

**Moderador: José Luís Solla**

Buenos días. Muchas gracias a todos por vuestra asistencia. Tenemos un formidable panel de expertos. Gracias a Enterasys y a nuestros compañeros por patrocinar este foro.

Para quienes no me conocéis, mi nombre es José Luís Solla, soy Responsable de la Comisión de Desarrollo de la Sociedad de la Información de Autelsi y me gano la vida como Director General de EMC. Autelsi es mi devoción y EMC mi obligación y profesión, porque es donde me pagan.

Para los nuevos, os explico brevemente qué es esto. Estos foros se desarrollan cada dos meses y solemos llegar a cinco o seis foros al año. Siempre buscamos temas de especial relevancia que sirvan de ayuda a la competitividad, a la productividad y a la mejora de la eficiencia en el tejido empresarial de nuestro país. Escogemos un tema y siempre buscamos a un patrocinador que tenga algo que decir con el tema propuesto. Siempre se os envía con anticipación una serie de temas para que, de alguna manera, vengáis un poco preparados.

Habrà una introducción de entre cinco y ocho minutos. En esta ocasión correrà a cargo de Paco. Una vez hecha, nos iremos presentando uno a uno para que nos conozcamos y para que yo pueda tomar notas de qué dijo quién.

Una vez que cada uno os presentéis y digáis lo que tenéis que decir, comenzará el “totum revolotum”, es decir, levantáis la mano e iré cediendo la palabra por orden de solicitud. A continuación comenzará el debate.

El debate se graba para extraer la información y colgar posteriormente los contenidos en la Web de Autelsi. De esta forma, lo podrán ver todos los asociados y también alguien externo que quiera encontrar información de Autelsi. Un extracto del debate se publicará también en los medios.

Os agradecería que apretarais el botón para encender y apagar el micrófono.

Si os parece, empezamos por M<sup>a</sup> Jesús, por aquello de “ladies first” y damos la vuelta.

Buenos días a todos. Soy **M<sup>a</sup> Jesús García** de El Corte Inglés. Soy la Directora de Ingeniería de Sistemas. Mi jefe no ha podido venir y me ha enviado a mí porque cree que es un tema muy interesante para debatir con todos vosotros.

Soy **Juan Carlos Fontanals** Jefe de Sistemas del Centro de Explotación del Ministerio de Defensa. Estoy encantado de estar hoy aquí con vosotros. Ahora mismo estamos inmersos en un proceso de virtualización y este tema que vais a presentar nos interesa mucho.

Soy **Jesús García Catalán**. Soy el Director General de BEA Systems. Aparte de las arquitecturas SOA, el transporte de éstas al entorno de virtualización, especialmente en

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

Java, es algo que nos ocupa. Tenemos soluciones muy adelantadas. Por lo tanto, creo que en este foro, además de aprender, también podré aportar.

**Moderador: José Luís Solla**

Un inciso. Intentemos no vender nuestros productos.

Soy **Aurelio Montaña**. Presidente de Hi-Tech Consulting, compañía de estrategia tecnológica. Estoy aquí porque creo que fui uno de los primeros usuarios de esto que hoy denominados “virtualización”. Luego os contaré mis comienzos

Soy **Francisco García** de Enterasys. Director Técnico en el sur de Europa. Uno de los puntos que queremos resaltar son las arquitecturas de comunicaciones en entornos SOA y virtualización, así como las aplicaciones que puedan tener.

Soy **Carlos Fernández**. Director General de Enterasys en España. Para nosotros es un honor patrocinar este Desayuno y, por supuesto, que hayáis venido. Por lo que vengo comprobando, todos estamos empezando a participar en el tema de la virtualización, tanto a nivel de clientes como a nivel de proveedor. El valor añadido de la virtualización como todo lo que viene detrás como lo es el ámbito de la seguridad, son mundos muy interesantes. Como fabricantes y tecnólogos, queremos aprender de vuestras experiencias y de vuestras necesidades en el mercado en temas tan cadentes y de moda como éste.

Soy **Carlos Maza**. Subdirector Adjunto de Tecnología del Ministerio de Industria. Agradezco a Enterasys y a Autelsi el que me hayan invitado. Intentaré poner sobre la mesa la experiencia que tenemos en el Ministerio, con 4.000 empleados y en pleno proceso de implantación de esta tecnología.

Soy **Blas Cordero**. He sido durante 13 años responsable en el Ministerio de Asuntos Exteriores de Sistemas de Información y Comunicación. Ahora mismo ocupo el puesto de Vocal Asesor TIC en el Ministerio y también soy Vocal en la Junta Directiva de ASTIC.

Soy **Alfonso González**. Desde el mes de abril, soy Director de Sistemas de la Información del Grupo Prisa. Por la gran expansión que estamos teniendo en Latinoamérica, con la Unión Radio, con Santillana, etc. Santillana lleva ya años en Latinoamérica, pero ahora estamos intentando un modelo común que nos permita homogeneizar toda la tecnología. Me alegra poder estar hoy aquí, porque soy consciente de que todavía tenemos mucho que aprender.

Soy **Ricardo Labarga**. Director de la División Global de Dell. Puesto que nuestro objetivo es simplificar las tecnologías de la información, este tema nos interesa mucho para saber cómo podemos ayudar a nuestros clientes.

Soy **Luís Manuel López**. Director de Operaciones de Autelsi. En nombre de Verónica, de Autelsi y en el mío propio, muchas gracias a Enterasys por patrocinar este evento. Esperemos que este tema sea beneficioso no sólo para vosotros, sino para todos los socios.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

Soy **José Manuel Brandeiro**. Ya sé que no puedo vender productos, ¿pero sí servicios? Soy Director de Líneas de Servicios en IBM. Agradecemos a Autelsi y al patrocinador que nos hayan invitado. Vengo a escuchar y a aportar lo que pueda.

Soy **Luís Miguel Miró**. Director de Estrategia e Innovación de Endesa. Ya llevamos algunos años haciendo camino en el tema de la virtualización, concentración y globalización, así como algunos pinitos en temas de SOA. Precisamente, aquí veo algunos proveedores a quienes les hemos comprado productos y servicios.

Soy **Juan José Martínez Pagan**. Vicepresidente para el Sur de Europa de Enterasys. En mi faceta en Autelsi, Presidente de la Comisión de Seguridad y de Calidad. Estoy muy satisfecho por todo cuanto hacemos en Autelsi, porque creo que estamos contribuyendo al desarrollo de las tecnologías de la información en España.

Mientras esperábamos, Aurelio y yo hemos estado comentado el tema de la virtualización y decíamos que esto, hace unos años, estaba en el main frame. No estamos inventando nada nuevo. Todo lo que había en el main frame viene ahora distribuido en un mundo en red. El tema de la seguridad es algo a tener muy en cuenta y eso es lo que pretendemos desde la Comisión de Seguridad de Autelsi. Gracias a todos por venir. Estoy seguro de que lo pasaremos bien y tendremos un debate animado.

