



MUM

Madrid, 16 octubre 2015

MUM ESPAÑA 2015

“IMAGINA”

Consideraciones de diseño y errores comunes en
un WISP

Madrid, Octubre 16 de 2015.

MUM ESPAÑA 2015

Ponentes:

- Alfonso Urbina Araux.
- Germán González Navarro.
 - Trainers Mikrotik desde 2004.
 - Alguna experiencia en redes.
 - Confesores de desgracias en el área de networking.
 - Gran vocación de consejeros , después de ser paños de lágrimas de cientos de WISP´s.

MUM ESPAÑA 2015

- Imagina por un momento...Eres... Pretendes... Quieres... o crees que eres un ISP???
- Esas son las preguntas.

Cualquier coincidencia
con la realidad... es solo eso...



MUM ESPAÑA 2015

- Pero... lo importante no son las preguntas...
 - Lo importante son LAS RESPUESTAS!!!!
- Presten mucha atención.

MUM ESPAÑA 2015

- Funcionamiento de un ISP

Consiste en llevar servicios de internet diferenciados a clientes que lo requieren.

- Los elementos que lo debieran de componer:
 - Red perimetral.
 - Acceso a servicios de internet (de cualquier tipo).
 - Punto de acceso de clientes (de cualquier tipo).
 - Puntos distribución o concentradores.
 - Backbone.
 - Granja de servidores (cache, DNS, Radius, etc.).

MUM ESPAÑA 2015

- **Características a valorar:**

- Escalabilidad.
- Estabilidad.
- Fiabilidad.
- Flexibilidad.
- Seguridad.
- Rendimiento.
- Gestión.
- Monitorización.

MUM ESPAÑA 2015

- Red perimetral.
 - Acceso a servicios de internet.
 - Caudal de servicio disponible para su distribución.
 - Puede ser de uno de de diferentes proveedores de internet.
 - Generalmente se entrega con un pool de IP's públicas que pueden o no ser distribuidas entre los clientes.
 - Es recomendable que estos caudales sean enlaces simétricos, de circuito, sin limitación de ningún tipo (conexiones, encolamiento, cache, etc.)
 - ¿SLA?

MUM ESPAÑA 2015

- Red perimetral
 - Acceso a los servicios del cliente.
 - Definición de área de cobertura
 - Célula de servicio
 - Puntos de concentración de servicios
 - Definición de métodos de entrega a clientes y su control
 - Hotspot
 - Túneles
 - Control de MAC
 - VLANs
 - Con IP fija en caja negra.
 - DHCP

MUM ESPAÑA 2015

- Red perimetral.
 - Acceso a los servicios del cliente.
 - Definición de métodos de seguridad.
 - Aseguramiento de la disponibilidad del servicio (link).
 - Wireless, cableado, isolación, filtrado L2.
 - Ataques en capa 2 y 3.
 - Flooding, ping.
 - Man-in-the-middle.
 - Desautenticación.
 - Broadcast, ARP, VLANs.
 - DoS, DDoS.
 - Ataques a protocolos de acceso (servidores de los mismos).
 - Etc.

MUM ESPAÑA 2015

- Red de distribución.
 - Red de transporte (topología de estrella extendida)
 - **Backbone (troncal principal para integrar las áreas de servicio)**
 - Puntos de concentración.
 - Tener contemplado enlaces robustos para esta área.
 - Cálculo de agregación de caudal para poder proveer las necesidades de las áreas de servicio.
 - Dimensionamiento de hardware.
 - Métodos de interconexión.
 - Redundancia.
 - Seguridad (ver referencia de filmina anterior).
 - Calidad de Servicio.
 - Ocultamiento de transporte desde el cliente al “mundo”.

MUM ESPAÑA 2015

- Red de distribución.
 - Red de transporte.
 - **Transporte en áreas de servicio.**
 - Seguridad.
 - Calidad de Servicio.
 - Cálculo de capacidades (caudal, hardware, etc.).
 - Métodos de interconexión hacia el backbone.

