MikroTik User Meeting

IPTV/OTT,

Triple Play Inalámbrico en Entornos WISP con Mikrotik.

FLYNET EL SALVADOR, 2018



Presentación

- ➢ Alexander Gómez
- ✓ CEO, Flynet Business and System.
- ✓ Mikrotik Certified Consulted.
- ✓ Desallorador de Software
- ✓ Experiencia desde 2009 con Mikrotik.
- ✓ Encoding Audio/Video Profesional.











alexgomez@flynetwifi.com

WISP Poseen Grandes Ventajas Sobre Cualquier Cable Operador común

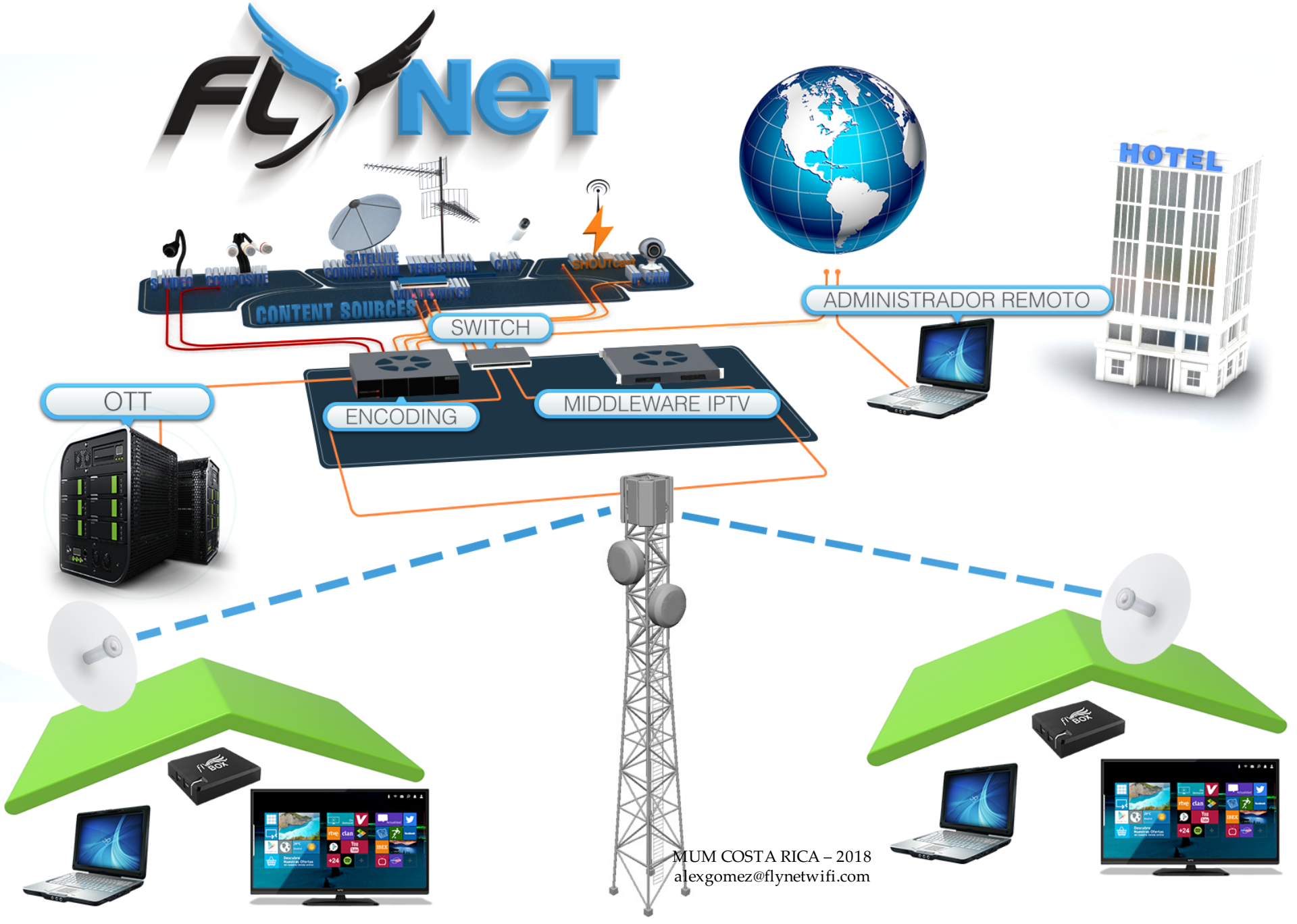


Internet

Gracias a Internet los servicios OTT consiguen "sobrepasar el muro" para llegar directo al cliente.

