



## entrevista a **Enrique Riesgo**

Responsable de Innovación  
y Soluciones de CSC.  
Madrid - España



Enrique Riesgo es Ingeniero en Informática, y desempeña el rol de arquitecto y gerente TI especializado en sistemas distribuidos e integración de sistemas utilizando tecnologías SOA y *Cloud Computing*.

Tiene más de 10 años de experiencia internacional en consultoría, integración de sistemas y externalización de servicios para multinacionales de todo tipo de sectores, entre ellos banca y seguros.

[www.csc.com](http://www.csc.com)

# “Cloud Computing es el mayor cambio que se ha producido en las Tecnologías de la Información en los últimos años”

En el mundo de los Chief Information Officers (CIO), el Cloud Computing es un concepto que se maneja a diario. Las rotundas ventajas que ofrece, relacionadas con el ahorro, la agilidad y la eficiencia, irán contrarrestando los retos planteados por las dudas sobre su seguridad, disponibilidad y confianza. Por ello, Enrique Riesgo, responsable de Innovación y Soluciones de CSC, explica que hoy todavía la nube privada tiene más adeptos que la nube compartida, analiza la relación existente entre Cloud y Virtualización, y repasa el impacto medio ambiental, concluyendo en un panorama prometedor para las nuevas tecnologías como servicio para el sector financiero y de seguros y como nicho de empleo para profesionales de IT que han de formarse en el manejo del entorno Cloud.

## ¿Cuándo nació el *Cloud Computing*?

Curiosamente nace de una idea que data de los años 60 y que planteaba la posibilidad de que algún día la capacidad de computación de los ordenadores se podría organizar y entregar como un servicio público, de la misma forma que el suministro público de luz, agua o gas. No ha sido hasta finales de la década pasada cuando el desarrollo y la popularización de tecnologías como la virtualización, Internet, Utility Computing y la arquitectura orientada a servicios (SOA) han generado las condiciones necesarias para convertir esta idea en una realidad.

El nombre *Cloud Computing* viene a recoger esta idea de suministro de servicios de com-

putación a través de la nube (*Cloud*), que no es más que una metáfora para Internet, como algo abstracto y cuyos detalles tecnológicos particulares no nos interesa. Como anécdota mencionar que está bastante aceptado que fue Google el primero que utilizó el término *Cloud Computing* con este sentido allá por el año 2006.

## ¿En qué consiste el *Cloud Computing*?

Quizás la analogía más empleada para explicar en qué consiste el *Cloud Computing* es el suministro eléctrico. Todos conocemos perfectamente cómo funciona: contratamos el servicio con una compañía eléctrica, disponemos de potencia prácticamente ilimitada,

**El nombre *Cloud Computing* recoge la idea de suministro de servicios de computación a través de la nube, que no es más que una metáfora para Internet. Google el primero que utilizó el término *Cloud Computing* en 2006**

El modelo *Cloud Computing* presenta cinco características fundamentales: capacidad de autoservicio bajo demanda, acceso "ancho" a través de Internet, existencia de un fondo de recursos compartidos, elasticidad rápida y la medición de los servicios consumidos.

