



## Editorial

# La garantía de acceso a los servicios, imprescindible

**C** Recientemente hemos presentado a los medios de comunicación nuestra estrategia de servicios alojados en la red, agrupados bajo el paraguas de TIC unificadas. La acogida ha sido tan positiva como el feed-back que estamos recibiendo del mercado, lo que nos hace pensar que es el momento idóneo para dar a conocer el nuevo modelo.

Desde la red vemos cómo los servicios "Cloud", Grid, alojados, SaaS... (o cualquiera que sea su denominación en los próximos años) son el futuro. Ahora bien, si no existe una adecuada conectividad y unas garantías mínimas de acceso, estos servicios –pensados para facilitar el trabajo a los usuarios y poner tecnologías avanzadas al alcance de cualquier empresa –corren el riesgo de convertirse en el talón de Aquiles de las comunicaciones. Por eso creemos que los proveedores deben incluir garantías no sólo del "uptime" de los servicios éstos, sino también del acceso. De ahí nuestra estrategia de unificar las soluciones de conectividad, comunicaciones y computación bajo un mismo paraguas/contrato.

Nuestra evolución "From the Ground to the Cloud" es en realidad un camino natural, a la vista del avance del negocio y de la tecnología, eso sí, a la misma velocidad con que se mueve este sector, que a veces hace difícil mantener la perspectiva. Interoute ha multiplicado

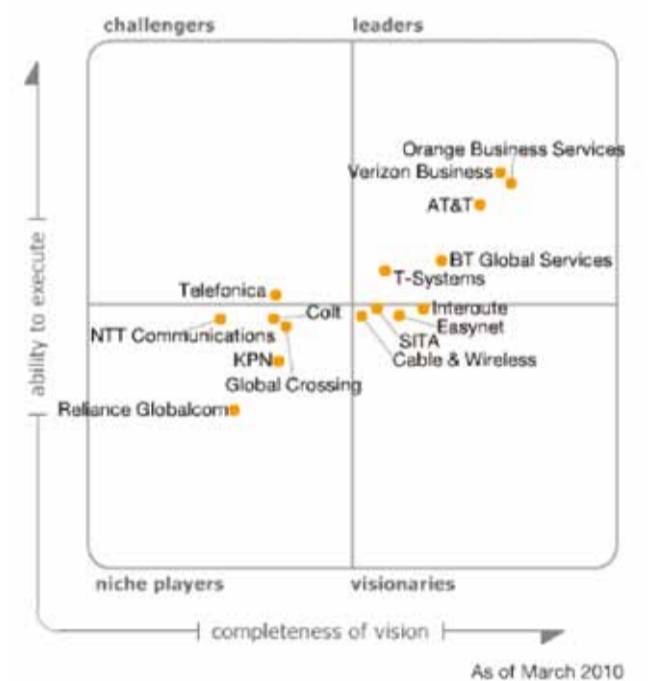
el tamaño de su red en los últimos siete años en un 400%, la facturación rondará los 300 millones de euros este año y mantiene un tasa compuesta de crecimiento anual del EBITDA del 67%, con un exceso en su flujo de caja durante los últimos 6 meses del 2009 y el 2010. Con estos datos en la mano, parece lógico deducir que estamos leyendo correctamente los signos que transmiten el mercado y nuestros clientes (más de 12.000).

Como dice Taleb en su libro "El cisne negro", "no es inteligente ponerse a recoger monedas delante de una apisonadora", refiriéndose a la conveniencia de centrarse en lo realmente importante. Estamos en medio de una transformación incipiente en el modelo económico-tecnológico que aplican las empresas, se están bajando las barreras de entrada a tecnologías que tradicionalmente estaban sólo al alcance de muy pocos y orientando aún más los costes recurrentes al éxito del negocio, a la vez que se minimizan las inversiones y los riesgos en nuevos proyectos. Sin lugar a dudas, el momento es fascinante... Hablemos.