Soy **Carmen Pizarro**. Pido disculpas a todos porque acabo de llegar. Soy Directora de Marketing de BA Systems. Somos expertos en SOA y estamos introduciéndonos en el mercado de la virtualización y tenemos soluciones estupendas. Pero como no he venido aquí a vender, voy a escuchar.

**Moderador: José Luís Solla**

Ya sé que no os sentís intimidados por lo que yo os diga. Esto es Autelsi, Asociación de Usuarios de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Lo que intentamos es tener un debate fructífero en cuanto a soluciones, problemáticas o peticiones sobre el tema que nos ocupa.

No venimos aquí a hablar de un producto concreto, sino a aportar algo bueno a la sociedad. Mirando aquel reloj, cortaré el debate diez minutos antes para sacar conclusiones. Lo que pretendemos es extraer conclusiones que pudieran ser el “broche de la reunión”.

Ahora Paco introduce y después hacemos ya la ronda.

**Francisco García**

De nuevo, muchas gracias por venir. Pensamos, como muchos de vosotros, que una arquitectura SOA de servicios es algo que se está imponiendo en el mundo por muchos motivos. Porque es una solución modular, porque permite crecer fácilmente, porque permite reutilizar piezas, aplicaciones y acceso a datos de una forma sencilla y por muchos más motivos. A lo largo de mi intervención me voy a referir a este artículo. Tiene bastantes hojas, por lo que si alguien está interesado, con mucho gusto se lo enviaré por e-mail.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

En principio, no tiene mucho que ver con nuestro mundo, pero hace muchas referencias al Gardner Group y a entornos de virtualización.

Según este artículo, uno de los impulsores de SOA y por ende de la virtualización como facilitador, es también el consumo de energía en los CPD que se está disparando.

La virtualización está de moda. Favorece SOA y se ve por el enorme crecimiento de las soluciones que hay como UMWare, por citar alguna que todos conocemos.

Pensamos que la virtualización presenta ciertos desafíos en la arquitectura de los centros de procesos de datos. Donde antes teníamos una máquina, un PC o un servidor, con la virtualización no tenemos una máquina, sino que tenemos muchas y hay que saber cómo administrarlas y conectarlas.

Si pensamos en cómo es el modelo de SOA, veremos que es un modelo bastante estricto. Hay una capa de accesos, una capa de aplicaciones, una capa de bases de datos, y además se exige que cualquier comunicación entre capas vaya a través de un firewall, etc.

Claro, con la virtualización esto es más complicado. Cómo conecto varios equipos virtuales a una máquina física y cómo evito que a través de un firewall se conecten entre ellos porque sólo hay una máquina física. Cómo consigo establecer una jerarquía y poder administrar servicios dentro de mi centro de datos. Nosotros lo que vemos es que la infraestructura de telecomunicaciones tiene mucho que decir en este entorno.

Cómo despliego yo un entorno de producción en un data-center. En los data-center los tiempos de mantenimiento son cada vez menores. Evidentemente, las soluciones hay que probarlas y hay que hacerlo sin generar daños en el entorno de producción.

Esto puede ser razonablemente sencillo de probar en una máquina física, pero no es tan sencillo en un entorno en el que hay una serie de máquinas físicas y una serie de máquinas virtuales.

Esto lo podemos hacer como en los dibujos que nos hacen de SOA, es decir, uno con un cable las cosas. En el mundo de las tecnologías, un cable significa dejar todo abierto para que cualquiera se comunique con cualquiera. Aquí hay empresas que proveen aplicaciones para la seguridad en arquitecturas de SOA.

Si intentáis buscar seguridad en entornos de SOA en Google o en Internet, vais a ver que aparecen soluciones de tipo cifrado y así evitar que alguien no autorizado pueda leer el contenido de un paquete.

Hay otra cosa que se descuida y que creemos que reside en la infraestructura de las telecomunicaciones y es, cómo evito que alguien no autorizado entre en la máquina o cómo evito que una máquina no siga el sistema de comunicaciones establecido en mi arquitectura.

Creemos que esto implica un control de acceso en las máquinas, tanto físicas como virtuales. La seguridad es determinante en la arquitectura de SOA.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

En este artículo hay un punto específico de seguridad en entornos de virtualización. No sólo se refiere a seguridad en cuanto al cifrado de los datos que viajan a través de la infraestructura, sino en seguridad en el entorno de comunicaciones que sustenta mi arquitectura de servicios.

A modo de conclusión, pensamos que una arquitectura tipo SOA o un entorno de virtualización tiene un fuerte impacto de las telecomunicaciones en el centro de datos y que requiere soluciones tales como de acceso, una gestión hábil y eficiente para reducir a cero los tiempos de administración de la infraestructura. Muchas gracias.

**Moderador: José LuíS Solla**

Gracias Paco. A modo de resumen; la virtualización tiene una pujanza tremenda. Yo diría que la virtualización, aparte de tremendos beneficios, nos trae nuevos problemas de seguridad que no estaban provistos en las soluciones anteriores.

**Francisco García:**

Efectivamente, son problemas nuevos y hay que abordarlos desde una óptica tremendamente distinta a la tradicional.

**Moderador: José LuíS Solla**

Muchas gracias, Paco.

Tenemos un nuevo asistente que acaba de incorporarse. Por favor, ¿te puedes presentar?

Soy **LuíS López Fernández**, del Ministerio de Defensa. Estoy en el Centro de Explotación. Pido disculpas por mi retraso.

**LuíS Miro**

En el caso de **Endesa**, la virtualización arranca a través de la externalización del centro de procesos de datos, hace ya más de tres años. A través de este proceso hemos ido evolucionando en la creación de canales de comunicación que fueran seguros y redundantes, no sólo desde el punto de vista de seguridad física, sino también desde el de la seguridad de accesos. De alguna manera, creo que nos sentimos relativamente confortables con los niveles actuales de seguridad.

De la mano de nuestro proveedor, del CPD, hemos ido evolucionando en la creación de servicios más acordes con las necesidades propias del sistema, tanto en tiempos de respuesta como en recuperación de desastres, etc. En cualquier caso, también es cierto que todavía hay determinados capítulos en los que hay que avanzar.

Hasta ahora nos habíamos centrado mucho en la seguridad y en la disponibilidad de los entornos de producción. Pero cada vez más cobran mayor peso aplicar los mismos acuerdos de unidad de servicio en entornos de pre-producción. Porque, si es importante darle continuidad al negocio, cuando tienes una o varias software factories trabajando con un montón de gente que están desarrollando productos con unos plazos comprometidos para la entrega de los proyectos o para la resolución de las

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

indisponibilidades, evidentemente la exigencia en los entornos de pre-producción y desarrollo se vuelve cada vez más crítica.

La disponibilidad no es sólo que el usuario pueda hacer sus operaciones, sino que la gente de las software factories no tengan que dejar de trabajar.

Esto lo estamos intentando culminar ahora con una concentración de los centros de procesos de datos que tenemos en outsourcing. En Latino-América tenemos cinco centros de procesos de datos repartidos en cuatro o cinco países, pero estos CPD vamos a procurar integrarlos, unificarlos y gestionarlos de una sola mano en el proceso de globalización que estamos siguiendo. Luego a lo mejor los italianos dicen otra cosa, pero de momento nosotros vamos por nuestro propio camino.