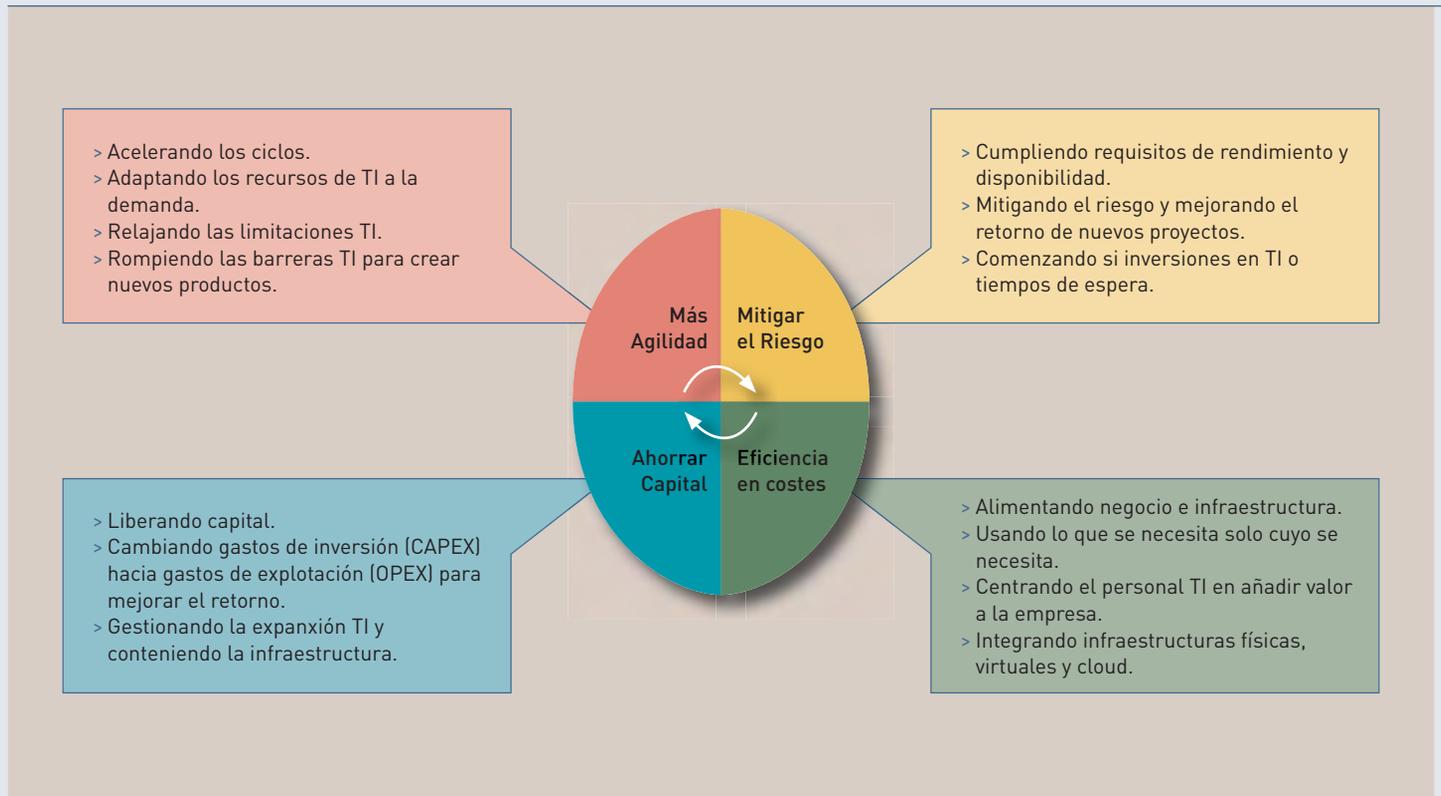


pagamos por lo que usamos y realmente no nos preocupa de dónde proviene la electricidad. Sabemos que existe riesgo de una caída en el suministro por lo que ponemos remedios a la medida de nuestras necesidades (desde una linterna en nuestras casas a un generador en un hospital), sin embargo, pocos se plantean la posibilidad de disponer de sus propias fuentes de electricidad por razones operativas, económicas y funcionales. Por tanto, podemos imaginar los recursos informáticos (tiempo de computación, memoria, almacenamiento, aplicaciones) como si de la luz se tratase, Internet como la red eléctrica y los proveedores de servicios *Cloud* como las compañías eléctricas cuyas infraestructuras, personal y procedimientos desconocemos y sin embargo confiamos. El modelo *Cloud Computing* presenta cinco características fundamentales, y que lo diferencian de otros modelos o tecnologías como la virtualización o Utility Computing. Estos son: la capacidad de autoservicio bajo demanda, el acceso "ancho" a través de la red (Internet), la existencia de un fondo de recursos compartidos, elasticidad rápida y la medición de los servicios consumidos.