Diego Matas  
Director General  
Interoute Iberia

## Una estrategia coherente, rentable y con apoyo del mercado

**D**os de las consultoras de mayor reconocimiento en el sector –Gartner y Forrester –han avalado con sus informes el camino seguido por Interoute en los últimos años. El reciente Cuadrante Mágico de Gartner sobre Servicios de Redes Paneuropeas ha situado a Interoute en el vértice crítico entre las compañías líderes y con mayor visión de futuro. El Cuadrante analiza la evolución y posicionamiento de 15 suministradores paneuropeos de redes de voz y datos y apunta que "pese al uso creciente de acuerdos de colaboración, la propiedad de las infraestructuras sigue siendo un elemento diferenciador clave".



El informe de Forrester sobre Servicios WAN sitúa a Interoute entre las firmas de mayor eficiencia. Destaca el interés del mercado por servicios tales como IP MPLS sobre VPN y Carrier Ethernet, en los que Interoute ha realizado importantes inversiones, y apunta que los servicios gestionados de telecomunicaciones suponen una opción estratégica decisiva para los responsables financieros de las corporaciones en Europa.

Estas expectativas y el crecimiento del negocio y del EBITDA en 2009 constatan la buena marcha de Interoute, pese a la crisis.



**A fondo.**  
VPLS sobre MPLS: los beneficios de Ethernet para redes con múltiples ubicaciones.  
Pág. 2

**Análisis.**  
Juniper Networks. Cómo construir una red corporativa de alta disponibilidad.  
Pág. 2

**El cliente.**  
Tormo & Asociados. Servicios de hosting, acceso a Internet y gestión de contenidos.  
Pág. 3

**Novedades.**  
Unified Connectivity (UConn), la revolución en el campo de la externalización de la conectividad WAN.  
Pág. 3

## A fondo

# VPLS sobre MPLS: beneficios de Ethernet para redes con múltiples ubicaciones

“ Esta tecnología está pensada para interconectar redes LAN dispersas y que se comporten como una misma red. ”

En los últimos años podemos encontrar literatura diversa (con enfoque más o menos técnico o comercial) sobre las virtudes de MPLS frente a otro tipo de tecnologías como ATM o Frame Relay. Entre las múltiples ventajas de MPLS, quizá una de las más importantes sea la simplicidad del enrutamiento dentro de la red. Esta ventaja es muy importante, tanto en la fase de planificación y despliegue inicial de la VPN como durante la vida de la misma, ya que además del control del funcionamiento diario, con MPLS resulta mucho más sencillo añadir, modificar o eliminar ubicaciones en la Red Privada Virtual que si utilizamos protocolos orientados a conexiones virtuales permanentes.

Esta simplificación proporcionada por MPLS ha sido una ventaja principalmente para los operadores, pero los clientes de empresa no percibían claramente el beneficio, a no ser que decidiesen utilizar ellos mismos MPLS y no dejar en manos del proveedor el enrutamiento a Nivel 3 según el modelo OSI (modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos).

VPLS (Virtual Private LAN Service, en inglés) es un protocolo diseñado para que la interconexión de Redes de Área Local situadas en diferentes ubicaciones se comporte como si éstas fuesen una sola red, permitiendo conexiones multipunto.

Utilizando VPLS, los clientes disponen de un único dominio Ethernet que, como tal, permite el funcionamiento en el Nivel 2 del modelo OSI y les otorga la posibilidad de no segmentar la red, si no lo desean. La planificación de su red para un número bastante alto de ubicaciones (por ejemplo, desde 3 hasta 15) resulta particularmente sencilla, aunque puede llegar a complicarse si aumenta el número de oficinas y, con ello, el tráfico entre ellas. En efecto, éste se transmite entre todas

las ubicaciones simultáneamente si no hay separación lógica entre redes, algo que en cualquier caso puede ser conveniente por motivos de seguridad y para separar y aislar servicios, función que VPLS también permite. La flexibilidad es, por ello, otra característica: por ejemplo, cada vez que se añada una nueva sede, será detectada por los equipos de conmutación al ver su dirección MAC en la red.