Estamos en plena licitación de este contrato de operaciones globales.

### **José Manuel Brandeiro:**

Quiero hacer una breve reflexión del porqué estamos aquí en este entorno de virtualización de SOA.

Creo que hay tres factores que han ayudado a que hoy estemos hablando de SOA y de virtualización. Cuando hablamos con los clientes nos preguntan por qué ahora es distinto.

Con estos tres factores, también entenderemos qué papel tenemos que desarrollar cada uno.

Un factor es la existencia de estándares que ha facilitado la interconexión entre los estándares, que existan protocolos de trabajo. Hoy en día todas las compañías estamos trabajando en estándares para poder trabajar de forma interconexiónada.

El segundo es el grado de tecnología al que han llegado los CPU, los chips o los sistemas de gestión de bases de datos que permiten la interconexión de sistemas que hace diez años eran impensables.

Creo que el tercero es la madurez en la gestión. Existen modelos como pueden ser Intel para muchas cosas, como puede ser ISO, etc., y que permiten que los modelos de gestión sean mucho más maduros, seamos más independientes y podamos tener mayor flexibilidad a la hora de trocear, de partir y de hacer más cosas en distintos sitios.

El camino está por ahí pero tenemos que exigir más tecnología. Necesitamos y exigimos más modelos de gestión y más estándares.

Creo que también es preciso abordar el cambio cultural. Es verdad que la seguridad es muy importante y de hecho hemos comprado una compañía porque creemos que teníamos que estar en ese mundo, pero hay aspectos culturales que desdeñamos y que ahora vemos que son muy importantes.

Pondré un ejemplo. Tenemos un sistema basado en innovación, en desarrollo de nuevas patentes, etc. Pues tuvimos que cambiarlo porque nos dimos cuenta que teníamos un

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

sistema basado en premiar la innovación, en lugar de premiar la reusabilidad o en hacer algo para que se pudiera reusar. La gente gana más innovando que pensando en cómo inventar algo para reusar lo que ya se tiene.

### **Moderador: José Luís Solla**

Estamos hablando de virtualización y de los nuevos problemas de seguridad que aporta. No sé si hará falta, pero nadie ha definido el término “virtualización”. Se me antoja que virtualización puede ser “hacer que las cosas más complejas sean sencillas”.

José Manuel ha mencionado tres elementos muy importantes pero, desde mi punto de vista, creo que le falta uno y es la demanda del propio usuario, del propio mercado, que necesita simplificar todo aquello que es tremendamente complejo.

Hace años los automóviles eran muy sencillos y los conductores tenían muchos elementos para gestionar aquella simplicidad. Ahora es al revés. Ahora son mucho más complicados pero todos los automatismos están por dentro, es decir, están virtualizados y esto permite que la complejidad sea sencilla para el conductor. De hecho, cuando salen mensajes de error, haces un IPL y el error ha desaparecido.

El ejemplo del automóvil es el paradigma de la virtualización. Es decir, hacer sencillo lo que se ha hecho complejo por sí mismo y por la enorme complejidad de las infraestructuras.

Hay una demanda de los usuarios de hacer sencillo lo que se ha hecho complejo por propia evolución.

### **Ricardo Labarga:**

Gracias por pisarme mis dos minutos. Lo que yo iba a decir es que nos estamos encontrando con una gran demanda de simplificación por parte de los directores de tecnología y de información.

El 70% del tiempo está destinado a mantener lo que existe y sólo un 30% está destinado a innovar y a aportar valor añadido a la organización. Esa demanda de simplificación creo que está cubierta con el tema de la virtualización.

Es una pena que no esté Pepe Rey hoy aquí. El problema de Indra era que los servidores aparecían con mochetas dentro de la compañía, que no sabían dónde estaban o cuándo se acababa el período de mantenimiento. Aquello no era eficiente y por eso buscaba algo que resolviera ese problema.

El consumo energético es una gran preocupación, no sólo en Estados Unidos sino también en Europa. Todos los fabricantes estamos haciendo hardware orientado a la virtualización, es decir, estamos haciendo hardware para soportar entornos virtuales. Estamos trabajando con Enterasys y con Umware para hacer soluciones específicas y conseguir que los usuarios se puedan beneficiar de esa conjunción de elementos.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

Sobre si todo se puede o no virtualizar, nosotros defendemos que sí, aunque también pensamos que habrá alguien que diga que no. Nosotros pensamos que todo se puede llegar a virtualizar. También se tendrá que estudiar cada caso porque para algunos el resultado será muy bueno y para otros no lo será tanto. También lo digo por ti, Carlos.

### **Alfonso González:**

Antes decíais que parece que volvemos atrás, a los mainframe. Yo todavía me pregunto si son los fabricantes los que desarrollan lo que ellos quieren o ellos fabrican lo que nosotros vamos necesitando.

En nuestro grupo tenemos tantos CPD como sedes. En España tenemos casi 300 sedes y, en Latino-América, casi la mitad de lo que tenemos aquí, con lo cual se nos plantea un problema grave de evolución. Y es un problema grave porque casi les estás dejando a las sedes locales dirigir su estrategia tecnológica. Lo que queremos es todo lo contrario, es decir, queremos ir abaratando los costes de toda esta administración.

Venimos oyendo hablar de SOA desde hace muchos años, pero no vemos su resultado. Esto es como el Plan Marshal, aunque bien es verdad que es ahora cuando vemos que empieza a dar sus frutos.

Nosotros hemos dado dos pasos muy importantes en este sentido. Uno, establecer una red de comunicaciones consolidada, corporativa. Pensamos que es la base para construir todo lo demás. Hemos reunificado todo y hemos implantado SAP. Por lo tanto, hemos puesto en marcha ese cambio cultural. Las empresas tienen que darse cuenta de que se ahorra mucho cuando se implanta un modelo único para trabajar.

La consolidación de toda la parte del ERP se ha externalizado. Esto nos da una ventaja en España y en Latino-América y nosotros queremos seguir trabajando sobre ese modelo, aunque sabemos que no es fácil por la propia estructura que tenemos en este momento.

Evidentemente, el SOA y la virtualización nos facilita bastante esta labor, pero para eso es fundamental basar los puntales y un cambio de cultura para poderlo construir.

### **José Luís Solla:**

Te contestaría no como fabricante, sino como alguien que ha estado tres años en Gardner, como gurú. Si el fabricante hace lo que le demanda el mercado, no lo está haciendo bien. Tiene que ir por delante siendo visionario. Tiene que hacer algo innovador, aunque luego “te la pegues”.

A veces tienes que hacer lo que el mercado te pida y otra tienes que jugártela.

### **Blas Cordero.**

En un primer momento, cuando he oído a los asistentes decir que venían a escuchar, me he quedado un poco así, aunque después he comprobado que todos estáis aportando vuestras propias experiencias.



## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

En el Desayuno anterior había versiones encontradas. Había personas a favor y otras en contra. En éste estoy comprobando que todos estamos de acuerdo en que la virtualización es necesaria por las innumerables ventajas que aporta y porque las exigencias de servicio nos llevan a ello.

