de dos o más de las opciones anteriores a través de tecnologías propietarias o estándar que permiten la portabilidad de datos.

La discontinuidad provocada por la aparición de la nube puede hacer reconsiderar los modelos tradicionales de propiedad de infraestructura, las plataformas y las aplicaciones, por otra parte va a cambiar absolutamente los modelos de licenciamiento tradicionales, en tercer lugar, va a "democratizar" el acceso tecnológico, haciéndolo más fácilmente accesible a las pymes. Sin embargo, nuestra investigación muestra que el conocimiento sobre *cloud* es mayor en la gran cuenta. El 54% de las organizaciones por encima de 500 millones de euros de facturación anual afirma conocer a la perfección las diferencias entre software como servicio (SaaS), infraestructura como servicio (IaaS) y plataforma como servicio (PaaS). Las diferencias de adopción son también muy significativas: un 86% de pymes no está utilizando ninguna modalidad de *cloud computing* ni tiene planes de hacerlo. En el otro extremo, un 61% de las

grandes corporaciones ya utiliza alguna modalidad de computación como servicio, principalmente SaaS e IaaS.

En nuestro estudio, un 38% de las empresas encuestadas ya ha adoptado alguna modalidad de *cloud computing*, pero los beneficios obtenidos están muy por debajo de las expectativas. Los **beneficios esperados** por las empresas al analizar la viabilidad de utilizar *cloud computing* en alguno de sus tres modelos (SaaS, IaaS, PaaS), son fundamentalmente de cuatro tipos:

_**Financieros**: la inversión inicial (CAPEX) que requiere el modelo tradicional de software (licencias, mantenimiento y personal) o infraestructura (hardware, mantenimiento y personal) es significativamente superior en los dos primeros años al de un modelo *cloud*. En este último, el pago se basa en el uso mensual (OPEX) por lo que sólo existe un incremento del coste si aumenta el uso del software o la infraestructura.

_**Eficiencia operativa**: el hecho de escalar los recursos TIC al nivel exacto de uso implica de por sí una mayor eficiencia.

_**Tecnológicas**: acceso a tecnologías de vanguardia en todo momento y a sus beneficios, sin una acción específica o conocimiento por parte del cliente, y a precios asequibles, anteriormente prohibitivos en modalidad propietaria.

_**Innovación**: capacidad de transformación de la compañía para mantenerse "en la cresta de la ola tecnológica" al nivel del más avanzado de los competidores.

Pese a las ventajas, el modelo de computación en la nube no está exento de **riesgos**. Si la reducción de costes y mejora de eficiencia debe ser cuantificada antes de embarcarse en cualquier inversión, los riesgos han de ser igualmente medidos. Las barreras manifestadas por las empresas entrevistadas se agrupan en tres bloques:

_**Seguridad** y cumplimiento regulatorio: las empresas tienen dudas respecto a hasta qué punto se garantizan niveles de seguridad adecuados en la transmisión y almacenamiento de datos y se preocupan por la falta de control sobre dónde residen físicamente los datos y quién es propietario de los mismos, y qué regulaciones se podrían incumplir. Las restricciones de protección de datos varían sensiblemente por país. Alemania y Suiza tienen las leyes de protección de datos más restrictivas del mundo, mientras que en EE UU, las leyes de protección de datos son mucho más laxas.

_**Interoperabilidad**: la plena interoperabilidad entre soluciones SaaS, IaaS y PaaS de diferentes proveedores no está en absoluto resuelta. Por ejemplo, una aplicación desarrollada sobre la plataforma Azure de Microsoft difícilmente se integrará con aplicaciones soportadas sobre una IaaS de IBM. A pesar de esfuerzos como el Open Cloud Manifesto, donde más de 300 proveedores trabajan en mejorar la interoperabilidad, esta no es aún una realidad.

_**Predictibilidad**: No sirve de mucho trasladar partidas de CAPEX a OPEX si no podemos predecir cuál será el OPEX derivado del pago por uso de las aplicaciones e infraestructura. La planificación y predicción de demanda de recursos TIC a futuro será fundamental para analizar la viabilidad de un modelo de *cloud computing*.

Nuestra visión es que los modelos de computación en la nube acabarán integrándose en el modelo de gestión de TI de manera natural y que, a pesar de los riesgos, *cloud computing* madurará para responder a los deseos de las compañías y los consumidores de satisfacer sus necesidades de gestión y proceso sin invertir en infraestructuras TIC, las grandes empresas empezarán a tender hacia redes privadas, y los consumidores lo harán cada vez más hacia redes públicas. Sin embargo, creemos poco probable que ni unos ni los otros descarten completamente disponer de tecnología situada físicamente en sus instalaciones. El reto de los proveedores TIC es encontrar el modelo de provisión de servicios que responda a esas necesidades, resolviendo los retos de interoperabilidad y seguridad de la información.

2.4 Discontinuidad 4: La "infoxicación"

2.4.1 Cuando más información es menos

Alfons Cornella definió hace algunos años la **infoxicación** como la ansiedad que surge cuando que se dispone de más información de la que humanamente se puede asimilar. Borges ya imaginó un contexto de infoxicación al dibujar la Biblioteca de Babel, donde se almacenaban todos los libros existentes en un laberinto interminable de galerías hexagonales. Norbert Wiener decía: "existe un techo al número de variables o de informaciones con las que podemos operar y que sabemos manejar operativamente". A esto se suma que el número de canales se está desarrollando de manera exponencial, lo que está haciendo que los usuarios no puedan absorber la información que proporcionan.

A partir de un cierto momento, más información no aporta conocimiento sino que sólo genera bloqueo, y por tanto, confusión. El segundo efecto secundario de la infoxicación es que nuestros mensajes van a llegar con más dificultad a nuestros colaboradores o clientes potenciales. Los usuarios están elaborando mecanismos para protegerse de la sobrecarga de información y acaban descartando todo lo que no es relevante en una primera inspección. Dicho de otro modo, en el medio del ruido incesante en el que vivimos hay que gritar más para ser oído.

La teoría clásica de la organización incidía en la falta de información para tomar decisiones. Sin embargo, en la actualidad, cada vez es más difícil tomar decisiones, porque tenemos demasiada información. Peter Drucker ya avisó sobre este fenómeno en 1967, recomendando a los ejecutivos reservarse largos fragmentos de tiempo en el calendario, no contestar el teléfono y responder a las llamadas en ráfagas cortas una o dos veces al día. Al torrente de emails se ha sumado la necesidad de los ejecutivos de algunos sectores para tener una identidad y presencia en las redes sociales.

Rescue Time ha presentado un estudio en el que declaran que los trabajadores del conocimiento consultan el correo más de 50 veces al día, y que dedican más de dos horas al cometido de gestionar su correo electrónico. El mismo estudio muestra que el 28% de la jornada laboral se malgasta en interrupciones que no son urgentes ni importantes, y en retomar el hilo. Sólo el 25% se dedica a la creación productiva, y un 12% para la planificación y la gestión estratégica del negocio. Responder a este hecho obliga a un ejercicio continuo de autodisciplina y toma de decisiones con respecto a **enfocar, filtrar, guardar (lo necesario) y eliminar lo que no lo es**.

2.5 Discontinuidad 5: El Internet de las cosas

En el año 2020 se prevén 17.000 millones de sensores en el mundo. Esta tendencia está relacionada con "**Internet de las cosas**", concepto que hace referencia a la existencia de una red mundial de objetos cotidianos interconectados, que se comunican entre sí, proporcionando información sobre posición, su estado, su evolución, que, una vez procesados, permitirán la toma de decisiones y la actuación inteligente (*smart*). La universalización paulatina de este fenómeno, posible con la irrupción del nuevo protocolo de Internet (IPv6) que va a permitir multiplicar las direcciones IP disponibles, puede transformar de manera radical la sociedad. La sensorización de las ciudades, los espacios y los mobiliarios urbanos va a transformar la

generación y distribución de energía, el tráfico y la gestión de residuos. La sensorización de los objetos puede transformar la experiencia de compra, revolucionar las cadenas logísticas y de suministro, cambiar el modo en el que nos relacionamos con nuestros proveedores. En definitiva, la sociedad sensorizada va a crear nuevos modelos de negocio, pero va a ponernos ante retos: primero, en lo relativo a la libertad de movimientos, la privacidad y la confidencialidad y segundo, va a requerir modelos de colaboración entre empresas, industria TIC e instituciones públicas.

Las compañías deben gestionar el flujo de conocimiento

Creemos que la prioridad en inversiones en *Business Intelligence* (BI) responde a la doble necesidad de integrar datos procedentes de diversas fuentes y, más importante, aportar un sentido coherente con los objetivos de la organización. Las compañías deben definir una estrategia para gestionar la información, establecer mecanismos para que la organización en su conjunto fomente prácticas que potencien la creatividad, creando una cultura razonable. De hecho, la cultura de la organización puede ser "modelada" por los sistemas de información, puesto que más allá de sus capacidades de automatización, modelan la forma de comprender y dar sentido a la actividad de la empresa. Los sistemas de información, en realidad lo que aportan es un sistema de representación que no depende únicamente de la tecnología o del negocio, depende de, como hemos sugerido, por la interacción en co-creación.

3. *Prioridades TIC 2011 de las empresas españolas*

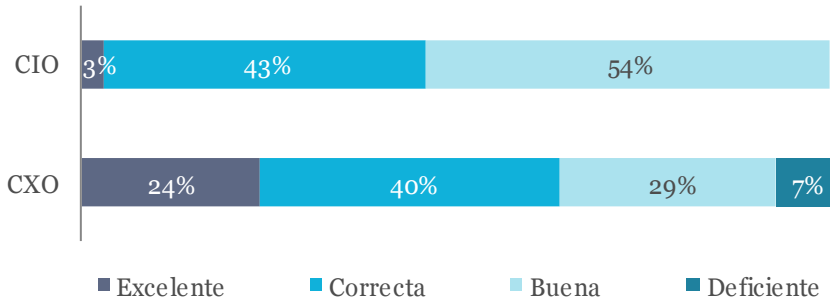
En este capítulo nos proponemos analizar cómo ven los máximos ejecutivos de las empresas españolas la influencia de las TIC en el futuro cercano de sus compañías, cuáles son sus prioridades, cómo piensan liderar a sus empresas en busca de una nueva senda del crecimiento y cuál es la aportación que reclaman a sus CIO en este esfuerzo.

3.1 La visión sobre las TIC de los máximos ejecutivos

3.1.1 El papel de TI en la crisis

Los máximos ejecutivos de las empresas españolas consideran que sus Departamentos TIC han tenido una actuación notable durante la crisis, y valoran como muy positiva su contribución durante este período. Sólo un 7% de los ejecutivos de negocio entrevistados manifiestan que la actuación de TI durante la crisis ha sido deficiente, mientras que 64% la califican de "Buena" o "Excelente".

Gráfico 3.1 Valoración de la actuación de TI durante la crisis

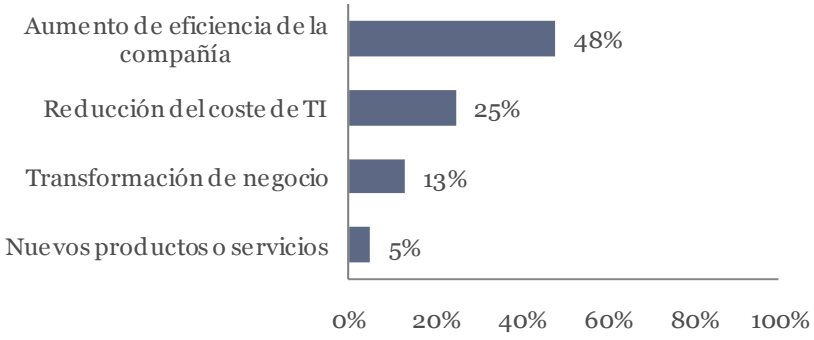


Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO y 42 Máximos ejecutivos

Los máximos ejecutivos declaran que su principal beneficio ha sido la mejora de eficiencias y la reducción de costes, alejadas de la exploración de nuevas oportunidades de negocio o la

búsqueda de nuevos caladeros de mercado. Es decir, las empresas dan por bueno un comportamiento de TI táctico y se declaran satisfechos de esta aportación.

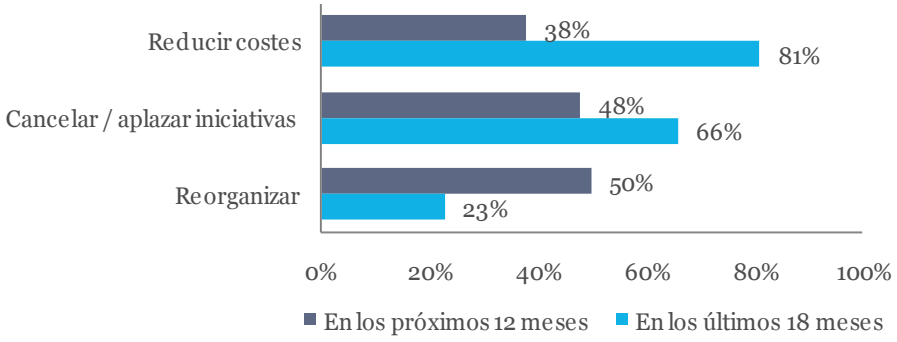
Gráfico 3.2 ¿Cuál ha sido la mayor aportación de TI durante la crisis?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 40 Directivos de negocio

Al preguntar a los CIO por la naturaleza de las acciones acometidas, declaran que se han dedicado, principalmente, a contener los costes (consolidación y reorganización) y cancelar iniciativas y proyectos, mostrando gran coherencia con lo que se ha les ha demandado. Las entrevistas con máximos ejecutivos y CIO sugieren que la perspectiva predominante sobre las TIC es su función de "herramienta para reducir costes".

Gráfico 3.3 Acciones que se han tomado por parte de TI durante la crisis

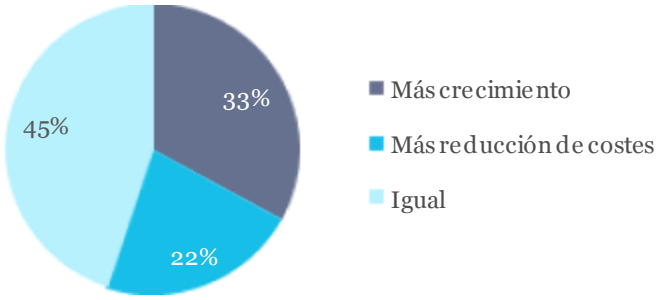


Fuente Penteo 2010-2011: Entrevistas a 64 CIO en España y Francia

En este sentido, cuando hemos preguntado a los Directores Generales por lo que esperan de TI en 2011 y 2012, un tercio de los entrevistados manifiesta que desea de sus CIO que aporten

iniciativas que ayuden al crecimiento, mientras que sólo un 22% priman las iniciativas de reducción de costes. Casi la mitad, sin embargo, reclaman al Departamento TIC que actúen en ambas direcciones por igual.

Gráfico 3.4 ¿Qué iniciativas espera del Departamento TI, reducción de costes o crecimiento?

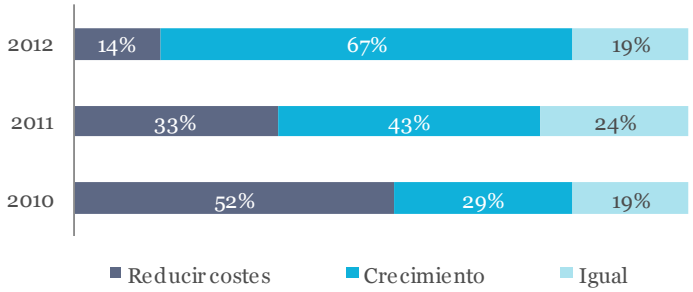


Fuente Penteo 2010-2011: Entrevistas a 48 Máximos ejecutivos

3.1.2 Los máximos ejecutivos empiezan a pensar en el crecimiento

Los máximos ejecutivos empiezan a mirar hacia el crecimiento. Preguntados por cuál va a ser su foco en 2011 y 2012, una gran mayoría de los Directores Generales declaran que van a comenzar a situarse en "modo crecimiento" en 2012, mientras que 2011 aparece como un escenario de transición. Así, sólo un tercio de los entrevistados creen que su prioridad va a ser la contención de costes en 2011 y sólo un 14% creen que vaya a ser esa su prioridad en 2012. Para poner estas afirmaciones en contexto, esta misma pregunta en 2010 obtenía análoga respuesta en un 52% de los casos.

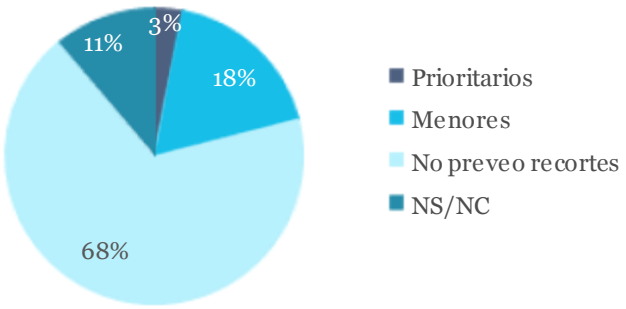
Gráfico 3.5 ¿Cuál es su foco en 2010, 2011 y cuál cree que será en 2012?



Fuente Penteo 2010-2011: Entrevistas a 48 Máximos ejecutivos

Este ligero optimismo se hace patente cuando solicitamos a los máximos ejecutivos si desean que los CIO sigan recortando costes en 2011. La mayoría de los entrevistados considera que los recortes en TI están prácticamente hechos. Sólo un 3% consideran prioritario acometer ajustes a la baja del presupuesto de TI, mientras que un 68% no prevé ningún recorte. Apenas uno de cada cinco declara que espera recortes menores.

Gráfico 3.6 ¿Prevé recortes en el presupuesto TI para 2011?



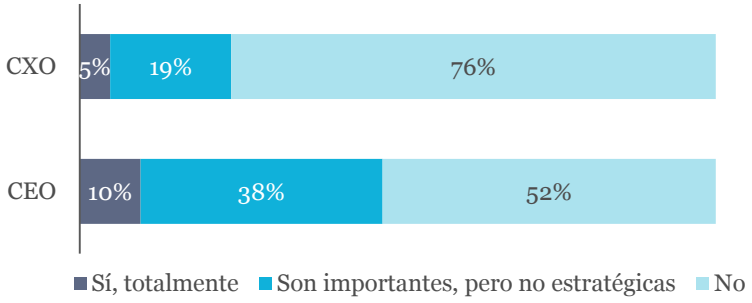
Fuente Penteo 2010-2011: Entrevistas a 48 Máximos ejecutivos

Este dato no significa que los máximos ejecutivos sean universalmente proclives al gasto en TI. De hecho, observamos una tendencia a la contención del gasto adoptando posturas conservadoras en las inversiones de TI.

3.1.3 Un mayor número de ejecutivos consideran las TIC un "activo estratégico" o como "muy importante"

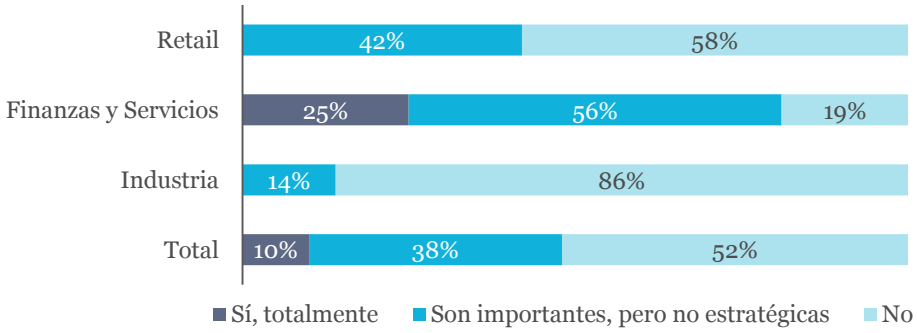
Desde los primeros años del siglo estamos sumidos en un debate sobre si las TIC son estratégicas y aportan ventajas competitivas, o si se tratan de una *commodity* que debe gestionarse como tal, con la minimización de su coste como prioridad absoluta. En 2011 observamos que los Directivos de negocio no consideran las TIC como un activo estratégico. Sólo 1 de cada 10 máximos ejecutivos piensan lo contrario, y el porcentaje se reduce a la mitad si los entrevistados son Directivos de área funcional.

Gráfico 3.7a ¿Considera que las TIC son un activo estratégico?



Fuente Penteo 2010-2011: Entrevistas a 96 Máximos ejecutivos y Directivos de negocio

Gráfico 3.7b ¿Considera que las TIC son un activo estratégico? CEO por sectores

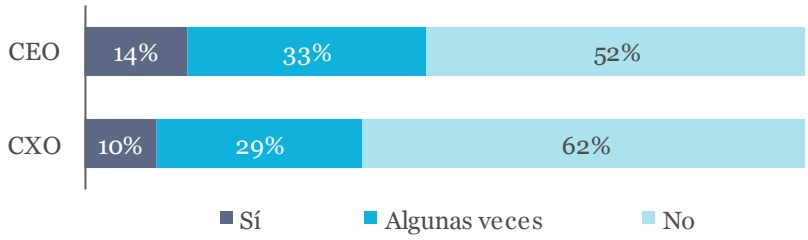


Fuente Penteo 2010-2011: Entrevistas a 96 Máximos ejecutivos y Directivos de negocio

Si analizamos los resultados por sector, encontramos que en los sectores de Finanzas y Servicios, los CEO tienen una mayor percepción del carácter estratégico de las TIC, mientras que en el sector industrial se las considera como un elemento más subalterno. En los sectores de retail casi la mitad de los encuestados las considera importantes.

Profundizando un poco más en esta cuestión, preguntamos a ejecutivos de negocio sobre si consideraban que las TIC pueden aportar ventajas competitivas, la sorpresa es considerable: la mitad de los CEO y el 62% de los ejecutivos de negocio responden negativamente a la pregunta.

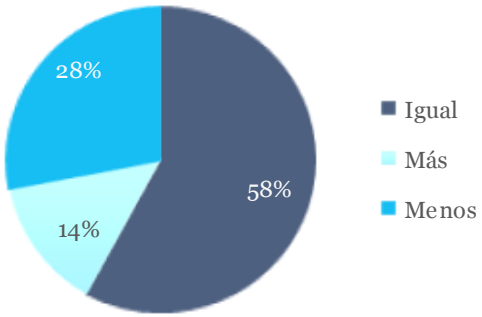
Gráfico 3.8 ¿Considera que las TIC aportan ventajas competitivas?



Fuente Penteo 2010-2011: Entrevistas a 96 Máximos ejecutivos y Directivos de negocio

Finalmente, al interrogar a los máximos ejecutivos si desean gastar más o menos que las empresas de su sector, observamos una importante tendencia hacia el isomorfismo: el 86% de los entrevistados declara que desea gastar *igual o menos* que las compañías de su sector, con el doble de ejecutivos (28%) manifestando que desean gastar menos.

Gráfico 3.9 ¿Cómo cree que debería ser el gasto e inversión en TI de su compañía, respecto a su sector?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 48 Máximos ejecutivos

3.2 Iniciativas TIC de las empresas españolas en 2011

3.2.1 Evolución de los presupuestos TIC

En medio de la situación económica que atraviesa nuestra economía, el panorama de previsiones perspectivas económico presupuestarias[4] de las áreas de tecnología de las empresas españolas para 2011 parece al menos haber tocado ya el fondo de la recesión.

Esta es la conclusión más relevante de nuestro análisis sobre el comportamiento de los presupuestos para Sistemas de Información previstos por los CIO de las compañías españolas para el año 2011. La segunda de las conclusiones que sobresalen como resultado de nuestro trabajo es la sensación de incertidumbre de los Directivos TIC españoles acerca de la evolución de las asignaciones económicas con las que podrán contar para el presente ejercicio, amplificada por la persistencia de su percepción negativa sobre la marcha de sus empresas en el corto plazo.

