

David Escobedo Rios
COMUNICACIONES Y TELEMATICA SAC

PERÚ



Modelo de implementación ideal PPPoE Server / Client usando MikroTik sobre VPLS

DAVID ESCOBEDO RIOS.
COMUTEL PERU / MKE



Implementaciones comunes para control de acceso:

- HOTSPOT

- * Administración y control de trafico centralizado.
- * Trafico de **Broadcast**.
- * Vulnerabilidad media.
- * Multidifusión sobre capa 2.

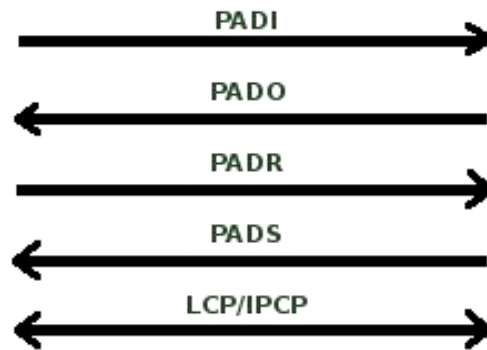
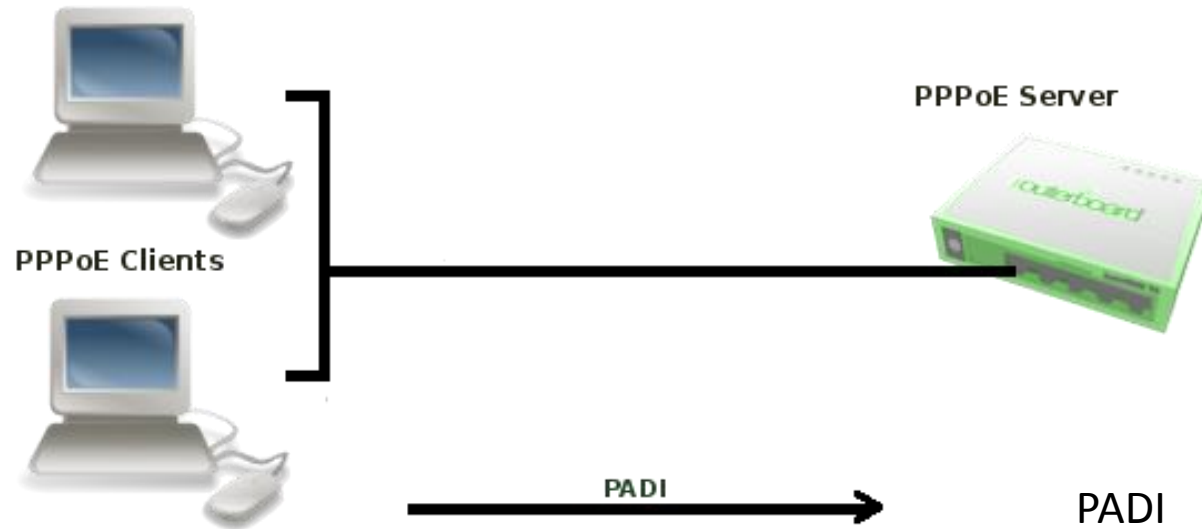
- TABLA ARP

- * Administración y control de trafico centralizado TEDIOSO
- * Trafico de **Broadcast**.
- * Muy vulnerable.
- * Control de ancho de banda manual
- * Multidifusión sobre capa 2.

Características PPPoE: (Point-to-Point Protocol over Ethernet - RFC 2516)