Entre las ventajas adicionales de VPLS están todas las inherentes al estándar Ethernet, disponible como interfaz en infinidad de equipos multimedia de forma muy económica porque sus componentes electrónicos se benefician de importantes economías de escala. Es una tecnología madura que resulta muy familiar para los departamentos de TI de las empresas, permite en la práctica usar la misma tecnología en la WAN y en la LAN y, además, Ethernet soporta el transporte a niveles superiores de múltiples protocolos y aplicaciones que no son necesariamente originarios del mundo IP, tales como IPX o SNA.

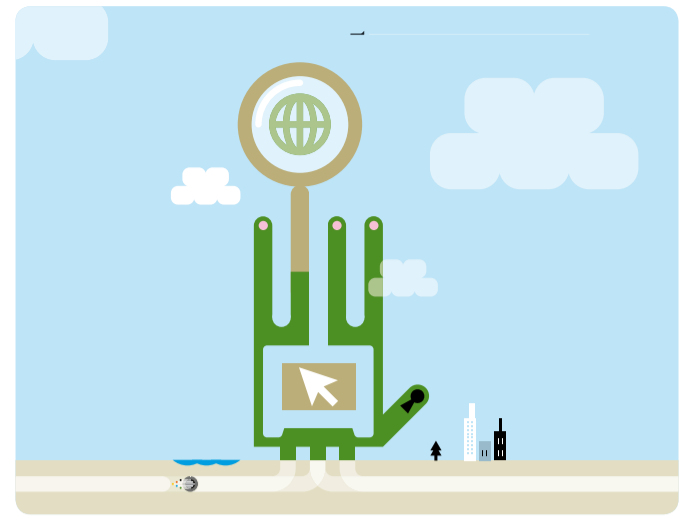
En ese sentido, la utilización de VPLS posibilita también la convivencia en la misma red de protocolos de transporte que emplean paquetes – como ATM o Frame Relay– con otros que utilizan técnicas TDM –como SDH–, pero proporcionando mayor escalabilidad y granularidad que las tecnologías de circuitos permanentes con ancho de banda rígido.

VPLS permite separar en la red los servicios y las tecnologías de acceso que se empleen para conectar las ubicaciones, pudiendo ser desde DSL hasta fibra óptica, con velocidades que abarcan desde menos de 10 Mbit/s hasta 40 Gbit/s o incluso más.

Por supuesto, ya que están basados en MPLS, los servicios VPLS pueden gozar de la seguridad de las redes que los soportan, permitiendo por ejemplo emplear dos tecnologías diferentes en cada oficina (una para el servicio principal y otra para el de respaldo) y también diferentes equipos para evitar interrupciones de servicio, en caso de problemas de hardware o averías que afecten a las redes de transporte.

A nivel interno de la red, para salvar problemas de bucles de enrutamiento se utilizan protocolos como spanning tree en el Nivel 2 o split horizon en el Nivel 3. Evitan que los paquetes se transmitan en círculos de forma infinita entre las ubicaciones de la red y, de esta forma, impiden que las tramas se propaguen por el mismo interfaz que las genera.

J.M.A.



## Tecnologías y mercados

### El 50% de las empresas migrarán a entornos virtuales

La consultora de mercado Gartner estima que en 2013 el 50% de las organizaciones empresariales de más de 1.000 trabajadores moverán en torno al 80% de sus datos a entornos virtuales (cloud). De hecho, Gartner asegura que ya durante el presente ejercicio muchas grandes empresas de todo el mundo ya han puesto en marcha iniciativas de transición hacia tecnologías cloud. Por otro lado, Gartner apunta que el 95% de las compañías planea mantener e incluso ampliar sus inversiones relacionadas con el software como servicio (SaaS) durante este año.

### 46 millones de tablets en 2014

Las ventas de tablets crecerán de forma progresiva en los próximos años, de acuerdo con las previsiones de IDC. La consultora estima que en 2014 habrá más de 46 millones de dispositivos en funcionamiento, con un crecimiento medio anual de más del 57% (el año pasado se vendieron 7,6 millones en todo el mundo). A juicio de IDC, las ventas se acelerarán por la enorme cantidad y variedad de aplicaciones de terceros que ofrecen a los usuarios contenidos y servicios de todo tipo, funcionales y seguros.