Admitiendo, por tanto, la poca probabilidad de que en 2011 se produzca un cambio claro de tendencia en las asignaciones económicas de las que dispondrán los CIO españoles para operar sus departamentos y para proveer de servicios tecnológicos a sus organizaciones, da la impresión de que las presiones para la reducción de la inversión en tecnología por parte de las mismas se relajarán un tanto en este año, aunque ello no se vaya a traducir, a corto plazo, en un desbloqueo significativo de los proyectos que se detuvieron o difirieron con la irrupción de las crisis.

Por último, cabe destacar, en nuestras previsiones de evolución presupuestaria para las diferentes partidas de inversión y gasto de las áreas de tecnología con vistas al ejercicio 2011, una cierta estabilidad en las que siempre figuraron en los primeros lugares del ranking, el ascenso al primer plano de los sistemas de *business intelligence* y *performance management*, así como la irrupción de las nuevas modalidades en la contratación y provisión de servicios tecnológicos (*cloud computing*).

---

[4] Definimos el Presupuesto TIC como la previsión de los desembolsos económicos directos que el Departamento TIC deberá realizar u originar durante el año para el desarrollo, mantenimiento, implantación y operación de los sistemas de información y sus infraestructuras asociadas, así como para la adquisición externa de recursos y servicios para ello.

El suelo del presupuesto TIC ya está aquí…

En medio de todo esto, una conclusión esperanzadora de nuestro estudio es que los recursos económicos que las empresas están asignando a las áreas de tecnología (mantenimiento de operaciones TIC, inversiones en proyectos tecnológicos, servicios, personas…) van a experimentar un leve crecimiento, lo que supone un cambio de tendencia.

Efectivamente, el año pasado ya preveíamos que, tras los sistemáticos y notorios descensos de presupuesto sufridos durante los años que siguieron al estallido de la famosa crisis financiera, las asignaciones presupuestarias con las que contarían los Departamentos TIC españoles en 2010 habían alcanzado un "suelo", por dos razones: los propios cambios de tendencia que íbamos obteniendo en investigaciones sucesivas (véanse los datos de nuestro informe sobre IT Spending para 2010) y, significativamente, la sensación generalizada entre los CIO consultados de que todos los resortes para la reducción de gastos operativos en sus áreas de tecnología (lo que, por supuesto, incluía la "colaboración" de proveedores de servicios) estaban próximos a agotarse.

… pero la recuperación, puede que aún no llegue

De hecho, incluso nos preguntábamos, a juzgar por estos y otros indicadores, si tal vez no estaríamos incluso cerca de un cierto punto de inflexión hacia perspectivas económicas más halagüeñas (para las empresas y para los propios Departamentos TIC), aunque nunca podríamos hablar de recuperación en sentido estricto, y mucho menos a velocidades ni siquiera comparables a los de la caída que se inició hace más de tres años.

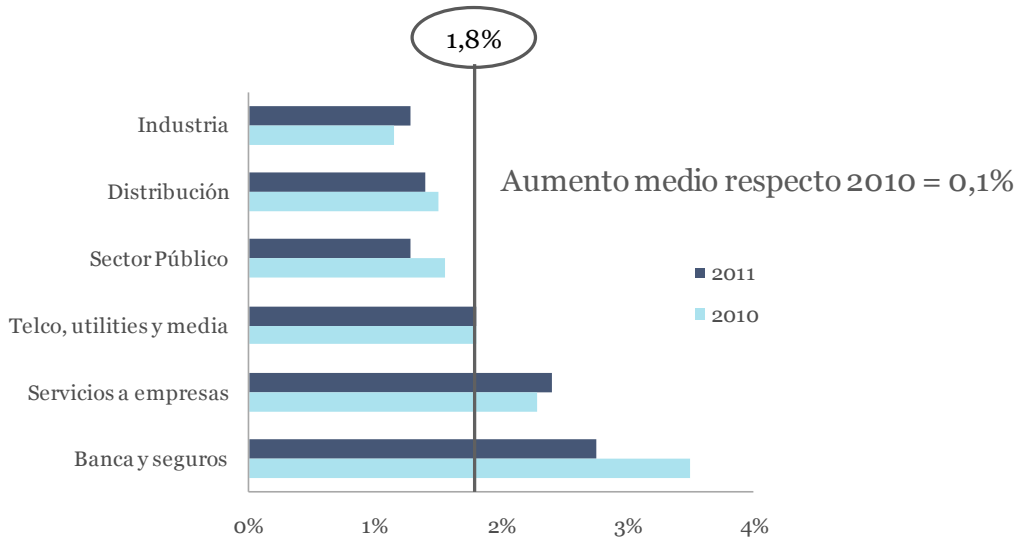
Pues bien, ese punto de inflexión no parece haber llegado, aunque al menos se puede decir (no está nada mal en estos tiempos) que la evolución en 2011 de los fondos económicos destinados a las TIC será plana: si para el año pasado los CIO españoles estimaban que contarían en 2010 con un presupuesto de un 1,7% sobre la facturación de sus compañías[5], para este año la

[5] A la hora de presentar el porcentaje que supone el presupuesto TIC sobre la facturación de las compañías, es importante tratar con cautela los diferentes conceptos que intervienen en dicho ratio: mientras que el presupuesto TIC en sí mismo (a veces llamado "gasto TIC") debe considerar tanto los gastos operativos (OPEX) bajo la responsabilidad del Departamento (RRHH, mantenimientos, servicios externos, comunicaciones, etc.), como las inversiones (CAPEX) en inmovilizado y los costes de desarrollo activables que estén previstos para su ejecución en el año, el concepto de facturación está sujeto a la variabilidad asociada a su naturaleza sectorial (por ejemplo, tenemos los ingresos financieros y por comisiones en la banca, y las ventas de productos y servicios en otros sectores productivos).

perspectiva sólo repunta levemente, hacia un 1,8%, con el Sector Público y la Banca como los grandes perjudicados por los mayores recortes de recursos.

Como se desprende de estos datos, no nos encontramos ante un cambio acusado de tendencia, frente a ciertas opiniones de proveedores TIC. Existen elevadas dosis de incertidumbre entre los responsables de tecnología sobre lo que les deparará el futuro, incluso el futuro inmediato.

Gráfico 3.10. Porcentaje que representa el presupuesto en TIC de las empresas españolas sobre su facturación, en 2010



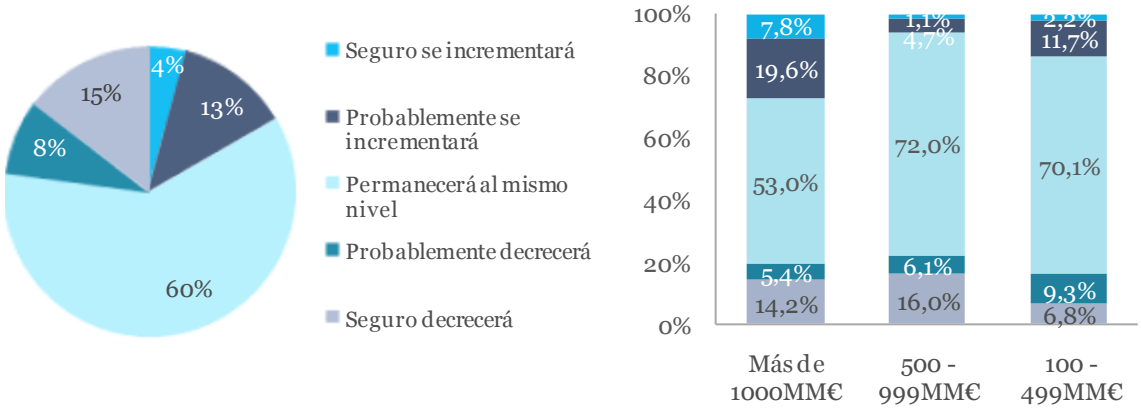
Fuente Penteo IT Spending 2011

_**Escenario incierto, presupuestos planos…** Esta incertidumbre se refleja, entre otras cosas, en la enorme proporción de CIO que no son capaces de visualizar cambios en el presupuesto con el que contarán para 2011 (un 60% estiman que permanecerá inalterado el próximo año, mientras que en 2010 esta proporción era del 47%). Parte de ellos, sin duda, se encuentran en una actitud de "esperar y ver" y, mientras tanto, proponen a sus empresas las mismas líneas presupuestarias para sus áreas que el año pasado, simplemente como una base por defecto y no como un supuesto que vaya a ser aprobado necesariamente.

Por otro lado es evidente que, sector a sector, encontramos grandes diferencias en dicho cálculo, debido a la carga tecnológica de cada tipo de actividad. Ello aconseja en ocasiones la adopción de otros ratios financieros estructurales (por ejemplo, presupuesto TIC sobre tamaño en número de empleados o sobre beneficios; o bien indicadores desagregados, como porcentaje de inversión en activos TIC sobre el total de inversión, por un lado; y porcentaje de OPEX TIC sobre el total de gastos operativos, por otro).

_**...pero más ajustados a los costes reales.** La investigación muestra que se ha reducido la diferencia entre los presupuestos aprobados al principio del ejercicio 2010 y el gasto e inversión finalmente ejecutados (5% en 2011) Esta estabilidad se produce tanto en la partida de Recursos Humanos (los menores índices de rotación sobrevenida en los Departamentos TIC durante el año han reducido significativamente los desembolsos no planificados en este ámbito) como en la de adquisición de servicios externos, cuya contratación fuera de presupuesto ha sido prácticamente testimonial.

Gráfico 3.11 ¿Cómo cree que evolucionará el presupuesto TIC en 2011?



Fuente Penteo IT Spending 2011

Los Departamentos TIC van a dejar de ser – ya empezaron en 2009 y, sobre todo, en 2010 – los principales sujetos pasivos de los recortes de costes empresariales como respuesta a la crisis en el corto plazo. ¿Quiere esto decir que deberán relajar sus esfuerzos en la consecución de mayores eficiencias, a partir de ahora? En absoluto, sino que más bien hablaríamos de acciones no ya *sufridas* por las áreas de tecnología, sino *pilotadas* por ellas:

_**Se afianza la sensación de que se han *hecho los deberes*...** Los Departamentos TIC han seguido haciendo esfuerzos en 2010 para reducir sus costes operativos, en forma de renegociaciones con proveedores externos, reducción de inversiones, nuevas fórmulas de contratación de servicios de *outsourcing* y de gestión de ANS, pago por uso o con *profit sharing / success fee,* racionalización de infraestructuras, variabilización de los costes de personal, etc... La investigación muestra que los ejecutivos de negocio están convencidos de

que sus equipos TIC han hecho un buen trabajo a la hora de reducir al máximo los costes de operación, sin comprometer – más aún que en 2009 su capacidad de "soportar al negocio".

_**...aunque éstos parezcan que *se eternizarán*.** Este escenario de búsqueda de mayores eficiencias en las operaciones TIC seguirá durante 2011, y nuestra predicción es que se mantendrá también en 2012. Podríamos incluso decir que ya no tendría sentido de hablar de medidas coyunturales sino de un conjunto de actitudes, procesos continuos y estructuras de gestión impulsadas dentro de y pilotadas por los propios Departamentos de Tecnología orientadas a la reducción continua, sistematizada y monitorizada de costes unitarios por la prestación de servicios, más allá de la situación económica actual.

Capex vs. Opex[6] en 2011: repunta la inversión, pero permanece el conservadurismo

Durante el año 2009 y, sobre todo, en 2010, hemos asistido a enormes presiones en las empresas para reducir la cuantía total en sus inversiones tecnológicas, en forma de cancelaciones, congelaciones o replanteamiento del alcance de determinados proyectos de importancia (particularmente aquellos que incluían desembolsos de importancia a lo largo de más de un ejercicio), externalización de infraestructuras al agotar ciclos de renovación, transferencia de la propiedad de activos, etc.

Aunque lo esencial del escenario restrictivo no variará mucho a corto plazo, nuestra investigación muestra sin embargo que en 2011 vamos a presenciar un cierto relajamiento de las citadas presiones, fundamentalmente debido a la visión de los CIO y de sus jefes en los Comités de Dirección, que una previsible salida de la crisis no debería encontrar a sus compañías sin los suficientes recursos tecnológicos – hablamos de aquellos proyectos e iniciativas canceladas o retrasadas – para responder a un entorno de negocio probablemente muy distinto del que existió previamente a la situación económica actual.

---

[6] Definimos CAPEX (Capital expenditures) como las inversiones en activos materiales e inmateriales (hardware, software, instalaciones, etc.), así como la capitalización de la proporción correspondiente de los costes directos de desarrollo e implantación de sistemas.

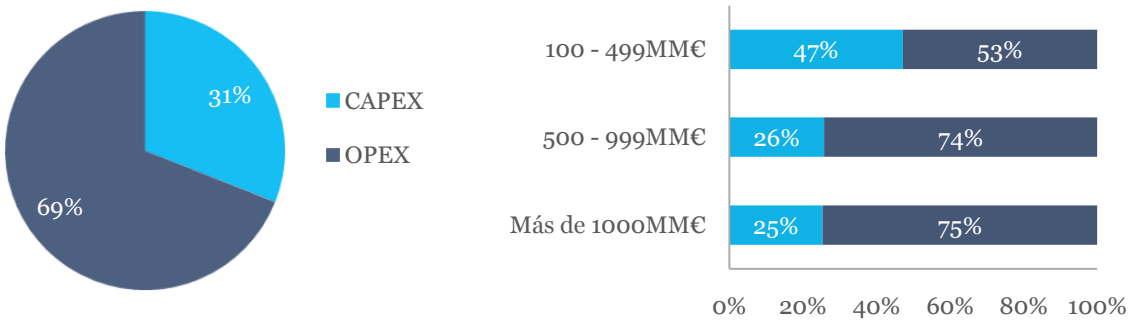
Por su parte, el término OPEX (Operational expenditures) representaría a los gastos operativos y costes no capitalizados inherentes a la operación y estructura del Departamento TIC.

_**La inversión en TIC repuntará sólo muy ligeramente…** Evidentemente, parece pronto para que este relajamiento de las presiones que las Direcciones generales han venido ejerciendo sobre la cartera de inversiones TIC se vaya a reflejar significativamente en los presupuestos de 2011. Esto se reflejaría en el parecido peso porcentual que para este año seguirá representando la inversión (CAPEX) en la masa presupuestaria global frente a los gastos operativos (OPEX): el capital invertido únicamente habrá subido este año dos puntos desde nuestras previsiones de 2009, desde un 29% a un 31%, señal que los mencionados cambios de directriz no se trasladarán aún a los presupuestos en forma de decisiones concretas (reactivación o desbloqueo de proyectos de implantación de sistemas, renovaciones de infraestructuras, etc.). Por tanto, no podremos hablar aún de una variación en la tendencia descendente que se inició hace dos años.

_**… pero radicalmente en las empresas más pequeñas**. Al igual que observábamos el año pasado, las empresas más pequeñas de entre las analizadas (desde los 100 a los 500 millones de € de facturación) son las que más recursos económicos destinarán a la inversión tecnológica en 2011, con nada menos que un 47% del presupuesto TIC global (el año pasado hablábamos de un 35,5% para el segmento de los 100250 millones de €). Es representativo que esta cifra supere – con mucho – cualquier otro dato de los que hemos observado en el pasado, y habla de la mayor necesidad de renovación de recursos clave que muestran las empresas que son, sobre el papel, más vulnerables a la situación económica y de negocio actual.

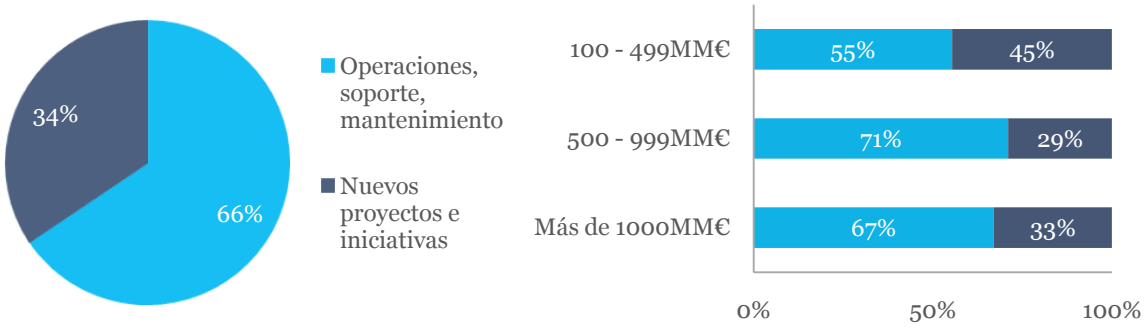
_**No se desbloquearán los proyectos frente a los costes recurrentes.** Hablábamos anteriormente de que las empresas habían comenzado a relajar la presión *anti inversora* sobre los Departamentos TIC, pero que ello no se había trasladado, por el momento, al desbloqueo de proyectos diferidos meses atrás. En efecto, el peso de los costes directos destinados al desarrollo de proyectos (nuevos o reactivados) e iniciativas tecnológicas en general incluso descenderá en 2011 hasta el 34%, frente al 36% de nuestras previsiones para 2010. Nuevamente en este caso, y al igual que observábamos hace un año, las compañías del segmento pequeño serán las más dinámicas en este sentido, destinando al apartado de proyectos e iniciativas tecnológicas el 45% de los costes directos, frente al 55% de tareas recurrentes (operaciones, soporte, mantenimientos).

Gráfico 3.12 Distribución CAPEX vs OPEX en 2011



Fuente Penteo IT Spending 2011

Gráfico 3.13. Destino de los costes directos TIC en 2011



Fuente Penteo IT Spending 2011

Expectativas de evolución del presupuesto TIC para 2011, por partidas

A continuación algunas conclusiones obtenidas de nuestra investigación sobre las expectativas presupuestarias de las compañías españolas, por partidas de inversión / gasto para la adquisición de productos y servicios TIC (infraestructuras, software, *outsourcing*, servicios profesionales. Todos los porcentajes que se recogen se refieren al número de CIO consultados que esperan aumentar, disminuir o mantener constantes los presupuestos asignados a cada partida.

_**La seguridad TIC continuará creciendo en 2011**. Las partidas presupuestarias destinadas a las infraestructuras relacionadas con la seguridad aparecen entre los primeros

puestos en cuanto a porcentaje de CIO que planean dotarlas de mayores recursos: en 2011 será la partida que con más frecuencia (en algo más de un 64% de las empresas consultadas) registrará incrementos de gasto o inversión, incluso más que en 2010.

_**Movilidad, virtualización y plataforma de usuario invertirán posiciones en el ranking** Al contrario que sucedía en 2010, los proyectos de virtualización pierden peso entre las prioridades de los Departamentos TIC (sólo un 32% de los CIO pretenden aumentar su presupuesto en este ámbito, por el 57% que se estimaba para el año pasado), lo que indica que se van culminando los grandes despliegues de entornos virtualizados y se pasa gradualmente a una situación de estabilidad o recurrencia, apoyada en meros costes de mantenimiento o renovaciones esporádicas de plataforma. Lo contrario hay que decir de la movilidad, que para 2011 y como consecuencia de que las empresas están intensificando sus esfuerzos para aumentar la productividad de sus empleados conocerá un nuevo impulso, con cerca de un 57% de compañías con expectativas de aumento de presupuestos en esta área (el año pasado hablábamos de sólo un 21% de los casos, y de un 18% de compañías que incluso pensaban reducirlos).

_**Las expectativas de los proyectos de sistemas de *Business Intelligence* se disparan en 2011...** Los sistemas de *Business Intelligence* son el nuevo entrante entre las partidas presupuestarias en el ámbito del software cuyas expectativas de evolución analizamos cada año. Y lo es porque es uno de los rangos de sistemas de gestión corporativa que lleva experimentando, desde hace un par de años, un mayor crecimiento y dinamismo en forma de nuevos proyectos. Ello es señal de la importancia que en este entorno económico más que nunca, y de forma creciente a partir de este año, las empresas están dando a todas las herramientas que les permitan un mejor y mayor entendimiento del mercado y para responder a la avalancha de información, con un esfuerzo cada vez más centrado en la ampliación y mejora de la robustez de la base de clientes; muestra de ello es el cerca de 60% de los CIO consultados con expectativa de incremento en 2011 de sus presupuestos en este tipo de sistemas.

_**... y se mantendrá el crecimiento de los servicios web, al igual que el software de gestión paquetizado.** Siguiendo la tendencia de los últimos años, para 2011 seguirán incrementándose los presupuestos destinados al desarrollo, implantación y mantenimiento de plataformas de portal web, con cerca de un 60% de empresas con perspectivas de

crecimiento, y sólo un 15% de descensos. Del mismo modo, estimamos que se intensificará la tendencia de crecimiento en los presupuestos destinados a sistemas de gestión corporativa (ERP), con un 42% de empresas con perspectivas de incremento por un 40% de estabilidad. El software de gestión parece que concentrará cierta parte de los proyectos reactivados en el último año, así como las renovaciones de plataformas instaladas, al socaire de la necesidad de mantener a la empresa dotada de herramientas de gobierno adecuadas a entornos de negocio que se presumen cambiantes.

_**SOA / BPM, sin novedad en 2011.** Tal como anunciábamos en informes anteriores, las partidas presupuestarias destinadas a proyectos SOA/BPM continúan experimentando pequeños crecimientos en cuanto al porcentaje de empresas que aumentarán sus asignaciones en este ámbito, pero comparativamente al resto de las grandes categorías de sistemas analizadas continúan en una escala significativamente baja (y ya vamos por el cuarto año) en la prioridad de los CIO consultados; sin embargo, las herramientas de colaboración parecen estabilizarse, sin cambios relevantes, en cuanto a las expectativas de evolución presupuestaria para 2011.

_**El mantenimiento y modernización del Software *legacy* repuntará.** Parece que la coyuntura económica va a volver a impulsar a las empresas a modernizar aplicaciones heredadas, antiguas e incluso obsoletas, a tenor de los datos de nuestra investigación: cerca del 22% de las empresas aumentarán sus presupuestos en este apartado, cuando el año pasado se nos hablaba de aumentos en sólo el 8% de los casos y reducciones en un 36%. Sin duda alguna, y tal como hemos podido constatar, en ello influirá el escaso apetito por el riesgo (propio igualmente de la situación que afecta a los negocios) para abordar los proyectos de transformación inherentes a cambios en aplicaciones, especialmente plataformas de gestión *core*.

_**El presupuesto destinado a la externalización TIC por las empresas españolas va a crecer ligeramente en 2011**; así, observamos que el porcentaje de CIO que planean externalizar todo o parte de sus servicios tecnológicos estándar (*datacenter*, gestión de aplicaciones, etc.) aumenta consistentemente. Sin embargo, como también sucedió en los últimos años, el monto total de los contratos que se prevén en 2011 no va a suponer un incremento económico del mismo nivel en el presupuesto de las áreas de tecnología, con las correspondientes consecuencias para las cuentas de resultados de los proveedores. Antes

bien, en la mayoría de los casos seguiremos hablando, aún en este año, de reducciones unitarias de importancia en los acuerdos de prestación de servicios, tanto nuevos como renegociados. Este año, adicionalmente, comenzamos a analizar las expectativas de evolución en los presupuestos TIC de los servicios *Cloud*.