También sobrepasan fronteras geográficas evitando **"restricciones regulatorias e impositivas"**

alexgomez@flynetwifi.com



MUM COSTA RICA – 2018
alexgomez@flynetwifi.com

IPTV / OTT

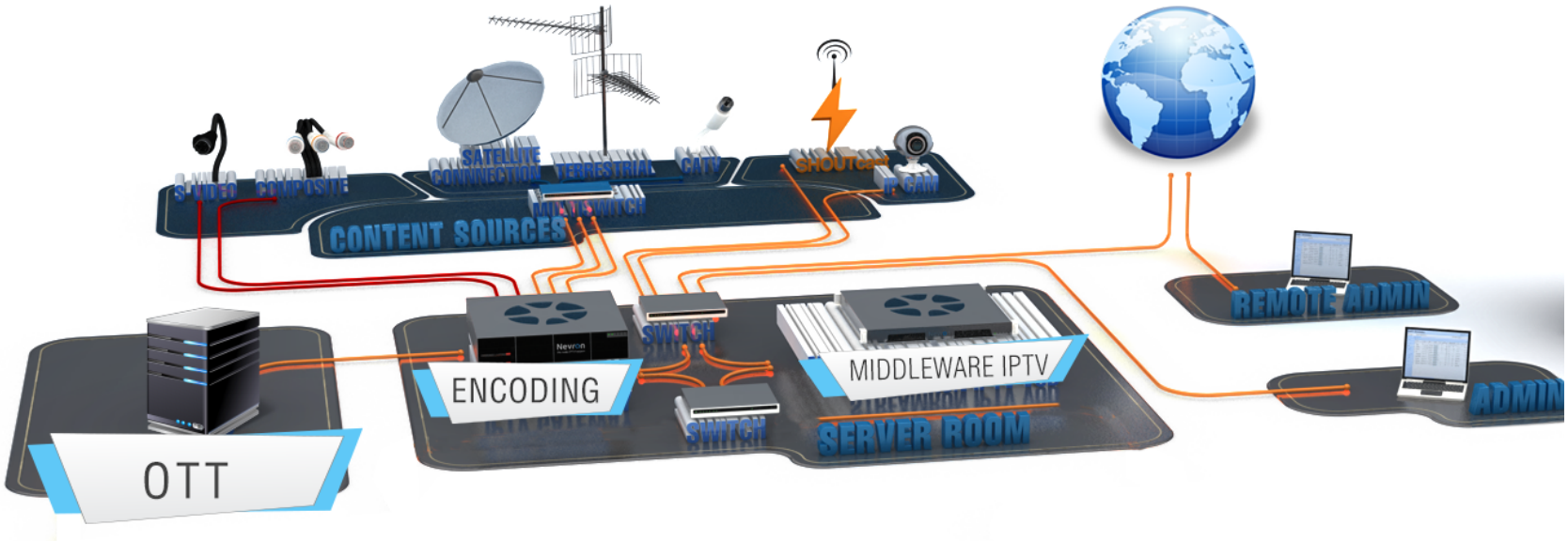
IPTV: Ha sido desarrollado basándose en el video-streaming. A esta tecnología evolucionará en un futuro próximo la televisión actual, aunque para ello son necesarias redes mucho más rápidas que las actuales, para garantizar la calidad en el servicio. A diferencia de la situación actual, **el proveedor no transmitirá sus contenidos esperando que el espectador se conecte, sino que los contenidos llegarán sólo cuando el cliente los solicite.**

OTT: Es Transmision, over-the-top contenidos (OTT). Se refiere a la entrega de audio, vídeo y otros medios de comunicación sobre el Internet sin la intervención de un operador de sistemas múltiples en el control o distribución del contenido. El proveedor de Internet o ISP puede estar al tanto de los contenidos de las del Protocolo de Internet los paquetes, pero no se hace responsable, ni capaz de controlar, la visualización de las capacidades, derechos de autor, y / u otra redistribución de los contenidos. Este modelo contrasta con la compra o el alquiler de vídeo o contenido de audio de un proveedor de servicios de Internet (ISP), como por ejemplo la televisión de pago vídeo a la carta o un IPTV servicio de video, como NetFlix. **OTT en particular, se refiere al contenido que llega de un tercero este puede ser de Encoding u otra Señal Captable desde el internet**



alexgomez@flynetwifi.com

Que Se Necesita Headend Principal ?



MIDDLEWARE:
Un sistema de IPTV Middleware es el elemento más importante de una cabecera de red IPTV. Se conecta con todos los servicios de IPTV IP set-top boxes y proporciona una interfaz gráfica para el usuario.

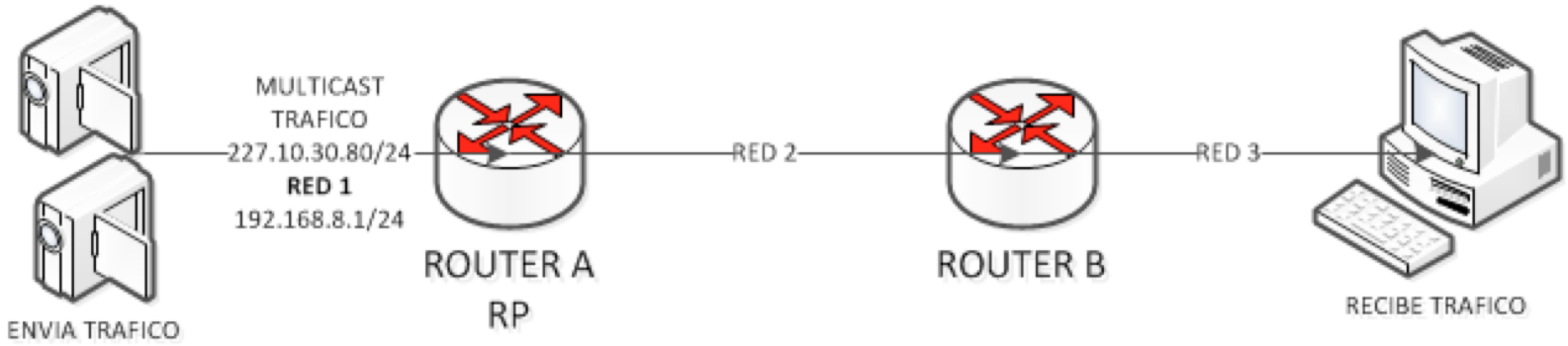
alexgomez@flynetwifi.com

Porque Multicast ???