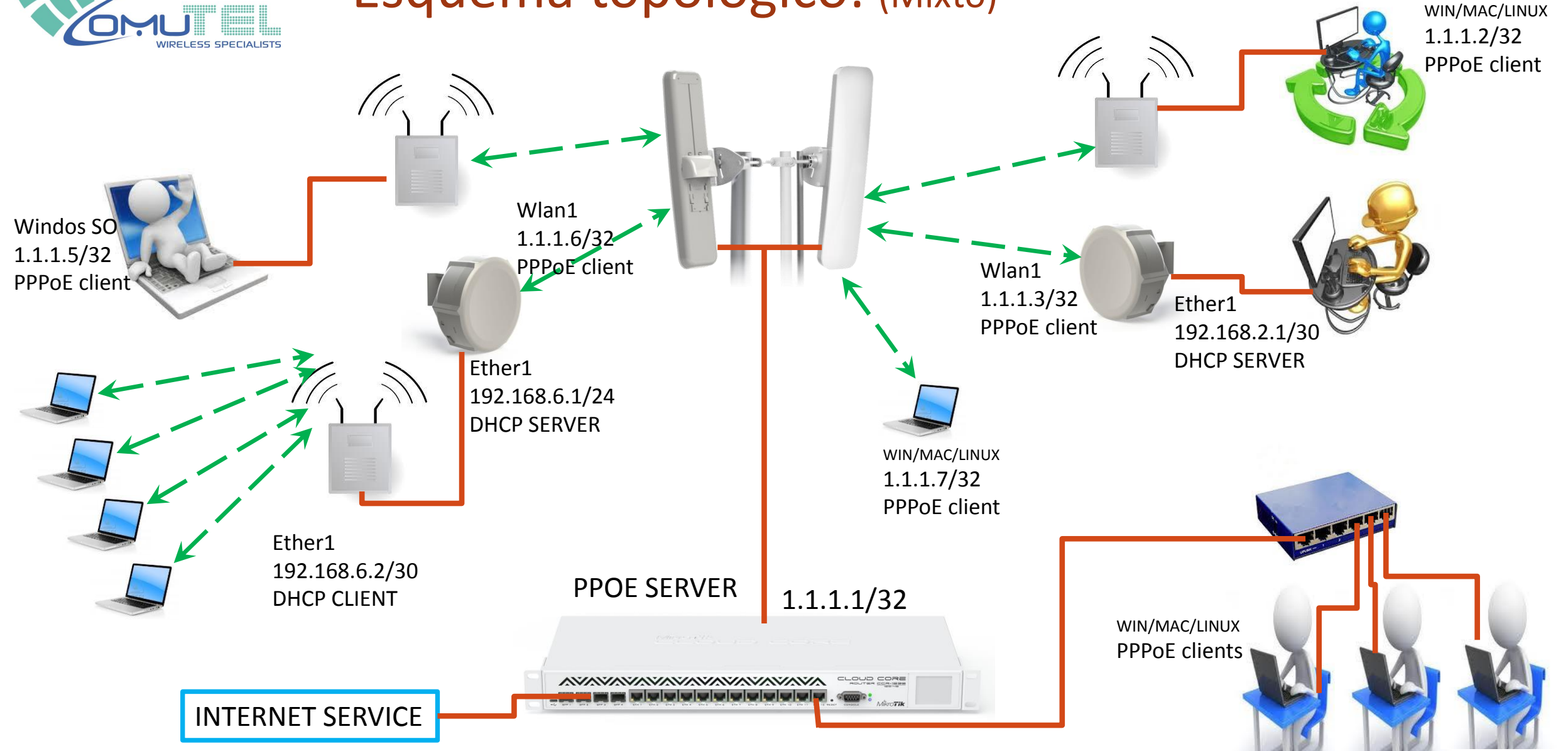
- * Administración y control de tráfico flexible
- * Es posible realizar implementaciones con enrutamiento OSPF y MPLS sobre PPOE
- * Tráfico encapsulado sobre **Capa2**
- * Nula vulnerabilidad
- * Conectividad múltiple y simultánea para servicios diferenciados
- * Soporta autenticación asociada a External Radius Server y User Manager
- * **Control y administración personalizada sobre el equipo del usuario. (MikroTik)**
- * Preparado para IPV6
- * Encriptación MPPE 40bit y MPPE 128bit RSA.

Funcionamiento Lógico:

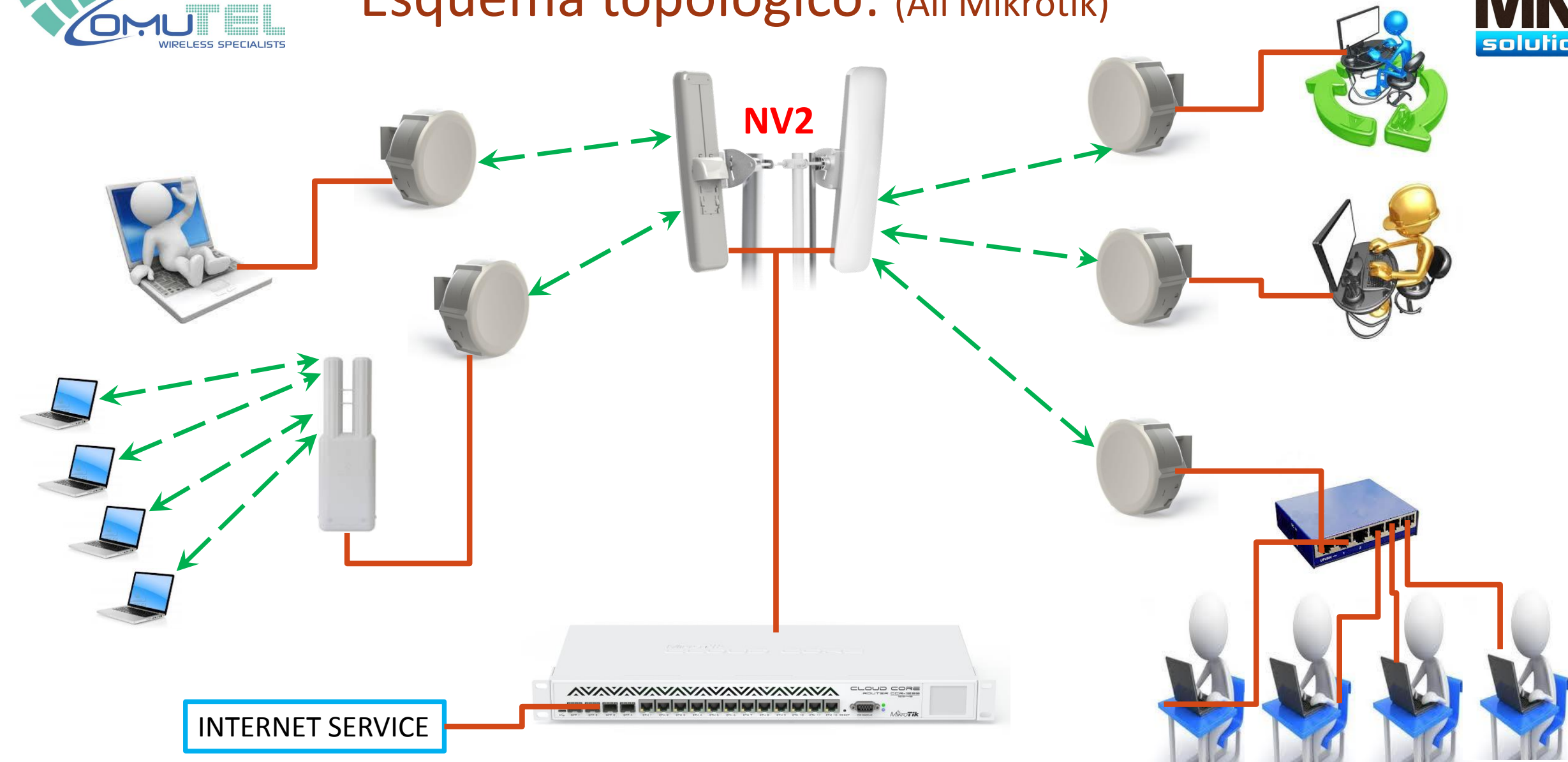


PADI	PPPoE Active Discovery Initialization
PADO	PPPoE Active Discovery Offer
PADR	PPPoE Active Discovery Request
PADS	PPPoE Active Discovery Session confirmation
WORK AND OPERATION	
PDAT	PPPoE Active Discovery Terminate

