

# Modelo WISP de máximo rendimiento y escalabilidad ilimitada

 [info@optimix.com.ar](mailto:info@optimix.com.ar)

 +54 9 11 6693 5494

 [optimixnetworks](https://www.facebook.com/optimixnetworks)



# Objetivos **Optimix** Internet Engineering

- Proveer estrategias de networking **infalibles y económicas.**
- Capacitar al **personal técnico** de las redes guiadas, para resolver las necesidades **cotidianas.**
- Ser un aliado, en pos de las necesidades **de los clientes de nuestros clientes.**



# Objetivos de esta exposición

- Presentar el concepto de ruteo, y las formas de implementarlo, resaltando la practicidad de implementar ruteo dinámico OSPF.
- Proponer una visión resumida de las particularidades que, desde Optimix, vemos más representativas del OSPF.
- Plantear mejores prácticas en el armado físico de los planteos WISP de gran escala analizados.

# Tráfico de red por broadcast o por ruteo

Operación en L2 u  
operación en L3



# Router y cliente



*ether1= Wan*  
*ether2= Lan*



*10.0.0.6/24*



# Router y cliente



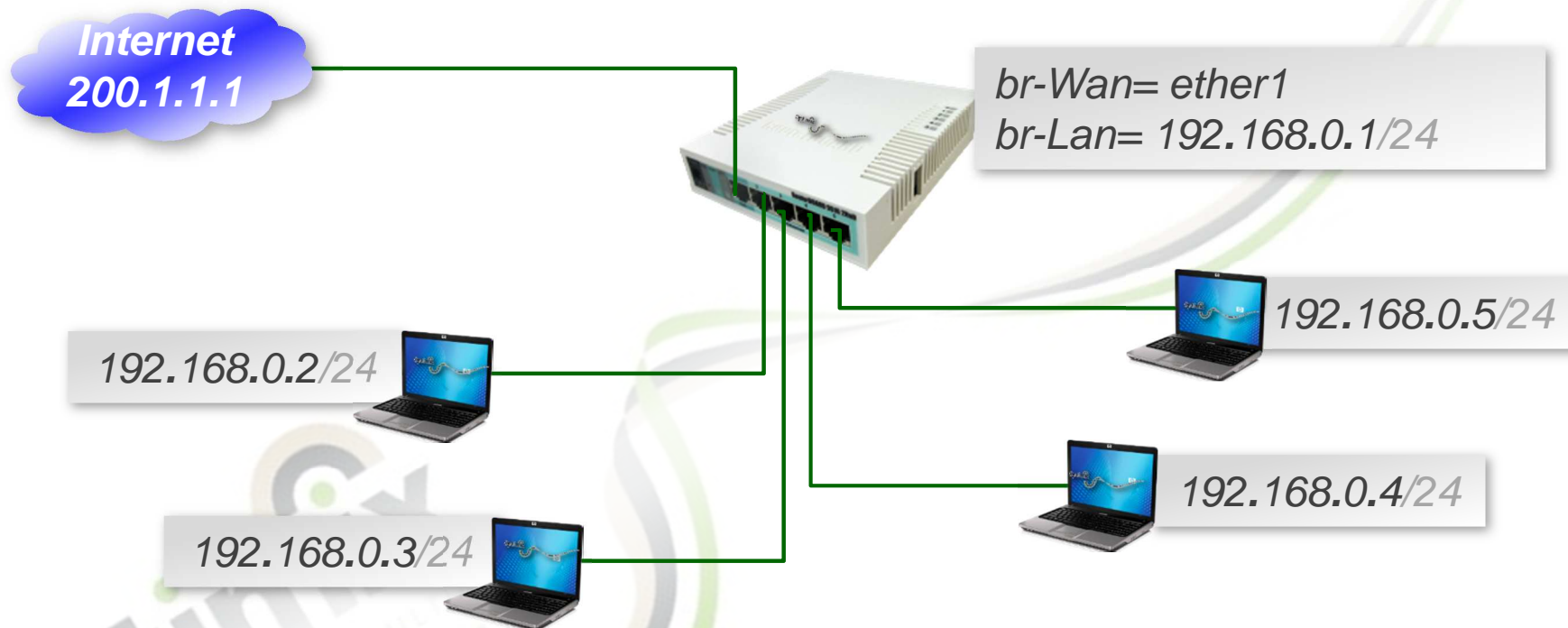
*ether1= Wan  
br-lan= Lan*

*br-Wan= ether1  
br-Lan= ether2 + ether3 + ether4 + ether5*

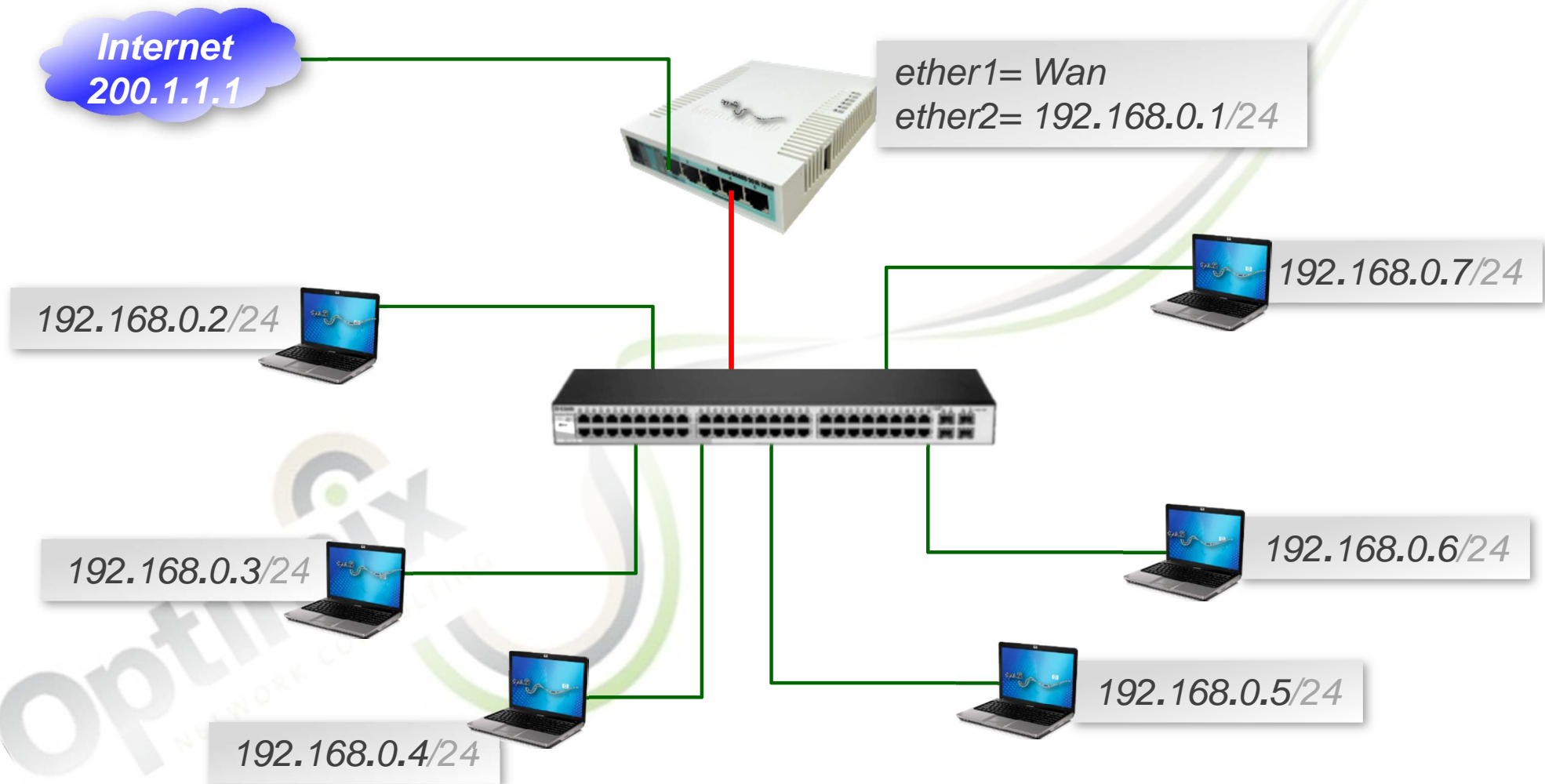


*192.168.0.6/24*

# Red en L2 (LAN broadcast)



# Red en L2 a gran escala

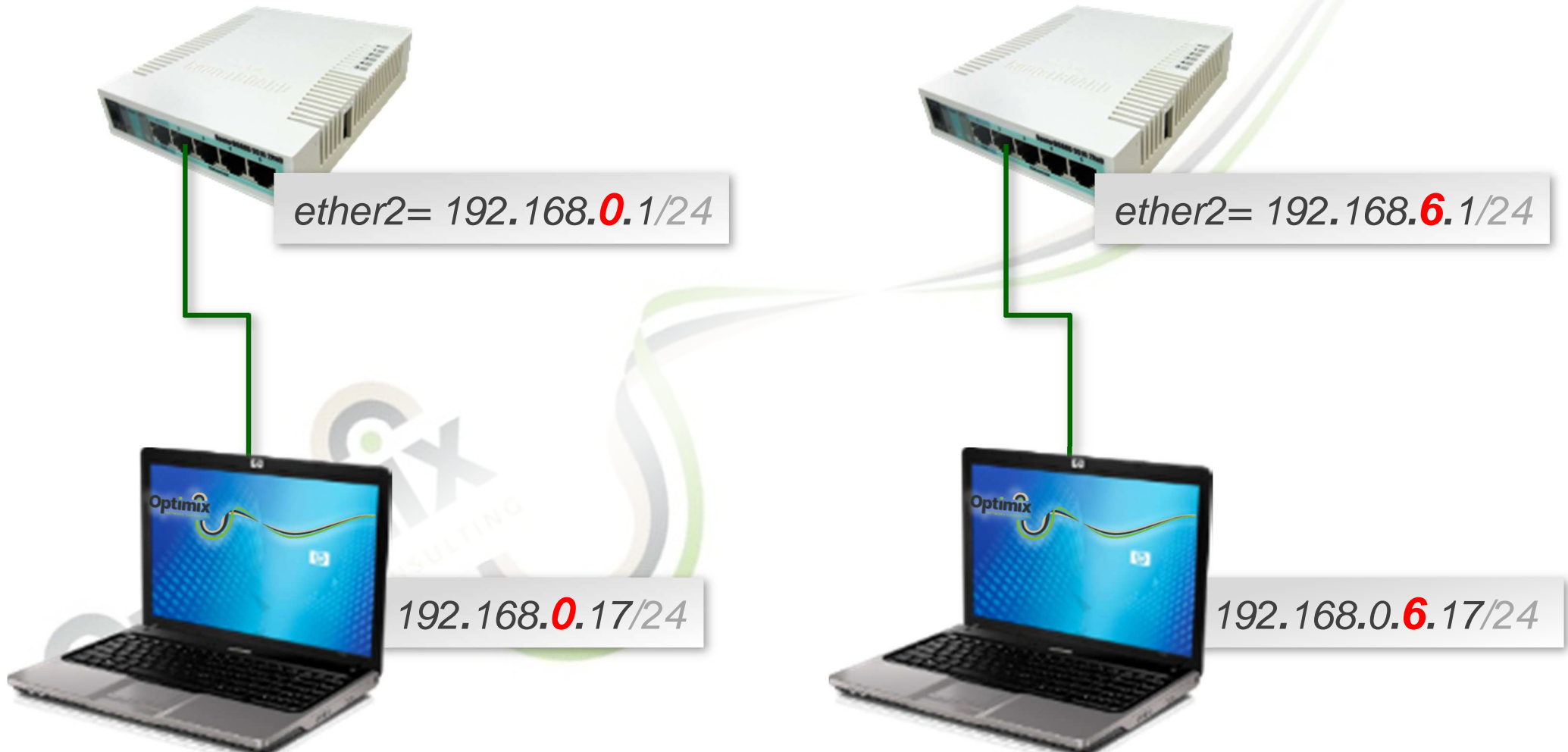




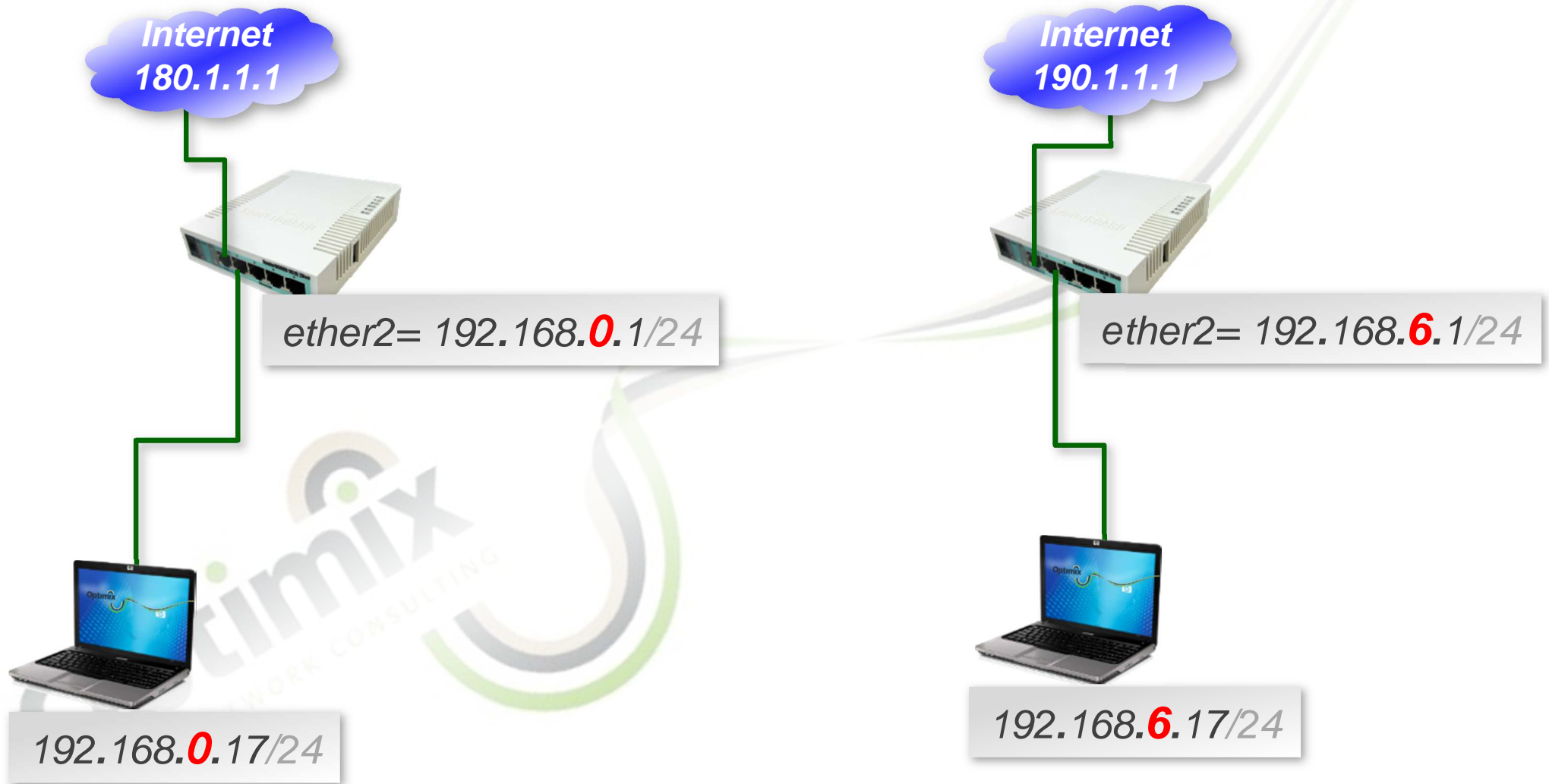
# Debilidades

- Los clientes se ven entre si, produciendo ocupación residual en la capacidad de transporte de la red.