- **MULTICAST**: IP Multicast es una tecnología que le permite a uno-a-muchos y muchos-a-muchos distribución de datos en Internet. Los remitentes envían sus datos a una dirección de destino IP multicast, y recibe expresar su interés en recibir el tráfico destinado a dicha dirección. La red, entonces se da cuenta de cómo obtener los datos de los remitentes a los receptores.
- Si tanto el emisor como el receptor para un grupo multicast están en la misma subred de difusión local, entonces los routers no tienen que participar en el proceso, y la comunicación pueden tener lugar directamente. **Sin embargo, si el emisor y el receptor se encuentren en diferentes subredes, a continuación, un protocolo de enrutamiento de multidifusión debe participar en el establecimiento de estado de reenvío de multidifusión en el árbol entre el emisor y los receptores.**
- **MIKROTIK APOYA PIM-SM** protocolo de enrutamiento de multidifusión. PIM significa "plataforma de multidifusión independiente" - es decir, este protocolo no está ligado a ninguna IGP enrutamiento unicast particular. SM significa "modo escaso"; en contraposición a modo denso, en los protocolos de modo disperso se utilizan mensajes de control explícitas para asegurar que el tráfico sólo se entrega a las subredes en las que hay receptores que solicitaron para recibirlo.
- **MIKROTIK APOYA IGMP-SNOOPING.** IGMP Snooping que controla las transmisiones de multidifusión y previene la inundación de multidifusión se implementa en RouterOS a partir de la versión 6.41.

alexgomez@flynetwifi.com

Diagrama Multicast



alexgomez@flynetwifi.com

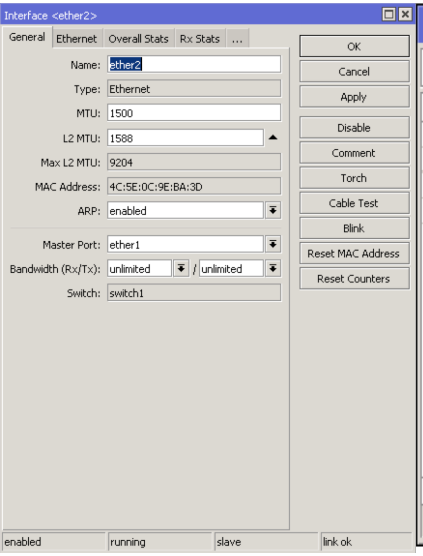
Implementación con Multicast PIM

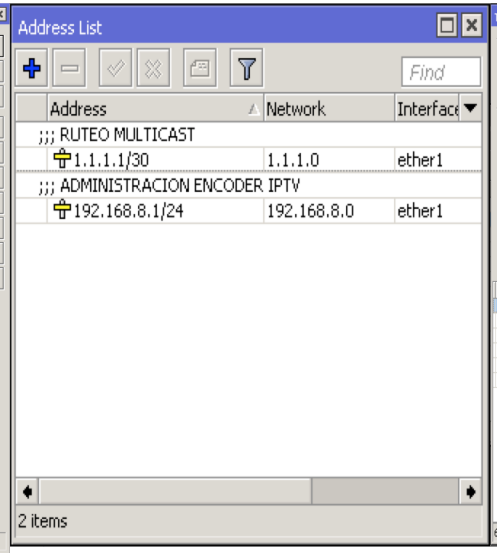
Manos a la Obra

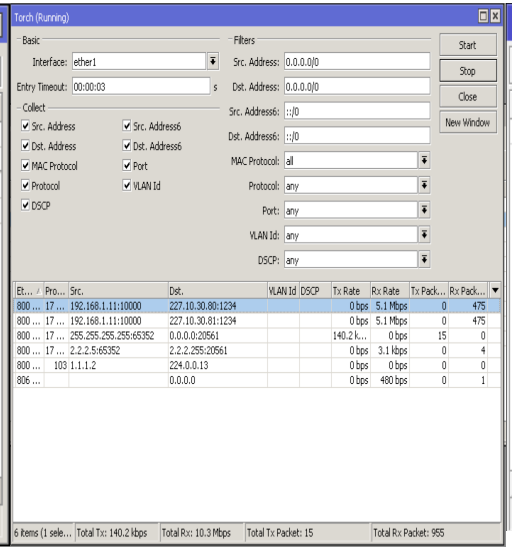
ROUTER A:

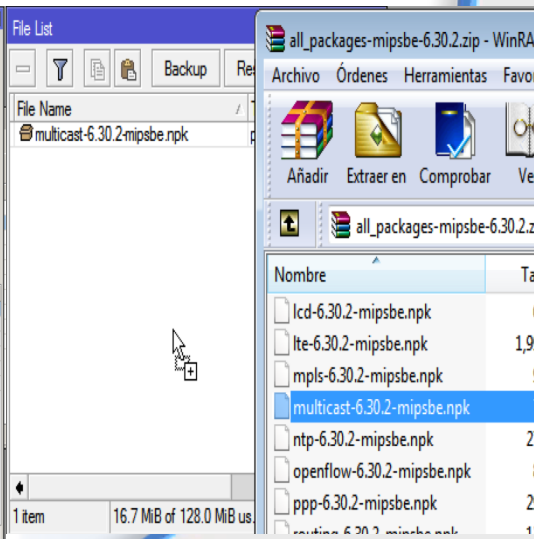
- Crear un Switch o un Bridge con los Puertos Necesarios.
- Asignar IPS, a la Interface de Administracion de los Encoders
- Asignar ip de Comunicación con Router B 1.1.1.1/30 en la interface del Switch.
- Verificar si el Trafico UDP de Streaming esta Llegando al Router A.
- Instalar el Paquete de Multicast de Mikrotik.

1 **2 , 3** **4** **5**









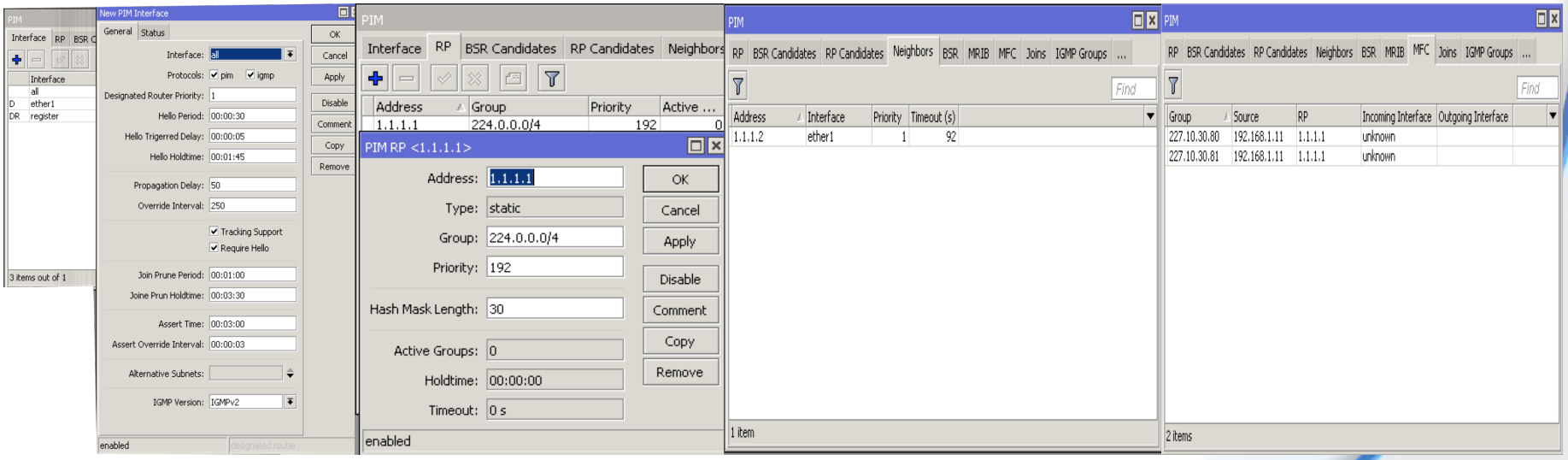
alexgomez@flynetwifi.com

Manos a la Obra

ROUTER A MULTICAST RP :

- Agregar las Interfaces Multicast al Router
- Asignar la dirección IP del Router en RP.
- Descubrir lo Vecinos si Los Hay.
- Proporcionar el Estado de la Multidifusión .

1 2 3 4



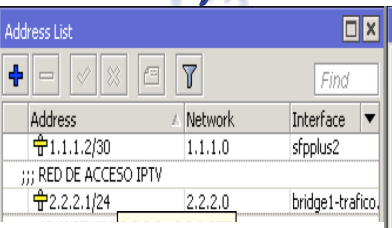
Configuracion de <u>Rendezvous Point</u> del Router Central Donde los Emisiores y Receptores se reúnen para encontrar su Multidifusión

Manos a la Obra

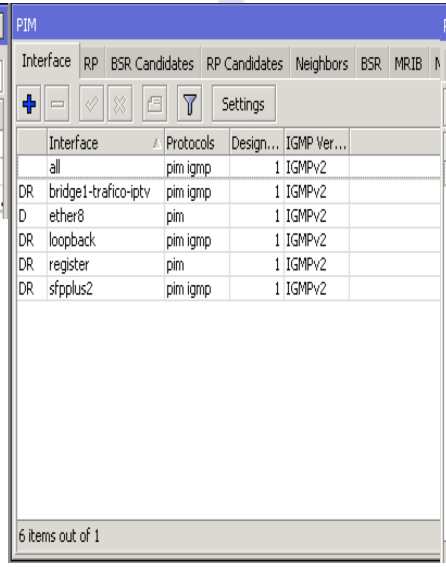
ROUTER B: Enrutar Trafico Multicast

- Asignar IP a la Interface que conecta con Router A 1.1.1.2/30
- Agregar Gateway IP – Routes - gateway para recoger Trafico Multicast
- Asignar IPS a la Nueva Subred crear un Bridge si es necesario.
- Agregar Interfaces en Routing – PIM – Interface.
- Agregar su Router Central RP.
- Verificar sus Vecinos.