Yo destacaría de la virtualización tres aspectos. Uno; la disponibilidad de los servicios. Otro es la reducción del coste de administración y mantenimiento y, el tercero, la seguridad.

### **Carlos Maza.**

SOA lleva años. SOA está implantado con muchos casos de éxito en los sectores público y privado. Pero creo que la virtualización, especialmente de servidores, es algo más novedoso.

Creo que virtualización tenemos todos en las redes de comunicaciones, pero tenemos poco de virtualización en servidores y en puestos de trabajo PC.

Por lo tanto creo que habrá poco debate sobre SOA, pero mucho sobre virtualización.

Yo que vengo del sector público, diré que nosotros nos guiamos por el principio de la disponibilidad, según la Ley de Acceso Electrónico 11/2007. Tengo mis dudas de que la virtualización no nos esté añadiendo complejidad y dificultad de administración en los sistemas. De hecho, de forma intuitiva, es muy difícil entender el tema.

Con respecto a la reducción de costes, también es parejo. Haciendo balance y teniendo en cuenta el precio que lleva el hardware, ninguna organización puede sentir una reducción apreciable de costes (del 10% ó del 12%) por el tema de virtualización. Posiblemente sí que sea posible el ahorro del 1% ó del 2%.

¿Quién introduce esta tecnología? Está claro que es la oferta. No sé si los organismos públicos tenemos que ser los primeros o los segundos en adoptar la tecnología. Lo que está claro es que tenemos que garantizar la disponibilidad de los servicios.

Si se pudiera decir lo que invierto yo en virtualización, sería muy bajo. Aquí estamos hablando de tendencias que vienen. Hoy en día, en los CPD, están instalados pero muy moderadamente.

Cosas positivas; sin duda los estándares. Nosotros tenemos virtualizado el entorno de los desarrollos. Nos está funcionando perfectamente y para eso creo que es una solución perfecta.

No he entendido muy bien eso del entorno de la pre-producción. Para mí la pre-producción tiene mucho que ver con las pruebas de carga y demás, con lo cual creo que la virtualización no es lo ideal para hacer este tipo de pruebas.

Cuando hablamos de servicios informatizados estamos hablando de servicios hacia fuera. Te da igual que se caiga el correo electrónico o Internet con tal de que funcione la

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

oficina virtual. Hacia fuera tenemos millones de usuarios y hacia dentro los pocos miles de mi organización.

También lo estamos aplicando en el servidor de aplicaciones, no críticas, pero si aplicaciones a medida.

Vemos una barrera en todo lo que son los sistemas críticos. Tendemos a instalar sistemas propios a medida, sistemas independientes con toda la redundancia posible. También tenemos una barrera con nuestro propio personal técnico.

En un evento que hubo también ayer por aquí, está visto que el término virtualización no es bien recibido entre el personal técnico. Es el mismo símil que has hecho anteriormente con el tema de los coches. Ya no sabemos si somos los conductores o los mecánicos. Existe el miedo a la pérdida de control.

La virtualización tiene que nacer desde el propio convencimiento del personal técnico. Si ellos no están convencidos, poco podemos hacer los demás.

**Moderador: José Luís Solla**

Esto ya se está poniendo caliente.

**Carlos Fernández:**

Además de estudiar la documentación que nos habéis enviado, he hecho mis averiguaciones para preparar mi intervención.

El escenario económico del retorno de inversión en el que se plantea la virtualización, según Gardner y otros consultores, conlleva ahorros a corto plazo.

¿Qué parámetros son los más evidentes para ellos? Pues los ahorros de energía, de recursos y de espacio. Estos son los tres parámetros en un escenario a corto plazo.

La virtualización, sin una planificación ordenada desde el punto de vista de las operaciones y sin una implementación de las best-practises, crea problemas desde el punto de vista operacional y desde el punto de vista de seguridad.

La virtualización crea entornos de usuario y corporativos diferentes, por lo que es necesario revisar estrategias de configuración de usuarios en acceso a aplicaciones, de externalización, etc.

Estoy convencido de que en cada generación varían los protocolos de comunicación y el modelo de hoy en día es un modelo con una carga virtual muy fuerte; de nuestros hijos, de nosotros mismos como usuarios, de nuestras empresas, de un entorno público, etc.

Pero esta separación del entorno usuario y corporativo que lo veremos en breve, no sólo con una virtualización en Data-Center, sino en una virtualización en plataformas de PDA, etc. De igual forma, es preciso realizar inversiones adicionales en seguridad.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

También recomienda establecer controles para evitar una proliferación desordenada de un entorno virtual, evitando igualmente que ese retorno de la inversión a corto plazo sea pobre.

Además de los protocolos, todos somos conscientes de que también han cambiado las amenazas y algunas tecnologías de uso diario. De igual forma, las prácticas de negocio también nos han cambiado a todos. Por lo tanto, es necesario establecer estrategias de seguridad en los data-center, como lo que puede ser la seguridad en la red (firewall, detecciones de intrusión, d, etc.

Es necesaria la implementación de esa tecnología de control de acceso a la red en un escenario virtual. Es necesario revisar la vulnerabilidad en la gestión y en los procesos operacionales, la protección de los datos y de las aplicaciones, mensajería, usuarios móviles, etc. Ellos creen que podemos ser vulnerables en este sentido porque lo ven como una posible amenaza en estos entornos virtuales.

Algo que también recomiendan, es la separación de tareas a nivel de administración y seguridad en los entornos virtuales, desde el punto de vista de administración y gestión.

En algunos data-center que se tienen que recorrer en coche, especialmente en Estados Unidos, han corrido mucho en la virtualización pero tienen una seguridad muy pobre.

Nos dicen a los fabricantes, y con esto concluyo, que en el mercado debe haber más o mejores alternativas sobre virtualización y consideraciones de seguridad.

A día de hoy la oferta es ciertamente incipiente en cuanto a lo que podemos trasladaros a vosotros como clientes.

**Moderador: José Luís Solla**

Los dos Carlos habéis mencionado algo muy importante. Hay aplicaciones de moda y aplicaciones con sentido y esto nos va a permitir seguir avanzando en el tema.

**Francisco García:**

Yo no estoy tan seguro de que la virtualización traiga ahorros de coste de administración.

Yo tengo un entorno virtualizado y por lo tanto dinámico, pero esto nos plantea el problema de la localización de los servicios. Parece una tontería, pero es algo que hemos visto en los clientes. Es decir, yo antes tenía mi servidor de base de datos y está aquí, en esta roseta y en esta máquina. ¿Dónde está ahora?

Los costes de administración y mantenimiento no creo que se den de forma automática en un entorno virtualizado. Se pueden dar, pero creemos que no sea per-se por la tecnología.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

### **Aurelio Montaña:**

... lo que si veo son paralelismos. En la necesidad que teníamos en los centros de cálculo de superar algunos problemas que no venían por el sistema operativo, tocábamos el sistema operativo. Imaginaos lo que eran los anatemas. Posteriormente lo viví con el Jekob, un sistema muy interesante que sacaron.