- Los clientes se ven entre si, produciendo una exposición a la seguridad de nuestros usuarios.
- Los clientes pueden contaminarnos con DHCP, o producirnos conflictos de IP, y tormentas ARP con loops.

# Router y cliente



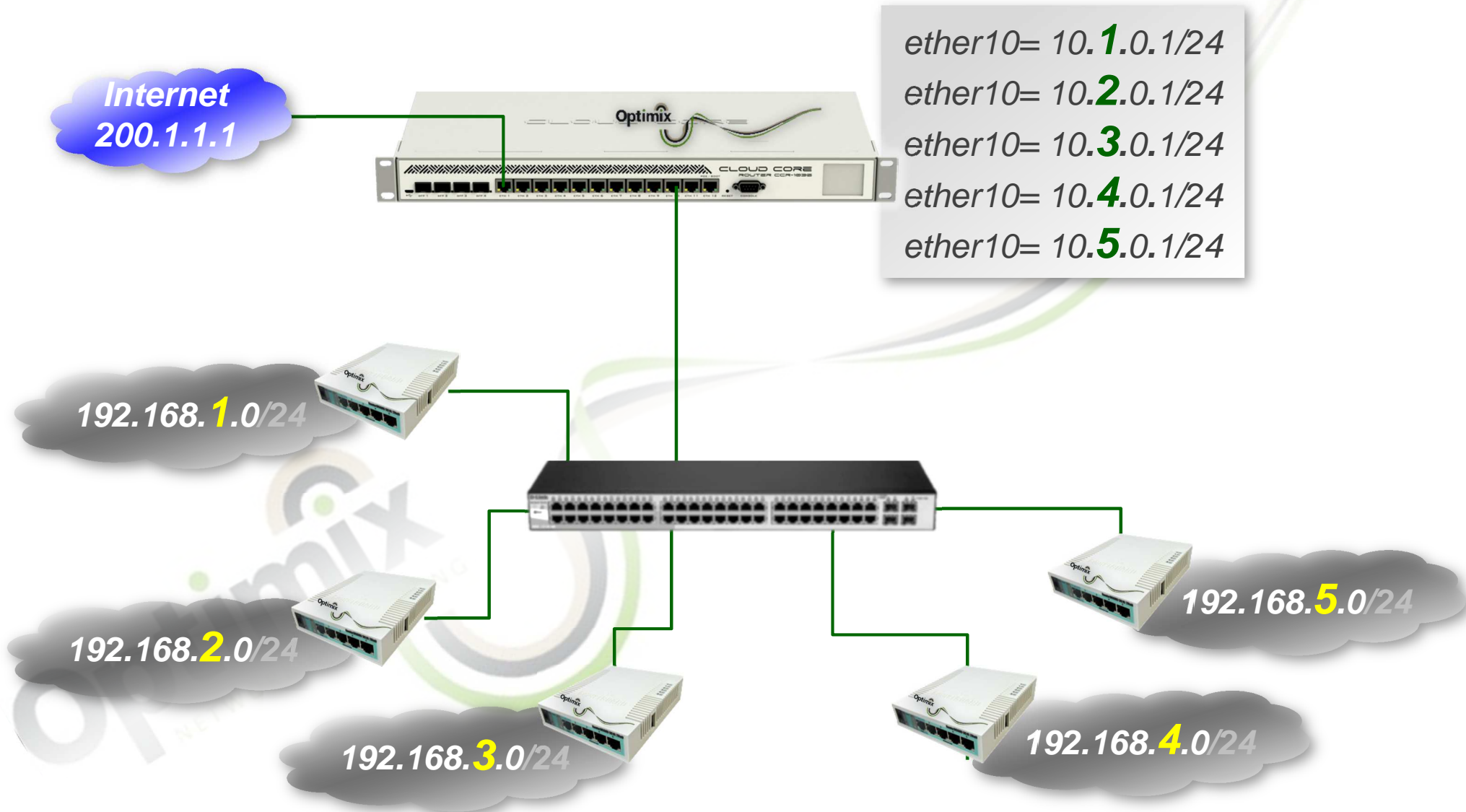
# Router y cliente



# Ruteo bidireccional

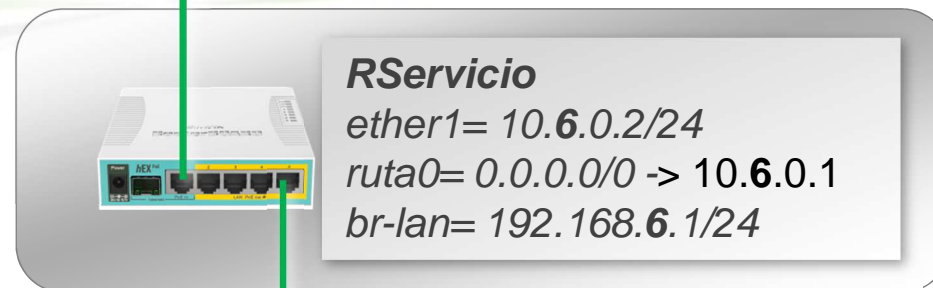
- Hasta ahora, todas las topologías planteadas, se resuelven de forma simple y ortodoxa con enmascaramiento, porque se opera con un solo nivel de ruteo.
- El cambio mental se produce, cuando se requieren dos o más niveles de ruteo, y comienza a hacer falta una visión del ruteo bidireccional que se puede desarrollar de muchas formas.