Tradicionalmente, se divide en cuatro categorías tal y como muestra el siguiente esquema:



## Ventajas: Qué está provocando el crecimiento de la Nube



### ¿Cuáles son los posibles riesgos detectados en estos momentos?

Desafortunadamente la adopción de *Cloud Computing* en estos momentos no es sencilla, y existen cuatro riesgos típicos que hay que analizar, evaluar, y posteriormente mitigar. El primero y más habitual es la seguridad, que se centra principalmente en la privacidad de los datos que se encuentran más allá de los límites de la organización y en el cumplimiento con la legislación vigente, especialmente la LOPD (Ley Orgánica de Protección de Datos). ¿Quién puede ver mis datos? ¿Quién protege mis datos? ¿Es posible que se pierdan mis datos? Es un aspecto muy relevante del servicio y los proveedores de *Cloud* dedican una parte muy importante de sus esfuerzos a cuidar la seguridad e integridad de los datos de sus clientes.

La disponibilidad del servicio es el segundo de los riesgos. El impacto en el negocio de un corte en un servicio de tecnología puede tener consecuencias más o menos graves. Los proveedores de servicio habitualmente establecen niveles de servicio con los que garantizan la disponibilidad del mismo en unos márgenes que pueden llegar al

99,95% del tiempo de operación.

Otros riesgos típicos pasan por las dificultades para la integración de los sistemas desplegados en nuestras instalaciones con aquellos servicios en la nube, la necesidad de estandarizar ciertos procesos y la ausencia de profesionales cualificados en el despliegue y gestión de entornos *Cloud*.

### Algo que en ocasiones da lugar a confusión es cuando se habla de Virtualización y de *Cloud*, ¿se puede considerar la virtualización parte de *Cloud Computing* o complementa a *Cloud Computing*?

Existe una estrecha relación entre ambos. La virtualización es un mecanismo que nos permite disponer de un recurso informático real en forma de versiones diferentes del mismo. El ejemplo más sencillo sería un disco duro con un tamaño físico concreto (por ejemplo 1 Terabyte), pero que mediante virtualización podemos convertirlo en el número de discos que queramos y con el tamaño que deseemos, y con las propiedades de ese disco real. La virtualización nos permite aprovechar mejor los recursos físicos de los que disponemos.

**La virtualización es un mecanismo que nos permite disponer de un recurso informático real en forma de versiones diferentes del mismo**

## Retos para la adopción de Cloud Computing

<p><b>Seguridad y cumplimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Dónde están mis datos?</li> <li>¿Quién puede ver mis datos?</li> <li>¿Quién ha visto mis datos?</li> <li>¿Están protegidos?</li> </ul>	
<p><b>Rendimiento y Disponibilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Dónde se realiza el proceso?</li> <li>¿Qué pasa con mis ANSs?</li> <li>¿Están haciéndose backups?</li> <li>¿Cómo puedo mantener la cadena de responsabilidades?</li> </ul>	
<p><b>Integración y Dependencia del proveedor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Es posible la interoperabilidad?</li> <li>¿Existen estándares?</li> <li>¿Qué plataforma utiliza?</li> <li>¿Qué métricas de servicio debo usar?</li> </ul>	
<p><b>Justificación ante el negocio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿He de transformar las aplicaciones?</li> <li>¿El equipo ejecutivo está preparado?</li> <li>¿Cuál es el ROI?</li> <li>¿Qué debo hacer primero?</li> </ul>	

En el caso de *Cloud Computing*, la virtualización ha permitido a los proveedores de servicios en la nube aprovechar mejor los recursos físicos de los que disponen (ordenadores, discos, redes) y definir nuevos modelos de negocio por los que ofrecen recursos virtualizados como servicio. Por ejemplo, almacenamiento, máquinas virtuales, escritorios virtuales, etc. En otras palabras, la virtualización se puede considerar un habilitador clave para la realización del modelo *Cloud Computing*.