MUM ESPAÑA 2015

- Ya discutimos la teoría.... Ahora vamos a las definiciones.
 - Que uso.. CAPA2 o CAPA3?
 - Hablemos de ello.
 - Escalabilidad.
 - Podemos crecer fácilmente?
 - El crecimiento sería sostenido e indeterminado?
 - Costo, ¿es caro? ¿Barato?
 - Me ofrece el equipamiento diferente opciones para el transporte?
 - Estabilidad.
 - Nuestro enlace es.. ¿Carrier Class?
 - Calidad y eficiencia del transporte.
 - Redundancia.

MUM ESPAÑA 2015

- Ya vimos teoría.... Ahora vamos a las definiciones.
 - Que uso.. CAPA2 o CAPA3?
 - Hablemos de ello.
 - Fiabilidad.
 - ¿Realmente es confiable?
 - Cumplimos las expectativas del cliente para el servicio ofrecido?
 - Flexibilidad.
 - Podemos ofrecer diferentes alternativas de interconexión o servicio al cliente sin hacer grandes afectaciones a nuestra infraestructura?

MUM ESPAÑA 2015

- Ya vimos teoría.... Ahora vamos a las definiciones.
 - Que uso.. CAPA2 o CAPA3?
 - Hablemos de ello.
 - Seguridad.
 - Que tan expuestos estamos a riesgos.
 - Ataques a la capa en general que provocaran fallas e inestabilidad o penetración de usuarios indeseados.
 - Rendimiento.
 - Jitter.
 - Latencia.
 - Troughput.
 - QoS (Calidad de servicio).

MUM ESPAÑA 2015

- Ya vimos teoría.... Ahora vamos a las definiciones.
 - Que uso.. CAPA2 o CAPA3?
 - Hablemos de ello.
 - Gestión.
 - ¿Centralizada o distribuida?
 - Sencillez de administración.
 - Acceso.
 - Hotspot.
 - PPPoE.
 - VLANS.
 - AAA.
 - Transporte.
 - Ruteado.
 - Estático.
 - Dinámico.

MUM ESPAÑA 2015

- Ya vimos teoría.... Ahora vamos a las definiciones.
 - Que uso.. CAPA2 o CAPA3?
 - Hablemos de ello.
 - Monitorización.
 - Es requerido realizar una evaluación constante de todos los parámetros antes citados. (Monitorizar la red),
 - SNMP puede ser la respuesta.
 - MRTG, NAGIOS, SMOKEPING, DUDE, etc.

MUM ESPAÑA 2015

- AHORA SI... ¿QUE USAMOS, CAPA2 o CAPA3?
- ¿Que ventajas tenemos en una o en otra?

MUM ESPAÑA 2015

- ¿YA EVALUASTE CUAL RESUELVE TU NECESIDAD?
- Discutámoslo.

MUM ESPAÑA 2015

- ¿POR QUE NO USAR LO MEJOR DE AMBOS MUNDOS?
 - ¿MPLS ES LA RESPUESTA?
 - Ventajas.
 - ¿¿¿Y Luego???
 - **¿¿INGENIERIA DE TRÁFICO??**
 - **Basta de bla bla bla. Vamos a ver que se puede hacer...**

MUM ESPAÑA 2015

- Laboratorio de Ingeniería de tráfico

MUM ESPAÑA 2015

- TU TIENES LA DECISIÓN.

- MIKROTIK TE OFRECE LA POSIBILIDAD DE TRABAJAR EN TODOS ESTOS ESCENARIOS

- Ahora si... ¿eres, quieres o crees ser ISP???
- Obvio es decir que para la toma de muchas de las decisiones aquí discutidas, el aspecto económico es importante, pero no lo es todo.
- De todos estos temas, hay suficiente información a detalle en presentaciones anteriores del mum en <http://mum.mikrotik.com>

MUM ESPAÑA 2015

- ¿EN REALIDAD ESTÁS SEGURO EN QUE INVIERTES Y COMO?
- No solo distribuimos Mikrotik, te ayudamos a hacer realidad tus proyectos de una manera solida y profesional.
 - GERMÁN GONZÁLEZ ggonzalez@landatel.com
 - ALFONSO URBINA aurbina@landatel.com
 - Seguramente podemos ayudarte a tu proyecto. Acércate.



GRACIAS.