A medida que la tecnología se va sofisticando, ahora vemos un problema que no se centra exclusivamente en el servidor, sino que aparece en los ficheros y en el almacenamiento. Es evidente que todo esto implica unas medidas de seguridad impresionantes.

Casi todos me conocéis porque yo fui quien montó Organge en France Telecom, lo que sería el equivalente de la transmisión de datos hasta lo que hoy es Uni2. Evidentemente, conocíamos las demandas por los usuarios.

A pesar de la tendencia y del uso de la virtualización, no veo suficientes soluciones en el mercado. Aunque no se vendan marcas, sí me gustaría que alguien me dijera cómo se puede resolver.

### **Jesús García.**

Aunque me va a costar hablar sin vender nada, lo voy a intentar. Los proveedores tenemos muchas suertes y una pena. Cada suerte es cada cliente porque cada uno nos hace partícipes de sus problemas y proyectos, pero tenemos una sola pena y es que como también somos usuarios en casa, pues también tenemos los mismos problemas que tienen los clientes.

Voy a comentar con vosotros la experiencia del proveedor, sin tocar productos ni tecnologías. Las estadísticas que voy a mencionar son García y no Gardner, por lo tanto no tienen copy-right y pueden ser poco fiables.

Cuando visitas a las empresas, como vosotros, hay dos elementos importantes que juegan en la conversación. Uno es la motivación que tiene la empresa y el otro es el punto de partida.

La motivación la he dividido en tres secciones: económica, flexible para convertir las tecnologías más en una ciencia que en un arte y una tercera que es tratar de acercar las necesidades del negocio a lo que los gurús sabemos hacer cuando hemos estado en una jaula aparte.

La económica es el 70% de las veces. Convertirla en ciencia, un 20% y sólo un 10% acercar el negocio a I+D. Aunque en las revistas norte-americanas parezca que el acercamiento sea mayor, la realidad en España y en Portugal es muy diferente.

Con respecto al punto de partida, no es lo mismo hablar con una empresa joven que se acaba de crear hace 4 ó 5 años, que con otra de rancio abolengo de 50/80 años que ha conocido la informática desde el Cobol y que está orgullosa con su arquitectura, aunque preocupada por algunas áreas.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

El punto de partida tiene tres componentes. ¿Qué arquitectura se ha ido añadiendo durante décadas? ¿Qué aplicaciones en calidad y cantidad se han desarrollado y sostienen a la compañía? Y un tercer elemento intangible es la cultura de las personas que sostienen y desarrollan esos sistemas.

Cuando hablas con diferentes clientes te das cuenta de que este es un tema absolutamente individual porque lo que para uno es algo irreal, para otro es un tema apasionante. Esta actitud te dice ya mucho de cómo una empresa va a abordar los cambios.

Dicho esto, debo aclarar que mi experiencia cuando yo comencé en el mundo de la informática, la vida era muy fácil. Aprendías tu host, los subsistemas que tenía, los operativos de almacenamiento, etc. Como todo era del mismo fabricante, todo funcionaba en cuanto lo enchufabas y a la primera.

Pues de esa época hemos pasado a que todo es heterogéneo. Pero todavía hay algo peor: el “Libro Gordo de Petete” de la virtualización no se puede escribir porque no hay cien grandes verdades. Hay diez millones de pequeñas verdades. Lo que vemos cuando hablamos con vosotros es que cada caso es único e irrepetible.

Cuando visitas a los clientes y te cuentan sus preferencias, sus motivaciones y sus puntos de partida, te das cuenta de que estás abordando un caso único. La habilidad consiste en saber transmitir valor en las dos direcciones cuando los dos interlocutores no pueden haber vivido esa experiencia “n” veces y están haciendo la “n+1”. Este es el verdadero reto al que nos enfrentamos.

La virtualización es un entorno que, en principio, simplifica y abarata porque pasa a plataformas de hardware mucho más baratas. Conceptualmente es mucho más bello. Para los matemáticos es un mundo de mucho gozo porque permite una creatividad y una accesibilidad mucho más grandes, pero añade muchos niveles de complejidad. Como ocurre con el ajedrez, tantos niveles de heterogeneidad hacen que la fiabilidad del sistema total sea más baja. Es inevitable, es una ley física.

Creemos que una de las áreas donde se puede simplificar la virtualización es con la eliminación del sistema operativo. Es decir, está el hardware, está su software de virtualización y encima están sus sistemas operativos. Si pudiéramos arrascarlos y quitarlos, habríamos quitado un nivel muy importante de gestión de mantenimiento, de diagnóstico, etc.

### **Luís López.**

Me voy a declarar a favor de la virtualización. Y aunque parezca una herejía, yo creo que el usuario no tiene nada que ver con todo esto.

El Ministerio de Defensa está inmerso desde hace muchos años en un tema de normalización para pasar de un modelo semi-descentralizado a un modelo centralizado basado en ese centro de explotación, con una concentración enorme de servicios hacia ese centro, con una carta de servicios creciente y todo esto conlleva numerosos problemas.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

El primer problema es para el departamento de comunicaciones y el segundo para el de seguridad. Para mí es infinitamente más fácil tener un entorno de 400 máquinas virtuales que tener 300 servidores físicos en la sala y tener que migrarlos, teniendo en cuenta que cada uno tiene su sistema operativo, sus aplicaciones, etc, etc.

La virtualización de servidores nos da una rápida respuesta. El usuario de la virtualización no es el propio usuario, sino el sistemista, el técnico, etc., que son quienes le permiten la rápida respuesta al usuario.

En el Ministerio de Defensa no contemplamos el retorno de la inversión. Lo que si queremos es que cuando algún usuario nos pida algo no contemplado en las previsiones bianuales de gasto, pues se pueda resolver de forma inmediata.

Con la virtualización se puede montar una granja de servidores del tipo que sea, se aplica el aplicativo que el usuario necesita y se le pone a su disposición. Evidentemente, hay una serie de aplicaciones que no son susceptibles de ser virtualizadas y serán las que se quedarán en la máquina física.

La evolución tecnológica de los propios sistemas y de los propios aplicativos es mucho fácil, ágil y continuista sobre máquinas virtuales que sobre máquinas físicas. Sobre máquinas físicas siempre hemos tenido que hacer unos estudios enormes, muchas pruebas durante mucho tiempo y hasta hemos tenido que cruzar incluso los dedos a la hora de cambiar máquina.

En las máquinas virtuales, en un momento dado, se virtualiza el aplicativo del propio sistema operativo y se ha resuelto el tema. Además nos permite jugar con los centros de respaldo. Si tenemos fibra y grandes almacenamientos, replicación, permite que se quemé un centro sin que la organización lo note.

Considero que la virtualización de los servidores, si no es novedoso porque no lo es, sí que es algo lógico.

Nosotros estamos virtualizando los puestos de trabajo a todos los usuarios. Todos los usuarios tienen idéntica estación de trabajo vayan donde vayan, con procedimientos automatizados. Si me estoy preocupando de virtualizar esa máquina con los procedimientos tradicionales podré darle una burbuja o una máquina virtual, vaya donde vaya, y que le siga para que esté operativa en cualquier lugar donde vaya a conectarse.