Además, muchas compañías optan por contratar algunos servicios en el modelo de *Cloud Computing* y virtualizar la infraestructura que mantienen en sus instalaciones. La diferencia básica es el modelo económico: pago por uso (*Cloud*) frente a inversión (virtualización).

**Una vez que tenemos un concepto de Virtualización, ¿podemos decir que afecta tanto al campo del software como al campo del hardware? ¿Podrían darse algunos ejemplos que permitan distinguir cuándo estamos hablando de Virtualización hardware o Virtualización software?**

Por supuesto, porque los recursos informáticos de los que estamos hablando son tanto software como hardware.

El ejemplo que veíamos antes es un caso muy

sencillo de virtualización hardware, en el que un dispositivo hardware (disco) se presenta como múltiples dispositivos virtuales. Otros ejemplos populares de virtualización hardware son las máquinas virtuales, que actúan como si fueran un ordenador real incluyendo su sistema operativo, virtualización de redes y virtualización de memoria.

En cuanto a virtualización software, quizás el caso más popular sea la virtualización de aplicaciones, que nos permite desvincular las aplicaciones del sistema operativo y cuyo exponente más conocido es Citrix.

**Se habla mucho de Virtualización de sistemas, pero respecto a las herramientas de gestión ¿en qué estado de maduración se encuentran?**

En lo que respecta a la virtualización hardware, la mayor parte del camino ya se ha recorrido. Las herramientas de gestión llevan muchos años en el mercado y son maduras por lo que quizás el mayor reto es la aplicación de buenas prácticas y de los procesos de gestión más adecuados.

En el ámbito de aplicaciones hay grandes pioneros, como es el caso del CRM Salesforce que lleva años sirviendo a sus clientes en este modelo y otras aplicaciones que estamos viendo adoptar el modelo *Cloud* recientemente.