_**Los servicios *Cloud* seguirán irrumpiendo en 2011, aunque sin impacto económico relevante**. El paradigma del relativamente escaso efecto, en términos económicos, de la voluntad de las empresas de incrementar en 2011 el presupuesto destinado a la subcontratación de servicios tecnológicos, lo supone la presencia y expectativas de evolución de las tres capas de servicios *cloud* (SaaS, IaaS, PaaS). Resulta ilustrativo que la capa relativamente más madura, con más oferta sobre el terreno y más asentadas experiencias en cuanto a la mecanización de ciertos procesos de negocio (SaaS, software como servicio), continúe siendo la que cuente con mayores expectativas de incremento presupuestario (47% de empresas). El carácter hasta el momento emergente de los servicios PaaS (Plataforma como servicio) se deja ver en el 30% de las empresas que estiman aumentar el presupuesto en este ámbito.

_**Se impulsarán los servicios AMS[7] e IMS.** Con respecto a 2010, volveremos a observar un repunte en las expectativas de aumento presupuestario para las partidas de gestión de aplicaciones e infraestructuras (AMS e IMS). Aunque es significativo que hablemos de un 47% y un 33% respectivamente de compañías que prevén incrementos para 2011 (y de sólo un 16% y algo más del 5% de CIO con expectativas de reducción), deberán transcurrir aún algunos años para llegar a las cuantías económicas globales que las compañías asignaban a este ámbito de servicios en sus presupuestos de 2008.

_**Los servicios de asesoría y auditoría de seguridad y gobierno TIC permanecerán en alza en 2011.** No es novedad, si observamos las tendencias de los últimos años, que para 2011 sigamos registrando importantes porcentajes de empresas que destinarán mayores presupuestos para estas partidas (48% y algo más de 45% de los CIO consultados, respectivamente), aunque para este año ya se comiencen a registrar algunos más casos de compañías que los reducirán, aunque sean porcentajes aún poco significativos

[7] AMS: Application Management Services, Servicios de Mantenimiento de Aplicaciones. IMS: Infrastructure Management Services, Servicios de Mantenimiento de Infraestructuras.

(13% y 9%), lo que cabe interpretarse por la continuación de los descensos en sus tarifas o *billing rates* de las firmas que prestan este tipo de servicios.

_**La consultoría tecnológica continuará su pérdida de protagonismo.** Cabe referirse, una vez más, a los descensos que se están experimentando en las tarifas por servicios de las consultoras tecnológicas, al igual que en la continuación en las cancelaciones de encargos por parte de sus clientes, para explicar el panorama que se dibuja en 2011 para esta partida presupuestaria (que agrupa, fundamentalmente, a servicios relacionados con la implantación e integración de aplicaciones y otros fuera del alcance de la estrategia tecnológica). Paradójicamente en este ejercicio, el 35% de compañías que prevén aumentar el presupuesto en este ámbito, pero existe nada menos que un 30% de aquellas que recortarán gastos en estos servicios.

3.2.2 Proyectos e Iniciativas TIC prioritarias en 2011

Los CIO están cambiando sus prioridades en el 2011, respecto a las declaradas hace un año. Si en 2010 los ámbitos de preocupación y actuación eran, por este orden, la mejora de los procesos de negocio, la reducción de costes, y la mejora de los modelos de gobierno, en 2011 el soporte al crecimiento se convierte, junto a la mejora de los procesos en los ámbitos de máxima prioridad. La reducción de costes de TI se mantiene en un tercer lugar, mientras que los aspectos relacionados con el gobierno de tecnología (*governance*[8]) reducen su importancia. Resulta reseñable destacar la aparición de la preocupación por la provisión de servicios TI en la nube como una prioridad en las agendas. Así mismo, también es significativo el repunte de la preocupación por la mejora del posicionamiento.

[8] El gobierno de las tecnologías se define como el marco de referencia para la toma de decisiones, las responsabilidades y los objetivos para dirigir el comportamiento deseado de las tecnologías y la arquitectura Ver: Weill, P. (2004) Don't Just Lead, Govern: How Top-Performing Firms Govern IT. MIS Quarterly Executive, 3, 1-17.

Tabla 3.1 Evolución de las prioridades estratégicas de los CIO

Prioridad	2009	2010	2011
Reducir costes	1	2	1
Mejora de los procesos de negocio	2	1	2
Mejorar posicionamiento /visibilidad del DTIC	4	8	3
Apoyar el crecimiento	9	7	4
Mejorar modelo de gobierno	8	3	5
Mejorar la gestión de proveedores	7	6	6
Provisión de TI en la nube	-	-	7
Definir un modelo de provisión global	6	4	8
Mejorar eficiencia delivery	3	9	9
Gestión del talento y el equipo	10	10	10
Definir una organización global	5	5	-

Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

Al igual que hemos visto en otros apartados, la polarización es muy patente. Las empresas **multinacionales** tienen en su primera prioridad **el apoyo al crecimiento**, mientras que en las nacionales esta prioridad se encuentra sólo en cuarto lugar. Así mismo, el posicionamiento del CIO es la segunda prioridad en las primeras y sólo la quinta en las segundas.

Resulta patente que para la mayoría de las empresas el foco de atención ha dejado de estar exclusivamente en la contención del coste, para pasar a orientarse en el crecimiento y en la innovación. Las empresas están ingeniándoselas para crear nuevos productos y servicios y encontrar nuevos mercados, y las TIC deben aportar su grano de arena a ese propósito. Además, se suma el hecho de que el 81% de los Directivos TIC entrevistados creen que el **margen de reducción de los presupuestos de TI se ha agotado**, por lo que los esfuerzos en este sentido ya no pueden provocar reducciones importantes de los presupuestos.

El "*head count*" en los equipos TIC se mantiene muy estable, y los CIO han conseguido minimizar el impacto sobre sus equipos, trasladando los recortes a los costes de servicios externos y a la reducción de iniciativas de proyectos. También resulta muy significativo el **descenso en las prioridades de los proyectos de transformación y mejora del**

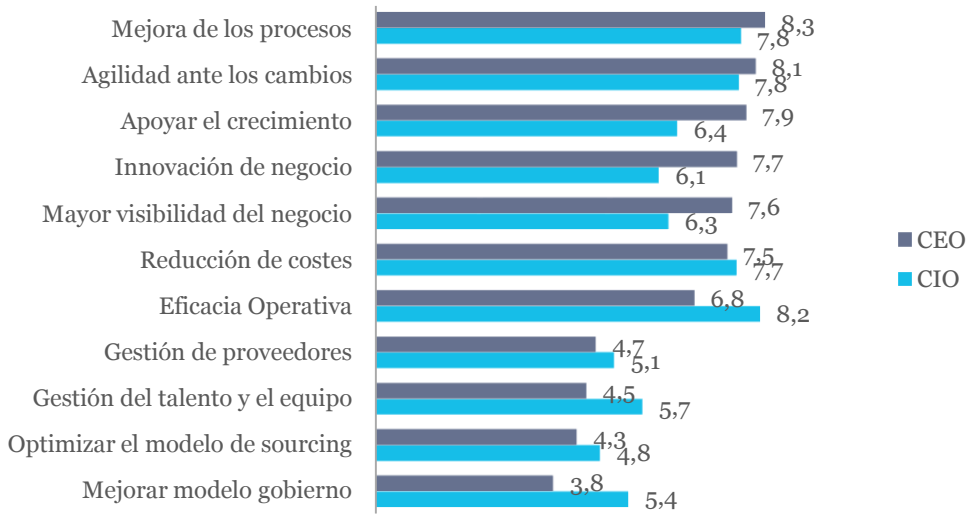
gobierno. Los CIO han encontrado muchas dificultades por parte de la Dirección General y Financiera para justificar inversiones en la mejora del gobierno en 2010, y han visto frenadas proyectos e iniciativas en ese ámbito.

El escrutinio presupuestario de finanzas en búsqueda de oportunidades de recorte se ha centrado fundamentalmente en los costes discrecionales en consultoría. Nos gustaría llamar la atención sobre la paradoja existente entre esta pérdida de prioridad de las iniciativas de mejora de gobierno y el deseo de mejora del posicionamiento del CIO en la compañía. La investigación de Penteo en los últimos años ha demostrado la correlación existente entre la madurez del gobierno de TI y el mejor posicionamiento del CIO en la organización, por lo que parece poco probable que pueda avanzarse en lo segundo sin hacerlo en lo primero.

Los máximos ejecutivos solicitan a sus CIO mejora de los procesos y apoyo al crecimiento

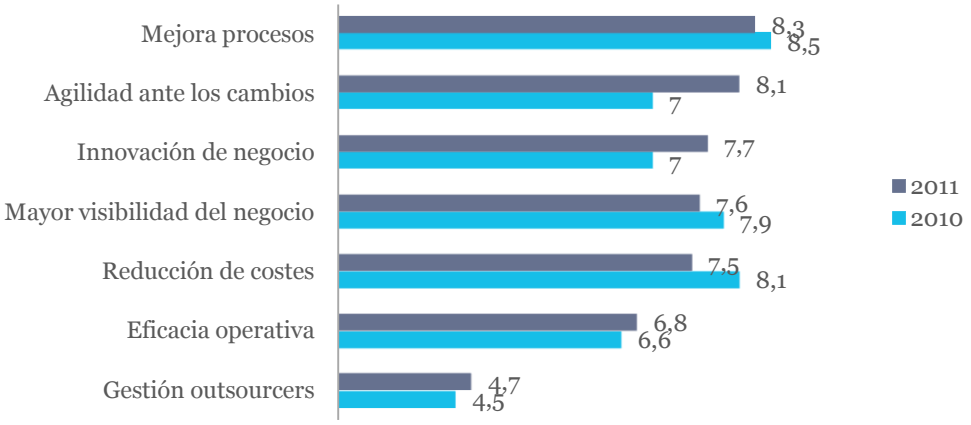
Los CEO solicitan a los CIO, por este orden, **apoyo en la mejora de los procesos, agilidad y apoyo al crecimiento con innovación de negocio**. Sin embargo, sus CIO siguen considerando que los CEO les solicitan, antes que nada, eficacia operativa. Los CIO sufren por tanto una tendencia a mantenerse en la provisión tecnológica, renunciando de alguna manera a un rol más estratégico.

Gráfico 3.14 Demandas del CEO al CIO y percepción del CIO



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO y 48 Máximos ejecutivos

Gráfico 3.15 Evolución de las demandas del CEO al Departamento TIC



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 48 máximos ejecutivos

Iniciativas clave para los CIO en 2011

Por tercer año consecutivo, los proyectos de **Business Intelligence** están en la cabeza de las prioridades de los CIO para 2011. Los Directivos de negocio reclaman, en este contexto en el que tener una óptima visibilidad del negocio es clave para extraer el máximo valor de cada cliente y cada transacción, soluciones para analizar qué está sucediendo en negocio y tomar las mejores decisiones. Además, la mayoría de las grandes y medianas empresas tienen fundamentalmente resuelto su sistema transaccional, pero no tienen completamente aprobada la asignatura de incorporar a su ecosistema de información herramientas avanzadas de Business Intelligence y Corporate Performance Management, por lo que resulta natural que este tipo de iniciativas ganen en prioridad en sus agendas. Por otra parte, la maduración del escenario competitivo en este mercado, con la entrada de los grandes actores como SAP, Oracle e IBM, espolean estas iniciativas.

Justo por detrás, igual que el año pasado, se sitúan los proyectos relacionados con la **Seguridad**. Nuestro análisis a posteriori, sin embargo, nos muestra año tras año que, a pesar de situarse muy arriba en las prioridades, esta posición no se refleja en iniciativas y proyectos concretos. Los proyectos en Seguridad, por su baja visibilidad en los usuarios, son de los primeros en caer cuando las prioridades se confrontan con las disponibilidades presupuestarias. A esta situación ayuda el hecho de que las empresas españolas manifiestan tener un reducido nivel de incidentes, tanto de disponibilidad como de integridad de la información.

La novedad más relevante en las prioridades de la agenda del CIO en 2011 es la subida en la prioridad de las **soluciones CRM**. Como vemos en este mismo informe al analizar las prioridades de los máximos ejecutivos, *el extraer el máximo de las relaciones con los clientes ha pasado a la máxima prioridad en la agenda de los Directores Generales*. Un nuevo contexto económico orientado al cliente y al crecimiento a partir del 2012, además de las modalidades de software como servicio (en fuerzas de venta), pueden explicar la reactivación de estas soluciones. La integración en el ámbito empresarial de las **Redes Sociales** también aparece por vez primera en 2011, sobretodo en forma de proyectos piloto en la comunicación con clientes, mercado y *stakeholders*.

La aparición de ***Cloud Computing*** no oculta que los CIO son escépticos frente a las posibilidades reales de extraer valor a corto plazo de las iniciativas. Los CIO no se sustraen a la necesidad de explorar las posibilidades de esta nueva tendencia, sin duda, impulsados por el interés de los máximos ejecutivos y por los mensajes comerciales de los proveedores.

Las **iniciativas de Gobierno** se mantienen entre las cinco primeras, aunque, al igual que lo que sucede con la Seguridad, es probable que no se transformen en proyectos concretos. Así mismo, las iniciativas de reorganización del departamento siguen en la cola de las prioridades, por lo que parece que, un año más, este tipo de proyectos van a relegarse, esperando mejor oportunidad.

Tabla 3.2 Evolución de los proyectos e iniciativas clave para los CIO

Prioridad	2009	2010	2011
1	Business Intelligence	Business Intelligence	Business Intelligence
2	Desktop	Seguridad	Seguridad
3	Renovar Infraestructura	Gobierno TIC	**CRM**
4	Seguridad	Desktop	Gobierno TIC
5	Consolidar	CRM	Desktop
6	Gobierno TIC	Consolidar	Consolidar
7	Actualizar ERP	Renovar Infraestructura	**Cloud Computing**
8	Colaboración	Reorganización	Reorganización
9	CRM	Software libre	Redes Sociales
10	Software libre	Colaboración	Software as a Service

Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

Hemos analizado las prioridades tecnológicas concretas de los clientes, desde la perspectiva de los CIO y de los máximos ejecutivos de las compañías. El objetivo es evaluar la visibilidad que el negocio tiene de las iniciativas tecnológicas que los CIO piensan acometer, para analizar el alineamiento entre negocio y TI y anticipar hasta qué punto las iniciativas del Departamento TIC van a ser respaldadas por el negocio a la hora de aprobar los presupuestos.

A corto plazo, las compañías van a centrarse en BI y optimizar su transaccional…

El resultado de nuestro análisis es que existe un cierto desalineamiento entre las prioridades de los CIO y los CEO. Mientras BI y ERP son considerados igualmente prioritarios por ejecutivos TIC y de negocio, los CIO no consideran prioritarias las inversiones en movilidad y las relacionadas con redes sociales y la web. La seguridad es más importante para el CIO que para el CEO. Mientras, los proyectos de virtualización son las iniciativas del CIO más incomprendidas por los ejecutivos de negocio

Tabla 3.3 Prioridad comparada de las iniciativas TIC entre el CEO y el CIO

Iniciativa	CEO	CIO
Business Intelligence	1	2
Web/ Intranet / extranet	2	6
Software transaccional	3	3
Movilidad	4	> 10
Seguridad	5	1
Colaboración / Empresa 2.0	6	> 10
Gobierno TIC	7	5
Outsourcing	8	7
CRM	9	8
Cloud Computing	10	> 10
Virtualización	>10	4

Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO y 48 máximos ejecutivos

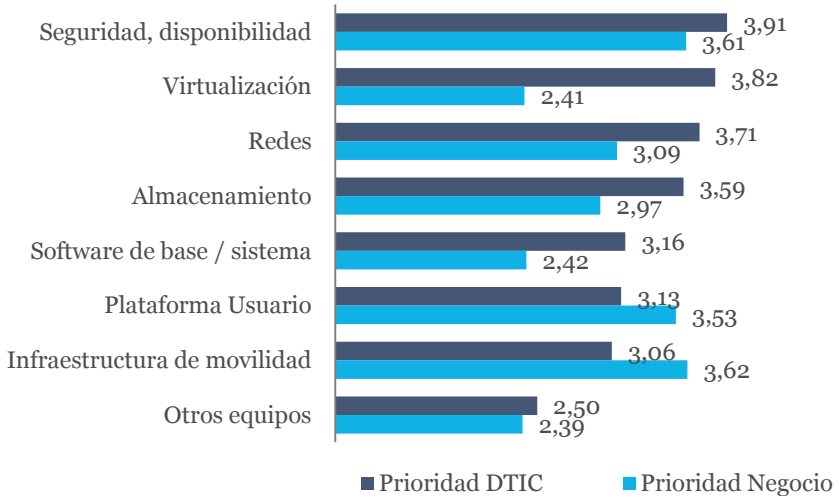
Iniciativas clave: Infraestructuras

En el ámbito de infraestructuras, los CIO priorizan los proyectos de consolidación de infraestructuras: seguridad, redes, virtualización y almacenamiento. De entre todas ellas, las que reciben un menor apoyo del negocio son las iniciativas de "virtualización", muy posiblemente por ser un término ambiguo y por la dificultad de comunicar sus beneficios. Los

CEO parecen asumir que las inversiones en almacenamiento y redes son un coste ineludible de hacer negocios, aunque la prioridad que les otorgan sea muy inferior a la de sus Directivos TIC.

El mayor desalineamiento lo encontramos en los proyectos de Movilidad y de mejora de la plataforma de usuario, donde las áreas de negocio les conceden mucha mayor prioridad que los CIO.

Gráfico 3.16 Comparación de las prioridades de las iniciativas de infraestructuras

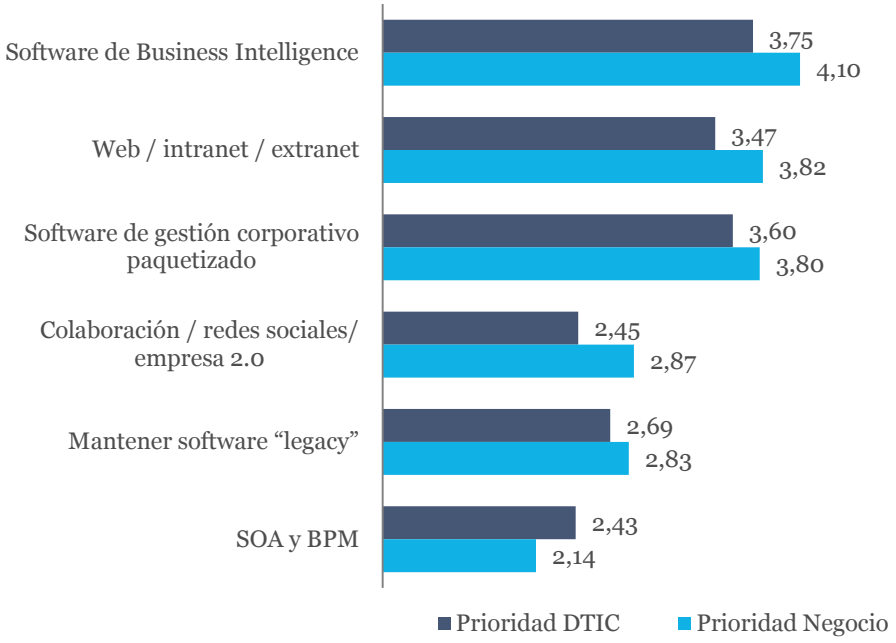


Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO y 48 ejecutivos de negocio

Iniciativas clave: Software

En las aplicaciones encontramos un gran alineamiento entre los CIO y sus máximos ejecutivos. La lista de prioridades es casi idéntica, con las soluciones de Business Intelligence a la cabeza. La prioridad que se le otorga es alta, mayor que las de infraestructuras, pero curiosamente es mayor en los directivos de negocio que en los directivos TIC. Los proyectos de Web/Intranet/Extranet son el segundo para los CEO, mientras que ocupan el tercer lugar para los CIO detrás de los proyectos de actualización y mejora de las soluciones transaccionales. Un año más, los proyectos SOA/BPM figuran en la cola de las prioridades.

Gráfico 3.17 Comparación de las prioridades de las iniciativas de aplicaciones



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO y 48 ejecutivos de negocio

4. El estado del Departamento TIC, 2011

4.1 La evolución de las organizaciones TIC

De nuestro análisis de las conversaciones con más de un centenar de Directores de TI y de Sistemas de Información de España, Francia y Reino Unido, concluimos que nos hallamos frente a una discontinuidad en la evolución del rol de las TIC que va a hacer que las Organizaciones TIC del futuro cercano sean radicalmente diferentes a las actuales.
Esta afirmación, que pretendemos explicar y justificar en las próximas páginas de este informe, nos conduce a pensar que las organizaciones TIC han iniciado ya, o van a iniciar en 2011 y 2012, el tránsito hacia una nueva posición en las compañías e instituciones públicas, un rol que será diferente al actual en responsabilidades, impacto, influencia y recursos disponibles.

4.1.1 Las organizaciones TIC del futuro serán totalmente diferentes a las actuales

Las organizaciones TIC van a padecer cambios estructurales en los próximos años. En el pasado reciente hemos presenciado que han experimentado importantes transformaciones: en los 90 y en los primeros años de este siglo, la práctica totalidad de los Departamentos TIC se organizaban en función de la tecnología y de sus servicios. Sólo muy recientemente han aparecido nuevas áreas más relacionadas con la actividad del negocio y la transformación. También hemos visto madurar las técnicas de gestión utilizadas, y a sus primeros ejecutivos convertirse en directivos de negocio[9].

Prevemos que en los próximos años van a producirse importantes cambios en la forma en que las TIC son adquiridas, gestionadas y utilizadas, y, por tanto, en la manera en el que las compañías y las instituciones públicas van a organizar los Departamentos que las gestionan.

Existen elementos **internos y externos** que impulsan estos cambios. En el exterior de la compañía, las empresas están presenciando cambios sociales y económicos, la necesidad de internacionalización, la evolución de la tecnología y la transformación de los modelos de adquisición de la misma. Por otra parte, en el interior de la empresa también existen palancas y motores del cambio que ya hemos descrito: el nuevo papel del cliente interno, más formado y familiarizado con la tecnología y la noción de co-creación; las personas que van a incorporarse a

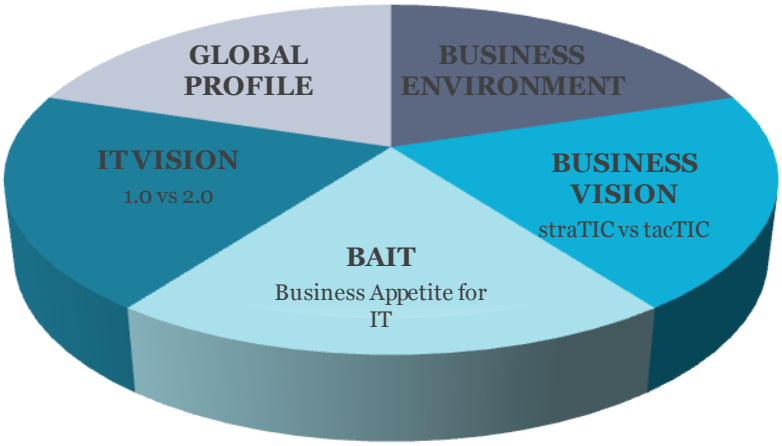
[9] Busquets, J (2010) "De CIO a CEO" Pulso, Revista Corporativa de Telefónica, Septiembre 2010.

nuestros equipos, con paradigmas de trabajo y comunicación totalmente nuevos; el avance y maduración de los procesos y procedimientos de gestión de las TIC.

4.1.2 Las dimensiones que afectan al rol de TI en la compañía

Penteo ha definido un modelo con 5 dimensiones que afectan al rol de TI en las organizaciones:

Figura 4.1 Las 5 dimensiones del rol de TI



Fuente Penteo 2011

_ ***Contexto de negocio de la compañía.*** En esta dimensión analizamos cual es el entorno de negocio en el que la compañía opera, en qué sector se enmarca, las mejores prácticas comúnmente reconocidas en la industria, es decir, todo aquello que permite entender cuál es la aportación de las TIC en el ecosistema de la compañía , examinando lo que sucede entre los competidores en ese sector. Dado que la importancia estratégica de las tecnologías es diferente en función del sector, así lo será también el posicionamiento de la organización que las gestiona.