Tampoco tenemos tantos usuarios que estén saltando de PC en PC o de unidad en unidad.

Lo que yo veo ahora mismo es la parte de virtualización de aplicaciones. En su día se intentó solucionar con control remoto, pero hoy en día hay soluciones para que determinadas aplicaciones se encapsulen y siga funcionando algunos años más.

**Moderador: José Luís Solla**

¿Podríamos decir que la estrategia de virtualización os permite ser eficaces en lo táctico?

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

### **Luís López:**

Por supuesto. El usuario cuando quiere algo no dice “oye, ponme esto en máquinas virtuales”. Él dice “necesito esto”. Si tengo que comprar diez servidores, al usuario le atiendo dentro de un año y medio. Sin embargo, en cerca de diez minutos le he puesto varios servidores, le digo que lo pruebe, lo paso a producción y solucionado.

Para mí esto es de gran ayuda, sabiendo que hay aplicativos que por su consumo o por su importancia no son susceptibles de virtualizar.

Con respecto a la seguridad, yo antes tenía muchos servidores que eran pluriempleados, es decir, tenían varios roles. Ahora con la virtualización tengo un servidor hcp, un servidor que es base de datos, otro que es sólo servidor de impresión y eso me permite securizarlos con políticas, lo que me permite jugar más regularmente con mis máquinas.

Además, al definir la forma de añadir máquinas, las haces en función de plantillas o clonando varias, con lo cual todas son idénticas. Es más difícil que se te escape un servicio que no debería estar arrancado o tener problemas achacables a una mala operación o planificación.

Me defino a favor de estos temas porque a nosotros nos dan mucha más capacidad de jugar a corto plazo.

### **Moderador: José Luís Solla**

Seguimos con Defensa. Juan Carlos, cuando quieras.

### **Juan Carlos Fontanals.**

A mí lo que me extraña es que la virtualización haya tardado tanto, porque como todos los que estamos aquí estamos tan acostumbrados a virtualizar tanto y desde hace tanto tiempo, que lo que me extraña es que haya tardado tanto en llegar.

### **María Jesús García.**

Creo que ya está todo dicho. En El Corte Inglés comenzamos con el tan trillado tema del mainframe. Seguimos con terminalización de aplicaciones. Teníamos algunas aplicaciones en los centros comerciales. Cada una tenía un servidor.

Empezamos consolidando todos estos servicios que estaban distribuidos por ahí y virtualizando a nuestra manera con Ctrix y Terminal Servers

Los costes se redujeron drásticamente. De tener cuatrocientos servidores en cada centro comercial a tenerlo todo en uno, pues fantástico. Pero había problemas, porque no es lo mismo que diez usuarios accedan a un servidor, que doscientos o cuatrocientos usuarios simultáneamente accedan a uno.

Tuvimos que ingeniarnos aplicaciones terminalizadas con Terminal Servers y con Ctrix. Tuvimos que hacer bastantes pruebas para que el tiempo de respuesta a los usuarios no mermara. Teníamos aplicaciones por todos los sitios para garantizar la seguridad.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

Teníamos aplicaciones en todos los botiquines médicos de todos los centros. Por lo tanto, pensamos que era mejor tenerlo todo centralizado en lugar de tenerlo distribuido. Así es como empezamos.

Ahora estamos inmersos en la virtualización de los servidores distribuidos. Evidentemente, también hemos pasado por la virtualización del almacenamiento. Hemos advertido que los costes han bajado rápidamente.

Tenemos el mismo número de técnicos de sistemas que gestionan el almacenamiento. Antes teníamos en almacenamiento cinco personas. Posiblemente hace diez años teníamos 800 gigas y ahora tenemos 200 teras. Lo siento José Luís, pero tenemos un sistema muy heterogéneo y tenemos de todo. Ha facilitado mucho la gestión. Realmente los buenos procedimientos y las buenas herramientas ayudan mucho a abaratar los costes.

En lo que sí estamos encontrando problemas en El Corte Inglés es en el “on demand”. Tenemos que ser muy ágiles porque así nos lo demandan los usuarios. También lo comentaba antes Luís. Nos piden servidores y almacenamiento de la noche a la mañana y tenemos que darlos rápidamente. Yo no sé qué es lo que tendrán almacenados los usuarios finales, posiblemente las fotos de sus hijos, etc., pero lo cierto es que continuamente nos están pidiendo más y más gigas.

Les tenemos ahí unas nas que son inmensas. Se les da según lo piden, porque además el coste se ha abaratado mucho.

Ahora estamos con el mundo de los servidores. Es facilísimo darle a un negocio que tiene ERP, por ejemplo una agencia de viajes, que le damos unas puntitas dentro de una aportación lógica que tenemos en el mainframe. Eso es sencillo y está inventado desde hace muchísimos años.

Pero claro, las aplicaciones ya son distribuidas y no es igual de fácil montar un servidor, cablearlo, enchufarlo a la nas y que funcione, etc. Todo eso es bastante complejo.

Tenemos ahora un proyecto muy bonito que creo que va a funcionar muy bien. Creo que las facilidades de gestión y de rapidez van a ser las que más van a primar.

También tenemos otro proyecto muy parecido en cuanto a los puestos de trabajo. Intentamos que sean el “thin-client” de toda la vida, pero todavía no lo hemos conseguido. La distribución de los puestos de trabajo en una red como la de El Corte Inglés es impresionante. Hemos visto que en el tema de la distribución se nos va muchísimo dinero.

Si conseguimos unos blame con una especie de llaverito, le salga su escritorio personal y se consiga despersonalizar el tema de “este es mi puesto de trabajo, esta es mi mesa, este es mi ordenador, esta es mi casa”. Queremos que todos tengan sus aplicaciones a través de un navegador web, para que todos accedan a través del portal.

Por lo tanto, yo soy proclive a la virtualización porque creo que nos puede ayudar.



## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

### **Moderador: José Luís Solla**

Suscribo las palabras de M<sup>a</sup> Jesús y de Luís. Creo que han hecho una exposición magistral. Sin embargo, me da la impresión y como decía Paco “Ojo, que ahora hay mucha comunicación entre servidores virtuales. No hay firewalls por medio, no hay elementos perimetrales que aseguren nada, etc”

Efectivamente, ya hay soluciones e incluso se ha inventado la información con atributos de seguridad. Después está el tema de la moda y el análisis previo concreto.

Se han puesto temas muy importantes sobre la mesa. Ahora pasamos al debate abierto. Tenemos quince minutos para el debate y quince para las conclusiones. Por supuesto, si hace falta, aumentamos el tiempo para el debate y dejamos cinco o diez minutos para las conclusiones. Ya tengo varias personas que han levantado la mano para intervenir.

### **Juan José Martínez Pagan**

Creo que Luís nos ha dado un punto de vista muy bueno como usuario. Al igual que hemos oído hablar muy bien de la virtualización, también se han planteado inhibidores y problemas. Todo es legítimo. Posiblemente, dependiendo de las empresas, la virtualización ofrezca más valores en unas que en otras.