### ¿Cuáles pueden considerarse los puntos más favorables asociados al *Cloud*?

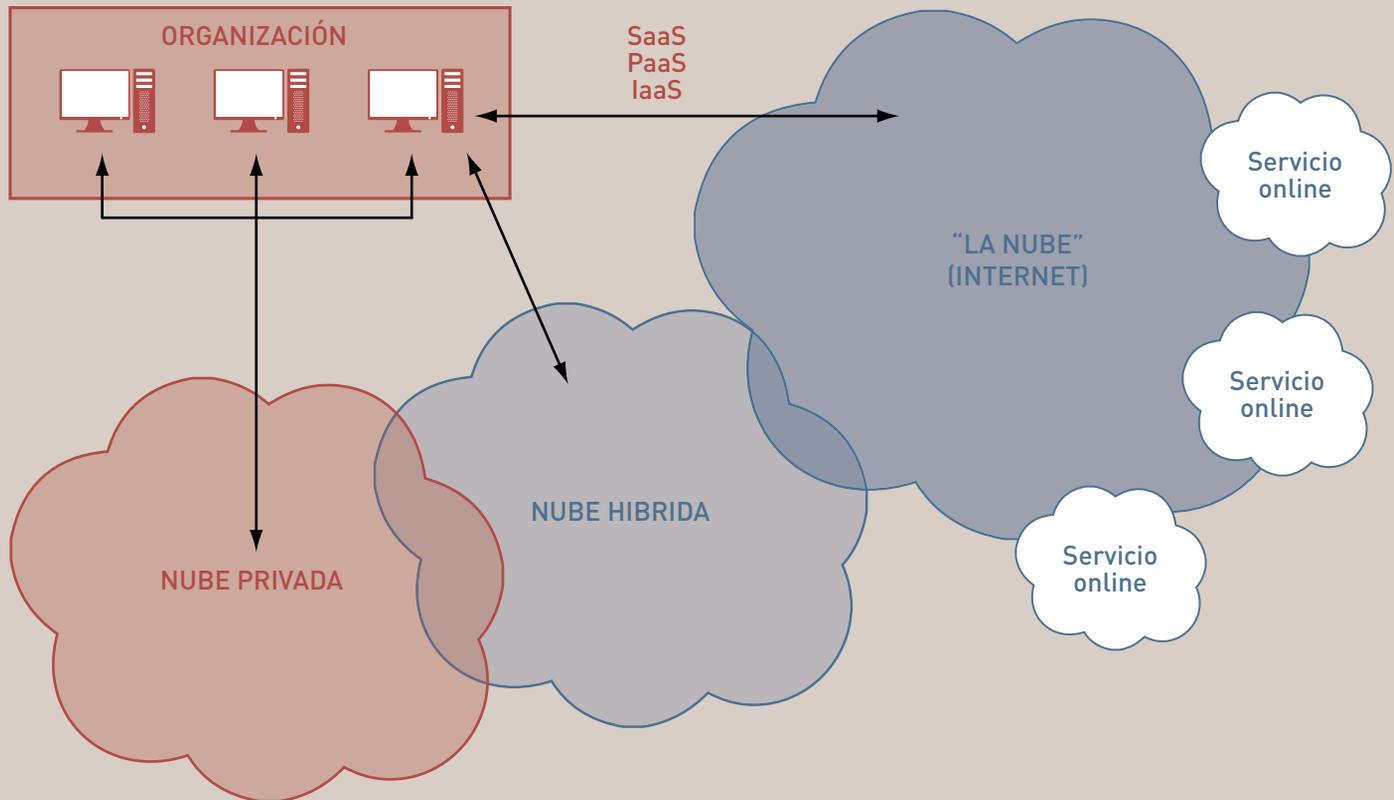
Desde el punto de vista empresarial pensamos que son principalmente cuatro.

- ▶ El primero es la agilidad. La posibilidad de poder disponer de los recursos tecnológicos que precisas en cada momento de forma prácticamente inmediata supone un importante avance y tiene un impacto directo en tus ciclos de negocio, acortándolos de una forma sustancial.
- ▶ El siguiente es el ahorro en capital. En tiempos como los actuales con el crédito tan restringido, disponer de un instrumento que te permita innovar sin invertir ni endeudarse es un arma valiosa para cualquier empresa.
- ▶ El tercero es la eficiencia que se consigue gracias a la elasticidad que *Cloud Computing* ofrece para aprovisionar y consumir

únicamente los recursos que se necesitan en cada momento. De esta forma es posible ajustar mejor los recursos disponibles con las necesidades del negocio y evitar tener recursos reservados para poder responder a picos de demanda o crecimientos futuros.

- ▶ Y finalmente la reducción del riesgo, íntimamente relacionado con los puntos anteriores, y que se consigue como suma de todos estos puntos y la consiguiente mejora en los retornos de la inversión.

Resulta mucho más rápido, requiere mucha menos inversión, es más eficiente y menos arriesgado contratar un suministro eléctrico, variar la potencia contratada a medida que nuestras necesidades van cambiando y finalmente resolver el contrato, que construir y mantener nuestra propia central térmica o granja solar.



**En los Foros de Tecnología se habla del *Cloud Computing*, ¿podría decirse que es el nuevo modelo Informático? ¿Debemos empezar a hablar de Aplicaciones y Centros de Procesos de Datos en la Nube?**

Por supuesto. No solo es un nuevo modelo sino que, desde mi punto de vista, *Cloud Computing* es el mayor cambio que se ha producido en las TI (Tecnologías de la Información) en los últimos años. Supone una auténtica revolución en la forma de hacer las cosas, en la forma en la que se entiende y se consume la tecnología, las relaciones entre proveedores y consumidores y sobre todo, en los modelos de negocio que envuelven las TI.