### Bajan los ingresos del sector

Por primera vez desde 1993, España vio reducirse la cifra de negocio del sector tecnológico el año pasado. Con un 7% menos de ingresos, hasta 71.191 millones de euros, y la previsión de un nuevo recorte en torno al 2,5% este año, la patronal Asimelec ha pedido al gobierno un "impulso decidido" al sector. La asociación recuerda el impacto de las nuevas tecnologías en la competitividad y eficiencia de las empresas.

## Análisis

# Cómo construir una red corporativa de alta disponibilidad

Al elegir la tecnología de red más adecuada, los responsables de informática pueden edificar la infraestructura de alta disponibilidad indispensable para garantizar un funcionamiento ininterrumpido de sus sistemas y, al tiempo, reducir inversiones en activos fijos y gastos de explotación.

Los factores que más influyen en el incremento de las necesidades de disponibilidad son el elevado coste de la indisponibilidad y la creciente dependencia de las redes. Los procesos de negocio tienen que funcionar durante las veinticuatro horas del día, con aplicaciones cada vez más distribuidas, que dan servicio a empleados, partners y clientes repartidos por todo el mundo.

Por otra parte, la red corporativa ha pasado de ser un mero canal de transporte de datos a convertirse en autopista convergente y multiservicio, que transporta datos, voz y vídeo, además de tráfico procedente de redes de diversa índole, desde escáneres de seguridad a sistemas de automatización de inmuebles. Y, ante la popularización de la telefonía IP, los usuarios esperan obtener de las infraestructuras informáticas corporativas los mismos niveles de disponibilidad que con sus centralitas tradicionales.

Los cortes tienen consecuencias importantes. Desde la pérdida inmediata de ingresos, hasta daños de imagen o reputación, pérdida de productividad y desánimo para los empleados por no poder trabajar. Puede afectar gravemente al negocio, e incluso ahuyentar a los clientes.

“ La red corporativa ha pasado de ser mero canal de datos a convertirse en autopista convergente y multiservicio ”

La tecnología de red aporta un gran impulso, al permitir a las empresas edificar las redes corporativas de alto rendimiento y disponibilidad que necesitan para garantizar su funcionamiento sin interrupción. Las empresas esperan que sus redes estén disponibles 24x365 y a muchos departamentos informáticos se les exige que garanticen tasas del 99,999%, lo que supone menos de seis minutos de interrupción al año. La clave para lograrlo es reforzar drásticamente la disponibilidad de los dispositivos, de la red y de sus sistemas de gestión.

# JUNIPER

NETWORKS

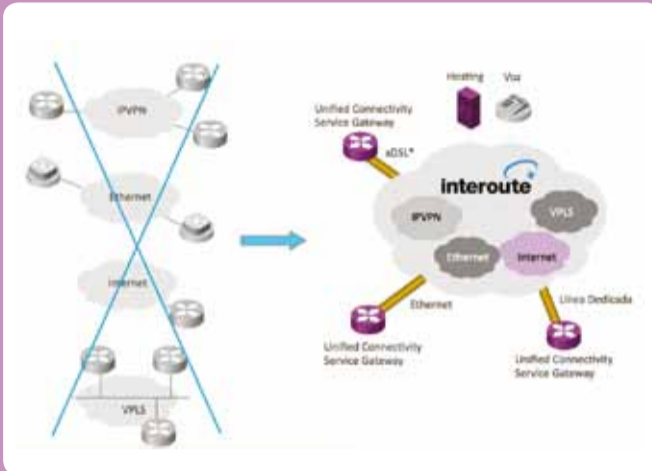
Sin duda, a los responsables de informática les interesa centrar sus esfuerzos en aquellas partes de la red que dan servicio a más usuarios y a los recursos más críticos. Y una vez que el departamento informático ha determinado las necesidades de disponibilidad de cada parte de la infraestructura, será preciso diseñar la red y los productos seleccionados, teniendo en cuenta la disponibilidad de los dispositivos, de la red y de sus sistemas de gestión.