Desde el punto de vista de los inhibidores, creo que el reto está también en los fabricantes. Creo que las ventajas que puede aportar la virtualización son muy grandes. Se ha hablado de inhibidores tales como la seguridad, con mayor complejidad en la Administración. Digamos que volviendo al ejemplo de José Luís, son los mecánicos del coche los que pueden tener la vida más difícil, porque son los que tienen que manejar todo eso.

Yo quiero romper una lanza en favor de los fabricantes de tecnología. Para todos esos problemas existen soluciones que son muy sencillas, muy fáciles de administrar y de bajo coste. Creo que el reto está en que los fabricantes continuemos en esa línea de innovación.

Concluyo volviendo al caso de Luís. Creo que ha sido un caso de implantación de éxito, en el que el número de ventajas que está obteniendo supera con creces a los problemas.

### **Luís Miro**

Creo que si estamos hablando de un CPD propio, la mayor ventaja es cuando estamos teniendo un outsourcing del CPD. En el momento en el que la virtualización la llevas fuera de tu propio entorno y ese entorno lo compartes con otras empresas, siempre y cuando consigas que el contrato que tienes con el outsourcing te traslade los ahorros que él tiene, ... (risas generalizadas)

Esa virtualización en términos de SOA es mucho más dinámica y flexible, no solamente tener dimensionadas unas determinadas capacidades y pagues por los recursos que has consumido, sino que hagas una gestión pro-activa de esa capacidad y una gestión

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

mucho más flexible, de forma y manera que si contratas un “on-demand”, sea un “on-demand” real. Creo que ahí está el reto.

En el fondo, lo que estamos buscando los departamentos de sistemas es pagar realmente por lo que usamos. Cuando estás en un outsourcing de operaciones, pagas por la capacidad, por los mix, etc.

En las licitaciones que estamos poniendo sobre la mesa, estamos buscando que el pago sea “pago por uso” Yo voy a pagar por los servicios que me pasen por el usb, con independencia de que lo usen una, dos o cuarenta mil personas.

No perdamos de vista todos los retos de Gardner y el resto de gurús en el sentido de ofrecer el software como un servicio. Yo no sé, pero creo que algunas aplicaciones que tenemos hoy metidas en casa las acabaremos teniendo fuera.

Igual estoy siendo un poco disperso, pero es que quería hablar de muchos temas.

Hablabais del gran consumo y capacidad que tenemos en los CPD. Los correos son cada vez más voluminosos. Ya nadie te manda un correo con menos de 2 megas y es que ahora si una presentación no lleva una foto, ya no es una presentación.

Fijaos la paradoja. Yo que estoy encargado de prestar el servicio del exchange y luego llego a casa, me meto en el gmail o en el Google y tengo más capacidad de correo en mi correo particular del Google que cuando llego a la empresa.

Eso me pasa a mí porque soy usuario en mi casa y además es gratis. ¿Cómo le voy a facturar yo por el correo electrónico a mis líneas de negocio? Me dirían; “oye, que yo en mi casa lo tengo gratis y tengo tres veces más capacidad de la que tú me das”.

**Moderador: José Luís Solla**

Te voy a decir un secreto. ¿Sabes cuál es el competidor que nosotros percibimos de futuro? Google.

**Luís Miro.**

Google es un competidor para todo. Yo llevo 20 años en el sector eléctrico y siempre había pensado que la competencia era Iberdrola, era EDF, etc. Ahora resulta que Google quiere montar una planta solar para darle especialidad a San Francisco.

**Francisco García**

Enlazando con lo que decíais antes de Google y servicios, los fabricantes de infraestructura hablamos a día de hoy de servicios. Cuando hablamos de virtualización, también hablamos de servicios.

Para nosotros, la virtualización es un facilitador de servicios. Para muchas empresas, la granja donde hay servicios es un espacio menos regulado y menos concreto que permite realizar tu oferta a ese cliente final de una forma diferente y diferenciada.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

Google, Microsoft y algunos más están compitiendo para convertirse en proveedores de servicios en líneas diferentes. Microsoft desde el punto de vista más propietario y Google desde el punto de vista más transversal. Sin lugar a dudas, están pujando muchas tecnologías.

Las plataformas que permiten virtualizar y dotar de seguridad a ese escenario de virtualización, ya sea de servidores o en cuanto a PC o terminales remotos, a día de hoy ya son capaces de ofrecer un catálogo de servicios.

Desde los fabricantes de los chips, desde Intel, pasando por nosotros hasta llegar a las infraestructuras de comunicaciones, todos hablamos de virtualización aunque cada uno lo denominemos de una forma sui-géneris.

Lo que está claro es que la virtualización es una línea más en nuestra oferta de servicios con Slas. Por eso hablamos de Nac. Por eso hablamos de control remoto a la red como segundas derivadas de esos acuerdos de servicios que se puedan establecer en un escenario de virtualización.

### **Jesús García**

Al ser el soft un elemento intangible, se ha tenido que apoyar siempre en un elemento físico para poder medirlo y cuantificarlo, ya sean CPU, número de usuarios u otra medida.

El movimiento plataformas virtuales es un verdadero reto para la industria de software, porque obliga a la creación de nuevos sistemas y métodos de licenciamiento.

La iniciativa de Endesa es muy creativa y yo diría que futurista. Aunque esto se amplíe, el problema es que no hay unidades de medida para que midamos por kilómetros o pulgadas. Es muy difícil medir qué prestación de valor da un determinado servicio, etc.

Creo que en los próximos años el tema más interesante se va a centrar en la evolución de los modelos de licenciamiento para satisfacer entornos virtuales. Aunque toda la industria está detrás de ello, lo cierto es que ahora sólo hay pequeños estudios para ver cómo te aproximas a una oportunidad y a una necesidad. Sin lugar a dudas, es un tema candente.

### **Ricardo Labarga**

Antes se hablaba de quién tiraba de quién, si los clientes con las demandas o los proveedores con las ofertas. En el caso de Google ni tira el proveedor de hardware ni tira Google en sí mismo, sino que tiran los dos a la vez.

Dell precisamente ha diseñado un equipo y no lo ha diseñado sólo. Es un equipo específico para Google, que es el que está utilizando para todos sus entornos de virtualización. Es decir, sale un equipo específico para un cliente, pero para entornos de virtualización.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

El cliente es Google, el proveedor es Dell, se diseña, se fabrica conjuntamente y sale al mercado hace un año para ese cliente específico. Tiran los dos y la idea también es común.

**José Manuel Brandeiro.**

Lo que está claro es que las empresas de infraestructura cada vez nos orientamos más a los servicios. Al final, nos da igual si detrás hay una o veintisiete granjas detrás. Lo que queremos es pagar realmente por lo que consumimos, para que la curva del rendimiento de la capacidad se adecue a lo que realmente estamos consumiendo.

No digo que esto sea el futuro de la industria, pero si el futuro de las empresas usuarias de sistemas. Los tecnólogos estamos tentados de sustituir los CPD por cajas de cartón con lucecitas, porque creemos que lo podemos quitar de ahí y los podemos virtualizar, pero a los técnicos de control les da mucho “yuyu” no verlos.