_ ***Postura de la máxima dirección ante las TIC.*** Hemos hablado de esta dimensión en apartados anteriores. En esta dimensión se analizan las demandas del negocio al Departamento TIC, la importancia y el papel otorgado, pero sobre todo, por lo que tienen de objetivo y no desiderativo, los criterios que tácita o explícitamente se utilizan para evaluar el rendimiento de las TIC, y el valor aportado. Así encontraremos dos Business

Vision (BV) extremas: las que denominaremos *straTIC* o *tacTIC* en función de si creen que las TIC pueden aportar ventajas competitivas y por tanto deben ser gestionadas como un recurso estratégico *(straTIC)*, o si no aportan valor diferencial al negocio, por lo que deben ser tratadas como un *commodity (tacTIC)*.

_***Postura del Departamento TIC respecto a su papel en la compañía.*** La tercera dimensión que afecta al rol de TI en la compañía depende exclusivamente del DTIC, y muy específicamente del CIO que la lidera. Tenemos compañías en las que el DTIC desea ejercer un papel transformador y de liderazgo de negocio, y compañías en las que el Departamento se ocupa de manera prioritaria a la simple provisión tecnológica. Evidentemente, estas dos posiciones son extremas, y existen diversas tonalidades de gris entre ambas. En esta dimensión se analiza la misión, visión y valores del Departamento, su estrategia de aportación de valor, la madurez de sus mecanismos de gestión y gobierno, así como el grado de involucración del Departamento en la estrategia y táctica del negocio. En anteriores estudios hablábamos de Departamentos TIC "Business Managed" y "Technology Managed". En este informe hemos evolucionado este concepto para hablar de DTIC 1.0 y DTIC 2.0, en clara analogía con los perfiles de los líderes que los dirigen.

_**Trayectoria de Innovación basada en IT**. Las compañías, dependiendo de su historia, la Business Vision, el Business Environment, y el grado de digitalización que presentan, tienen un mayor o menor "apetito" a la incorporación de tecnologías, bien porque consideran que tienen tecnología suficiente, por lo que deben dedicarse a mantener y optimizar, bien porque consideran que las tecnologías que tienen no son las que necesitan, por lo que tendrán una predisposición superior a incorporar tecnología. Hay compañías "hambrientas", y las hay "empachadas", y esta situación no está siempre perfectamente correlacionada con las tecnologías de las que disponen. Evidentemente, esta dimensión es especialmente importante para los CIO, pues determina el nivel de inversión que la compañía está dispuesta a poner sobre la mesa. Es el indicador más directamente correlacionado con el nivel de gasto futuro en TIC de la empresa. El BAIT (Business Appetite for IT) depende de la posición competitiva de la empresa, del grado de digitalización que la empresa ha alcanzado, de lo próxima que estén las TIC al valor final que la compañía entregue a sus clientes, y a la Visión TI de los ejecutivos (Business Vision).

_**Business Global Profile:** ***¿Cuál es la estrategia de la compañía respecto a la provisión y organización global de TI?*** Finalmente, sólo en aquellas compañías en

las que su ámbito de actuación no se limita a un único territorio (aunque podemos extrapolar esta dimensión para abordar las problemáticas de compañías diseminadas geográficamente dentro de un mismo país), tenemos la dimensión en la que se analiza cuál es el modelo de provisión y organización de las TIC en los diferentes países. En esta dimensión, analizamos el grado de centralización, el papel que se le otorga a las subsidiarias respecto a la central, el modelo de consolidación presupuestaria y de resultados, la existencia de modelos de provisión globales, la centralización de servicios e infraestructuras, así como la heterogeneidad de los sistemas de información. En esta dimensión, nos encontramos con tres posiciones, organizaciones Concentradas, Federadas y Distribuidas, que analizaremos con detalle más adelante.

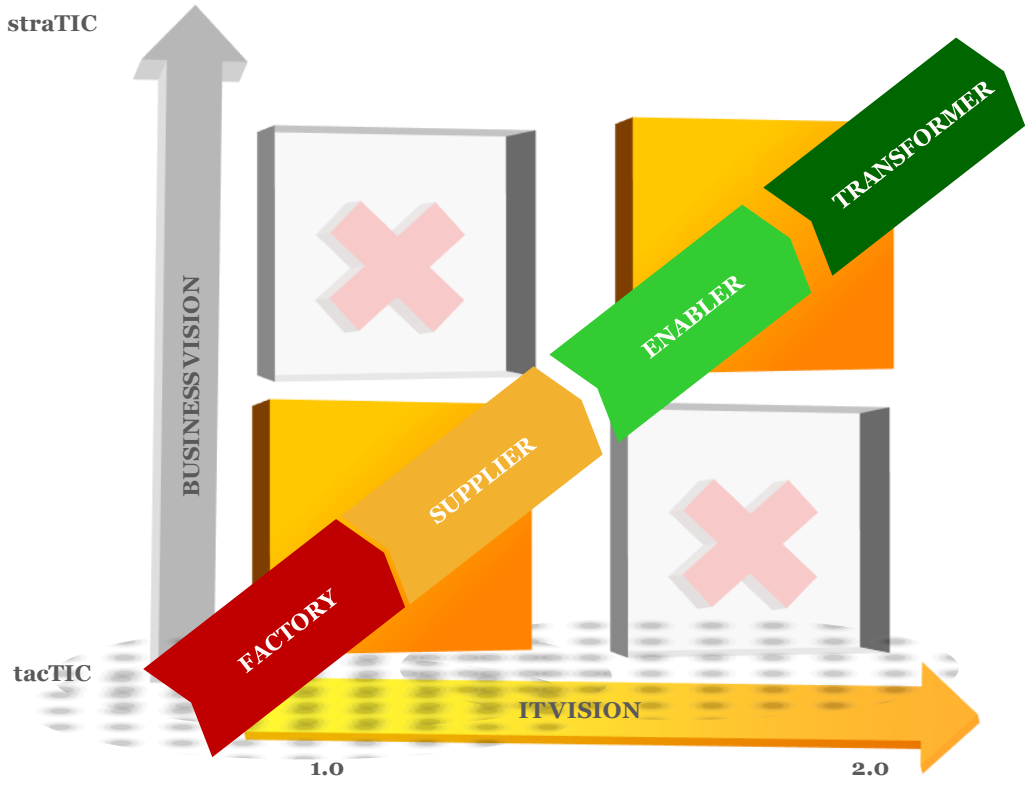
4.1.3 Los 4 roles alineados del Departamento TIC

Si tomamos las Dimensiones **Business Vision y IT Vision**, y las situamos en un gráfico, podemos analizar los 4 cuadrantes de posicionamiento de las TIC en las compañías y definir lo que denominamos los **cuatro roles alineados** o de "posicionamiento coherente".

En el cuadrante superior izquierdo, y en el inferior derecho, nos encontramos con una falta de alineamiento entre lo que la compañía demanda a su Departamento TIC y lo que este tiene en sus objetivos y modo de trabajar. Si la compañía se encuentra en los cuadrantes desalineados, a la larga será atraída por un cuadrante de alineamiento, sea por un cambio en la visión de negocio (menos probable, y más lento), o por un cambio en la visión de IT (coincidente o no con la sustitución del CIO).

Dentro de los cuadrantes alineados, tenemos todo un camino que lleva desde la provisión tecnológica como soporte operativo hasta la máxima implicación con la transformación del negocio. La investigación muestra muy a las claras que no existe ninguna correlación entre el éxito y la sostenibilidad del Departamento TIC en la compañía y cuál de los cuatro roles alineados se seleccione. Dicho de otro modo, cada compañía necesita un tipo de Departamento TIC, en función de la visión del negocio en ese momento, y el CIO debe alinear su visión a esa visión de negocio, para después, si su voluntad es escalar en los roles alineados para tener una mayor implicación con el negocio, influir, retar, convencer, transformar al negocio para hacer evolucionar su *Business Vision*. Esta transformación viene siempre de la combinación efectiva de la eficacia, la comunicación, y la iniciativa.

Figura 4.2 Los 4 roles alineados de TI



Fuente Penteo 2011

Los 4 roles alineados identificados son los siguientes:

_***Factory*** La organización TIC está centrada en la prestación de los servicios TIC necesarios para mantener el negocio en funcionamiento. El enfoque del equipo es tecnológico, existe una muy limitada orientación a servicios, y la madurez de gobierno TIC es baja. Se gestiona orientado a la eficacia, aunque buscando con intensidad la contención de costes. No hay presencia relevante de externalización, aunque sí pueden existir recursos externos en modalidad de subcontratación.

_***Supplier*** El Departamento TIC actúa de manera análoga a como lo haría una empresa de servicios TIC externa, intentando maximizar la eficiencia, y por tanto, emplea mecanismos y metodologías de gestión más sofisticados, probablemente con una cierta estandarización

de los procesos productivos. Su enfoque está más orientado a la provisión de un servicio, por lo que en ocasiones externaliza parte de la misma, teniendo por tanto un foco menos tecnológico y más de gestión. La interlocución con las áreas funcionales está más establecida, en tanto que proveedor, existiendo catálogo o carta de servicios implícito o explícito. En los estadios más avanzados de este rol, podemos encontrar escenarios de facturación interna.

_***Enabler:*** En este rol, el equipo TIC está orientado a su cliente interno, y concretamente a dar soporte a las demandas del negocio para incorporar tecnología que les permita ser más exitosos. Las organizaciones TIC con este rol establecen mecanismos de relación con las áreas funcionales para gestionar la demanda entendiendo las necesidades de negocio y dando soporte tecnológico a las transformaciones de procesos lideradas por las áreas funcionales, o por los Departamentos de organización y calidad. Estos mecanismos de relación suelen consistir en la creación de áreas de gestión de la demanda con consultores internos orientados a las áreas funcionales, o los procesos. En algunos casos, los Departamentos TIC en este rol tienen la función de organización de la compañía.

_***Transformer:*** Las organizaciones TIC con este rol, están orientados a la generación de negocio, desde el *backoffice* o el *front-office*, es decir, su prioridad es maximizar el resultado de la compañía buscando el modo de mejorar los procesos productivos y de relación con el cliente, aprovechando nuevos canales e, incluso, diseñando nuevos productos o servicios con soporte en tecnologías de la información. Estos Departamentos suelen disponer de un área de I+D o innovación, y casi en la totalidad de las ocasiones están presentes en el comité de dirección. En algunos casos estos Departamentos incorporan métricas de negocio en sus objetivos y no sólo de eficacia o eficiencia en la provisión. En estas situaciones solemos encontrar gran penetración de la externalización de la gestión de las infraestructuras, y en ocasiones del mantenimiento de aplicaciones. Sin embargo, y paradójicamente, suelen ser organizaciones en los que la actividad de desarrollo suele tener mucho peso, aunque no realizadas en su totalidad con personal interno.

4.2 La nueva organización de TI

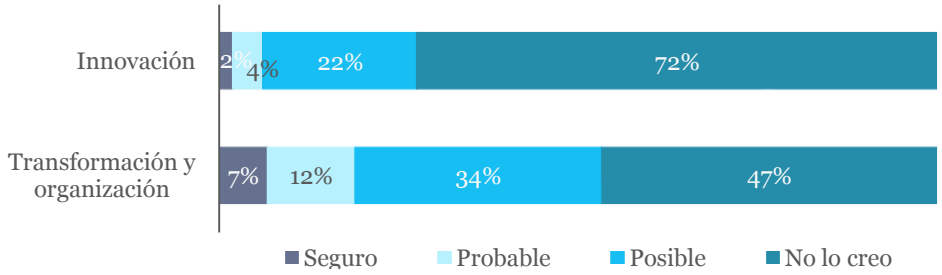
La investigación realizada por Penteo en los últimos dos años muestra indicios claros de que **las organizaciones TIC van a polarizarse, y a menudo desgajarse**, en dos grandes núcleos: Uno centrado en la **provisión y gestión de la tecnología**, y un segundo cuya misión es la de **transformar los procesos de negocio** y aportar nuevas vías de obtención de ingresos de la empresa, con el uso de las tecnologías. Además, nuestra observación indica que esta situación ya está produciéndose y de que los máximos ejecutivos de las empresas lo tienen, implícita o explícitamente, en sus agendas.

La visión de los CIO y CEO sobre el cambio estructural en las organizaciones TIC

Para entender la visión a largo plazo que los máximos ejecutivos tienen sobre la organización TIC en sus empresas, hemos entrevistado a Presidentes, Consejeros Delegados y Directores Generales en el último año. El resultado de estas entrevistas puede resumirse de manera concisa en dos afirmaciones: **Tienen una agenda al respecto** (aunque no tienen claro cómo se implementa), y apuestan por poner los **recursos en la innovación, y no en la tecnología**.

Al analizar con ellos la naturaleza de las responsabilidades que recaen, o podrían recaer en el Departamento TIC, mayoritariamente **los CEO no tienen claro que el Departamento TIC vaya a asumir en el futuro la responsabilidad de organización y transformación de procesos**. Sólo un 7% cree que es seguro que esa función va a ser responsabilidad del Departamento de Sistemas de Información en un calendario de 5 años, mientras que el 14% cree que es probable, y un 33% cree que es posible. Por sectores, apreciamos una menor proclividad a asignar un papel protagonista en la transformación al CIO en los sectores industriales, y mayor en Retail, Servicios y Finanzas. Si hablamos de innovación, el panorama es peor: Sólo un 2% considera que la innovación estará en el Departamento TIC y un 5% cree que es probable. Sin embargo, un 24% manifiesta pensar que es posible. Luego la oportunidad existe, y está abierta, y el Departamento TIC, por su posición transversal, conocimiento de la tecnología, y visión privilegiada de los procesos, es un candidato claro a asumir la función de transformación.

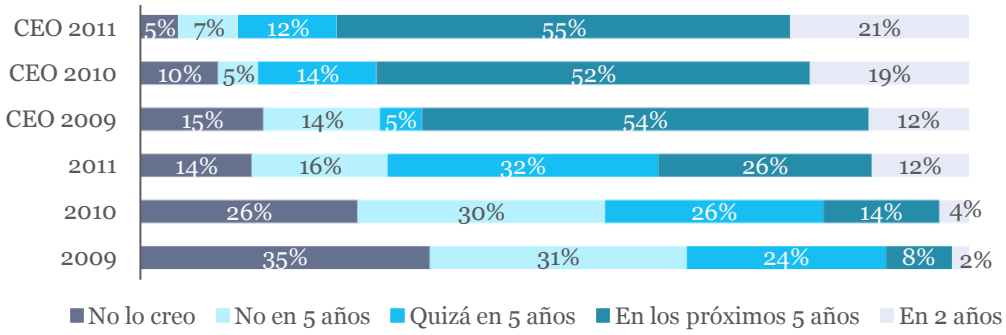
Gráfico 4.1 ¿Asumirá el Departamento TIC la siguiente función en los próximos 5 años?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 48 Máximos ejecutivos

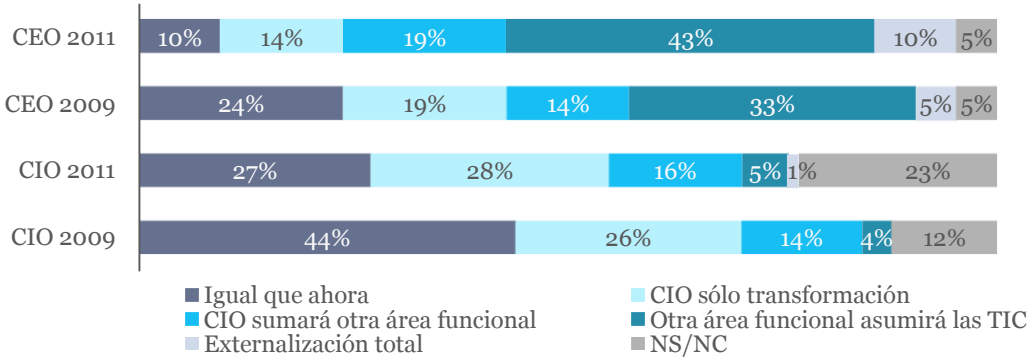
Explorando un poco más el modelo organizativo resultante, preguntamos a los máximos ejecutivos sobre si veían que esas funciones iban a separarse en áreas organizativas diferentes. Conscientemente, no solicitamos al CEO que nos indicara la dependencia de esas áreas, sino si creían que iban a estar en un único marco organizativo en un plazo de 5 años. Las respuestas de los máximos ejecutivos dejan ver claramente que existe una clara tendencia a clarificar en la organización una realidad incuestionable: que son actividades diferentes, y que, por lo tanto, seguramente requieren de paraguas organizativos separados. Sólo el 15% de los máximos ejecutivos entrevistados negaron tal posibilidad, mientras que un sorprendente 12% manifestó su intención de emprender esa transformación de inmediato. La misma pregunta fue formulada a los Directivos TIC, con resultados radicalmente diferentes: sólo un 10% cree que eso vaya a producirse en los próximos 5 años. Sin embargo, es muy significativo el hecho de que el porcentaje de los que no lo creen posible se ha reducido en 12 puntos en sólo un año.

Gráfico 4.2 ¿Se desgajará su Departamento TIC en tecnología y transformación?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO y 48 máximos ejecutivos

Gráfico 4.3 Independientemente de lo anterior
¿Cómo cree que se organizará la función TIC de la compañía en 3 años?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO y 48 máximos ejecutivos

4.2.1 La Organización TIC 2.0

Nuestra visión, a partir de nuestra investigación en los Departamentos TIC es que este cambio estructural va a acabar produciéndose. Esta transformación va a consistir en la polarización, es decir, la separación organizativa en áreas diferenciadas, de las actividades de **Transformación** (y quizá Innovación) y la de **Provisión** y Gestión Tecnológica. La velocidad y naturaleza de esta transformación inexorable, dependerá de las Visiones de Negocio (BV) y del mercado en el que opera la compañía (BE), así como del perfil y el rol del Departamento TIC actual.

Analicémoslo con más detalle: desde hace unos años observamos que los Departamentos de Sistemas de Información, o de Organización y Sistemas de Información (DOSI), están experimentando una evolución, implícita o explícita, hacia una nueva definición, la de **Departamentos de Innovación, Transformación y Sistemas de Información (DITSI), el Departamento TIC 2.0.** Este Departamento tiene entre sus responsabilidades la provisión y gestión de las Tecnologías de la Información, la transformación y mejora de los procesos de negocio utilizando TIC, y la innovación de negocio basada en tecnologías de la información. La función de innovación no tiene porque ser excluyente con otras áreas de innovación en la compañía, pero nuestra visión es que, cada vez más, las empresas necesitan que los Departamentos TIC dediquen recursos y esfuerzos a la obtención de ventajas competitivas o mejora de los ingresos con el concurso de TI. Dado que la mayoría de las innovaciones de negocio necesitan o se benefician de la incorporación de Tecnologías de la

Información que las posibiliten o den soporte, el Departamento de TI se presenta como un buen candidato para coliderar la actividad innovadora.

La función de **Transformación** es complementaria y una evolución de la función de Organización. Da nombre a las actividades de reorganización y redefinición de procesos, y el diseño y definición de soluciones TIC que les den soporte. La actividad de transformación incluye la consultoría interna de TI para dar apoyo y facilitar la mejora del trabajo de las áreas funcionales con el apoyo del uso de Tecnologías de la Información. En grandes trazos, podemos considerar que este nuevo Departamento TIC tiene cuatro grandes áreas de actuación: La de **Dirección** (que incluye las actividades relacionadas con la Estrategia, Gobierno, Gestión unificada de proyectos y otras actividades de *staff*), la de **Transformación**, la de **Innovación**, y la de **provisión tecnológica**

Figura 4.3 El Departamento de Innovación, Transformación y Sistemas

Fuente Penteo 2009

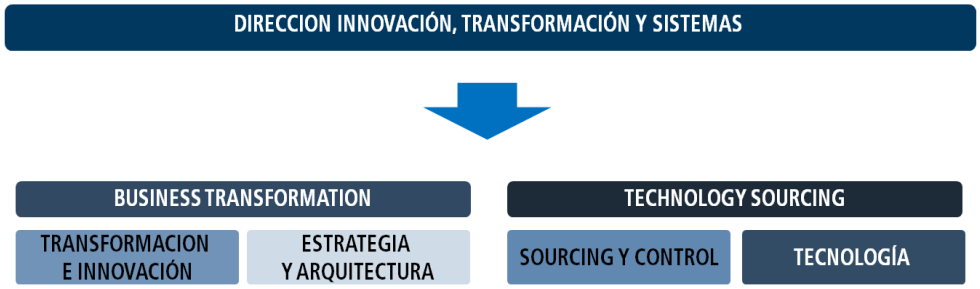
Nuestra investigación, como hemos comentado, nos lleva a creer que las organizaciones TIC van a polarizarse en dos grandes núcleos de actividad:

_**Business Transformation**: Esta área, que podríamos llamar de Organización y Transformación, incluye las actividades estratégicas de TI (la definición de la arquitectura TIC y de la estrategia de Sistemas de información), y las de transformación de negocio (Transformación de procesos e Innovación basada en TIC). Su foco es la de encontrar mejoras para el negocio que se plasmen en más ingresos, nuevos mercados, y optimización de los procesos, manteniendo políticas de gobierno y decisión coherentes con los objetivos corporativos. Esta área es la garante de que las decisiones de TIC se toman de manera transparente, coordinada con los esfuerzos corporativos, manteniendo y protegiendo las inversiones y maximizando las sinergias geográficas y entre áreas de negocio. El perfil de

los profesionales de esta área es mixto: fuerte criterio de negocio, gran conocimiento tecnológico (de alto nivel), capacidades de relación y espíritu innovador.

_**Technology sourcing**: El segundo polo de actividad es la provisión de tecnología. Esta área aúna las actividades de gestión y control de la provisión tecnológica, con la prestación TIC en sí misma. Sus responsabilidades es asegurar el correcto funcionamiento de las infraestructuras TIC, hardware o software, el mantenimiento correctivo y el soporte a los usuarios, y el control y gestión de la provisión del servicio por parte de proveedores externos. El perfil de los profesionales es tecnológico o de gestión y su foco es la eficacia y eficiencia, promoviendo la estandarización de los procesos de provisión y prestación.

Figura 4.4 La polarización de actividad del DTIC 2.0



Fuente Penteo 2009

4.3 El CIO en la empresa española, 2011

Desde hace años, oímos insistentemente que los Directivos de TI deben evolucionar desde un rol tecnológico a uno de gestión. Por ello, se les exige visión estratégica y de negocio para su doble tarea de directivo y de arquitecto, pero no siempre se confía en él o ella para situarle en los órganos en los que tendría la necesaria visibilidad de los imperativos estratégicos. Se le demanda que abandone su perfil tecnológico, pero se le supone un conocimiento y capacidad técnica irreprochables; se le anima a promover iniciativas de innovación y transformación, pero se le conmina a adoptar un papel subalterno, habilitador del auténtico liderazgo; se le exige agilidad y flexibilidad pero se le solicitan reducciones de recursos y presupuestos sostenidas y crecientes. Nuestra investigación muestra que los CIO tienen serias dificultades para entender lo que se espera de ellos y que suelen modificar su rol y estrategia de manera reactiva, llegando siempre un poco tarde a satisfacer las expectativas del negocio, con la consiguiente frustración mutua, de ellos, y del negocio.