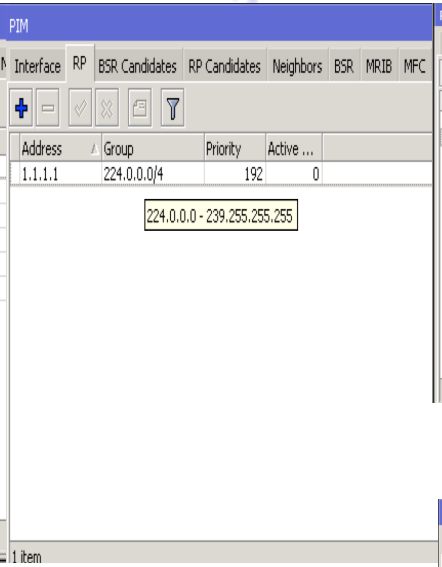
1 , 3



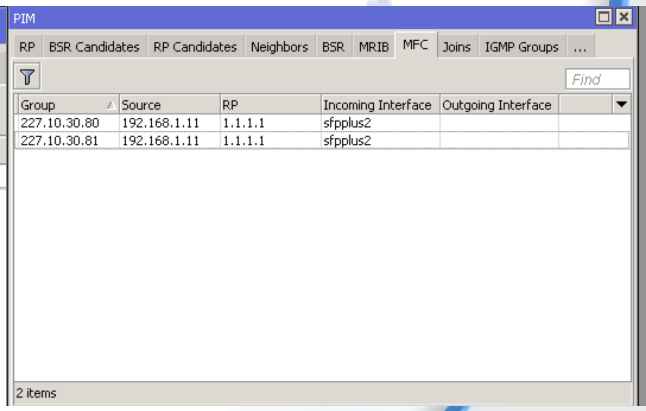
4



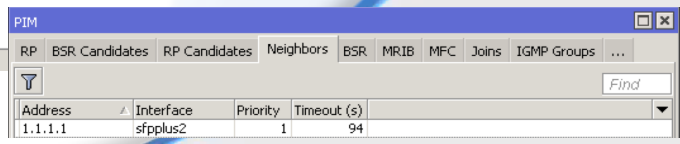
3



4



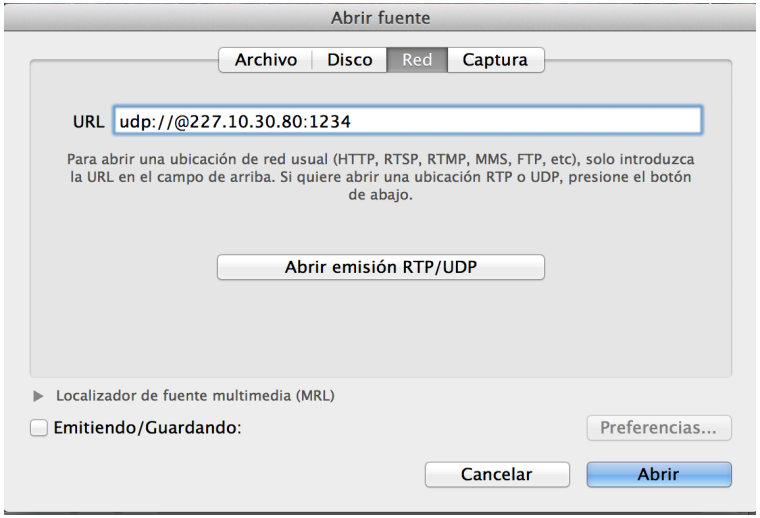
5



alexgomez@flynetwifi.com

Prueba de Trafico Multicast – VLC Player

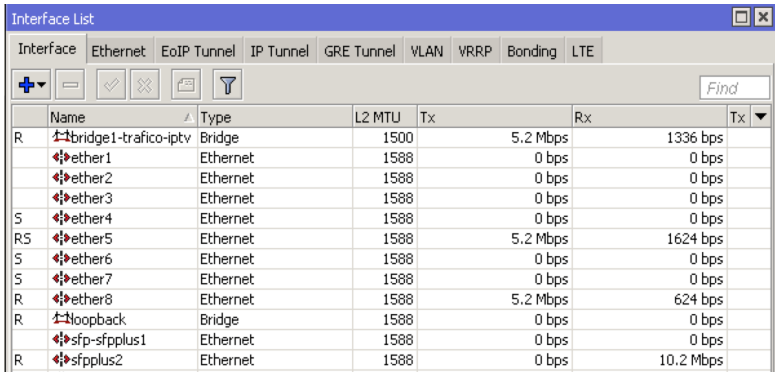
1 – INSERTAR URL



2- REPRODUCIR



3 – VERIFICAR TRAFICO UNICAST



	Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx
R	bridge1-trafico-iptv	Bridge	1500	5.2 Mbps	1336 bps	
	ether1	Ethernet	1588	0 bps	0 bps	
	ether2	Ethernet	1588	0 bps	0 bps	
	ether3	Ethernet	1588	0 bps	0 bps	
S	ether4	Ethernet	1588	0 bps	0 bps	
RS	ether5	Ethernet	1588	5.2 Mbps	1624 bps	
S	ether6	Ethernet	1588	0 bps	0 bps	
S	ether7	Ethernet	1588	0 bps	0 bps	
R	ether8	Ethernet	1588	5.2 Mbps	624 bps	
R	loopback	Bridge	1588	0 bps	0 bps	
	sfp-sfpplus1	Ethernet	1588	0 bps	0 bps	
R	sfpplus2	Ethernet	1588	0 bps	10.2 Mbps	