En cuanto a la segunda pregunta, la respuesta es sí. Las primeras son aquellas aplicaciones que podemos consumir bajo demanda desde la nube pagando únicamente por el uso que les damos, un modelo que se denomina SaaS, software as a service. Los segundos son aquellos centros de datos que

los proveedores de servicios en la nube emplean para ofrecer sus servicios.

**Nube privada o nube compartida: ¿Cuáles podrían ser los motivos que mueven a una empresa a dirigirse en uno u otro sentido?**

Como norma general la nube privada es la primera opción para aquellas organizaciones cuyos requisitos de **seguridad, rendimiento y cumplimiento legal** son más exigentes. Como desventaja, las nubes privadas no contribuyen de forma sustancial a alcanzar ninguna de las cuatro ventajas que comentábamos anteriormente. Su puesta en marcha es lenta, exigen una fuerte inversión y se desaprovechan muchos recursos.

La nube compartida, generalmente pública, por otro lado, supone disfrutar sin límite de todas las ventajas de la computación en la nube, especialmente las **ventajas económicas y de flexibilidad**, pero se deben analizar y mitigar los riesgos y peligros asociados.



De todas maneras, nada es blanco o negro, y no hay por qué adoptar un único modelo en exclusiva. De hecho, en CSC pensamos que el modelo de nube híbrida, en el que se combinan de forma transparente y eficiente nubes públicas y privadas y se aprovechan lo mejor de los dos mundos es el modelo que más ampliamente se adoptará en el futuro.

**En una situación económica como la que estamos viviendo, ¿cuál es la apuesta que pueden realizar los responsables de TI (Tecnología de la Información) de las grandes y medianas compañías? ¿Qué se comenta entre los *Chief Information Officers*?**

Con la crisis de deuda actual y las restricciones al crédito, la nube pública es una opción excelente para poder seguir innovando y generando valor con el mínimo riesgo y sin la necesidad de endeudarse. No obstante, por razones de seguridad y confianza, los CIOs (*Chief Information Officers*) siguen prefiriendo

la nube privada frente a los servicios en la nube pública, a pesar de los escasos beneficios económicos. Por esta razón, por ejemplo nosotros hemos lanzado un servicio único de nube privada que se paga por uso, por lo que conjuga lo mejor de los dos mundos y que está teniendo una excelente acogida por los CIOs. En nuestra última encuesta a CIOs de empresas europeas el 37% identificaba como importante o muy importante la utilización de *Cloud Computing* en los próximos años.

**¿Se tienen estadísticas o medidas sobre el grado de aceptación en las medianas y grandes empresas del *Cloud*? ¿Cómo está afectando a la evolución de esta nueva tecnología la crisis económica actual?**

Claro, hay muchas, tanto para el mercado global como para el nacional. Por ejemplo Forrester Research indica que el año pasado la adopción de los diferentes modelos de servicio (SaaS, PaaS e IaaS) se movía entre el 25% y el 10% en las grandes empresas americanas y europeas. Penteo Analyst, hablando ya de España, mostraba valores similares en el estudio que presentó en abril, en el que indicaba que el 60% de las empresas de más de 500 millones de EUR de facturación usaban algún tipo de servicio *Cloud*. En todo caso estos estudios indican únicamente el número de empresas que están usando algún tipo de servicio en la nube, pero no en qué porcentaje usan los servicios en la nube frente al modelo tradicional.

En cuanto a la evolución, los mismos estudios muestran proyecciones sobre la progresión del mercado en los próximos años, con tasas de crecimiento siempre muy superiores al mercado tradicional TI, y la crisis actual no hace más que favorecer su implantación, ya que las ventajas económicas de la nube son indiscutibles.