4.3.1 El estado del CIO 2011

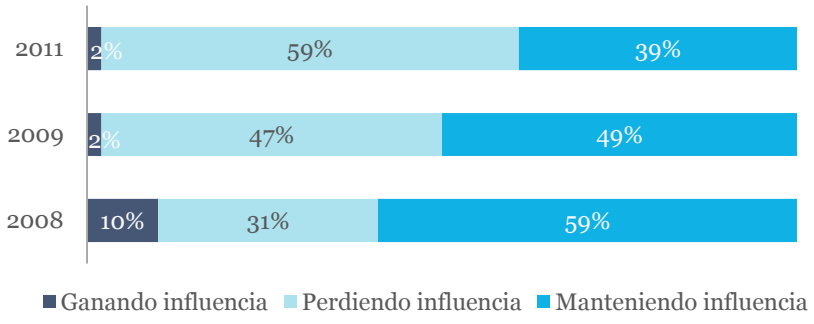
Evolución del posicionamiento

La tendencia de los últimos años de pérdida de peso de los CIO en las compañías es continua y acelerada. Los **CIO están perdiendo peso en la toma de decisiones**, cada vez tienen menos margen de maniobra en la adquisición de tecnología y en la aprobación de iniciativas de transformación, se encuentran más lejanos jerárquicamente de la alta dirección y están menos presentes en el comité de dirección.
Sin embargo, y de nuevo, observamos una **fuerte polarización** en los comportamientos. Hay un segmento de compañías, en las que la posición del CIO está evolucionando hacia posiciones directivas de mayor responsabilidad. Además, la investigación muestra que este tipo de compañías tienen mejores resultados, tanto en crecimiento como en rentabilidad. Las compañías que otorgan mayor importancia a las tecnologías de la información son las que están liderando el incipiente camino hacia el crecimiento, son más rentables, y están acometiendo más decididamente iniciativas de transformación.

Características comunes a las empresas que sí tienen un CIO de estas características son las que evolucionan positivamente en su posicionamiento con una mayor madurez en el gobierno y gestión de TI, una mejor retribución del CIO, un mayor nivel de gasto TI en relación con la facturación y una mayor satisfacción con ese gasto. Es decir, un mayor conocimiento de las posibilidades de la tecnología.

Nuestra investigación en 2011 muestra un **deterioro apreciable de la percepción sobre la evolución de su posicionamiento** que los propios CIO tienen. En 2011 el 59% de los entrevistados manifiesta que está perdiendo protagonismo en sus compañías. Hace un año, este porcentaje ascendía a un 47%. Al tiempo, sólo un 2% de los CIO manifiesta estar mejorando en su posicionamiento, lo que resulta muy significativo.

Gráfico 4.4 ¿Cómo cree que ha evolucionado su posicionamiento?

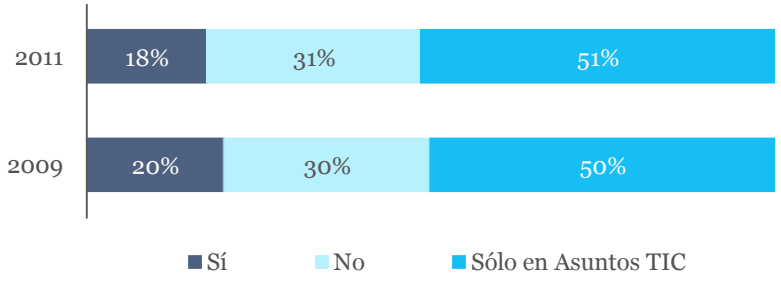


Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

Posición jerárquica

No se trata sólo de una percepción, los indicadores más directamente relacionados con el posicionamiento lo confirman: **los CIO están cada vez menos presentes en el Comité de Dirección**. Sólo el 18% de los CIO participan continuamente en el Comité de Dirección, lo que supone un retroceso de un 2% frente al 20% del 2009, y un 6% frente al 24% del 2008. Esta tendencia, aunque también se refleja en Europa, es especialmente acusada en España, La investigación muestra que dicha reducción de la pertenencia al Comité no es coyuntural, sino que está correlacionada con la pérdida de peso de la función. Observamos que la salida del CIO del Comité de Dirección coincide normalmente con tres situaciones: a) la **sustitución del CIO por otro con un perfil más técnico**, b) el **cambio de la dependencia jerárquica** del Director TIC, que acarrea su salida del Comité; c) la aplicación de **procesos de centralización regional**, que hace al Director TIC depender de un responsable TIC regional, abandonando los órganos de decisión locales.

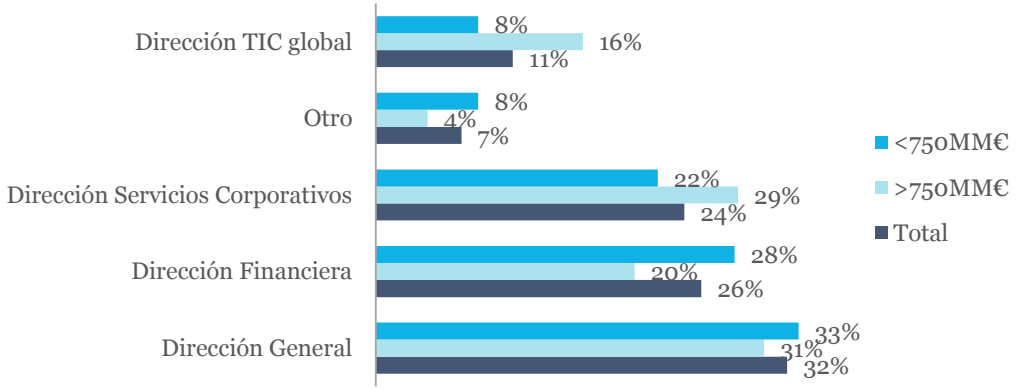
Gráfico 4.5 Pertenencia del CIO al Comité de Dirección



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

¿De quién dependen jerárquicamente los CIO? Aquí también volvemos a observar que los comportamientos están muy polarizados. En las compañías de mayor dimensión los CIO dependen menos del Director Financiero (20%), y más del Director de Medios o Servicios Corporativos y del Director TIC global. Especialmente relevante es el **crecimiento de la dependencia del Director de Medios**: 1 de cada 3 CIO de grandes compañías depende de una función homologable a la Dirección de Servicios Corporativos. También **crece la Dependencia de estructuras regionales**, fundamentalmente del sur de Europa. Esta globalización de la función, sin embargo, suele llevar aparejada la asunción de funciones a nivel regional por parte de los CIO españoles.

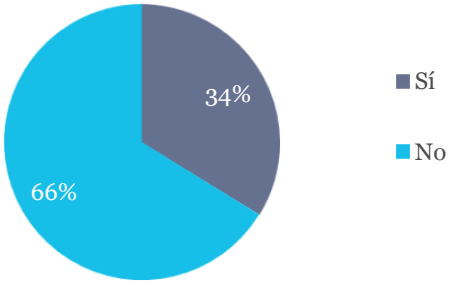
Gráfico 4.6 Dependencia jerárquica del CIO



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

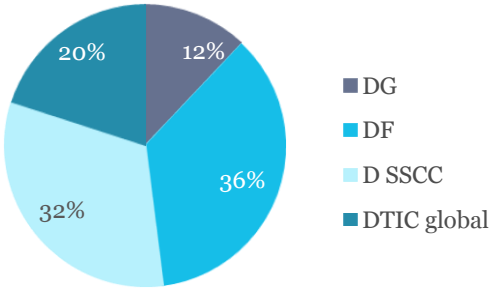
La investigación muestra que las compañías están cambiando la posición jerárquica del CIO de manera acelerada: 1 de cada 3 compañías entrevistadas lo han hecho en los últimos 3 años. En este segmento de compañías, 1 de cada 3 ha pasado a depender de Finanzas, aproximadamente otro tercio reporta ahora al Director de Medios, y sólo 1 de cada 5 han pasado a depender de Dirección General.

Gráfico 4.7 ¿En los últimos 3 años ha cambiado la dependencia jerárquica del CIO?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

Gráfico 4.8 Si ha cambiado, ¿hacia qué posición?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

El ámbito de responsabilidad del CIO

Hemos preguntado a los CIO y a los CEO entrevistados por la importancia relativa de las que entendemos son las responsabilidades esenciales de un CIO en su tarea. Los resultados muestran un completo alineamiento en la responsabilidad que es considerada como de mayor importancia: Asegurar el correcto funcionamiento de los servicios TIC. Existe pues un consenso al considerar que **lo primero y principal en la responsabilidad del CIO es la eficacia**, es decir, que el sistema de información esté disponible y en perfecto funcionamiento en las ventanas acordadas. La credibilidad es la suma de la eficacia y la comunicación, y la investigación arroja bien a las claras que los CIO y sus jefes exigen un perfecto funcionamiento como primera providencia.

Sin embargo, una vez superado este primer punto, observamos un cierto desalineamiento en dos direcciones: responsabilidades que el CIO está sobrevalorando respecto a la visión de la dirección, y responsabilidades que el CIO está infravalorando frente a la opinión de los máximos ejecutivos.

En el primer caso, encontramos la tarea de "Asegurar el cumplimiento de la realización de los proyectos" y el "Establecimiento de relaciones con las áreas funcionales", que son consideradas por los CIO como su segunda y tercera prioridad, respectivamente y que ocupan los lugares octavo y decimotercero en la mente de los CEO. Preguntados por la naturaleza de esta prioridad, los máximos ejecutivos manifiestan no tener un problema con el cumplimiento de los proyectos, habilidad que consideran "amortizada", y no encuentran como un fin en sí mismo el establecimiento de relaciones con las áreas funcionales, que consideran beneficioso, pero secundario. Los CIO sin embargo, respiran por la herida, sobre todo en el segundo ámbito. **Los Directores TIC encuentran dificultades de comprensión** en su relación con sus homólogos de otras áreas funcionales, quebraderos de cabeza que se han convertido casi en endémicos. Los CIO consideran que para tener éxito necesitan aliarse con sus compañeros de negocio, y sitúan en la cabeza de las prioridades esa tarea. En cuando a la capacidad de llevar adelante satisfactoriamente los proyectos, los CIO consideran, quizá erróneamente, que es el principal indicador de evaluación de su desempeño. Esta visión demuestra un entendimiento demasiado táctico de las prioridades de la función.

Existen tres responsabilidades cuya importancia, por el contrario, los CIO **infravaloran**, si tomamos como criterio la prioridad que les otorgan sus jefes: Gestionar la seguridad y proteger los activos de información (2 del CEO frente a 8 del CIO), Coliderar la transformación de procesos (4 frente a 9), y Gestionar a los Proveedores externos (6 frente a 12).

La Gestión de la Seguridad es clave, y está perfectamente alineada con la primera prioridad del CEO. Forma parte inseparable de la eficacia operativa, y constituye una de las bases de la tarea, sobre la que construir. Los CIO sin embargo, no visualizan la importancia otorgada por los CEO a este elemento, dado sobre todo a la dificultad de justificación de las inversiones en este capítulo, a la que suelen enfrentarse.

El coliderazgo de la transformación de los procesos es la más llamativa. Como vimos anteriormente, los CEO piden sobre todo a los CIO ayuda en la transformación de procesos y la

búsqueda de eficiencias. Es importante reseñar que la responsabilidad evaluada no es estrictamente operativa sino que tiene un fuerte componente estratégico al tratarse de un coliderazgo de esa actividad. Los CIO la sitúan sólo en el 9º lugar situando por delante responsabilidades que los CEO consideran de menor peso.

Tabla 4.1 Importancia de las responsabilidades del DTIC comparada entre el CEO y el CIO

Responsabilidad	CEO	CIO C/P	CIO L/P	Situación
Asegurar el correcto funcionamiento de los servicios	1	1	1	=
Asegurar el cumplimiento de la realización de los proyectos	8	2	3	SOBRE
Establecer relaciones con las áreas funcionales	13	3	4	SOBRE
Facilitar acceso a la información	3	4	9	±
Asesorar a DG y a las áreas funcionales sobre cómo las tecnologías pueden ayudar a su actividad	4	5	2	±
Liderar la innovación tecnológica en la compañía	5	6	5	±
Definir la arquitectura y estándares del Sistema de Información	7	7	6	=
Gestionar la seguridad y proteger los activos de información	2	8	8	BAJO
Coliderar la transformación de procesos	4	9	7	BAJO
Mantener a la compañía al tanto de las tecnologías emergentes	10	10	11	=
Asegurar compliance y aspectos regulatorios	9	11	12	±
Gestionar a los Proveedores externos	6	12	14	BAJO
Contribuir a la estrategia de negocio	11	13	10	±
Gestionar equipos globales y centros de competencia	12	14	13	±

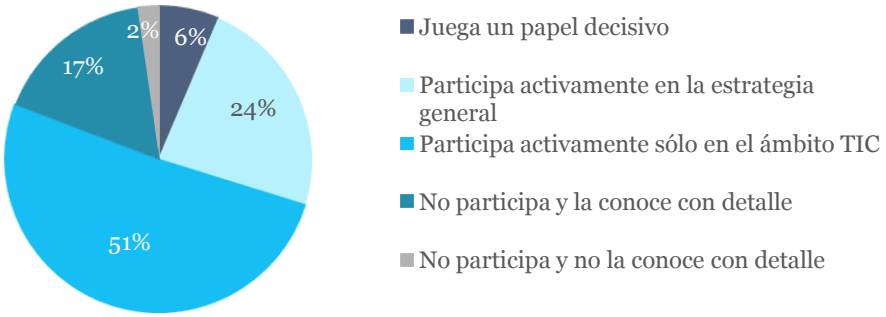
Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO y 48 máximos ejecutivos

Los CIO están ausentes del proceso de planificación estratégica

Para poder crear el máximo valor para la compañía gracias a las TIC, los CIO necesitan ser partícipes del proceso de planificación estratégica y del negocio. Como más adelante comentaremos, alinearse no es la solución, pero al menos debería ser un objetivo mínimo para los CIO poder coordinar sus planes con los de la compañía, y ello sólo es posible si existe una estrecha participación de los CIO en los órganos de planificación estratégica. La investigación, sin embargo, no muestra que este hecho sea universal, ni mucho menos. Sólo en 1 de cada 3

compañías analizadas el CIO tiene un papel activo en la definición de la estrategia de compañía, mientras que un 17% no tiene ninguna participación en este proceso, dejando a las TIC excluidas del todo en las discusiones estratégicas de la compañía.

Gráfico 4.9 Papel del CIO en la planificación estratégica y de negocio



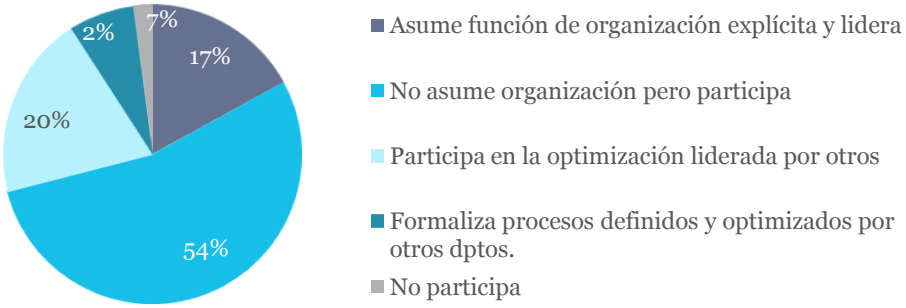
Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

La función de organización está perdiendo peso en las organizaciones

Hace años hizo fortuna el cargo de Dirección de Organización y Sistemas de Información para designar a un CIO que tenía bajo su responsabilidad, además de la gestión y gobierno de las TIC, la función de organización, que aglutinaba los esfuerzos para rediseñar y optimizar los procesos de negocio. El CIO era un magnífico candidato para esta función de reingeniería dado que a) la mayoría de los proyectos de reingeniería de procesos requieren para su implementación de un soporte tecnológico, b) los CIO tenían una posición transversal que les permitía ser jueces y no parte en las decisiones de optimización y c) los CIO conocían en profundidad los procesos ya que eran los encargados de proporcionarles soporte tecnológico. Desde hace años hemos presenciado cómo este fenómeno ha ido extendiéndose en las organizaciones, a un ritmo variable. La investigación muestra que los CIO están participando en las tareas de redefinición y optimización de procesos, como no podía ser de otro modo, pero que están muy lejos de asumirlas completamente.

Sólo en un 17% de las compañías analizadas el CIO asume la función de organización y lidera la transformación de procesos. En más de la mitad de las organizaciones el CIO tiene un papel de liderazgo, mientras que un 27% participa sin liderar. La función está definida explícitamente en sólo un tercio de las compañías.

Gráfico 4.10 ¿Asume el CIO la función de organización?

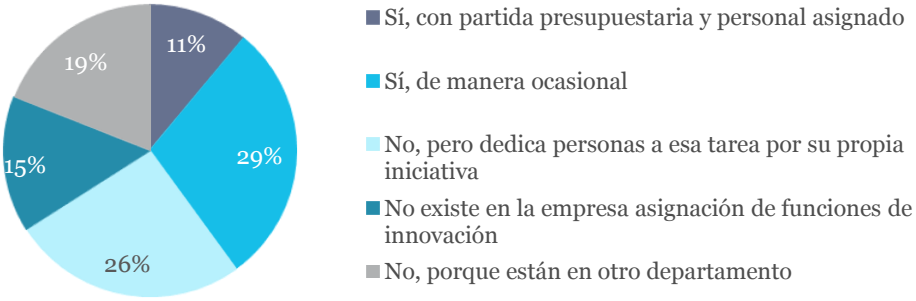


Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

La innovación sigue sin estar formalizada, aunque el CIO juega un papel importante

Un 11% de los CIO han asumido la función explícita de innovación en sus compañías. En otro 19% la función de innovación existe, pero la ha asumido otro departamento y el DTIC no tiene una participación activa. Uno de cada 4 CIO está dedicando recursos de su departamento a tareas relacionadas con la innovación sin que le haya sido otorgada la función oficialmente.

Gráfico 4.11 Responsabilidades explícitas del DTIC relacionadas con la innovación.



Fuente Penteo 2011: Entrevistas a 148 CIO

4.3.2 El nuevo CIO: el CIO 2.0

Penteo define el **CIO 2.0** como un *"Directivo responsable de la Gestión TIC en su compañía que reconoce los cambios estructurales en la función y reacciona ante ellos definiendo claramente su estrategia para la creación de valor desde la Tecnología y su estrategia para la transformación del negocio, definiendo estrategias para la maximización de su influencia"*. Esta definición parte del hecho de que el CIO 2.0 había sido antes un CIO 1.0 y que se ha "reinventado" para responder proactivamente al cambio de panorama.

Para entender hasta qué punto un CIO ha pasado de su "estado" de CIO 1.0 al 2.0, hemos estudiado cuales son los elementos que caracterizan la actividad de un Director TIC desde el punto de vista de su superior directo y de los máximos ejecutivos de las compañías, para entender las dimensiones bajo las que debe evaluarse su actuación, los atributos que permiten caracterizarle en cada una de esas dimensiones y la correlación existente entre su perfil y el resultado de su gestión y el de las compañías en las que se integran.

Nuestra observación nos conduce a identificar **3 dimensiones principales**, bajo las que los CIO deberían autoevaluarse y que permiten reflexionar sobre el rol que el Director de sistemas puede asumir:

_**Creación de valor**. En esta dimensión analizamos cómo el CIO actúa para crear valor en la compañía, cuál es su estrategia para aportar valor y devolver (retornar) los esfuerzos e inversiones que la compañía hace en TIC. Así, un Director de Sistemas puede poner sus esfuerzos en el cliente, en la generación de nuevos ingresos, es decir, en la creación de valor desde una perspectiva externa, de ingreso. Por otra parte, puede enfocarse en la reducción de costes y actuar de manera constante y decidida para reducir los costes de TI y los costes del backoffice de la compañía mediante la incorporación de la tecnología a los procesos de negocio. El CIO se situará en su vocación y perfil en algún punto entre ambos extremos, en función de hasta qué punto incorpora en su estrategia y objetivos las características de ambos perfiles.

_**Transformación del negocio**. En esta dimensión analizamos el perfil del CIO en lo relativo a su posición frente a la transformación de los procesos y productos y servicios de la compañía. En tal sentido, pueden orientarse a actuar como generadores de iniciativas, es

decir, ser fuentes de innovación, o centrarse en habilitar a la compañía para que sean otras áreas y ejecutivos los que transformen el negocio con el apoyo del Director de Sistemas. En este posicionamiento, el Director TIC se centra en entender las necesidades de negocio de las áreas funcionales, y proveer de infraestructuras y sistemas ágiles y flexibles que no sean freno a la evolución, sino todo lo contrario. Como en el caso anterior, la posición del CIO que cumpla ambos perfiles de transformación del negocio, supondría un posicionamiento óptimo, en el que se balancearía la generación de iniciativas innovadoras con la habilitación del negocio para recoger las iniciativas del resto de áreas.

_**Influencia en la organización**. Finalmente, esta dimensión valora la intensidad en la que el CIO influye y lidera la organización teniendo un impacto real tanto en los Ejecutivos de negocio como en su propio equipo. Así, el Director TIC puede ser especialmente eficaz en el liderazgo e inspiración de su equipo TIC, aprovechando y potenciando el talento. Además, el Director de Sistemas puede ser o no ser efectivo en la comunicación y asociación con sus colegas en el equipo de Dirección, estableciendo relaciones significativas basadas en el entendimiento de las necesidades e intereses de los otros directivos.

Los cuatro perfiles del CIO 2.0

Si situamos estas tres dimensiones en ejes, donde el eje de abscisas es la Estrategia de Transformación, el eje de ordenadas es la Estrategia de Creación de valor, y la dimensión del círculo que representa al CIO es proporcional a la intensidad de su influencia, encontraremos cuatro cuadrantes para describir los cuatro perfiles prototípicos del CIO 2.0:

_**Visionario**. Este CIO prototípico dedica sus esfuerzos de manera intensa en la generación de nuevos ingresos utilizando la tecnología, es decir, su actuación está sobretodo centrada en el cliente y menos en el backoffice. Sus iniciativas y proyectos típicos son la creación de nuevos canales comerciales online, la exploración de nuevas maneras de prestar servicio usando la tecnología para entrar en nuevos segmentos, el análisis y explotación de la información de cliente para *profiling* y creación de oportunidades. Le diferencia del partner su actuación proactiva generando iniciativas tomando la iniciativa. En los Departamentos TIC con un CIO de este perfil suelen encontrarse áreas potentes de innovación y transformación.

_**Partner**. Este segundo perfil extremo es similar al Visionario en lo relativo a su orientación a los clientes y a la potenciación de los diversos canales de crecimiento de los ingresos. Sin embargo, el partner toma menos la iniciativa y se encarga fundamentalmente de proporcionar a las áreas de negocio el soporte necesario para hacer posibles sus iniciativas. Este tipo de CIO suele tener como proyectos prioritarios todos aquellos que maximicen la agilidad de las infraestructuras y los sistemas para posibilitar el crecimiento, o para aumentar la flexibilidad de la empresa ante la incorporación de nuevos productos o nuevos mercados.

_**Facilitador**. Este tercer prototipo de CIO comparte con el partner su pragmatismo y orientación a la resolución de los problemas inherentes al negocio como estrategia de transformación, sin que sea su foco la innovación. Sin embargo, el facilitador está centrado más en la mejora del backoffice como estrategia de aportación de valor. En este perfil encontramos Directores TIC con proyectos centrados en la mejora de los procesos internos para incrementar la eficacia y la eficiencia, pero respondiendo a iniciativas de transformación que son emprendidas por las áreas funcionales.

_**Optimizador**. Finalmente, este perfil integra a aquellos CIO que tienen una estrategia de transformación basada en la innovación, pero que centran su aportación de valor en la reducción de costes y en la obtención de mejoras en la eficiencia. Estos Directores de sistemas suelen asumir la función de organización y son los campeones corporativos en la búsqueda de sinergias y eficiencias en los procesos que puedan reducir los costes operativos y aumentar los márgenes. Suelen provenir de operaciones, y tienen este ámbito como uno de sus posibles caminos de evolución en la organización.