alexgomez@flynetwifi.com

Multicast - IGMP-Snooping

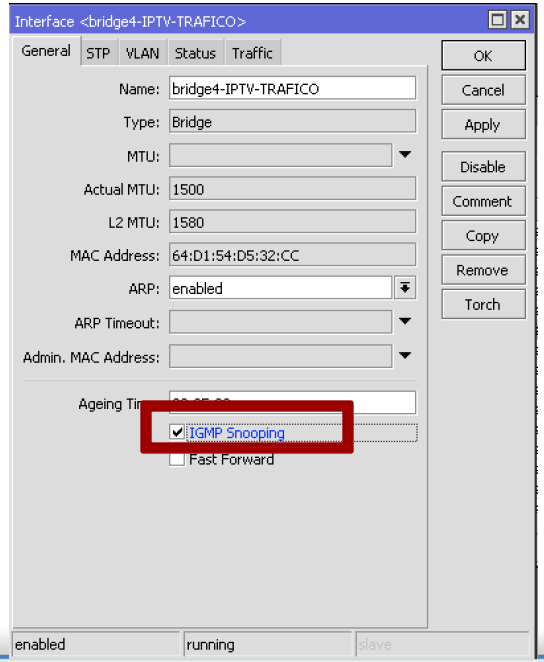
alexgomez@flynetwifi.com

Configurar IGMP Snooping

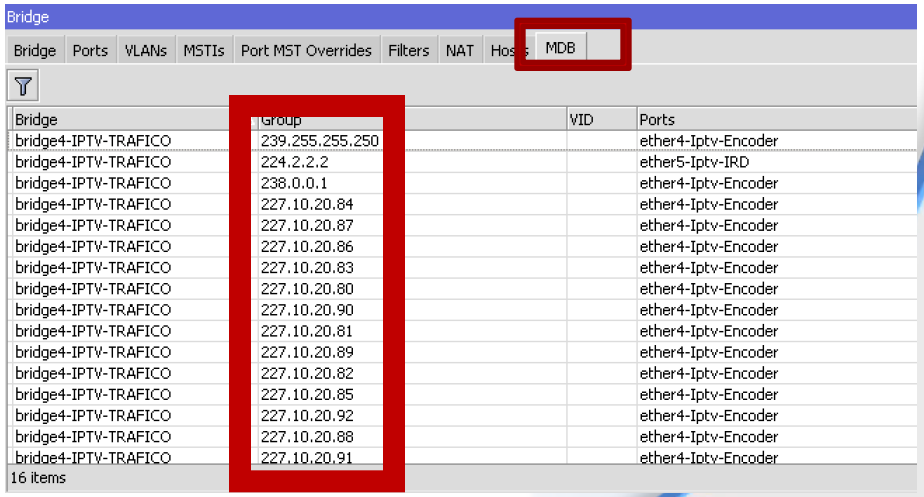
En el Router

- **Desde la Versión 6.41 RouterOS Mikrotik Incluye este Protocolo**

- **Paso1:** Activar en el Bridge IGMP Snooping donde se Recibe el Trafico Multicast