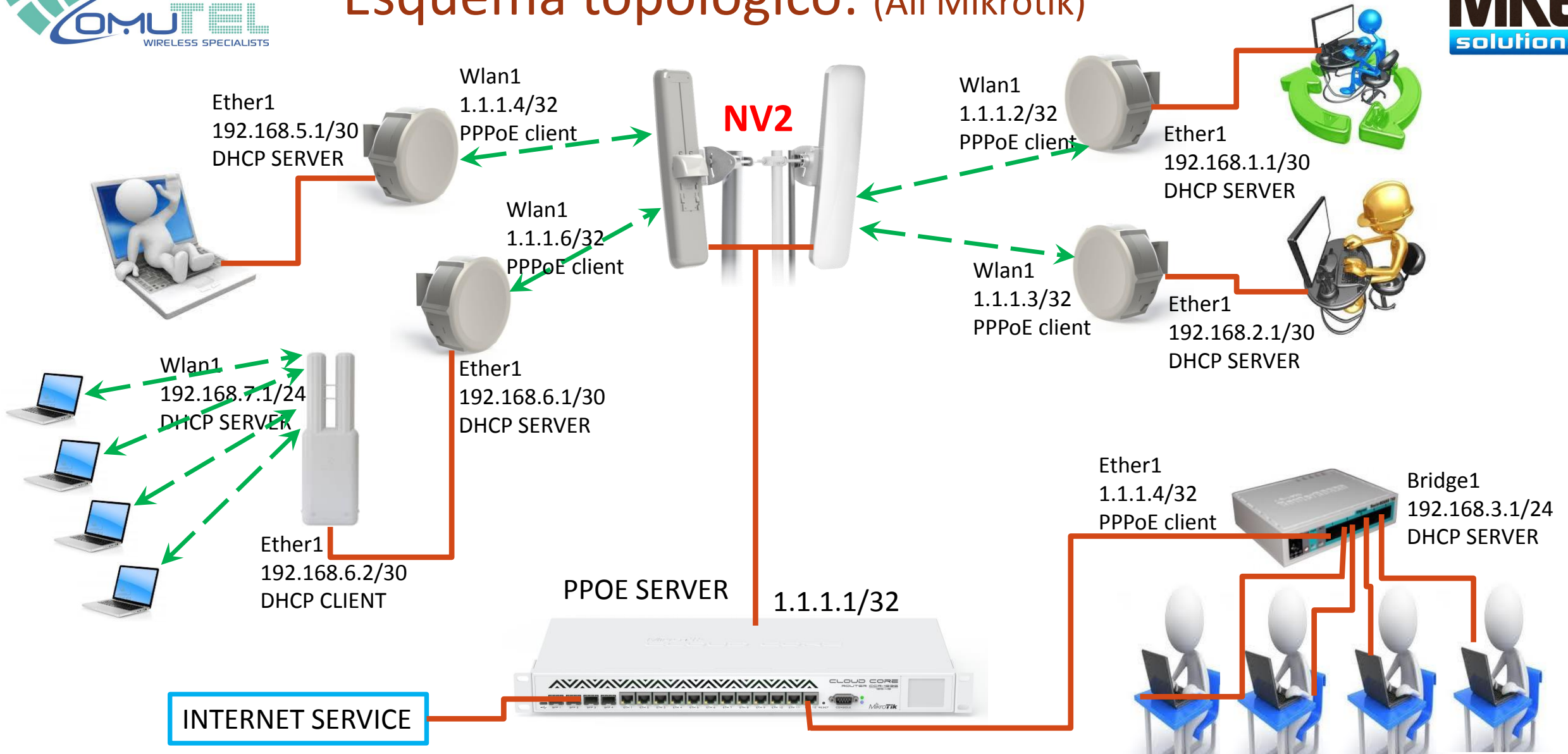
Esquema topológico: (Mixto)