# Ruteo de un nivel

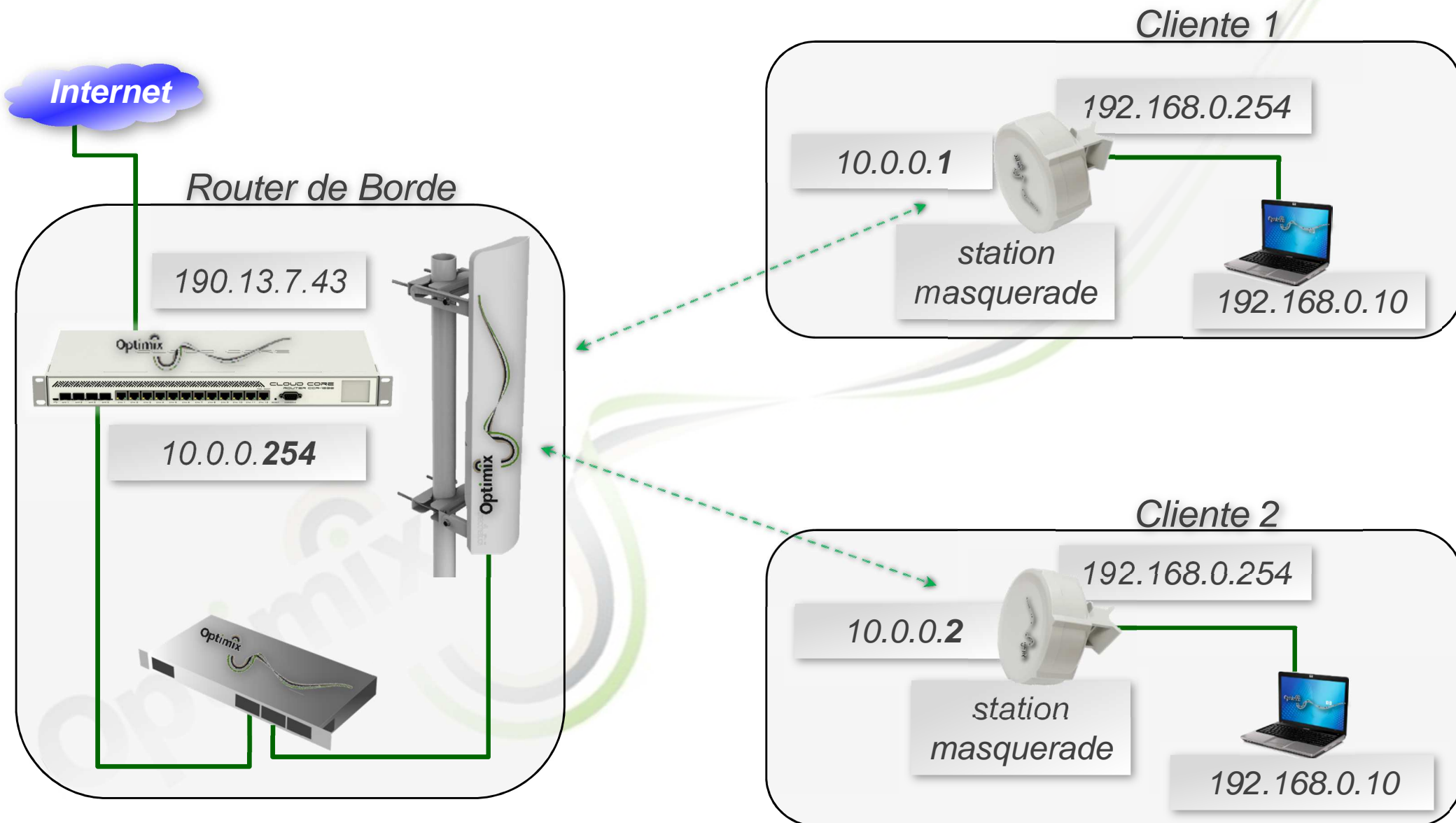


# Ruteo de dos niveles

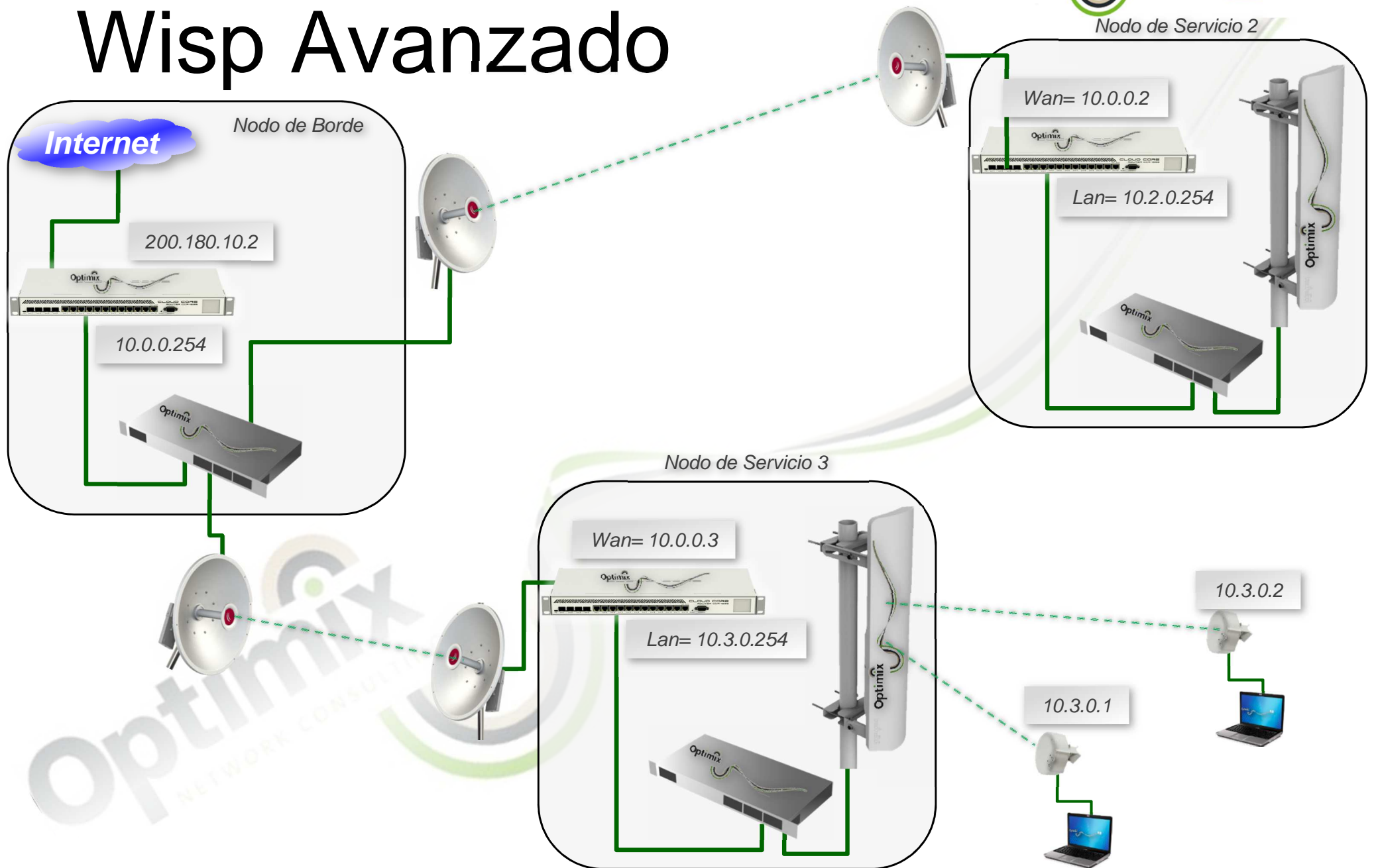
Internet  
200.1.1.1



# Ruteo de un nivel

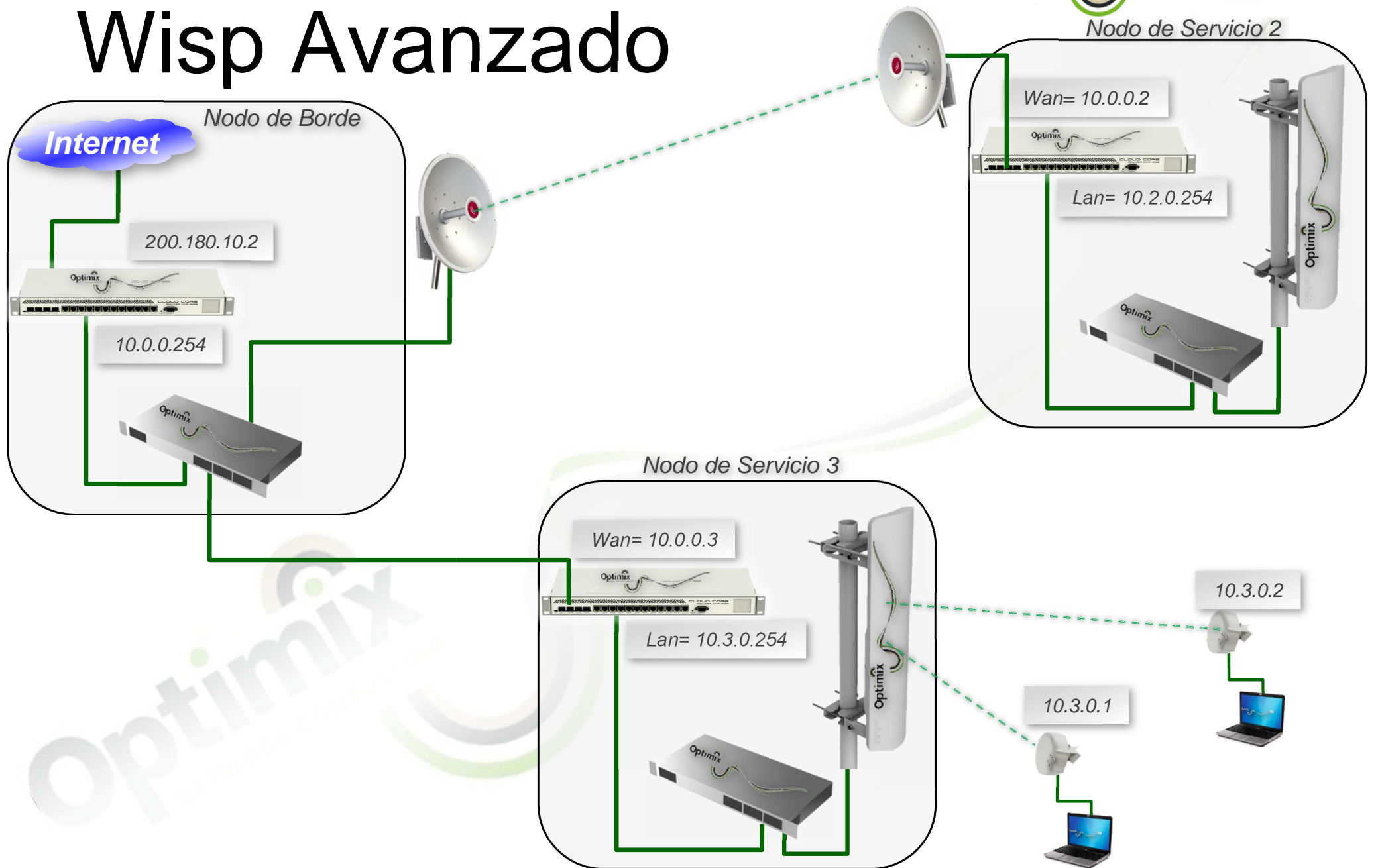