La tecnología de red puede imprimir un gran impulso a la economía de las redes. Al combinar características de redundancia y recuperabilidad en los formatos más diversos y a precios muy competitivos, estas tecnologías proporcionan a los departamentos informáticos una extraordinaria flexibilidad y las organizaciones pueden conferir la máxima disponibilidad a todas las partes de su red. Con ello se consigue una red de comportamiento totalmente predecible, que se mantendrá en funcionamiento más tiempo y será más fácil de gestionar para el departamento informático.

Javier Lois Mondéjar  
Vice-president Sales  
Juniper Networks

# Novedades Interoute

## Unified Connectivity



Unified Connectivity (UConn) es la auténtica revolución en el campo de la externalización de la conectividad WAN, ya que elimina la dependencia con respecto a la tecnología de acceso y permite a las organizaciones establecer un entorno de conectividad dinámico. UConn es una plataforma integrada de conectividad que permite al responsable de sistemas informáticos proporcionar a sus usuarios todo tipo de servicios de voz, procesamiento y transmisión de datos. Funciona combinando tecnologías de red dispares, tales como Ethernet y MPLS VPN a través de cualquier sistema de acceso local, incluyendo desde xDSL hasta Ethernet. De este modo, las organizaciones pueden elegir desde cuatro hasta ocho servicios de conectividad.

Las empresas ya no necesitan predecir qué tecnologías y sistemas van a necesitar dentro de tres o cinco años porque este nuevo modelo permite efectuar cambios en los servicios de red rápidamente, con toda facilidad y en cualquier momento, y no cuando lo impone el ciclo de amortizaciones.

## CRECIMIENTO

### Mejoran los resultados

El EBITDA de Interoute ha alcanzado los 40 millones de euros en 2009, un 62% más que el año anterior. A pesar de la crisis, la compañía aumentó sus ingresos un 9%, hasta alcanzar los 269 millones. Interoute prevé utilizar esta liquidez para incrementar su cuota de mercado mediante compras selectivas de empresas y el desarrollo de nuevos servicios.

### Crece la Red Metropolitana en Madrid

Interoute ha culminado la primera fase del plan de expansión de su MAN a los polígonos empresariales madrileños de La Finca, Ciudad de la Imagen y Cerro de los Gamos, donde ya ofrece servicio a clientes como AC Hoteles, Yelmo Cineplex, Cigna y Stratmind. Además, ha comenzado a desplegar su red al noreste de la capital, incluyendo los polígonos de Las Mercedes, Cristalía y próximamente San Fernando. Las empresas allí ubicadas podrán conectarse a

la extensa red pan europea MPLS de Interoute, acceder a todos los servicios IP alojados en ella y beneficiarse de importantes ahorros, ya que contratarán directamente con el propietario de la red, sin intermediarios.

### Conexión de África y Europa por cable submarino

Ya ha entrado en funcionamiento el primer cable submarino 100% africano. Promovido por Tunisie Telecom, conecta el norte de África con la red de Interoute en Sicilia y desde allí, con el resto de Europa. Es el séptimo proyecto de Interoute en este ámbito y multiplica por siete la capacidad de las comunicaciones en la zona.

### Expansión a Estambul

La ampliación de la red de Interoute hasta Estambul ha permitido conectar Turquía con las principales arterias de comunicaciones de la Unión Europea. Esta nueva inversión convierte a Interoute en el único operador europeo que ofrece conectividad de alta capacidad directa con 26 países europeos.

## CLIENTES



Siemens e Interoute se han adjudicado el proyecto de migración y réplica de los servicios de telecomunicaciones de la red corporativa del Imsero, que estaban alojados fuera del instituto, a la central de Madrid. La solución está basada en el servicio gestionado Internet Managed MultiHomed de Interoute, que garantiza la continuidad del servicio ante cualquier contingencia y aporta mayor flexibilidad y autonomía.



La Agencia Espacial Europea (ESA, European Space Agency), la puerta de Europa al espacio, ha contratado a Interoute para conectar mediante una nueva red IP WAN sus 13 emplazamientos de Observación de la Tierra en diversos países de Europa (uno de ellos en España) y Canadá. La solución incluye conectividad a Internet con 1,2 Gbps de capacidad de acceso compartido, diseño redundante, acceso seguro y protección DDoS.