**En el mundo Financiero y/o de los Seguros, ¿podría enumerar algunos ejemplos donde se hayan implementado estas nuevas soluciones y cuyos resultados sean eficientes?**

Hay varios ejemplos. Varias aseguradoras utilizan este tipo de soluciones para la gestión de la relación con los agentes y clientes. Entre ellas una de las mayores aseguradoras europeas en su negocio del Reino Unido. Los beneficios obtenidos en este sentido son una mayor flexibilidad (ante variaciones de la red



**En el mundo Financiero y/o de los Seguros, ¿podría enumerar algunos ejemplos donde se hayan implementado estas nuevas soluciones y cuyos resultados sean eficientes?**

Hay varios ejemplos. Varias aseguradoras utilizan este tipo de soluciones para la gestión de la relación con los agentes y clientes. Entre ellas una de las mayores aseguradoras europeas en su negocio del Reino Unido. Los beneficios obtenidos en este sentido son una mayor flexibilidad (ante variaciones de la red comercial) la disponibilidad casi inmediata de nuevos canales de venta y movilidad lo que se refleja en una mejor respuesta al cliente. En el área de relaciones con proveedores también algunas aseguradoras han optado por este tipo de soluciones para optimizar el proceso de compra. Esta optimización, que en muchos casos conlleva

fuerte consolidación, permite un interesante ahorro en costes y la posibilidad de una mejor evaluación de los proveedores y compradores.

En banca, además, se están utilizando con éxito soluciones de infraestructura como servicio. Uno de los grandes bancos españoles ejecuta los procesos de simulación para el cálculo de riesgo crediticio en infraestructura contratada en modelo *Cloud* consiguiendo reducir drásticamente el coste y tiempo de ejecución.

Igualmente ocurre con una compañía emisora de tarjetas de crédito que decidió ejecutar sus procesos de análisis de información de transacciones de clientes en infraestructura contratada como servicio consiguiendo así reducir el coste y el tiempo de ejecución. Un proceso que tradicionalmente ocupaba varios días se ejecuta ahora en trece minutos.

**Tanto *Cloud* como la virtualización buscan un mejor aprovechamiento de los recursos físicos y, por tanto, se optimiza la utilización del suelo industrial, el consumo de energía y la huella de carbono**

Cloudinsure.com) es una empresa americana de reciente creación fundada con la vocación de llenar este hueco. Es todavía una oportunidad de negocio para el sector.

**También se habla mucho del compromiso medio-ambiental, ¿podemos decir que tanto la Virtualización como el *Cloud Computing* están diseñados para conseguirlo?**

Por supuesto. En primer lugar porque tanto *Cloud* como la virtualización buscan un mejor aprovechamiento de los recursos físicos y, por tanto, se optimizan aspectos como la utilización del suelo industrial o el consumo de energía y la huella de carbono.

Adicionalmente los grandes proveedores de servicios en *Cloud Computing*, comprometidos con el medio ambiente, reconocen que ser eficientes no es suficiente. Algunos de los grandes datacenters que, aunque menor, requieren un consumo alto de energía, se están estableciendo en lugares donde hay disponibilidad de energías renovables con el fin de mejorar el impacto medioambiental.

**Concluyendo el análisis de la Virtualización y el *Cloud Computing*, ¿podríamos decir**

**que los directivos de las TI en las empresas tienen un reto importante en los próximos años de adaptación de sus sistemas a estas nuevas tendencias?**

Efectivamente, ese es el reto. Todo el mundo habla de *Cloud* y muchos proveedores ofrecen soluciones *Cloud*, pero pocos hablan de cómo transformar los servicios que ya da el departamento de TI a un entorno *Cloud*. Todo el mundo plantea *Cloud* como un catálogo de soluciones nuevas a adquirir, y casi nadie como una herramienta para transformar los servicios existentes.

Y para aquellos que ya han adoptado algunos servicios en este modelo... el siguiente reto es construir un modelo de gobierno que les permita gestionar estos servicios de forma integrada con el resto de TI de la compañía.

Para saber más:

- <http://cloudsecurity.org/>
- <http://cloudcomputing.sys-con.com/>
- <http://www.cloutage.org>
- <http://www.opensecurityarchitecture.org/>