# Wisp Avanzado

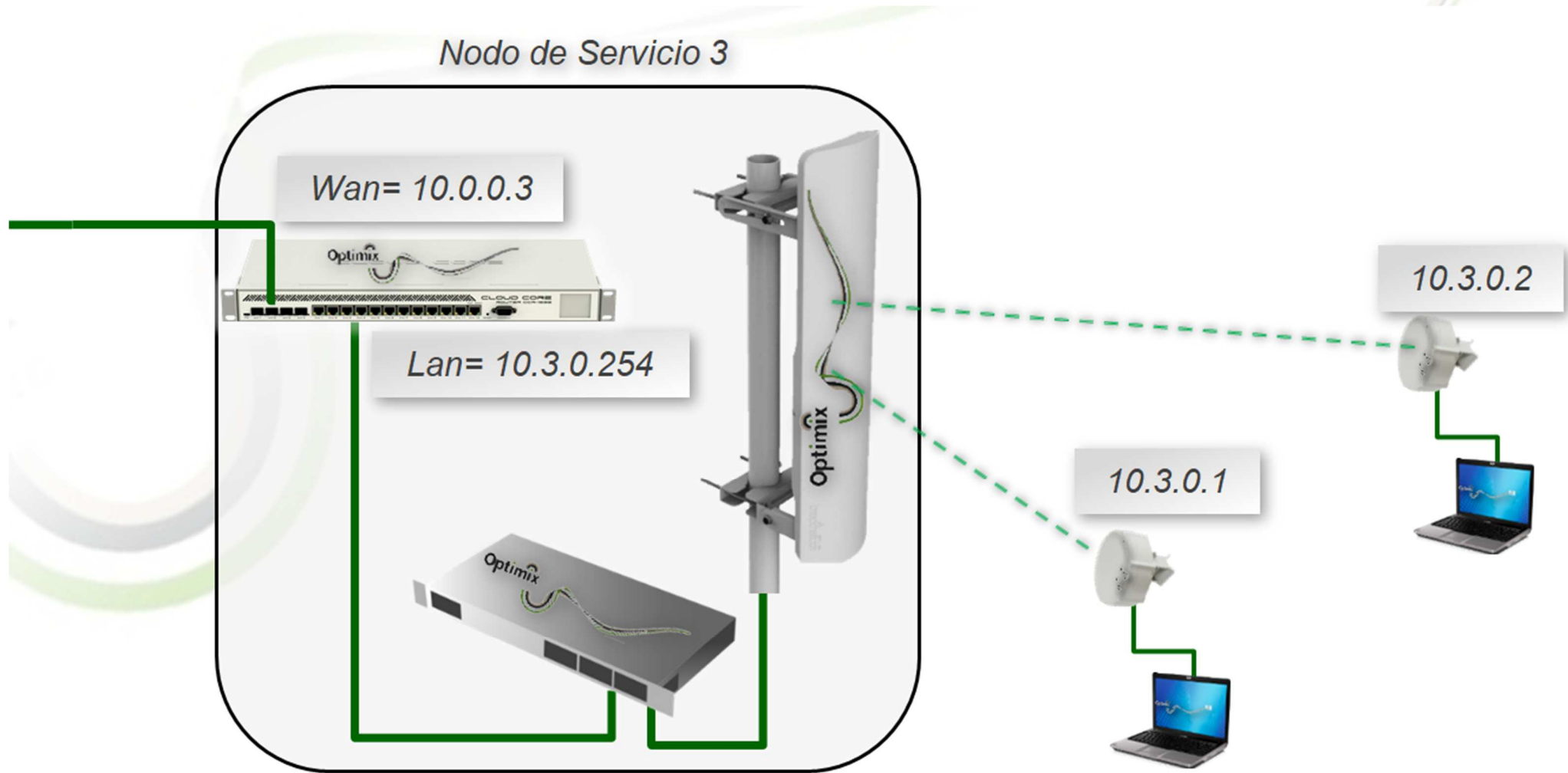




# Wisp Avanzado



# Wisp Avanzado

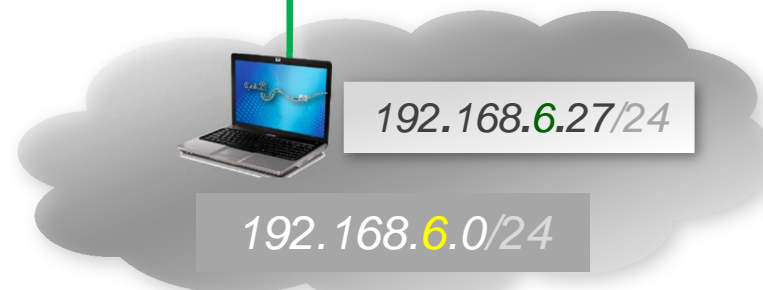
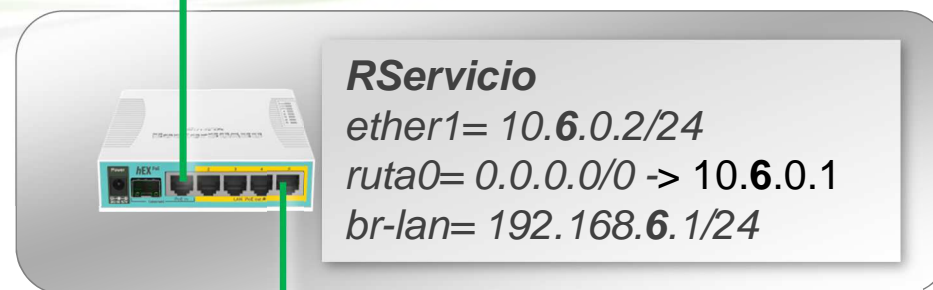