Por eso, si a alguno de vosotros se os ocurre algún rack barato con cuatro luces, que además responda con cuatro luces para que cambie la frecuencia, mejor. Eso nos permitiría a nosotros concentrar los CPD de control.

Tenemos back-bons por todas partes, comunicaciones redundantes, es decir, no hay riesgo tecnológico.

En este caso, y como alguien apuntaba, nos está limitando el cambio cultural.

**Moderador: José Luís Solla**

Nos quedan doce minutos para las conclusiones, independientemente de que alguien quiera apuntar algo más.

Yo tengo tres anotadas de todo cuanto habéis dicho.

- Los nuevos retos en seguridad que aporta el entorno virtualizado, que comentaba Paco al principio.
- Como apuntaba Carlos, “hay que diferenciar entre moda y eficiencia”. Por tanto, tengamos criterio a la hora de elegir proyectos de virtualización.
- La evolución necesaria de los modelos de licenciamiento, como comentaba Jesús hace escasos minutos, adaptado a la virtualización y al SOA.

Son tres temas que están ahí y creo que necesitan tomarse en consideración.

Pido que intervengáis para respaldar lo que acabo de decir o para corregirme, porque puede que yo esté totalmente equivocado.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

### **Francisco García**

Yo añadiría que la virtualización es un facilitador de la entrega de servicios a los usuarios. La virtualización permite que lo que pongamos al usuario para que trabaje, se adapte dinámicamente a sus necesidades igualmente cambiantes.

Tanto M<sup>a</sup> Jesús como tú habéis hablado del almacenamiento. Creo que la virtualización es un facilitador de la adaptación dinámica de las necesidades de los usuarios.

### **M<sup>a</sup> Jesús García**

A mí lo que más me gustaba, porque pensaba que nos iba a facilitar la vida, es el dar una respuesta rápida al “on-demand”. Aparte de que nos facilita la gestión con menos personas y hacemos muchas cosas, es que somos mucho más dinámicos.

### **Francisco García**

Por todo lo que he oído, veo que hay una base común pero opiniones muy distintas. Positiva, menos positivo, barata, no tan barata, etc. Estoy de acuerdo con Jesús en el sentido de que cada cliente es un mundo, porque las situaciones son muy distintas.

Si partimos de que esto es para dar soporte e infraestructuras SOA, por ejemplo, la “A” es de arquitectura. La arquitectura requiere un buen diseño y saber a dónde quieres llegar.

Creo que el enfoque sería el definir bien a dónde quieres llegar y ver cuál es el camino. De lo contrario, puedes llegar al caos mucho más rápidamente que en otros casos.

### **Aurelio Montaña**

Yo insistiría en explorar esta experiencia que ha comentado Ricardo, que parece que ha sido fructífera en el caso de Google y Dell. Se ve que hay una colaboración activa entre el usuario con sus necesidades y un fabricante.

Creo que no habría que restringirlo a dos patas. También está el elemento de la seguridad. Es decir, aquellos que aportan las licencias de todos los softwares necesarios que gravitan alrededor de todo esto.

No olvidemos el posible protagonismo que pudieran tener los operadores de telecomunicaciones al respecto. Esto lo digo por mi anterior experiencia. Siempre tiene que haber un punto intermedio, por mucho que queremos que los temas estén en los extremos.

### **Alfonso González:**

A mí no me ha quedado tan claro que facilite la labor de mantenimiento. Me ha parecido entender que hay una evolución de la gestión y el mantenimiento actual hacia otro tipo de gestión y mantenimiento, lo que significa que seguirá existiendo la gestión y el mantenimiento con un gran peso en todo esto.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

Sí, pero detrás de todo eso hay una gestión que hay que hacer desde el área de sistemas.

Estoy de acuerdo con Luís en que el principal beneficiario de todo esto somos los técnicos que estamos trabajando en esto en el día a día. Al usuario le llegará lo que pida, aunque le importará muy poco donde esté y cómo se le dé. Él quiere que le des lo que te ha pedido y cuanto antes mejor.

Entiendo que ese mantenimiento y esa gestión deben ser muy complejos.

### **M<sup>a</sup> Jesús García**

Al principio de esta charla, alguien hablaba de los estándares. Creo que son vitales.

Tenemos herramientas que son capaces, porque cumplen estándares y todos los fabricantes están en ello, para que todos los ingenieros de sistemas puedan manejar todas las tecnologías... Los técnicos quieren aprender nuevas tecnologías porque si no, se aburren.

Creo que esto les viene muy bien. Son gente con mucha iniciativa y estos son retos que van superando poco a poco. Por supuesto, si no tuviéramos estándares serían incapaces. De hecho, los CPD tendrían que estar gestionados por dos mil técnicos, en lugar de por los cien que tenemos actualmente.

Yo no he dicho que sea fácil. Para nada. Lo que he dicho es que son retos y que los estándares nos están ayudando.

### **Jesús Gracia**

Me ha gustado el ejemplo que ha comentado Luís del exchange propio en la empresa y el de Google.

Quizás otro elemento de reflexión en la virtualización es que vamos a vivir en los próximos tiempos cómo este ejemplo que él ha puesto va a ser parte de SOA y cómo Google y otras compañías van a provisionar el e-mail como servicio, no con el user interface pagando el precio, aparentemente gratuito, por la publicidad oculta, sino que te van a proporcionar los apis y los servicios en infraestructuras de servicios y vas a pagar por ello, con la misma rapidez que tienes en casa, pero vestido y protegido con tu aspecto empresarial.

Yo diría que el resumen es virtualización no limitado a los servidores o a los discos, etc., sino que va a ir mucho más allá y va a ser la virtualización del propio talento embebido en los servicios.

### **Juan José Martínez**

Como conclusión y haciendo alusión a lo que se ha hablado de la gestión como ventaja y como inconveniente, yo añadiría que las herramientas que gestionan la virtualización sean potentes y sean muy fáciles de manejar. Creo que la sensibilidad debería estar en torno a este tema.

## VIRTUALIZACIÓN DATACENTER

**Moderador: José Luís Solla**

Hemos llegado al final. Muchísimas gracias a todos como responsable de la Comisión de Desarrollo de la Sociedad de la Información de Autelsi. Esperamos que las discusiones hayan sido relevantes. Yo creo que sí.

Os agradezco la asistencia, la viveza, la profundidad y la inteligencia que habéis puesto en el debate.

Espero que aquellas expectativas con las que vinisteis al debate se hayan conseguido, y que estéis totalmente satisfechos por el hecho de que penséis que el Debate ha merecido la pena.

Todos los que habéis participado habéis manifestado algo que os parecía relevante. Por lo tanto, os animamos a que sigáis viniendo y participando.

Gracias a todos y especialmente a Enterasys. A mi colega Juanjo en las Comisiones y al equipo tan maravilloso que ha traído. Igualmente nuestro agradecimiento al equipo de Autelsi que ha montado este maravilloso sistema.

Lo damos por concluido. Muchas gracias a todos.