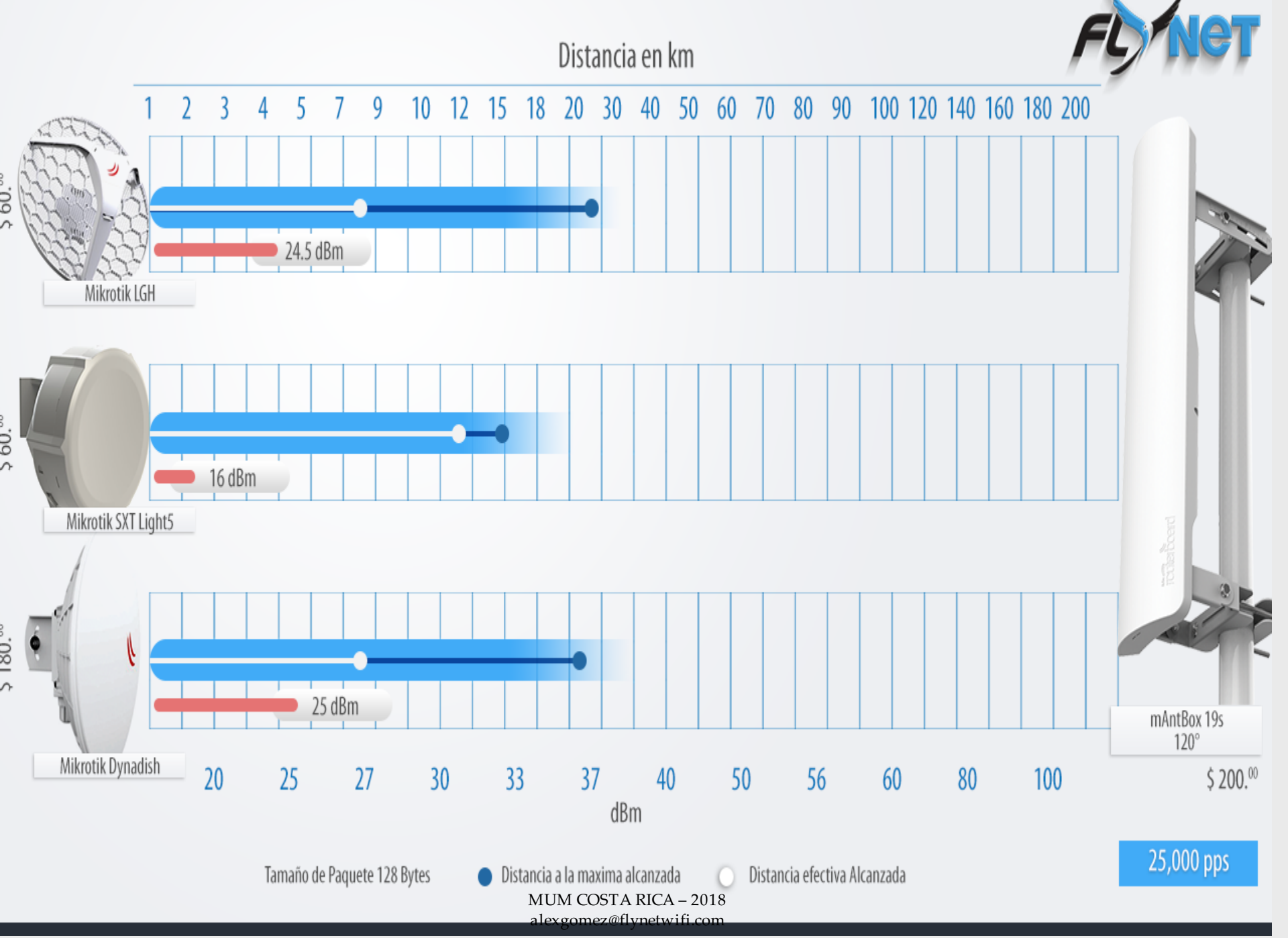


- **Paso2:** Verificar si El Trafico Esta Llegando.



Surgen Muchas Dudas?




Distancia en km
1 2 3 4 5 7 9 10 12 15 18 20 30 40 50 60 70 80 90 100 120 140 160 180 200
24.5 dBm
Mikrotik LGH
16 dBm
Mikrotik SXT Light5
25 dBm
Mikrotik Dynadish
mAntBox 19s
120°
$ 200.00
20 25 27 30 33 37 40 50 56 60 80 100
dBm
Tamaño de Paquete 128 Bytes
Distancia a la maxima alcanzada
Distancia efectiva Alcanzada
25,000 pps

Comparación según Característica y Recomendación para cada Escenario de Uso, PTP, PTMP.

PORQUE, PAQUETES POR SEGUNDOS PPS??

- Sencillamente Los paquetes por segundos son lo que nos permite conocer **verdaderamente** la capacidad de procesamientos de cada uno de los radios con sus diferentes tecnología, Los PPS va a depender la capacidad canales y clientes a distribuir IPTV por medio inalámbrico.

alexgomez@flynetwifi.com

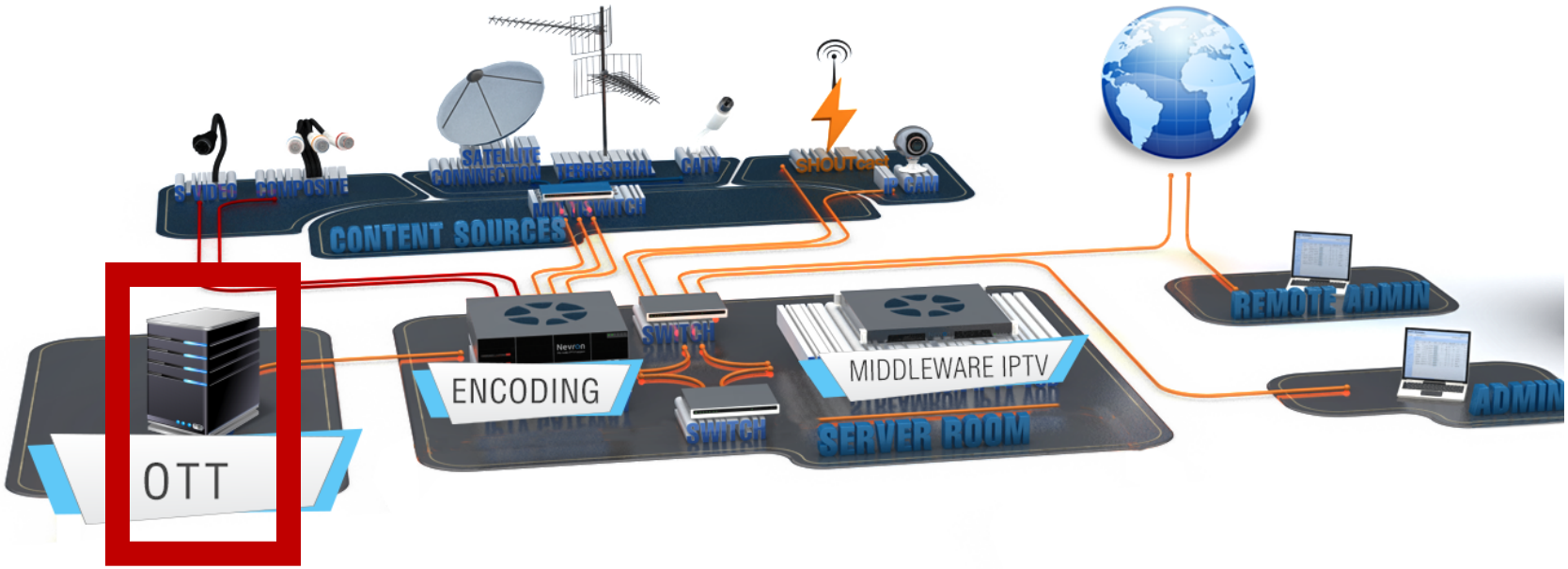
Transformar el Paquete UDP – TCP, Atreves de un Middleware.