# Ruteo estático

Operación en L3

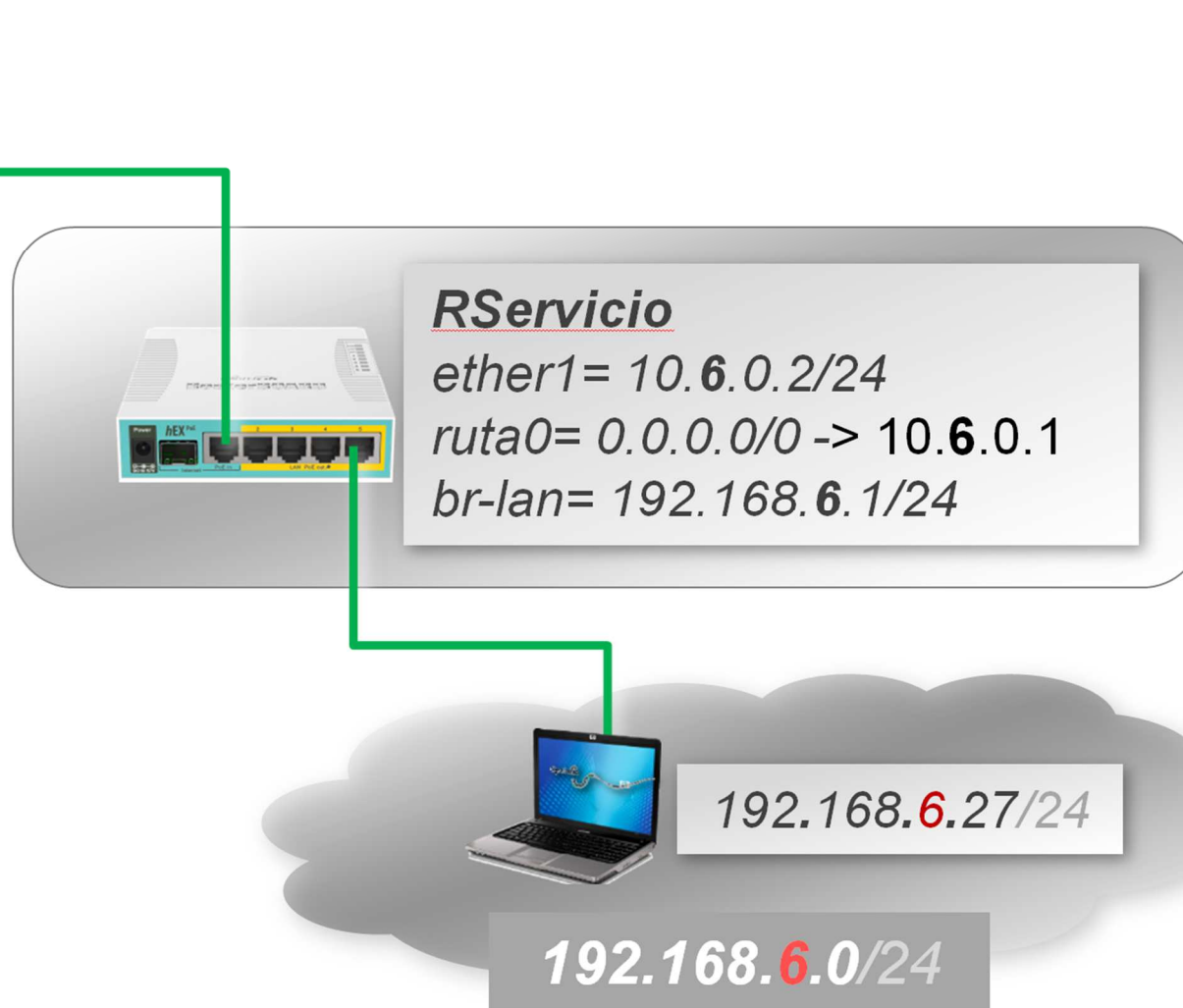
# Red estrella en detalle

Internet  
200.1.1.1



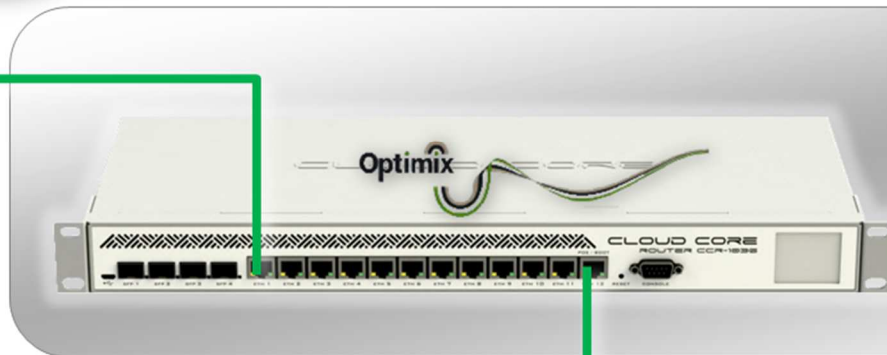
Optimix  
NETWORK CONSULTING

# Router de Servicio



# Router de Borde

Internet  
200.1.1.1



RBorde

ether1= Wan  
ether10= 10.6.0.1/24  
ruta0= 192.168.6.0/24 -> 10.6.0.2



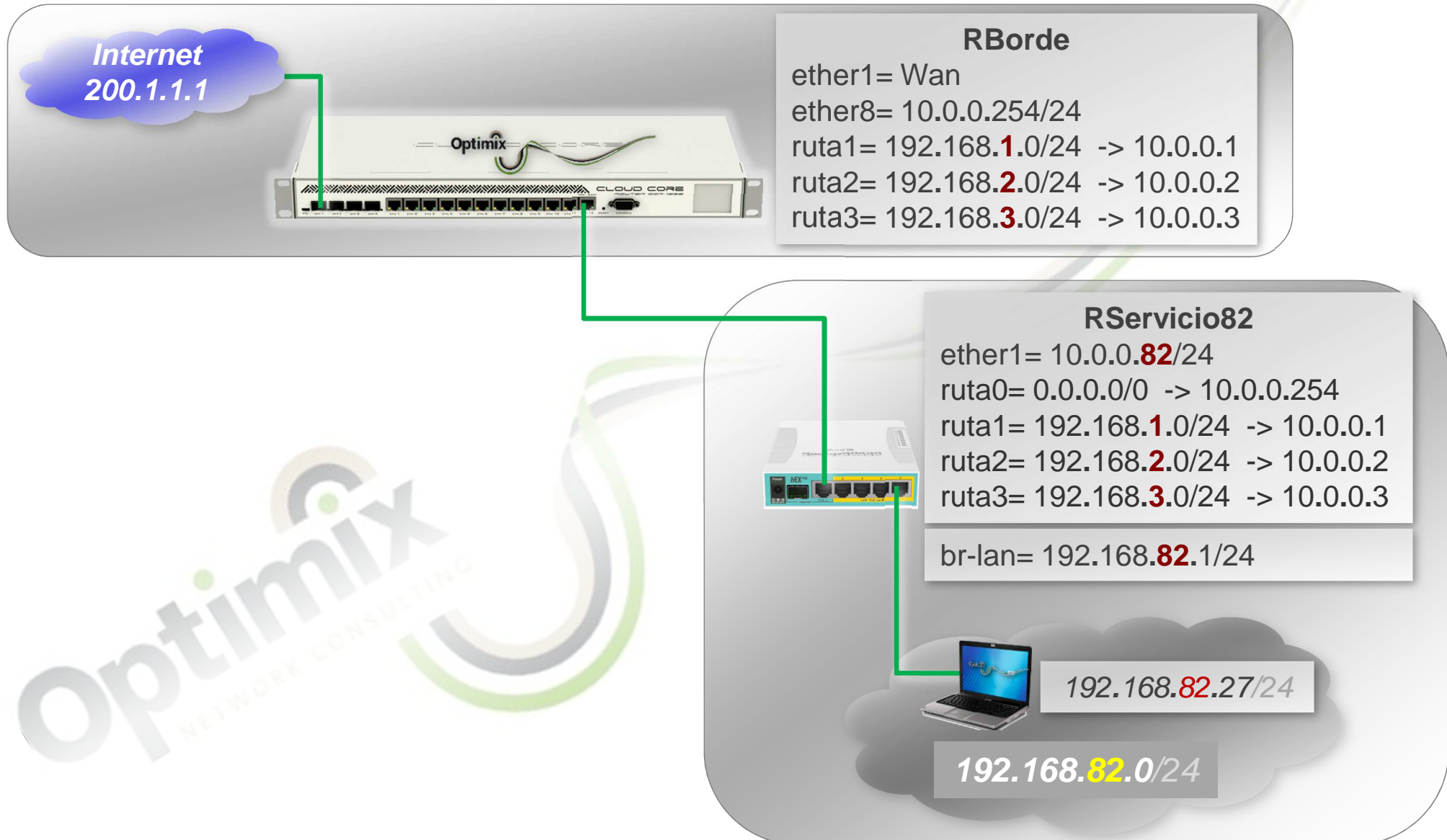
# Ruteo dinámico OSPF

# Camino automático

- La operación de un protocolo de ruteo, produce la generación automática de las rutas que proveen el mejor camino a un destino.
  - OSPF – Típicamente se usa para redes internas, en que equipos propios se conectan con otros equipos propios (IGP).
  - BGP – Se puede usar para ruteo interno (IGP), o entre proveedores (EGP).