Figura 4.5 Los 4 perfiles de CIO 2.0

Fuente Penteo 2010

5. *El mercado TIC español, visto por los proveedores*

5.1 2008-10 el período más duro para el sector TIC español

En los últimos dos años, en el contexto de la crisis económica general, el mercado TIC en España ha sufrido el período más duro de su historia: desde unos incrementos anuales medios de la cifra de negocio de alrededor del 10% se pasó a un importante decrecimiento 2009, en el que el macrosector[10] de las TIC en España ha visto reducirse su cifra de negocio entre un 7% y un 9% según las fuentes consultadas[11], superando a la baja las previsiones más pesimistas. Este descenso supuso, para ponerlo en contexto, una pérdida de facturación de más de 5.000 millones de euros. En Europa se produjeron descensos porcentuales menos acusados, pero igualmente nunca antes experimentados. En 2010, AMETIC ha publicado datos confirmando un comportamiento prácticamente plano del Hipersector, con un recuperación del 3% del sector de TI. Otras fuentes estiman una pequeña caída del sector entre el 1 y el 2%.

Este comportamiento no ha sido homogéneo entre los diversos subsectores del sector TIC. La crisis ha impactado duramente en los equipamientos y la electrónica de consumo, afectados especialmente por la contracción de la demanda del consumidor final con retrocesos por encima del 10% en 2009. El software ha tenido un comportamiento menos negativo, con una merma de la cifra de negocio aproximada del 4%.

En lo relativo a los servicios TIC, el mercado español se ha estancado en este período, después de años de fuerte crecimiento. Las tasas anuales de crecimiento, decrecientes desde el 2004, se han estancado en el período 2008 a 2010. Los mercados de consultoría y *outsourcing* alcanzaron su punto álgido de crecimiento en el 2004. Desde entonces, el crecimiento se ha reducido en ambos mercados una media de casi 5 puntos porcentuales anualmente, hasta llegar a cotas más realistas del 10,5% en el 2006 para el mercado de *outsourcing* y 4,8% para el mercado de consultoría. Según ASIMELEC, el mercado de servicios informáticos alcanzó en 2009 unos ingresos de 10.008 M€. Esta cifra representó un descenso del 5,3% respecto a los 10.509 M€ obtenidos en 2008. Específicamente en lo relativo a los servicios, adquiere especial

---

[10] AMETIC define el Macrosector TIC como el agregado de las industrias de la electrónica, tecnologías de la información, telecomunicaciones y sectores asociados.
[11] EITO, ASIMELEC, AETIC

relevancia el *outsourcing* TIC. La externalización es el servicio que está manejándose mejor en la turbulencia de la crisis. Los datos de todas las fuentes muestran un incremento continuo de la participación de los servicios de *Outsourcing* TIC en el volumen de negocio de los servicios informáticos. Así, en 2009 el porcentaje del mercado de servicios atribuible a *outsourcing* se incrementó 2,6 puntos, alcanzando los 4.243,5 M€ con un crecimiento absoluto del 0,8%. Otras fuentes presentan unos datos similares: en 2009, según las últimas cifras de la Asociación de Empresas de Consultoría, el negocio de Consultoría, Integración y *Outsourcing* creció un 0,7%, siendo el *outsourcing* el tipo de servicio que lo hizo de manera más intensa, hasta alcanzar un volumen de negocio de 3.733 M€. El 39% de la facturación total del sector. A falta de datos oficiales, nuestra investigación confirma que esta tendencia se ha mantenido en 2010.

Los clientes han orientado sus esfuerzos en estos dos últimos años hacia conseguir **reducciones de costes** en TI que puedan generar fondos para acometer nuevos proyectos, y maximizar la eficiencia en sus procesos gracias a la tecnología. Para este empeño han reclamado a sus proveedores la **reducción de los precios unitarios** de los servicios contratados, la congelación o el descenso de los precios de los equipamientos y el software, al tiempo que han paralizado muchas iniciativas de nuevos proyectos así como la modernización de sus infraestructuras.

Este contexto ha provocado una **fuerte presión en los precios**, que está convulsionando a un mercado en el que la competencia se ha exacerbado, y en el que los **márgenes se han visto penalizados** por las intensas presiones en el precio y la creciente exigencia de los clientes sobre la prestación de los servicios. Los proveedores se encuentran en un panorama de competencia casi exclusivamente por precio. La comentada creciente exigencia de los clientes, y la necesidad de reducir los costes de operación, están dando por supuesta una maduración de los modelos de prestación que en realidad todavía está lejos de completarse. Paralelamente, los principales clientes han acometido procesos de concentración de contratos que han acarreado presiones adicionales para los pequeños y medianos proveedores.

Paradójicamente esta situación no ha conllevado un proceso de concentración del mercado, y hemos observado como la crisis ha frenado, en lugar de acelerar, la consolidación de proveedores. Durante el 2006 y 2007 se aceleró el proceso de consolidación del mercado de servicios TIC con las adquisiciones de Azertia y Soluziona por Indra, la de Getronics Iberia por Tecnocom o la de MatchMind por parte de Telvent, por sólo comentar algunas. En los últimos

dos años de dura crisis, sin embargo, apenas si se han producido compras o quiebras significativas. La causa de este fenómeno se encuentra, posiblemente, en las dificultades de acometer procesos de compra por la restricción del crédito y las rigideces del mercado laboral español. Esta situación ha provocado la pérdida de empleo en el sector. En 2009 se perdieron en el sector TIC más de 12.000 puestos de trabajo. Finalmente, el sector ha vivido una importante dinámica de deslocalización de las actividades. En 2009 el 29% de los servicios de *outsourcing* prestados se realizaban con deslocalización *nearshore*, mientras que el 8% se prestaban desde ubicaciones offshore.

5.2 La demanda, vista por los proveedores TIC

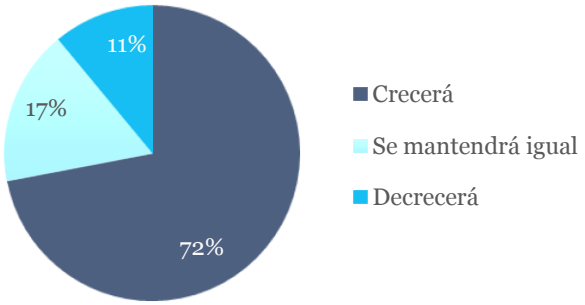
Desde el año 2008, Penteo analiza anualmente en su informe Radar TIC las prioridades en la incorporación de tecnologías en la empresa española a partir de una investigación en la que se solicita a los CIO de las empresas y organizaciones públicas españolas y a los máximos ejecutivos en España de los principales proveedores TIC, los que creen van a ser los vectores de impulso de las TIC en España. El resultado cada año muestra cómo va a comportarse la demanda y cuáles van a ser los principales motores estratégicos de la oferta, lo que nos ha permitido evaluar el grado de conocimiento de los proveedores sobre las necesidades de sus clientes, así como las tendencias tecnológicas que van a impulsar el desarrollo del mercado.

En 2010 hemos entrevistado a máximos ejecutivos de 21 de algunos de los principales proveedores de productos y servicios TIC en España. Los resultados del análisis de estas entrevistas, que presentaremos a continuación, muestran un sector TIC que espera que 2011 sea el inicio de una recuperación de la actividad en el mercado TIC español volviendo a una senda de crecimiento interrumpida como resultado de una crisis económica de la que la economía española está aún lejos de salir.

Las empresas TIC confían en que en 2011 mejore la situación…

El 71% de las empresas TIC españolas entrevistadas consideran que su **facturación va a crecer en 2011**, mientras que sólo un 10% considera que su cifra de negocio va a experimentar un nuevo descenso. El optimismo es superior en las compañías de software, e inferior en las de equipamientos y telecomunicaciones. Los proveedores TIC consideran que el crecimiento de las empresas españolas presentes en el mercado internacional va a impulsar hacia arriba al sector, a falta de un crecimiento de la demanda interna que no ven probable vaya a producirse.

Gráfico 5.1 ¿Cómo variará su facturación en 2011 respecto al 2010?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas con 21 máximos ejecutivos de proveedores TIC

Cuando se les solicita prever cuál va a ser la magnitud de ese incipiente crecimiento, **el resultado es en media del 4,6%.** La mitad de los proveedores entrevistados que abogan por un crecimiento de su facturación en 2011 creen que va a estar entre el 5 y el 10% mientras que sólo un 7% creen que su crecimiento estará por encima del 10%.

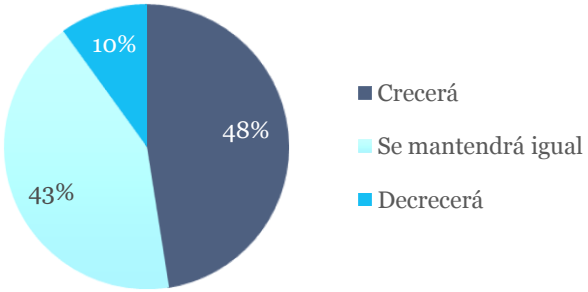
Al preguntar a los ejecutivos de los proveedores TIC sobre cuál va a ser la **evolución de los presupuestos de los clientes**, observamos que casi la mitad de ellos creen que crecerán, mientras que **sólo un 10% prevén un decrecimiento** de los mismos. En cualquier caso, los crecimientos previstos son moderados, pues un 90% de los que pronostican un crecimiento lo sitúan por debajo del 5% y la mitad entre el 2 y el 5%.

Es significativo que los Directivos del sector TIC tengan una visión más favorable respecto a su propio crecimiento que respecto al crecimiento de los presupuestos de sus clientes, lo que parece indicar que los proveedores consideran que crecerán gracias a ganar cuota de mercado a sus competidores, lo que, si bien puede ser calificado como de optimismo, señala una loable confianza en su buen comportamiento dentro del complicado panorama competitivo.

... mientras que sus clientes no opinan lo mismo

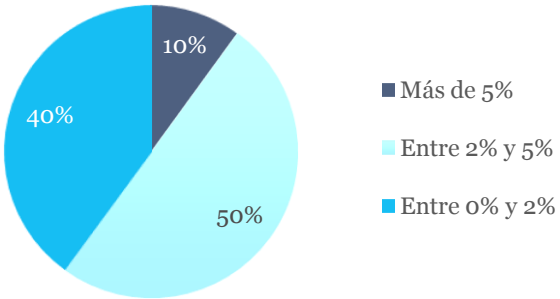
El análisis de estos datos nos muestra una **clara falta de alineamiento con las perspectivas presupuestarias de sus clientes**. Como presentamos en este mismo informe, los CIO declaran que su presupuesto va a mantenerse prácticamente plano. Paralelamente, los CIO manifiestan la voluntad de acometer iniciativas que se habían paralizado en 2010, lo que, dado que esperan hacerlo con un presupuesto idéntico al del año anterior, puede interpretarse en tres direcciones: que esos **proyectos serán finalmente paralizados**, que los **presupuestos ejecutados serán superiores a los inicialmente previstos**, o, como parece probable, que vayan a **intentar hacer más con lo mismo**. Si esta tercera hipótesis es la acertada, presenciaremos un año 2011 en el que se mantendrán las fuertes presiones a los precios que los proveedores han tenido que sufrir en los años precedentes.

Gráfico 5.2 ¿Cómo evolucionará el Presupuesto TIC de sus clientes en 2011 con respecto al 2010?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas con 21 máximos ejecutivos de proveedores TIC

Gráfico 5.3 Si cree que va a crecer. ¿En qué porcentaje?



Fuente Penteo 2011: Entrevistas con 21 máximos ejecutivos de proveedores TIC

Tras dos años de desalineamiento, la oferta TIC ha identificado correctamente las principales prioridades de sus clientes en 2011…

Nuestro análisis en 2009 y 2010 mostró bien a las claras como los proveedores TIC no tenían correctamente identificadas las prioridades de sus clientes: mientras las empresas ofertantes creían que la virtualización y el *outsourcing* serían las máximas prioridades de los CIO en 2010, las empresas clientes se centraban en prioridades totalmente diferentes, las soluciones de Business Intelligence, la seguridad, y las iniciativas de gobierno TIC. En 2011 esta miopía se ha corregido en buena medida, y los proveedores identifican las dos primeras como las dos principales prioridades de sus clientes en el nuevo ejercicio, como efectivamente se ha producido.

… aunque sobrevalora cloud computing y no detecta la importancia de las iniciativas CRM…

Sin embargo, en las siguientes posiciones, los proveedores TIC vuelven a caer en el mismo error, considerar que las prioridades de sus clientes van a coincidir con las que consideran las "balas de plata" que van a asegurar el crecimiento. Así, los directivos de la oferta TIC entrevistados sitúan el *outsourcing*, *cloud computing* y la movilidad como las prioridades que completan el *top 5* de los CIO, minusvalorando la prioridad del CRM, la gestión del desktop y las iniciativas de gobierno. Especialmente relevante es que los proveedores TIC no han detectado la tendencia que venimos observando en los últimos meses de que los CIO vuelvan a mirar hacia iniciativas de mejora de la gestión de las relaciones con sus clientes, impulsados por la solicitud de sus directivos de negocio de volver a centrarse en captar nuevos clientes y captar el máximo valor de las relaciones con los clientes actuales. Similar desalineamiento se produce en la virtualización, que ha desaparecido de las prioridades de los CIO al convertirse en una herramienta táctica de las que los Departamentos TIC no hacen bandera.

… y es realista respecto al potencial a corto plazo de las iniciativas Enterprise 2.0

Un último elemento interesante es que los proveedores TIC son realistas respecto a las posibilidades reales de negocio que pueden proporcionar las iniciativas Enterprise 2.0 y de redes sociales en la empresa. En ambos casos, los entrevistados los sitúan al final de la lista de prioridades, como una nueva aparición relevante, pero no clave en la agenda de 2011.

Tabla 5.1 Comparación de la visión de los proveedores
y los CIO sobre las iniciativas TIC a corto plazo de las empresas españolas

Prioridad	PROVEEDORES	CIOs
1	Business Intelligence	Business Intelligence
2	Seguridad	Seguridad
3	Outsourcing	CRM
4	CLOUD Computing	Gobierno TIC
5	Movilidad	Desktop
6	Gobierno TIC	Consolidar
7	Virtualización	Cloud Computing
8	Consolidación	Reorganización
9	CRM	Redes Sociales
10	Redes Sociales	Software as a Service

Fuente Penteo 2011: Entrevistas con 21 máximos ejecutivos de proveedores TIC y con 120 CIO de empresas españolas

Los proveedores de infraestructuras están alineados con los CIO, salvo en la movilidad

En el ámbito de infraestructuras, los CIO priorizan los proyectos de **seguridad, redes, virtualización y almacenamiento**, y los proveedores TIC tienen una visión adecuada de las prioridades de sus clientes. Donde encontramos el mayor desalineamiento es en los proyectos de Movilidad, que ocupan la segunda prioridad para los proveedores TIC y no así para sus potenciales clientes. Sin embargo, la oferta TIC está muy alineada con las solicitudes de los máximos ejecutivos, Directores generales y Consejeros Delegados de sus clientes, por lo que es probable que se dirijan a ellos como destinatarios de sus acciones comerciales.

Tabla 5.2 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las iniciativas TIC en el ámbito de infraestructuras

Prioridad	PROVEEDORES	CIOs
1	Seguridad	Seguridad
2	Movilidad	Redes
3	Virtualización	Virtualización
4	Almacenamiento	Almacenamiento
5	Desktop	Software de base
		Desktop

Fuente Penteo 2011: Entrevistas con 21 máximos ejecutivos de proveedores TIC y con 120 CIO de empresas españolas

BI está en la cabeza de las prioridades en software para oferta y demanda…

En las aplicaciones encontramos un alineamiento importante entre los CIO sus proveedores. La lista de prioridades es muy similar, con las soluciones de Business Intelligence a la cabeza. Además, estas soluciones son también prioritarias para los máximos ejecutivos de negocio de los clientes, por los que este tipo de proyectos tienen prácticamente garantizado el *buyin* de los Comités de Dirección. También son importantes los proyectos de mantenimiento del *legacy* y la modernización de las aplicaciones *mainframe*, así como los proyectos de Web/Intranet/Extranet

… y SOA/BPM sigue siendo pólvora mojada…

Un año más, los proyectos SOA/BPM figuran en la cola de las prioridades de los CIO, mientras que tienen un papel muy relevante para los proveedores. Podemos certificar la "defunción" del término SOA, lo que no significa que no se utilice el modelo de desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios, que goza de una respetable buena salud. Los proveedores están arrinconando de sus mensajes comerciales el acrónimo SOA, reemplazándolo por otros más ligados a los procesos y al resultado de los desarrollos y menos al modelo de desarrollo.

Tabla 5.3 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las iniciativas TIC en el ámbito de software

Prioridad	PROVEEDORES	CIOs
1	BI	BI
2	SOA y BPM	Software de gestión
3	Legacy	Web/intranet/extranet
4	Web/intranet/extranet	Legacy
5	Software de gestión	Colaboración y empresa 2.0

Fuente Penteo 2011: Entrevistas con 21 máximos ejecutivos de proveedores TIC y con 120 CIO de empresas españolas

El outsourcing, especialmente el de mantenimiento de aplicaciones, es la principal palanca de crecimiento del sector…

Tanto clientes como proveedores sitúan a los servicios de externalización del mantenimiento de aplicaciones como una de las prioridades fundamentales. Los clientes van a buscar en estos servicios el modo de acometer iniciativas necesarias para el negocio y que no se ven en situación de asumir internamente. El *body shopping* sigue en franca, aunque más teórica que real, regresión.

… pero los servicios de cloud computing no van a serlo, por más que la oferta lo desee

Paralelamente, observamos que la oferta tiene la percepción de que los clientes creen que la oferta de *cloud computing* está suficientemente madura, cosa que está lejos de ser realidad. Los clientes manifiestan interés en explorar qué puede obtenerse de *cloud* en un futuro, pero mayoritariamente no tienen en su agenda acometer iniciativas reales que son contempladas con escepticismo.

Tabla 5.4 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las iniciativas TIC en el ámbito de servicios

Prioridad	PROVEEDORES	CIOs
1	Software as a Service	Servicios gestionados
2	Application Management	Application Management
3	Infrastructure as a Service	Software as a Service
4	Platform as a Service	Infrastructure Management
5	Infrastructure Management	Platform as a Service
6	Servicios gestionados	Infrastructure as a Service
7	Body Shopping	Body Shopping

Fuente Penteo 2011: Entrevistas con 21 máximos ejecutivos de proveedores TIC y con 120 CIO de empresas españolas

Por sectores, los proveedores ven oportunidades en Banca, Utilities y telcos, minusvaloran las de industria y retail y saben que será un año duro para el sector público.

Estos tres sectores son los que se consideran van a proporcionar más oportunidades de negocio desde la perspectiva de los proveedores TIC. Las compañías de los dos últimos sectores declaran que sus presupuestos van a mantenerse prácticamente planos, mientras que las del sector financiero son más pesimistas. Sin embargo, en industria y retail los clientes son moderadamente más optimistas que los proveedores.

En el análisis del sector público la coincidencia entre clientes y proveedores es absoluta. Ambos reconocen que el sector público va a dejar de ser el motor del crecimiento del sector, lo que va a provocar importantes reestructuraciones de la cartera de los proveedores y la búsqueda de fórmulas imaginativas para acometer iniciativas irrenunciables.

Tabla 5.5 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las oportunidades por sector

Prioridad	PROVEEDORES	CIOs
BANCA		
UTILITIES		
TELCOS		
INDUSTRIA		
DISTRIBUCIÓN		
SECTOR PÚBLICO		
SERVICIOS		
MEDIOS, OCIO		

Fuente Penteo 2011: Entrevistas con 21 máximos ejecutivos de proveedores TIC y con 120 CIO de empresas españolas

Los proveedores buscan interlocución más allá del CIO

Finalmente, los proveedores son perfectamente conscientes de la pérdida de posicionamiento de los CIO en la compañía y, sobre todo, la reducción de su peso relativo en los procesos de decisión de compra de tecnología. La oferta TIC se encuentra cómoda trabajando en los procesos de compra con Directivos de negocio, con la salvedad de los ejecutivos del Departamento de compras, que son vistos como compradores centrados de manera casi exclusiva en el precio. Los proveedores valoran, no obstante, la profesionalidad de los CIO y su capacidad para entender las dificultades de la provisión tecnológica. Sin embargo, son conscientes de que cada vez más las decisiones importantes pasan por más decisores en los clientes, por lo que están empezando a diversificar su interlocución. En este sentido, es reseñable que los proveedores TIC no manifiestan un gran conocimiento del proceso de decisión de sus clientes, que consideran oscuro y poco transparente.

5.3 La visión de los proveedores, en primera persona

Para completar este informe, hemos entrevistado en el primer trimestre de 2011, a máximos ejecutivos en España de algunos de los proveedores TIC líderes, para compartir su visión sobre la situación, evolución y tendencias en el mercado TIC en los próximos años.

IBM: Juan Antonio Zufiria
Presidente ejecutivo de IBM en España, Portugal, Grecia e Israel

Juan Antonio Zufiria es presidente ejecutivo de IBM en España, Portugal, Grecia e Israel, reportando al director general de IBM para el Sur de Europa.

Ocupaba desde enero de 2007 el cargo de director general de las líneas de negocio de IBM Global Technology Services para los países del Sur de Europa. Desde ese puesto, el directivo español ha participado en el proceso de toma de decisiones estratégicas de la Compañía, con especial foco en el negocio de servicios de tecnología de IBM.

La carrera profesional de Zufiria ha estado vinculada a IBM desde 1987, año en el que comenzó a trabajar como investigador en el Departamento de Ciencias Matemáticas del Centro de Investigación Thomas Watson de IBM, en Nueva York. Desde entonces, ha ocupado varios puestos profesionales y directivos en la Compañía. Entre 2000 y 2006, Juan A. Zufiria estuvo al frente del negocio de servicios de IBM en España y Portugal, cargo que desde 2005 incluía a Grecia, Turquía e Israel.

Juan Antonio Zufiria, casado y con dos hijos, es doctor en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad Politécnica de Madrid y doctor en Matemáticas Aplicadas por el Instituto de Tecnología de California, al tiempo que cuenta con un Master en Administración de Empresas (MBA) por la London School of Economics.

P: ¿Cuál son las principales líneas estratégicas que guiarán las acciones de IBM en el mercado TIC en los corto, medio y largo plazo?

R: Desde hace años estamos impulsando la idea de que tenemos la capacidad y la obligación de construir un mundo más inteligente, lo que llamamos *smarter planet*. *Smarter Planet* implica

movimientos en todos los sectores de la sociedad, y está basado en la idea de que actualmente en el mundo se puede sensorizar todo, se pueden conectar esos sensores a través de redes, y además, tenemos la capacidad de analizar toda esa información en tiempo real para tomar mejores decisiones. Este fenómeno nos permitirá reconfigurar los procesos económicos y sociales de nuestro entorno para hacerlos más eficientes. Nuestra visión es que las ineficiencias provocadas por la baja inteligencia del mundo cuestan a la humanidad un 28% del PIB mundial, a la vez que suponen una oportunidad de mercado, valorada en 4 billones de dólares. A partir de esta visión, IBM ha articulado una oferta de productos y servicios especializados en cada sector empresarial, para lo que destinamos un 25% de los proyectos de I+D+i de la compañía. Esto tiene aplicabilidad en los sectores de la Energía, transporte, banca, salud y tiene unas enormes implicaciones en la tecnología.