PORQUE, Convertir UDP a TCP??

- Sencillamente en la Transcodificacion del Sistema Middleware el Paquete recibe una Transformación de pesar 128 o 256 bytes a pesar 1500 bytes los cual permite procesar mas facil a los AP inalámbrico como un paquete cualquiera de Internet.

alexgomez@flynetwifi.com

Quien Hace Eso Convertir UDP-TCP?



MIDDLEWARE:
Un sistema de IPTV Middleware es el elemento más importante de una cabecera de red IPTV. Se conecta con todos los servicios de IPTV IP set-top boxes y proporciona una interfaz gráfica para el usuario.

Micro Nodos

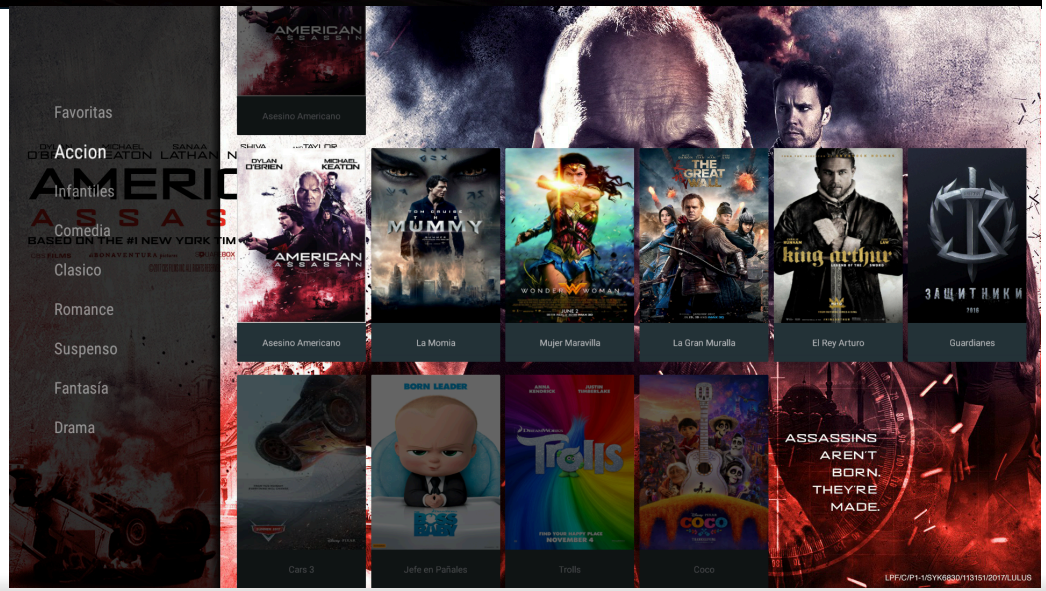
Esta Concepto sirve para Garantizar el Funcionamiento Optimo al Usuario Final, Necesitamos implementar técnicas que se conocen como Micro Nodos: **Lo cual significa NO conectar usuario lejos, conectar máximo a 4 -5 km de Distancia para un Desempeño Óptico de la Tecnología.**



Pruebas de Cliente Final IPTV/OTT.









ANDINA LINKS Costa Rica - Copyright 2017
alexgomez@flynetwifi.com



Recomendación del Mejor Escenarios para Redes Inalámbricas Incluyendo Codec H.265 para Su Calidad End to End.

Internet / OTT

Gracias a Internet los servicios OTT consiguen "sobrepasar Paredes" para llegar directo al cliente.

También sobrepasan fronteras geográficas evitando **"restricciones regulatorias e impositivas"**

alexgomez@flynetwifi.com

PREGUNTAS?

GRACIAS POR SU ATENCIÓN!



CONTACTO:

www.flynetwifi.com
alexgomez@flynetwifi.com
+503-7871-7319