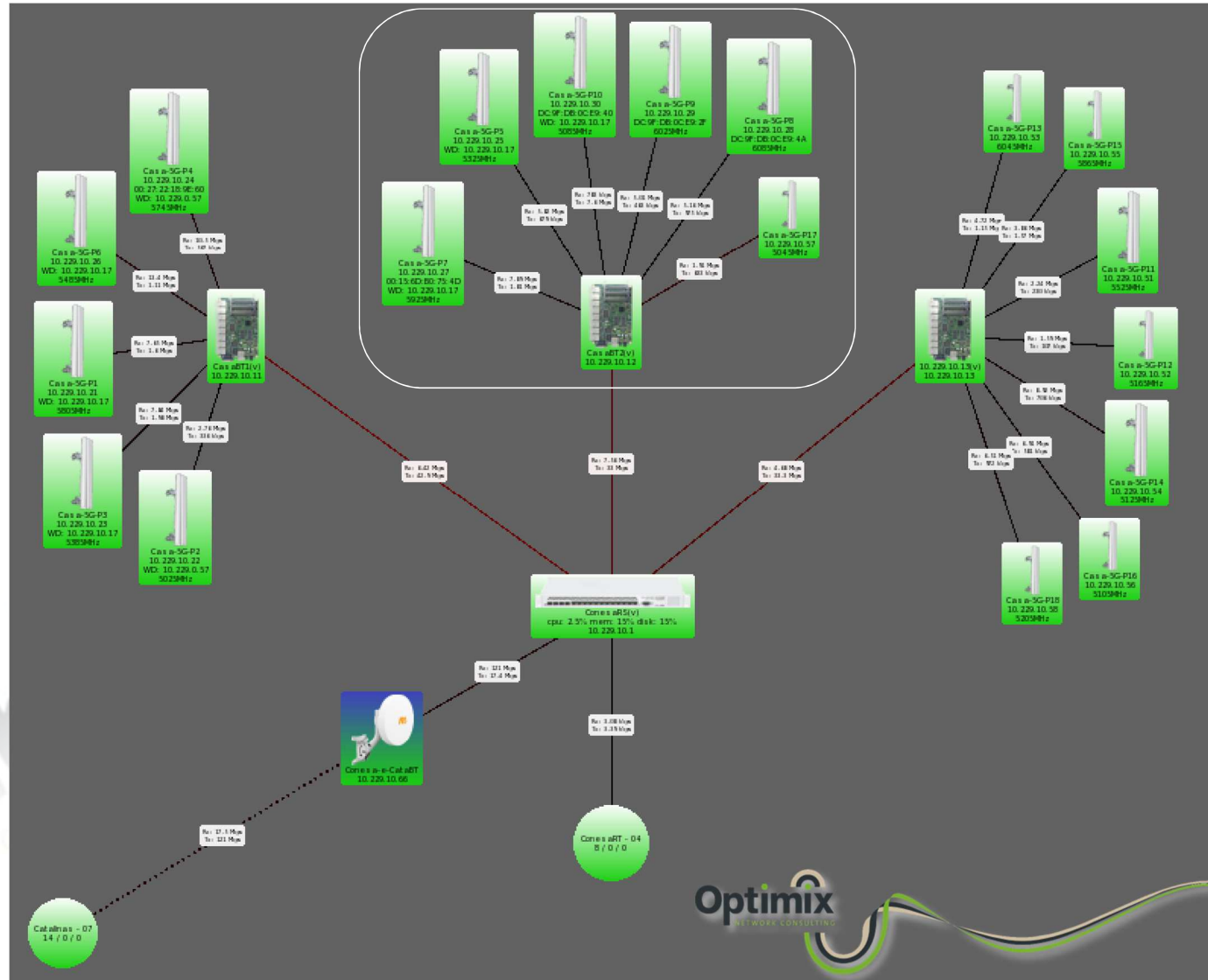
# Comunicación interna



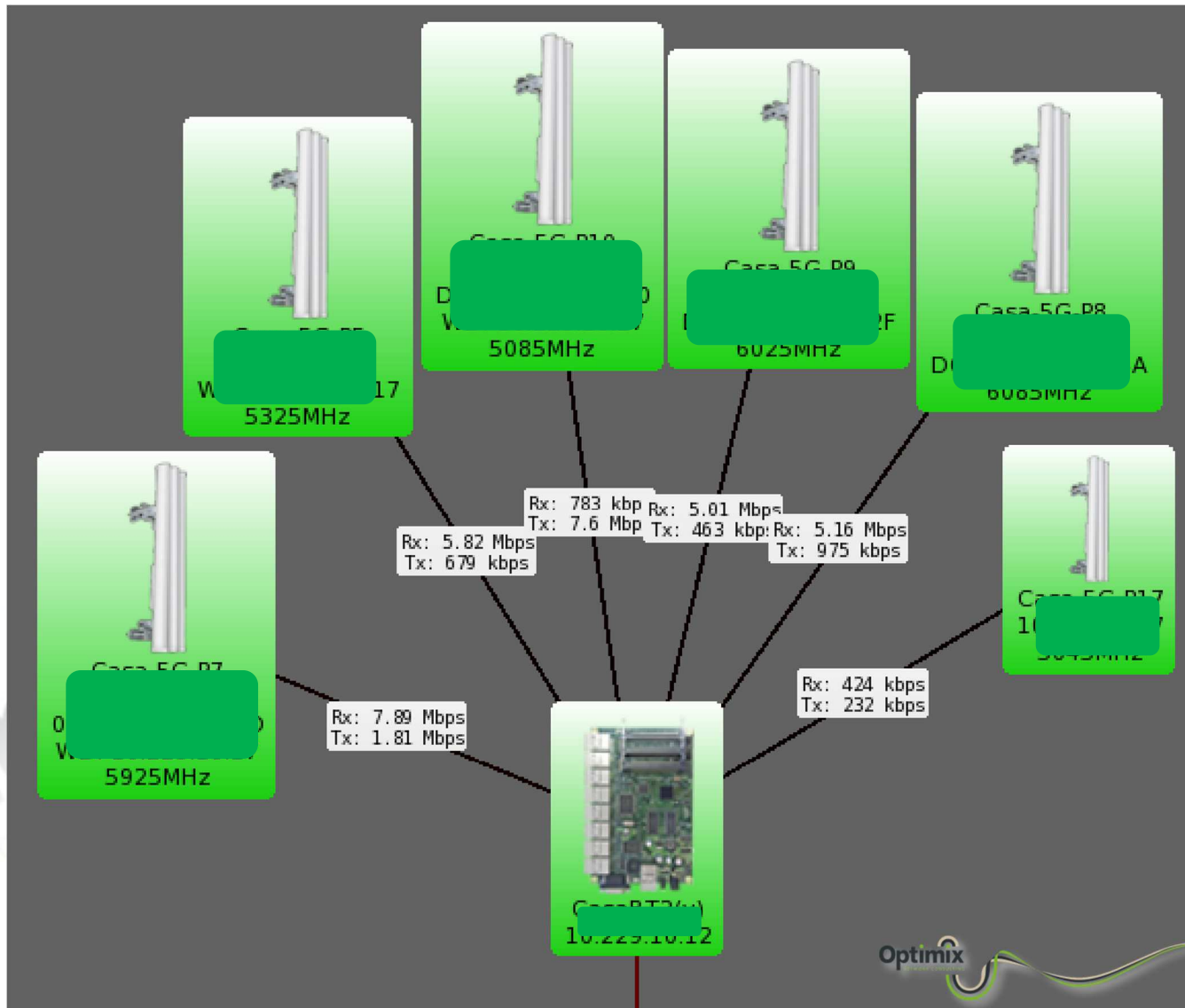
# Estrategia de Red de Gran Escala