Hemos definido cuatro líneas estratégicas por su potencial de crecimiento para compañía, con las que prevemos conseguir un incremento de 20.000 millones de dólares en los ingresos hasta 2015. Estas áreas son a) Mercados emergentes, en los que pasaremos de un 15% de nuestro negocio a un 25% nuestra presencia, b) *Business Analytics,* c) *Cloud and Smarter Computing* y d) las iniciativas bajo el paraguas de *Smarter Planet*, que he comentado anteriormente

En lo relativo a *Business Analytics*, a medida que el mundo está más conectado y tecnificado, los datos están experimentado un incremento exponencial (la previsión es que se multiplicarán por 29 durante los próximos 10 años hasta llegar a 35 ZB (un ZB es un 1 seguido de 21 ceros), según analistas del mercado. El nuevo contexto me permite tomar decisiones no sobre los datos del pasado, sino los del presente, y lo más importante, la mejora de los algoritmos me permite hacer predicciones de lo que va a pasar en el futuro. Nuestra visión es que, por encima del transaccional, va a ganar cada vez más relevancia esa capa de software que interpreta lo que sucede, para cambiarlo. Las empresas necesitan manejar adecuadamente estos datos y extraer de ellos todo su potencial.

IBM ha sido consciente de esta necesidad desde hace varios años y ha invertido significativamente en componer una oferta de servicios y tecnologías que ayude a las empresas a lograr este objetivo. Actualmente, tenemos 8.000 consultores expertos en Business Analytics, el mayor equipo no académico de matemáticos, 500 patentes en esta área y hemos realizado una inversión de más de 14.000 millones de dólares en crear una gama completa de soluciones

tecnológicas. Para completar esta gama de tecnologías, hemos adquirido 24 empresas especializadas en BAO (Business Analytics and Optimization) en los últimos cinco años.

En lo relativo a *Cloud and Smarter Computing*, aunque no creemos que todo el mundo va a pasar a *cloud*, creemos que este modelo permite dar respuesta a las nuevas necesidades de infraestructuras provocadas por el nuevo escenario de *Business Analytics* y *Smarter Planet*. El incremento exponencial de datos que estamos viviendo actualmente, provoca que tanto las empresas privadas como el sector público necesiten nuevos tipos de infraestructuras de TI que les permitan manejar adecuadamente este enorme crecimiento y que, además, sean más eficientes.

Respondiendo a esta tendencia del mercado, hemos creado una oferta única de productos y servicios de *cloud computing* que permitan a los clientes o bien crear sus propios entornos *cloud* o bien acceder a los servicios que presta IBM a través de la nube.
Según estimaciones de IBM, el mercado mundial de *cloud computing* crecerá un 28% hasta alcanzar un valor de 126.000 millones de dólares en 2012. IBM calcula que en 2015 los ingresos procedentes de este segmento de negocio serán de 7.000 millones de dólares.
El modelo *cloud computing* se está asentado en España, prueba de ello son los proyectos que IBM ha puesto en marcha a lo largo de este año, así como la apuesta efectuada para ampliar su oferta de soluciones *cloud*, y crear un ecosistema con *partners* locales.

P: ¿Cuál es la apuesta de IBM respecto la evolución de su portafolio de productos y servicios en el corto, medio y largo plazo?

R: La adaptación forma parte del ADN, del modelo de negocio de esta compañía, tanto de su estructura organizativa como de su oferta de productos y servicios. Esto ha sido una constante desde los orígenes de IBM, hace ahora 100 años. A pesar de la volatilidad de la industria de las tecnologías de la información en la última década, IBM ha conseguido superarla y finalizar 2010 con un beneficio récord por acción. Para conseguir esto, IBM ha apostado por un mix de productos y servicios de mayor valor añadido y más rentabilidad, abandonando negocios comoditizados para crecer en software, servicios y soluciones integradas.
En los últimos 10 años hemos dado un giro importante a nuestro portafolio, basado en tres grandes movimientos estratégicos: a) apostar por el espacio de valor, desinviertiendo en el PC, por ejemplo, e invirtiendo en software y servicios; b) crear una compañía globalmente

integrada, en la que las operaciones de IBM se realiza en un solo lugar para todo el mundo, acompañando a un paso que ya estaban dando nuestros clientes; c) buscar ser motor de innovación para nuestros clientes, lo que me obliga a dedicar, incluso en los peores años, un importante porcentaje de nuestro presupuesto al I+D.

De esta visión se ha derivado que la estructura de nuestro negocio ha cambiado. Si en 2000, el área de hardware representaba el 42% de los ingresos de la compañía, en 2010, y después de que IBM abandonara la industria del PC, esta cifra se reducía al 18%, mientras que la división de software pasaba del 14,2% al 22,5% y la de servicios del 37,5% al 56,4%.

La previsión es que el portfolio de productos y servicios de IBM continúe evolucionando a medio y largo plazo respondiendo a las demandas de los clientes, cuyo gasto en IT se aleja de invertir en productos únicos, para apostar por las soluciones integradas (de software, hardware y servicios) especializadas, que aportan más valor añadido. IBM prevé que la división de software genere casi la mitad de sus beneficios en el año 2015.

Para sostener un portfolio de productos y servicios de alto valor añadido, IBM cuenta con dos pilares básicos: su inversión en I+D+i y su política de adquisiciones. En la última década, la compañía ha invertido 60.000 millones de dólares en I+D+i y 32.000 millones de dólares en 116 compañías, con el objetivo de reforzar sus capacidades en áreas de alto valor añadido como *business analytics*, *smarter planet*, o *smarter computing* (un nuevo modelo de infraestructuras de TI que integren tres capacidades: gran capacidad de proceso y análisis de la información, optimización de cargas de trabajo específicas y la adopción del entorno *cloud*).

P: IBM se ha reinventado como compañía varias veces en estos 100 años. Hace 10 años hicisteis un movimiento importante para convertiros en una compañía de servicios. Ahora ya lo sois...

R: Nuestro movimiento hacia los servicios comenzó en realidad en el 93, aunque entonces nuestros servicios eran más tecnológicos. Con la compra de PWC en 2002 nos orientamos más a negocio. ¿Cómo seremos dentro de 10 años? Creemos que estamos entrando en la era de la inteligencia, y creemos que en los próximos años IBM va a ser el socio que va a ayudar a sus clientes a crear negocios más inteligentes.

P: Has dicho que sois una empresa globalmente integrada. Muchos de vuestros clientes están en ese proceso. ¿Cómo lo habéis conseguido?

R: Creo firmemente que no sólo hemos innovado en tecnología sino en cómo nos organizamos para dar repuesta a nuestros clientes. Llevamos años contándoles a nuestros clientes, multinacionales españolas, cómo lo hemos hecho, porque están en el mismo reto. Nos ha hecho más eficientes. De hecho hemos ahorrado unos 6.000 millones de euros en gastos operativos.

P: Smarter planet es más que una apuesta tecnológica. Es casi una ideología

R: *Smarter Planet* es una aspiración con una bondad en sí misma, y algunos de nuestros clientes están decidiendo asociarse con nosotros porque quieren formar parte de esta aspiración, quieren formar parte de ese mundo más inteligente. Esta visión nos ayuda a crear vínculos emocionales, además de racionales, con nuestros clientes.

P: ¿Qué proyectos tecnológicos deben acometer las empresas usuarias TIC a corto, medio y largo plazo para mejorar su posicionamiento y aportar mayor valor a sus organizaciones?

R: La tecnología empezó en el *backoffice* de la empresa y se ha ido moviendo cada vez más hacia el *frontoffice*. La tecnología está permitiendo llegar mucho más cerca del cliente, estableciendo vínculos mucho más fuertes. La tecnología está recogiendo la información de lo que el usuario quiere, y nos da la capacidad para poder dárselo. Nosotros proponemos a nuestros clientes diferentes iniciativas que pueden ayudarles a mejorar su productividad y a acercarse más a sus clientes.

_***Cloud computing***: Dos tercios de las empresas de entre 100 y 1.000 empleados que participaron en un informe elaborado por IBM en 20 países incluido España (Inside the Midmarket: a 2011 perspective), están o bien planeando o ya implementando tecnologías basadas en *cloud*, para mejorar la gestión de sus sistemas tecnológicos y reducir costes al mismo tiempo. *Cloud computing* va a ser uno de los segmentos de mayor crecimiento del mercado de tecnologías de la información porque supone un nuevo modelo de acceder a la tecnología que resulta especialmente interesante para aquellas empresas que necesitan atender una demanda no previsible y prestar un servicio al usuario sencillo e inmediato, lodo ello con unas economías de escala que no estarían a su alcance con soluciones

tradicionales. En IBM pensamos que el futuro está en propuestas híbridas de *cloud* donde habrá cargas de trabajo de las empresas que operen sobre *clouds* privados y otras sobre servicios públicos o compartidos. Y, por supuesto, todos estos entornos *cloud*, convivirán con los sistemas tecnológicos existentes hasta ahora.

_**Herramientas de análisis sofisticadas**: 8 de cada 10 directivos toman decisiones a partir de información incompleta o en la que no confían plenamente, según indica un estudio del IBM Institute of Business Value (2009). Por esta razón, es destacable el papel que van a jugar a corto, medio y largo plazo las herramientas de análisis avanzado de la información de negocio, ya que permiten a las empresas aprovechar adecuadamente todo el potencial de la información que disponen.

_**Outsourcing**: Las compañías se han transformado en organizaciones muy complejas lo que dificulta la especialización en los distintos procesos de negocio de la cadena de valor. Por otro lado, los directores de tecnología están posponiendo aquellos proyectos que no ofrecen un retorno de la inversión claro a corto plazo y están dando prioridad a todas aquellas iniciativas tecnológicas que permitan hacer "más con menos". Por esta razón, otra de las tendencias tecnológicas importante a corto, medio y largo plazo va a ser el *outsourcing*, porque permite que las organizaciones pueden controlar sus costes y mejorar su eficiencia y capacidad, para poder centrarse en lo que es realmente diferencial. El proveedor de *outsourcing* debe no sólo proveer este "más por menos" en base a su escala y mejores prácticas, sino que, a la vez, debe asegurar la evolución tecnológica y la competitividad de la infraestructura al servicio del cliente, así como un alineamiento continuo y ágil con su negocio.

Microsoft: Carlos de la Iglesia
Director de Desarrollo Corporativo de Microsoft Ibérica

Carlos de la Iglesia nació en Madrid en 1964. Estudió periodismo en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, habiendo desempeñado su labor profesional en diversos medios escritos en diferentes sectores editoriales.

En abril de 2003 se incorpora a Microsoft como Director de Comunicación y Relaciones Corporativas de Microsoft Ibérica, con responsabilidad sobre la estrategia de comunicación interna y externa de la compañía en España, liderando los proyectos de Acción Social y Accesibilidad de Microsoft en nuestro país. Un año después, como Director de Desarrollo Corporativo, asume también la responsabilidad sobre las iniciativas de desarrollo de la Sociedad de la Información de Microsoft en España. Desde abril de 2004 es miembro del Comité de Dirección de Microsoft en España.

Ha sido profesor del Instituto de Empresa, en los cursos-master de Dirección de Sistemas de Información y E-business, habiendo desarrollado también su labor docente en diferentes seminarios organizados por el Instituto de Empresa, la Universidad Complutense y otras empresas y organismos.

Ha participado en numerosos foros nacionales e internacionales, y ha colaborado en medios de información general como el diario EL PAIS, Antena 3 Televisión y Onda Cero Radio.

P: ¿Cuál son las principales líneas estratégicas que guiarán las acciones de Microsoft en el mercado TIC en los corto, medio y largo plazo?

R: Se resumen en una palabra: *cloud*. Como empresa estamos en un momento muy interesante: la migración desde un modelo de negocio basado en la venta de licencias a un modelo de negocio que a medio plazo va a basarse en proporcionar servicios *Cloud*. Creemos sin embargo que durante mucho tiempo coexistirán ambos modelos. Vemos que las empresas no están tomando una opción radical en lo relativo al *cloud*, de todo o nada, sino que en función de las necesidades del cliente la opción del licenciamiento tradicional o de la adquisición de servicios

cloud sea de nube privada, pública o híbrida tendrán más o menos peso. Nuestro punto fuerte es que cubrimos todas las áreas en los niveles de *cloud* (PaaS, IaaS o SaaS), desde pequeña empresa a gran cuenta. Como compañía nos encontramos en un momento muy interesante de transformación ya que el movimiento hacia la nube nos obliga a replantearnos nuestra organización y los perfiles de nuestra gente, y por supuesto en cuanto a evolución de producto.

Nuestra ventaja frente a otros competidores es que somos ya muy fuertes en todas las áreas. Esta estrategia *cloud* viene acompañada con una estrategia en dispositivos. El modelo *cloud* va a obligar a que los dispositivos interactúen de una manera diferente, y en ese ámbito, especialmente en la telefonía móvil, con Windows Phone y el reciente acuerdo con Nokia, vamos a hacer un importante esfuerzo tanto en el ámbito doméstico como empresarial. Así, todavía no hemos presentado nuestra estrategia en tabletas, pero lo haremos próximamente. En cuanto a temas de consumo, vamos a apostar muy fuerte por los servicios *online cloud*, que ya venimos ofreciendo desde hace años, como Hotmail o Windows Update, o nuevos como SkyDrive. Vamos a presenciar cómo se difumina la frontera entre el ámbito doméstico y empresarial.

P: Has comentado que esta nueva estrategia os estaba obligando a acometer cambios en la organización y en vuestra gente. ¿Cuáles son los retos a los que os estáis enfrentando?

R: Tradicionalmente hemos sido una organización orientada a producto y estamos viendo que tenemos que orientarnos más a cliente, *partner* y soluciones. En ese sentido, estamos trabajando para incorporar talento con habilidades más *soft* de definición de soluciones. Además, el movimiento hacia el *cloud* nos está empujando a modificar nuestra relación con los *partners*, que evidentemente tiene que evolucionar en este nuevo escenario. Tenemos que hacer una labor intensa de explicar el modelo, clarificar la relación con nuestros *partners*, para hacerles entender dónde pueden aportar valor en un nuevo modelo en el que Microsoft está ofreciendo servicios directamente.

P: ¿Y estáis encontrando en los partners una buena recepción de esta estrategia?

R: Lógicamente, en primer instancia los *partners* pueden ver este nuevo escenario como una amenaza, pero creemos que ya están entendiendo los beneficios que conlleva para ellos y encontrando las palancas para aportar el máximo valor a los clientes.

P: ¿Cuál es vuestra visión sobre la aportación de valor de Microsoft a la empresa en los próximos años?

R: Nuestra aportación es clara: innovación. Somos una de las 4 mayores compañías del sector en capitalización bursátil, cuando no fabricamos nada, más que soluciones innovadoras. Esto es lo que apostamos a las empresas. Nos preocupamos mucho en escuchar activamente a la empresa para poder responder a sus necesidades. Si somos capaces de hacer eso tendremos éxito. ¿Cuáles son las áreas en las que vemos que podemos aportar mayor valor? Claramente todo lo que tiene que ver con mejora de la productividad de los empleados, pero no sólo pensando en herramientas de productividad como Office, sino cada vez más con todo lo que tiene que ver con comunicación y colaboración. Tenemos productos muy conocidos, como Sharepoint, o Lynk, pero cada vez más estamos viendo que podemos ayudar a las compañías proporcionándoles tecnología para dar soporte a organizaciones cada vez más distribuidas y virtuales
Cada vez más estamos aportándoselo con mayor flexibilidad, *on premises, hosted*, en una nube privada. Esta flexibilidad está siendo muy valorada por los clientes

P: ¿Cuál es vuestra mayor apuesta en vuestro portafolio en los próximos años?

R: La verdad es que tenemos un portafolio tan ancho que resulta difícil destacar unos.
Tenemos mucho éxito con Windows 7 o Office, pero lanzamos Kinect y se convierte en un éxito instantáneo. Bing, por ejemplo, está ganándole cuota a Google en USA. En lo que se refiere al entorno empresarial, las grandes apuestas son productividad, comunicación y colaboración. En los próximos meses sacaremos Office 365, nuestra apuesta de colaboración en la nube. Pondremos también un gran foco en la virtualización, especialmente en nube privada, y por supuesto en el ámbito de aplicaciones. Hemos sacado este año una nueva versión de CRM, CRM 2011 y CRM *online* que está teniendo una gran acogida. Tenemos bastantes expectativas de que CRM se convierta en una aplicación full *cloud*. Dynamics ha sido tradicionalmente muy fuerte en España con NAV (antes Navision) y AX (antes Axapta) y con CRM por lo que creemos que tenemos una posición competitiva muy fuerte. Finalmente, tenemos un área potente, la de soluciones para desarrolladores. En España tenemos más de 1200 ISV (Independent Software Vendors) es decir compañías que fabrican software y estamos apostando por proporcionarles herramientas para que desarrollen en .NET.

P: Entre las prioridades de los CIO, llevamos tres años con Business Intelligence a la cabeza. ¿Cuál es vuestra posición en ese mercado?

R: Estamos ahí, con oferta, muy de la mano de *partners*, y con soluciones de nicho y personalizadas por cliente.

P: Sois una compañía de software, ¿cómo vais a acometer vuestra transición hacia el nuevo escenario orientado a servicios?

R: Somos y queremos ser una compañía de software. Podríamos habernos orientado de una manera mucho más clara hacia los servicios, pero hemos perseverado en ser sobre todo una compañía de software. Lo que sucede es que el mercado está presenciando una evolución en los modelos de comercialización de software. Existen tres modelos de negocio en software: que el usuario pague por su licencia, que el usuario pague por el uso que hace de la licencia (*cloud*) o que un tercero (publicidad) pague por ese uso, que están utilizando compañías como Google, y también nosotros. Actualmente el primer modelo de negocio proporciona nuestra principal fuente de ingresos, pero estamos seguros de que veremos desplazarse en los próximos años el peso relativo de cada uno de esos modelos en la facturación de Microsoft. Esperamos crecimientos exponenciales en la parte *cloud* con Windows Azure por ejemplo. Tampoco podemos descartar el modelo de publicidad, que está permitiendo que cada vez más profesionales y autónomos estén utilizando Office Web Apps sin realizar inversiones que no están en condiciones de acometer. Este cambio de modelo nos está forzando a realizar por nuestra parte inversiones importantes. Hemos creado 8 centros de datos, 2 de ellos en Europa, uno en Dublín y otro en Amsterdam para dar servicios de correo, de infraestructura.

P: Habéis hablado de que vuestra principal aportación a vuestros clientes es la innovación. ¿En qué iniciativas de innovación creéis que vuestros clientes deben apostar, en lo relativo a sus sistemas de información?

R: Si analizamos los presupuestos de TI de las empresas, vemos según los datos de analistas como vosotros que aproximadamente el 70% se va en gastos recurrentes de mantenimiento. Es clave que las empresas reduzcan ese importe, y una manera fantástica de hacerlo es mediante soluciones *cloud*. Este es un paso previo a acometer a proyectos más estratégicos, como BI o CPM, como hablábamos antes.

P: ¿Cuáles son a vuestro juicio las principales tendencias del sector para los próximos años?

R: Vemos que la industria se va a concentrar, que cada vez van a existir menos jugadores relevantes. Estamos viendo que los clientes quieren cada vez trabajar menos con proveedores de nicho. En la pyme, vemos que las operadoras de telecomunicaciones tienen cada vez un papel más importante en su digitalización. Esto puede provocar la desaparición de parte del canal. Finalmente, es clave la transformación que está provocando la consumerización. Nadie podía pensar hace unos años que Apple pudiese tener un papel relevante en el entorno empresarial y sin embargo, estamos viendo que el iPad se está utilizando en el entorno empresarial. En lo relativo a dispositivos, yo no creo en la muerte del PC. Creo que van a coexistir, e hibridarse, el concepto de tableta y de PC. Ahí vamos a ver muchos desarrollos.

P: ¿Y para cuándo veremos un producto Microsoft en Tablet?

R: Esperamos anunciarlo pronto. En este contexto también vamos a hacer mucho esfuerzo en Interfaces Naturales de Usuario. En pocos meses vamos a abrir el SDK de Kinect. De hecho estamos en contacto con Universidades y organizaciones del ámbito de la salud para desarrollar aplicaciones mediante las que usando Kinect y gestos pueda manejarse un PC. Surface, de la que hemos lanzado la versión 2, es también un gran avance en este sentido. Todo puede ser la pantalla de un ordenador. Cuando vemos los vídeos en los que presentamos estas tecnologías y aplicaciones de manejo natural, las tecnologías existen, pero no están totalmente integradas. Sí que son necesarios ciertos desarrollos sobre todo en el ámbito de las pantallas, haciéndolas más flexibles y más ligeras. Que esto llegue de manera real a los consumidores es sólo cuestión de tiempo, de estandarización de intercambio de datos y de ruptura de barreras legales.

SAP: José María Sabadell
Director General España y Portugal

Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Barcelona, Máster en Métodos Numéricos aplicados a la Ingeniería y Postgrado en Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica por E.T.S. de Ingenieros Industriales de Barcelona. MBA por ESADE.

Durante sus más de 17 años en SAP, Sabadell ha desempeñado distintas funciones dentro de SAP España, entre las que se encuentran la dirección de distintas áreas de la compañía, como Dirección de Operaciones, Desarrollo de Negocio, Alianzas y Procesos, Product Management, responsable del área de preventa y consultor. Además, ha ocupado cargos de responsabilidad dentro de SAP EMEA como vicepresidente senior de Desarrollo de Negocio para Servicios Financieros y Públicos en la región EMEA NEWS y director de Negocio de Sector Público y Servicios Financieros del Suroeste de Europa.

Con anterioridad a su incorporación a SAP, Jose María Sabadell realizó diferentes funciones en IBM, en el ámbito de Servicios.

P: ¿Cuál son las principales líneas estratégicas que guiarán las acciones de SAP en el mercado TIC en el corto, medio y largo plazo?

R: Todas las compañías tienen sistemas transaccionales, más o menos modernos y más o menos actualizados. Creemos que seguirá existiendo una demanda para renovar los sistemas transaccionales de gestión del negocio. Cada trimestre tenemos más de cien operaciones para renovar sistemas transaccionales. Sin embargo, la gran demanda que prevemos de cara al futuro son los sistemas de análisis para entender el negocio y dar soporte a la toma de decisiones. Estos tres sistemas tienen tres grandes componentes: los sistemas para construir los grandes almacenes de datos que contienen la inteligencia de negocio, las herramientas de visualización y

de informes, y finalmente unas nuevas herramientas que permiten el manejo de esta información de manera mucho más rápida y que en SAP denominamos aplicaciones con tecnología en memoria. Estamos presenciando un gran crecimiento de todos estos sistemas, y es donde tenemos más demanda, con diferencia. Nosotros estamos apostando porque tenemos una plataforma integrada de estos tres componentes del sistema de análisis, que puede funcionar con cualquier transaccional y que aprovecha las tecnologías en memoria para procesar la información entre 600 y 1000 veces más rápido. Esto lo cambia todo, porque evidentemente no es lo mismo disponer de una información en 1 hora que en 1000 horas o en 1 segundo frente a 1000 segundos. Cosas que antes no podían ni soñarse, ahora son posibles, y eso cambia la perspectiva de los ejecutivos en las decisiones. Otra tendencia es que las aplicaciones deben funcionar en cualquier dispositivo, PC, móvil, tableta o incluso la televisión digital. Vemos un gran interés en todo lo que está relacionado con la plataforma de movilidad, y esto va a suponer un gran impulso en la utilización de tecnologías, que tendrá repercusiones en el software, en los dispositivos y en los anchos de banda necesarios.

P: Recientemente has declarado que vais a seguir creciendo, incluso en el contexto de crisis, porque está en vuestro ADN. ¿Creéis que el mercado os lo va a permitir?