Las instituciones financieras ya pueden conectarse directamente con BATS Europe, el segundo mayor sistema de Europa para negociación multilateral de valores y activos financieros, a través de Interoute Fast Trade. Este novedoso servicio de ancho de banda de alta calidad de Interoute proporciona al sector financiero conectividad entre 25 países con un 15% menos de latencia que las tecnologías habituales. Esta importante reducción de la latencia es considerada crítica para el éxito de las operaciones de compra-venta en Bolsa.



La aseguradora Cigna en España ha contratado a Interoute el servicio de Unified Connectivity aprovechando la fibra óptica que Interoute tiene desplegada en La Finca. Inicialmente Cigna utilizará el servicio de conectividad de Interoute con fibra propia para servicios de Voz sobre IP y terminación de llamadas, lo que garantiza a Cigna una total redundancia en este servicio, considerado crítico para su negocio.

## Interoute en la prensa

- "Interoute ganó 40 millones de euros el año pasado" – Dossier Empresarial, 4 de junio.
- "Siemens e Interoute trasladan los servicios web del Imsero a su sede principal" – TechWEEK, junio.
- "La ESA se decide por los servicios gestionados de red de Interoute". – Computing, mayo.
- "Edificar en la nube" – Redes&Telecom, mayo.
- "Interoute quiere invertir su liquidez comprando nuevas empresas" – Noticias de la bolsa, mayo.
- "Gartner destaca el liderazgo y visión de Interoute" – Twitter, mayo.

# El Cliente

## TORMO & ASOCIADOS

Consultores en Franquicia

## Servicios de hosting, acceso a Internet y gestión de contenidos

Nacido en 1991, el grupo de consultoría en franquicias Tormo & Asociados ha participado en la creación y desarrollo de proyectos para más de 800 empresas franquiciadoras, ayudando a más de 3.000 personas a integrarse en redes de franquicia. En este periodo, ha colaborado de forma muy activa en el desarrollo del sector y de sus empresas mediante actividades, foros, encuentros y publicaciones. Sus servicios están orientados a aquellas empresas que desean iniciar su expansión bajo modelos de franquicia, franquiciadores en activo y emprendedores e inversores que desean incorporarse en una red de franquicia.

Tormo & Asociados buscaba un suministrador de servicios de telecomunicaciones que le ofreciera flexibilidad y capacidad de respuesta rápida ante un entorno económico en constante evolución y teniendo en cuenta el carácter dinámico de sus actividades. La consultora eligió las soluciones de hosting, acceso a Internet y gestión de contenidos de Interoute por "la calidad del servicio y la flexibilidad que han mostrado desde el primer momento", según afirma Carlos Blanco, responsable de TI de Tormo & Asociados.

El grupo ha contratado además la tecnología de Interoute para gestión de contenidos digitales Media Manager (aplicación empresarial para envío y gestión segura de archivos de gran tamaño), servicios de comunicaciones para sus oficinas de Barcelona y varias licencias de Microsoft OCS (Office Communications Server) para la realización de comunicaciones unificadas.

"Nuestro equipo humano ronda las 100 personas entre Madrid y Barcelona, tenemos alianzas que nos dan presencia en las principales capitales europeas y en el área del Mediterráneo y contamos también con oficinas en Lisboa, México, Bogotá, Lima y Sao Paulo", señala Carlos Blanco. "Necesitábamos un proveedor de servicios que entendiera nuestras singularidades, que nos permitiera conectar oficinas en distintos países como si fueran sucursales dentro de España y que se adaptara a nuestro crecimiento. Con Interoute lo hemos conseguido".