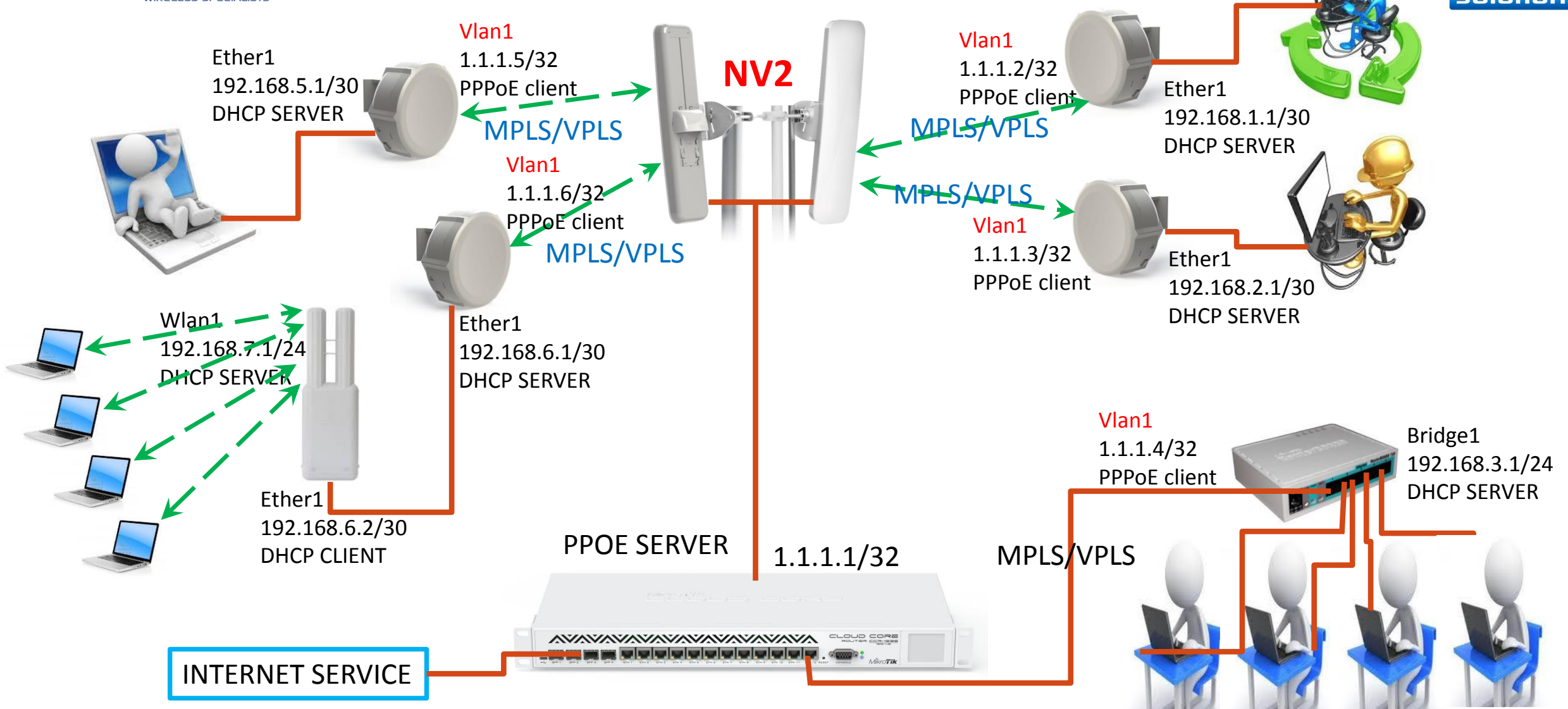
Esquema topológico: (All Mikrotik)



Esquema topológico: (All Mikrotik)



Esquema topológico: (All Mikrotik)



Ventajas competitivas PPPoE Server / Client MikroTik:

1. Implementación de reglas a todo nivel, muy personalizadas **sobre el equipo cliente.**
2. **Alto nivel de seguridad. (VLAN, VPLS, PPPoE)**
3. Facilidad de implementación de reglas sin afectar a TODOS los usuarios por un requerimiento específico.
4. Uso de los protocolos NV2, VPLS y MPLS, y las ventajas que estos involucran.
5. Asignación de IP's públicas sin necesidad de subnet.
6. Por las características técnicas de los CPE MikroTik, enlaces eficientes, estables y seguros a distancias muy considerables.
7. Flexibilidad de administración por la compatibilidad con Radius Server, User manager, enrutamiento MPLS y **OSPF.**
8. Liberación de carga de procesamiento al Router Core.
9. Ahorro en mantenimiento, consultoría y/o "desastres involuntarios".
10. Capacidad de crecimiento seguro, flexible y ordenado.
11. Eliminación del tráfico de broadcast y propagación de contenido no deseado sobre la LAN.

LABORATORIO – MANOS A LA OBRA



Procedimiento de Configuración:

PPPoE Server

1. Implementar el medio físico de conexión.
2. Crear el servicio PPPoE Server sobre el Bridge reservado para las interfaces VPLS
3. Asignar IP a la interface (VLAN) sobre la cual implementaremos el túnel VPLS
4. Habilidad del LDP (Label distribution Protocol) sobre la IP de la interface.
5. Crear la interface MPLS sobre la interface física de conexión.
6. Crear las interfaces VPLS con la IP remota de conexión y su respectivo ID
7. Colocar las interfaces VPLS dentro del bridge
8. Crear los PPP secrets de autenticación

Procedimiento de Configuración:

PPPoE Client

1. Implementar el medio físico de conexión.
2. Asignar IP a la interface (VLAN) sobre la cual implementaremos el túnel VPLS
3. Habilitación del LDP (Label distribution Protocol) sobre la IP de la interface.
4. Crear la interface MPLS sobre la interface física de conexión.
5. Crear la interfaces VPLS con la IP remota de conexión y su respectivo ID
6. Crear la interface PPPoE client de autenticación sobre la interface VPLS
7. Implementación de la LAN de servicio sobre la interface de conectividad con el cliente. (192.168.1.1/24)

GRACIAS BOLIVIA !!!

d.escobedo@comutelperu.com

www.comutelperu.com