R: Para ser realistas, el mercado de tecnologías, en su conjunto tiene un comportamiento plano. Hay compañías que exportan y están creciendo y otras más centradas en el mercado local que tienen más dificultades. Estamos presenciando una concentración del mercado, y que los grandes proveedores están ganando cuota de mercado a los pequeños, que se ven relegados al simple mantenimiento de las aplicaciones existentes, y por lo tanto, decreciendo. Aunque la suma del mercado sea cero, creemos que tenemos oportunidades para seguir creciendo.

P: ¿Cuál es vuestra mayor apuesta en vuestro portafolio en los próximos años?

R: La parte en la que estamos apostando más fuertemente es en las soluciones de Inteligencia de Negocio, Recursos Humanos y CRM y en todo lo relacionado con la movilidad. Estas son soluciones que complementan a la Gestión económica y financiera, la gestión de la cadena de suministro, la gestión de ventas que tradicionalmente tienen nuestros clientes. A parte de esto, tenemos algunas de nuestras 25 soluciones sectoriales en las que vemos oportunidades significativas, especialmente sectores consolidados como Utilities, Retail. También, a pesar de lo

que pueda parecer, estamos observando oportunidades en el sector público, que en muchos casos necesitan controlar mejor su gasto, por lo que necesitan mejorar su gestión presupuestaria, o instituciones con plataformas obsoletas de RRHH que necesitan modernizarlas. Incluso en el contexto actual de restricción presupuestaria, las necesidades imperiosas de algunas administraciones les están llevando a apostar con nosotros. Finalmente, esperamos que al final del año, una vez acabada la reestructuración, el sector financiero vuelva a proporcionar oportunidades.

P: Entre las prioridades de los CEO, vemos que empiezan a pensar de nuevo en crecimiento e innovación ¿En qué iniciativas de innovación creéis que vuestros clientes deben apostar, en lo relativo a sus sistemas de información?

R: Depende del perfil de compañía. Creo que podemos segmentar las compañías por tamaño, por número de empleados, pero la división que creemos es más relevante en 2011 es la que separa a las empresas que exportan de las que no lo están haciendo. Las que no exportan deben invertir en la gestión del gasto, controlándolo y reduciéndolo al máximo (gestión de compras, tesorería) y en extraer el máximo valor de sus clientes actuales, para no perder ninguno mediante programas de fidelización de sus clientes nacionales. Las empresas que exportan deben invertir en integrar los sistemas con sus subsidiarias y en función de si exportan por filiales propias o por distribuidores, invertir en mejorar la plataforma integrada de gestión para asegurar que el crecimiento se produce de manera ordenada.

P: José María, eres la primera persona a la que entrevistamos que en estos momentos de la conversación no ha hablado de cloud. ¿Cuál es vuestra visión al respecto?

R: Para nosotros *cloud* es un modelo de consumo de tecnología que ya lleva tres o cuatro años entre nosotros. Vemos que va avanzando mucho en el ámbito de infraestructura. Nosotros tenemos preparadas nuestras soluciones para ser adquiridas en cualquiera de los modelos, y estamos facilitando a los clientes su adquisición mediante programas de financiación, de alquiler a través de *partners*, que son los que ofrecen nuestras soluciones en *cloud*. Nos es indiferente el modelo de provisión y de consumo. Los clientes tienen la opción de escoger si necesitan una provisión en sus oficinas o en *cloud* y eso es muy bueno.

P: ¿Cuáles son a vuestro juicio las principales tendencias del sector para los próximos años?

R: Durante años, la información transaccional la han proporcionado las personas. Creemos que en los próximos años los dispositivos, a través de sensores, van a proporcionar información muy relevante, geográfica, de salud, de temperatura de una mercancía, etc. Este proceso de sensorización, ligado a la movilidad, va a transformar el mundo de TI, tanto en lo relativo al hardware, a tecnologías nuevas de bases de datos, las aplicaciones y los servicios. Los pilotos de ciudades inteligentes que se están desplegando en el mundo se basan en que la información fluye en todas direcciones mediante el uso de tarjetas inteligentes y otros dispositivos, sobre una red de comunicaciones ubicuas.

ACCENTURE: Ángel Ferreras, Socio Director de Tecnología y Outsourcing

Ángel Ferreras es Socio Director del Área de Tecnología y Outsourcing de Accenture, desde la que se dirigen las actividades del grupo relacionadas con el desarrollo proyectos de implantación de nuevas soluciones, el diseño y puesta en marcha de arquitecturas tecnológicas, así como los servicios de mantenimiento, evolución y operación de aplicaciones e infraestructuras. Sus responsabilidades se extienden a nivel geográfico a España, Portugal, África e Israel.

P: ¿Cuáles son las principales líneas estratégicas que guiarán las acciones de ACCENTURE en el mercado TIC en el corto, medio y largo plazo?

R: El negocio tradicional en el que hemos venido desarrollando nuestra actividad en los últimos años estaba apalancado en el desarrollo de proyectos en el ámbito de IT. Estamos observando diversas tendencias que limitarán el crecimiento en este negocio: primero, una tendencia a la reducción de inversiones (capex) destinadas a los proyectos de implantación de soluciones basadas en ERPs; segundo, una mayor supervisión y evaluación de los retornos de esas iniciativas, vinculados a una mayor participación de las áreas de Compras y Finanzas en los procesos de decisión; tercero, la situación de España no permite presagiar un crecimiento importante en los próximos 2-3 años. Por ello, es fundamental para nosotros invertir en innovación para crear nuevas soluciones que ayuden a las organizaciones para las que trabajamos a generar crecimiento en sus negocios, tanto a nivel nacional como internacional. Actualmente, nuestra estrategia de innovación se focaliza en cuatro áreas:

_Mobile e Interactive, nuevos modelos para interactuar y entender el comportamiento de los consumidores finales y sus patrones de decisión. Estos modelos son ya una realidad en Estados Unidos y creemos que España va adoptarlos de forma acelerada en los próximos años.

_Analytics, que es un ámbito conectado con el anterior, y con el que queremos ayudar a nuestros clientes proporcionándoles herramientas para entender en tiempo real qué está pasando con sus consumidores finales, cómo interaccionan con su producto, cómo se asesoran y a qué redes sociales acceden para informarse. De hecho, Accenture ha decidido situar su centro mundial de Analytics en Barcelona, lo que nos proporciona una gran ventaja competitiva en este terreno.

_Gestión de infraestructuras inteligentes, en la que incluimos todas aquellas soluciones tecnológicas que permiten gestionar de manera más inteligente infraestructuras ferroviarias, portuarias y aeroportuarias, edificios, red eléctrica... alineándose con los nuevos modelos de eficiencia y sostenibilidad.

_*Cloud*, donde incluimos todo lo relativo a la virtualización de infraestructuras tecnológicas. Estamos trabajando para diseñar un modelo de gestión de infraestructuras que permita a nuestros clientes operarlas a una fracción de su coste actual.

Evidentemente, esto no quiere decir que vamos a abandonar nuestro *core business*, pero sí que vamos a complementarlo con estas nuevas soluciones, más innovadoras, que extiendan nuestro negocio tradicional, y que ayuden a nuestros clientes a crecer y a mejorar sus resultados.

P: Has hablado varias veces de vuestra voluntad de proteger vuestro core business. ¿En qué piensa Accenture cuando habla de su core?

R: Básicamente en la prestación tradicional de servicios TI que hemos venido desarrollando en los últimos años: implantaciones de ERPs, gestión de infraestructuras, consultoría tecnológica, mantenimiento y evolución de aplicaciones, etc. forman parte de lo que podríamos considerar nuestro *core business* y que nos ha permitido gozar de un cierto liderazgo en el mercado. Pero estos servicios se van comoditizando y pensamos que tenemos que dar un paso más allá para servir correctamente a nuestros clientes. Es por ello, que nuestra estrategia se focaliza en tres ejes:

_Proteger nuestro negocio *core*, muy ligado al conocimiento de los sectores industriales en los que operan nuestros clientes y de sus modelos de negocio, ya que este es el pilar

fundamental que nos aporta un conocimiento industrial que nos hace diferentes al resto de competidores.

_Definir espacios nuevos en los que nos gustaría tener presencia. Creemos que los CIO de las empresas para las que trabajamos van tomando más relevancia y queremos acompañarles para potenciar la participación de las áreas de IT en otros espacios diferentes a las tradicionales y más profundamente imbricados en las operaciones de las diferentes unidades de negocio.

_Finalmente, cada vez más las compañías para las que trabajamos nos plantean asociarnos para participar conjuntamente en la expansión de sus negocios, en la que podemos combinar nuestras capacidades en tecnología y nuestra red global, con su conocimiento industrial. En estos entornos, Accenture aporta varias ventajas: nuestro conocimiento de las tecnologías, nuestra red comercial global y nuestra red de centros mundial. El potencial de explotar correctamente con nuestros clientes estas ventajas pensamos que aporta grandes diferencias en comparación con nuestros competidores.

P: ¿Estáis viendo que las áreas de negocio están tomando las riendas de la adquisición y despliegue de sus soluciones de negocio directamente?

R: Lo que estamos viendo es que las soluciones *core* de las unidades de negocio tienen un componente TIC cada vez mayor. Por lo tanto, la visión tradicional de que el negocio llamaba al área de TI para proporcionar sistemas para su *backoffice* está superada y que, cada vez más, el negocio busca soluciones para operar su *core*, ya que sin tecnología no puedes tener una posición competitiva diferencial. Creemos que esto beneficia a los CIO. Las decisiones de negocio deben ahora tener más en cuenta la componente TI, especialmente en un entorno globalizado en el que es importante buscar sinergias asociadas a la globalidad manteniendo un esquema homogéneo en las operaciones. Creemos que los CIO van a tener un papel importante en la aplicación de las TIC para generar ventajas competitivas en los nuevos mercados y, cada vez más, van a ser parte del desarrollo del negocio, en lugar de unidades de prestación de servicios.

P: Todo el mundo habla de cloud. ¿Cuál es vuestra posición al respecto?

R: Nosotros estamos muy ilusionados, entre otras cosas porque creemos que *cloud* supone una oleada disruptiva en el mercado que nos sitúa a todos en el mismo punto de partida. Estoy pensando fundamentalmente en nuestros competidores en este terreno que son a la vez fabricantes de infraestructura. Antes ellos tenían una ventaja como fabricantes ya que podían jugar con el precio del hardware como un elemento de su oferta completa. El concepto de *cloud* rompe esta barrera porque los clientes van a ver que no necesitan la propiedad de la infraestructura, ya que existen compañías que pueden proporcionarles lo que necesitan con la ventaja de ser independientes respecto a la infraestructura. Los clientes pueden estar seguros con nosotros de que no vamos a sobredimensionar sus necesidades, porque no es nuestro negocio vender servidores y somos totalmente independientes desde el punto de vista tecnológico. Los clientes lo que quieren es pagar un servicio basado en un formato similar al que utilizan las compañías eléctricas, es decir, un pago flexible y predecible ligado al consumo (volumen de proceso, espacio en disco...) obteniendo reducciones de gasto operativo anual significativas. Estamos trabajando con muchas corporaciones para definir qué parte de su infraestructura pueden tener en una cloud privada, qué parte en una cloud pública y cuál es el modelo económico más adecuado para ellos.

P: Entre las prioridades de los CEO, vemos que empiezan a pensar de nuevo en crecimiento e innovación. ¿En qué iniciativas de innovación creéis que vuestros clientes deben apostar, en lo relativo a sus sistemas de información?

R: Creemos que hay dos ejes: la internacionalización y la innovación de negocio. En lo relativo a la internacionalización, la dinámica del mercado español hace irrenunciable para las compañías que quieren crecer hacerlo a partir de la exploración del sector exterior. Esto les obliga a replantearse muchas cosas, entre ellas, cómo dar soporte global a sus diferentes unidades de negocio, desde dónde hacerlo, desde aquí o desde un centro offshore... Nosotros, como compañía global, podemos ayudarles. Tenemos muchos clientes globales, sabemos qué modelos de globalización han sido más exitosos, y cómo operan los mercados en los que nuestros clientes quieren estar, y tenemos una red de centros desde la que darles soporte.

Respecto a la innovación, nuestros clientes, independientemente del sector en el que operan, están explorando qué puede hacerles llegar a nuevos mercados, ser más competitivos o innovar

su portafolio para generar nuevas corrientes de ingresos en sus diferentes unidades de negocio. Vivimos en un mundo en el que la rapidez para desarrollar nuevos productos y desplegarlos al mercado, es fundamental para diferenciarse y seguir creciendo. La innovación es, sin duda, una fuente de diferenciación que permite incrementar ingresos y márgenes y, en relación con estos conceptos, la tecnología es un pilar esencial que hay que saber incorporar a todas estas iniciativas. Nuestra área de Innovación está permanentemente explorando nuevas oportunidades de negocio y nuevos modelos que permitan a las organizaciones diferenciarse y mejorar sus resultados.

P: Hablamos continuamente de globalización. Parece que todo pasa por fuera. Sin embargo, hay un sector TIC en España, que ha pasado dificultades. ¿Cuál es vuestra visión sobre el futuro cercano del sector TIC en España?

R: Creemos que es un sector que está en evolución, si no en transformación. En estos últimos tres años estamos presenciando una modificación del comportamiento de la demanda que es mucho menos "alegre", así como del mecanismo de toma de decisiones, mucho más profesional en el análisis del retorno de las inversiones en nuevos proyectos y en la búsqueda de nuevos modelos de pago que limiten la necesidad de realizar inversiones.

Pensamos que estos cambios van a trascender a la crisis y van a formar parte de un conjunto de nuevos principios bajo los que se tendrá que gestionar el negocio asociado a las TIC en España. Es importante, por tanto, entender que estas son las nuevas reglas de juego con las que tenemos que competir en el mercado español. En este nuevo entorno, nuestra capacidad para asumir mayores compromisos con los resultados de negocio y la posibilidad de alisar las inversiones y generar nuevos modelos que combinen el pago por uso de una solución con la compartición de resultados de negocio, son nuevas fórmulas que estamos explorando de forma activa.

P: ¿Y cómo va a afectar esto a los proveedores? ¿Se va a producir la tan manida concentración?

R: Creemos que en el mercado español tienen sitio grandes compañías globales y algunos jugadores nacionales que tienen una expansión internacional relevante. Esto va a provocar un ajuste en el resto de jugadores que no estén algunas de las categorías anteriores y que no dispongan de una especialización de nicho que aporte un valor diferencial. No creo que vaya a

haber una concentración entre los líderes a nivel nacional. Si acaso, es posible que se produzcan transacciones de este tipo a nivel global.

Además, hay otro factor relevante, el desembarco inminente de los "Indian Pure Players". Hasta ahora les ha costado, pero acabarán llegando como lo han hecho a la mayoría de países de la Unión, porque están adquiriendo capacidades más estratégicas, de conocimiento de las industrias que les acabarán haciendo relevantes en el mercado. Los jugadores locales de menor dimensión que no puedan apalancarse en centros globales *offshore*, difícilmente serán competitivos en este nuevo entorno. Actualmente tenemos más de 100.000 personas en la India, siendo la geografía número uno de Accenture desde el punto de vista de recursos a nivel mundial.

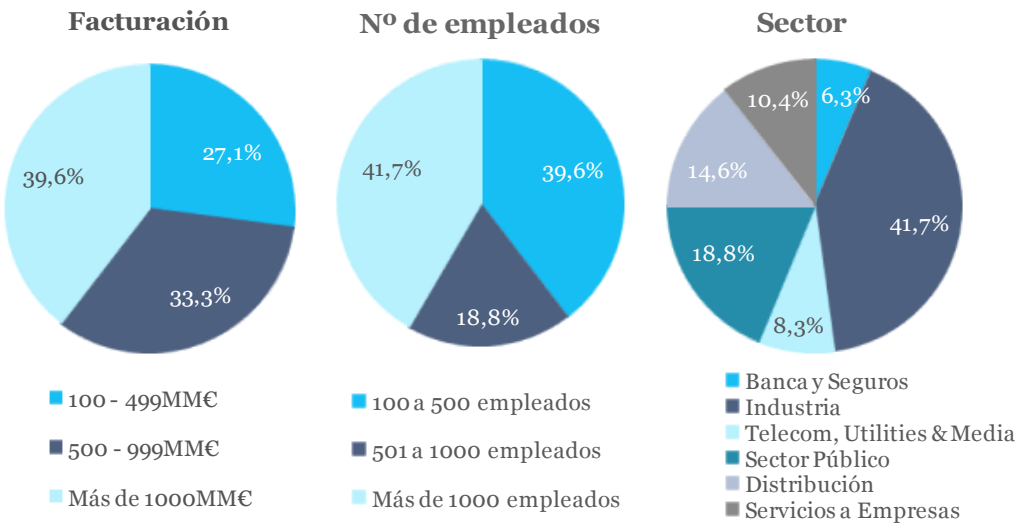
6. *ANEXOS*

6.1 Metodología de investigación

Para la elaboración de este estudio, Penteo y ESADE han realizado una exhaustiva investigación entre 148 directivos TIC y 48 Presidentes, Consejeros delegados y Directores generales de empresas Españolas durante el segundo semestre de 2010. Adicionalmente se han realizado entrevistas con 32 CIO de empresas francesas y británicas, para aquellos ámbitos de la investigación que se han extendido al marco europeo.

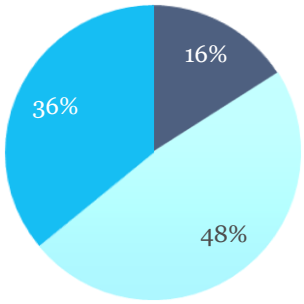
Algunos de los datos presentados provienen de investigaciones para diversos informes realizados por Penteo entre los años 2008 y 2010.

Las compañías españolas, francesas y británicas consultadas para la elaboración del análisis, de las cuales más de un 50% sobrepasan los 700 millones de euros de facturación, están distribuidas entre los sectores: financiero, telecomunicaciones, utilities, media, sector público, industria, gran consumo y servicios.
Se han combinado técnicas de investigación cualitativa basadas en cuestionario electrónico con entrevistas presenciales y telefónicas. La duración de las entrevistas telefónicas osciló entre los 20' y los 40' y las entrevistas personales entre los 45' y 75'. Las entrevistas se han realizado sin restricción geográfica alguna dentro del territorio, si bien el 90% de las compañías están radicadas en Madrid, Barcelona, París y Londres.



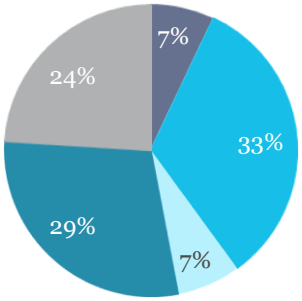
En particular, se han entrevistado a 42 presidentes, consejeros delegados o directores generales de un subconjunto de las compañías especificadas anteriormente. A continuación se detalla la distribución por tamaño y sectorial de esas 42 compañías.

Facturación



- 100 -249 MM€
- 250 - 749 MM€
- Más de 750 MM€

Sector



- Banca y Seguros
- Industria
- Telecom, Utilities y Media
- Retail
- Servicios

Para el análisis de la visión de los proveedores TIC se han llevado a cabo entrevistas con ejecutivos de 21 proveedores TIC.

Se han combinado técnicas de investigación cualitativa basadas en cuestionario electrónico con entrevistas presenciales y telefónicas. La duración de las entrevistas telefónicas osciló entre los 20' y los 40' y las entrevistas personales entre los 45' y 75'.

6.2 Índices de gráficos y tablas

Gráfico 3.1 Valoración de la actuación de TI durante la crisis 18
Gráfico 3.2 ¿Cuál ha sido la mayor aportación de TI durante la crisis? 19
Gráfico 3.3 Acciones que se han tomado por parte de TI durante la crisis 19
Gráfico 3.4 ¿Qué iniciativas espera del Departamento TI, ... 20
reducción de costes o crecimiento? 20
Gráfico 3.5 ¿Cuál es su foco en 2010, 2011 y cuál cree que será en 2012? 20
Gráfico 3.6 ¿Prevé recortes en el presupuesto TI para 2011? 21
Gráfico 3.7a ¿Considera que las TIC son un activo estratégico? 22
Gráfico 3.7b ¿Considera que las TIC son un activo estratégico? CEO por sectores 22
Gráfico 3.8 ¿Considera que las TIC aportan ventajas competitivas? 23
Gráfico 3.9 ¿Cómo cree que debería ser el gasto e inversión en TI de su compañía, ... 23
respecto a su sector? 23
Gráfico 3.10. Porcentaje que representa el presupuesto en TIC de las empresas españolas sobre su facturación, en 2010 26
Gráfico 3.11 ¿Cómo cree que evolucionará el presupuesto TIC en 2011? 27
Gráfico 3.12 Distribución CAPEX vs OPEX en 2011 30
Gráfico 3.13. Destino de los costes directos TIC en 2011 30
Tabla 3.1 Evolución de las Prioridades estratégicas de los CIO 35
Gráfico 3.14 Demandas del CEO al CIO y percepción del CIO 36
Gráfico 3.15 Evolución de las demandas del CEO al Departamento TIC 37
Tabla 3.2 Evolución de los proyectos e iniciativas clave para los CIO 38
Tabla 3.3 Prioridad comparada de las iniciativas TIC entre el CEO y el CIO 39
Gráfico 3.16 Comparación de las prioridades de las iniciativas de infraestructuras 40
Gráfico 3.17 Comparación de las prioridades de las iniciativas de aplicaciones 41
Figura 4.1 Las 5 dimensiones del rol de TI 43
Figura 4.2 Los 4 roles alineados de TI 46
Gráfico 4.1 ¿Asumirá el Departamento TIC la siguiente función en los próximos 5 años? 49
Gráfico 4.2 ¿Se desgajará su Departamento TIC en tecnología y transformación? 49
Gráfico 4.3 Independientemente de lo anterior ¿Cómo cree que se organizará la función TIC de la compañía en 3 años? 50
Figura 4.3 El Departamento de Innovación, Transformación y Sistemas 51

Figura 4.4 La polarización de actividad del DTIC 2.0 52
Gráfico 4.4 ¿Cómo cree que ha evolucionado su posicionamiento? 54
Gráfico 4.5 Pertenencia del CIO al Comité de Dirección 54
Gráfico 4.6 Dependencia jerárquica del CIO 55
Gráfico 4.7 ¿En los últimos 3 años ha cambiado la dependiencia jerárquica del CIO? 56
Gráfico 4.8 Si ha cambiado, ¿hacia qué posición? 56
Tabla 4.1 Importancia de las responsabilidades del DTIC comparada entre el CEO y el CIO 58
Gráfico 4.9 Papel del CIO en la planificación estratégica y de negocio 59
Gráfico 4.10 ¿Asume el CIO la función de organización? 60
Gráfico 4.11 Responsabilidades explícitas del DTIC relacionadas con la innovación. 60
Figura 4.5 Los 4 perfiles de CIO 2.0 64
Gráfico 5.1 ¿Cómo variará su facturación en 2011 respecto al 2010? 68
Gráfico 5.2 ¿Cómo evolucionará el Presupuesto TIC de sus clientes en 2011 con respecto al 2010? 69
Gráfico 5.3 Si cree que va a crecer. ¿En qué porcentaje? 69
Tabla 5.1 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las iniciativas TIC a corto plazo de las empresas españolas 71
Tabla 5.2 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las iniciativas TIC en el ámbito de infraestructuras 72
Tabla 5.3 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las iniciativas TIC en el ámbito de software 73
Tabla 5.4 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las iniciativas TIC en el ámbito de servicios 74
Tabla 5.5 Comparación de la visión de los proveedores y los CIO sobre las oportunidades por sector 75

Penteo

Madrid
Velázquez 114
28006 Madrid

Barcelona
Córcega 282
08008 Barcelona

T.: +34 902 154 550
www.penteo.com