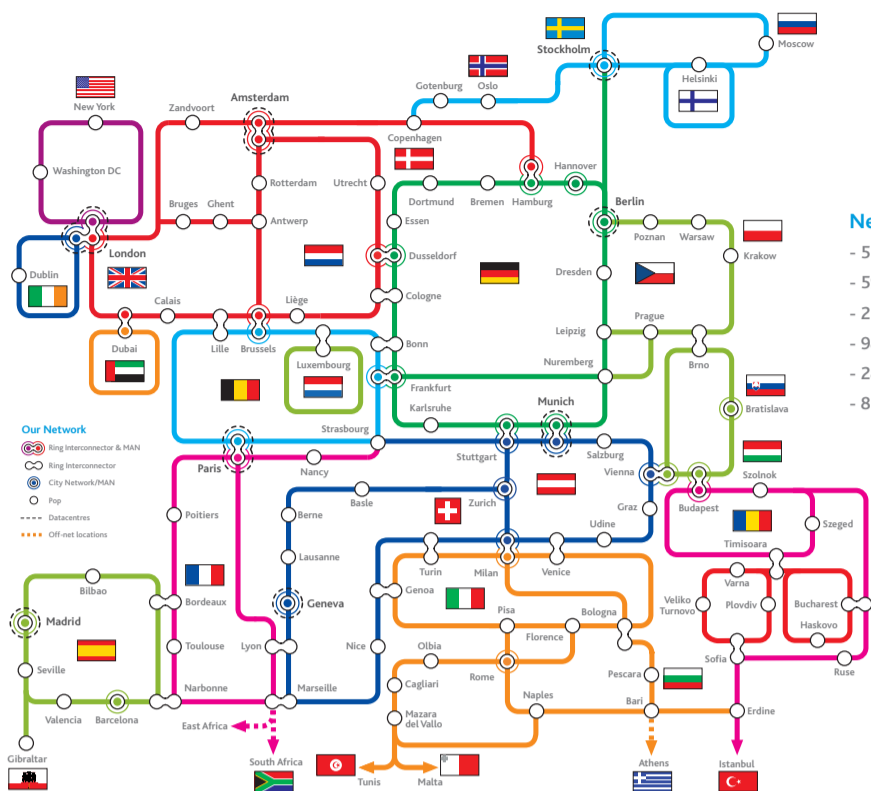
Como compañía líder en consultoría de franquicias en España, Tormo & Asociados cuenta con una amplia base de clientes y una docena de marcas (entre las que figuran la revista Franquicias Hoy y el portal www.franquiciashoy.es líder del mercado); fue la primera consultora en crear un portal especializado en franquicia, www.tormo.com, primer portal vertical especializado a nivel internacional según el Ranking Alexa, con presencia en cinco países; y posee un canal de TV por Internet y la conocida 'Guía de Franquicias', con más de 350.000 ejemplares vendidos en su última edición.

"Con sus servicios de hosting e Internet, Interoute nos ha proporcionado una infraestructura flexible, sin complejidades ni costes asociados al hardware. Los sistemas crecen o decrecen según nuestras necesidades y contamos con tecnología para balancear la carga en momentos de mucho tráfico", apunta el responsable de TI de Tormo & Asociados. "De este modo, tenemos Internet con alto rendimiento, soporte, escalabilidad para añadir ubicaciones a medida que crecemos (dentro o fuera de España) y la ventaja de 'tarifa plana' para todos los países".

"En conclusión", señala Blanco, "nos olvidamos de las complejidades burocráticas a la hora de contratar y gestionar proveedores de telecomunicaciones. Tenemos un único interlocutor y nos centramos en nuestro trabajo, que es lo que sabemos hacer".



# Red Interoute



**Network statistics**

- 55,000 kms lit fibre
- 59 Datacentres
- 21 MANs
- 98 Cities
- 28 Countries
- 8 Subsea landing stations

## Interoute de un vistazo

Nuestra red privada de voz y datos es la más avanzada y mejor conectada de su género en Europa.

Somos pieza clave en la cadena de suministros digitales en Europa: nuestros 59 data centres gestionan diariamente operaciones de comercio electrónico por más de 1.000 millones de euros.

Hemos efectuado más de 10 adquisiciones y alianzas significativas en apenas dos años.

Participamos en siete cables submarinos dotados con tecnología de nueva generación.

+55.000 kilómetros de red, +400% en seis años.

+50% de nuestros ingresos proceden ya de servicios a empresas.

Clientes: +3.500 compañías internacionales de todos los sectores, administraciones públicas y centros de investigación.

## Glosario

- **VPLS (Virtual Private LAN Service).** Es un protocolo diseñado para suministrar comunicaciones multipunto basadas en Ethernet sobre redes IP/MPLS. Permite la interconexión de redes de área local situadas en diferentes ubicaciones geográficas, como si se tratase de una misma red.
- **IPX (Intercambio de Paquetes entre Redes).** Es un protocolo de datagramas orientado a comunicaciones sin conexión. Se encarga de transmitir datos a través de la red, incluyendo en cada paquete la dirección de destino. Es similar al protocolo TCP/IP en sus operaciones, aunque difiere en el sistema de direccionamiento y formato de los paquetes.
- **Spanning Tree (SmmTPtr).** Protocolo de red de nivel 2 de la capa OSI (nivel de enlace de datos) que permite a los dispositivos de interconexión activar o desactivar automáticamente los enlaces de conexión, de forma que se garantice que la topología está libre de bucles. Hay 2 versiones del STP: la original (DEC STP) y la estandarizada por el IEEE (IEEE 802.1D), que no son compatibles, por lo que se recomienda utilizar la versión estandarizada.
- **Split Horizon.** Protocolo de enrutamiento que ayuda a reducir el tiempo de convergencia, al no permitir a los routers mostrar abiertamente las redes. Elimina bucles y evita que los paquetes se transmitan en círculos de forma repetida.

## Los expertos dicen...

“Cada 18 meses, la información en la red se duplica y por eso ahora somos seres mucho más iguales, porque la información es poder”.

Javier Rodríguez Zapatero, director de Google España.

## Eventos

**Gartner Symposium 2010**  
8-10 de noviembre.  
Cannes, Francia.

El programa de este año se centrará en cómo la tecnología contribuye a ayudar a las empresas a retomar la senda del crecimiento, equilibrando la optimización de costes y reduciendo el riesgo.

**Capacity África 2010**  
21 & 22 Septiembre, Nairobi.

La conferencia de telecomunicaciones mayorista más completa del continente para operadoras de redes fijas y móviles. Analizará las redes de fibra, conectividad, las tecnologías más novedosas y modelos alternativos de negocio. Interoute participa como Partner asociado.

**Capacity Rusia 2010**  
4 y 5 de octubre, Moscú.

Este encuentro anual, del que se celebra la sexta edición, constituye ya un escaparate de las tendencias más relevantes en redes y contenidos. En esta ocasión se prestará especial atención a las comunicaciones internacionales con el Este de Europa y Asia.

## UNIFIED ICT

### UNIFIED CONNECTIVITY

- Internet Access
- IPVPN (MPLS)
- Ethernet VPN (VPLS)
- Ethernet Gestionada

### UNIFIED COMMUNICATION

- Red Virtual de Voz
- Interoute One
- Conferencia / Vídeo Conferencia

### UNIFIED COMPUTING

- Hosting
- DRC (Disaster Recovery Centre)
- Virtual Hosting

## Cifras y letras

El sector de las telecomunicaciones y audiovisual superó los 42.000 millones de euros de facturación en 2009, de acuerdo con los datos del Ministerio de Industria, con una reducción de 3-4 puntos, muy inferior al descenso de dos dígitos en otras actividades.

© EnRoute es una publicación gratuita editada por Interoute Iberia.  
C/ Cardenal Marcelo Spínola, 42  
28016 - Madrid

Tirada: 3.000 ejemplares. Periodicidad trimestral.  
Dirección y coordinación: Yolanda Chimeno, Marketing Manager. Interoute Iberia.  
Coordinación editorial y producción: Siglo 21 Comunicación. www.siglo21.comunicacion.com  
Si desea colaborar con EnRoute news, contacte con el departamento de Marketing en el 902 99 58 58 ó vía e-mail: info@interoute.es

**interoute**  
from the ground to the cloud

Hablemos. Tel: 902 99 58 58  
e-mail: info@interoute.es

Si quiere saber más sobre lo que Interoute puede ofrecer a su empresa, visite: [www.interoute.es](http://www.interoute.es)