Múltiples routers de servicio, vinculados a un router de borde

# Gestión distribuída

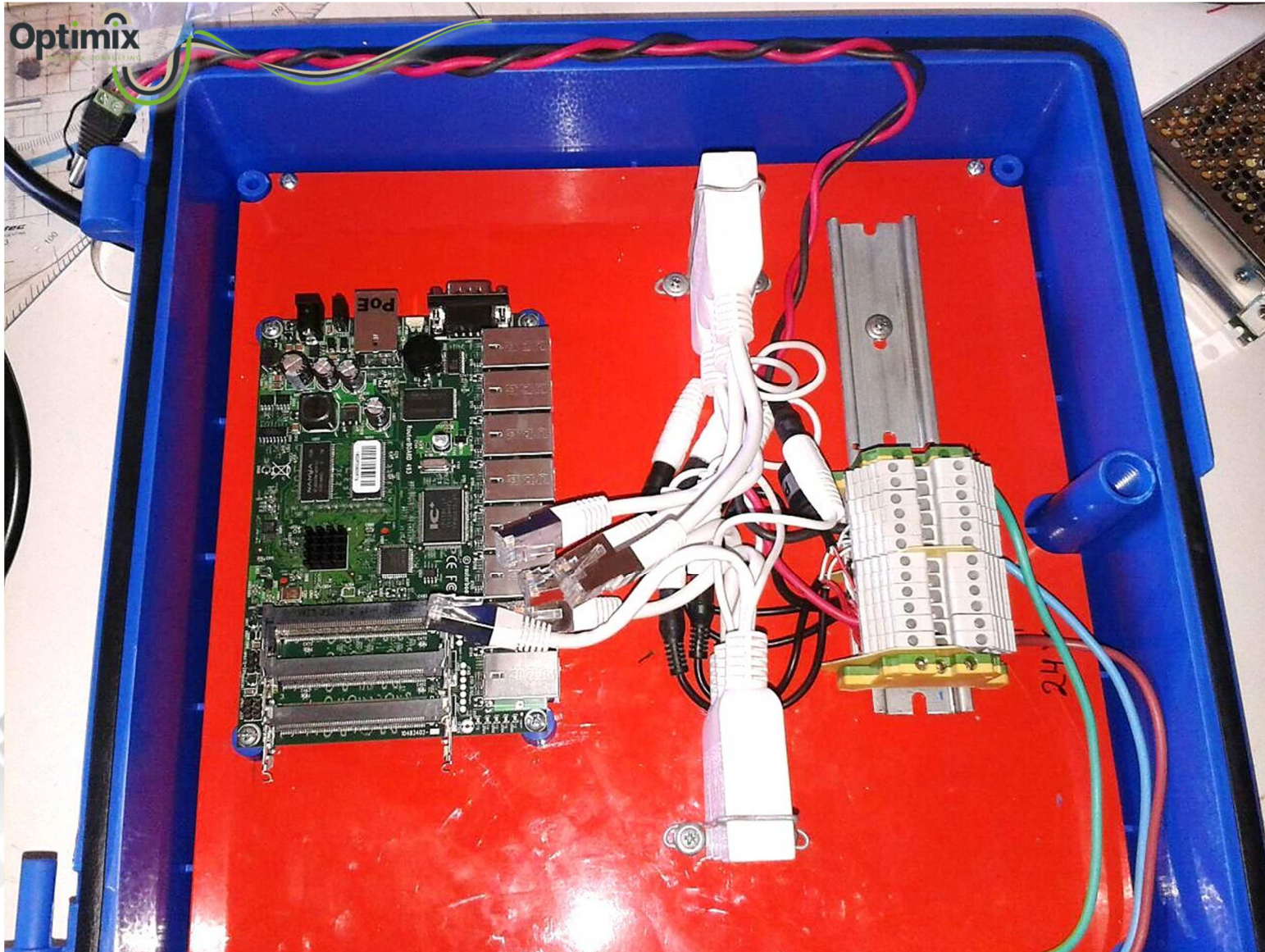


# Gestión distribuída

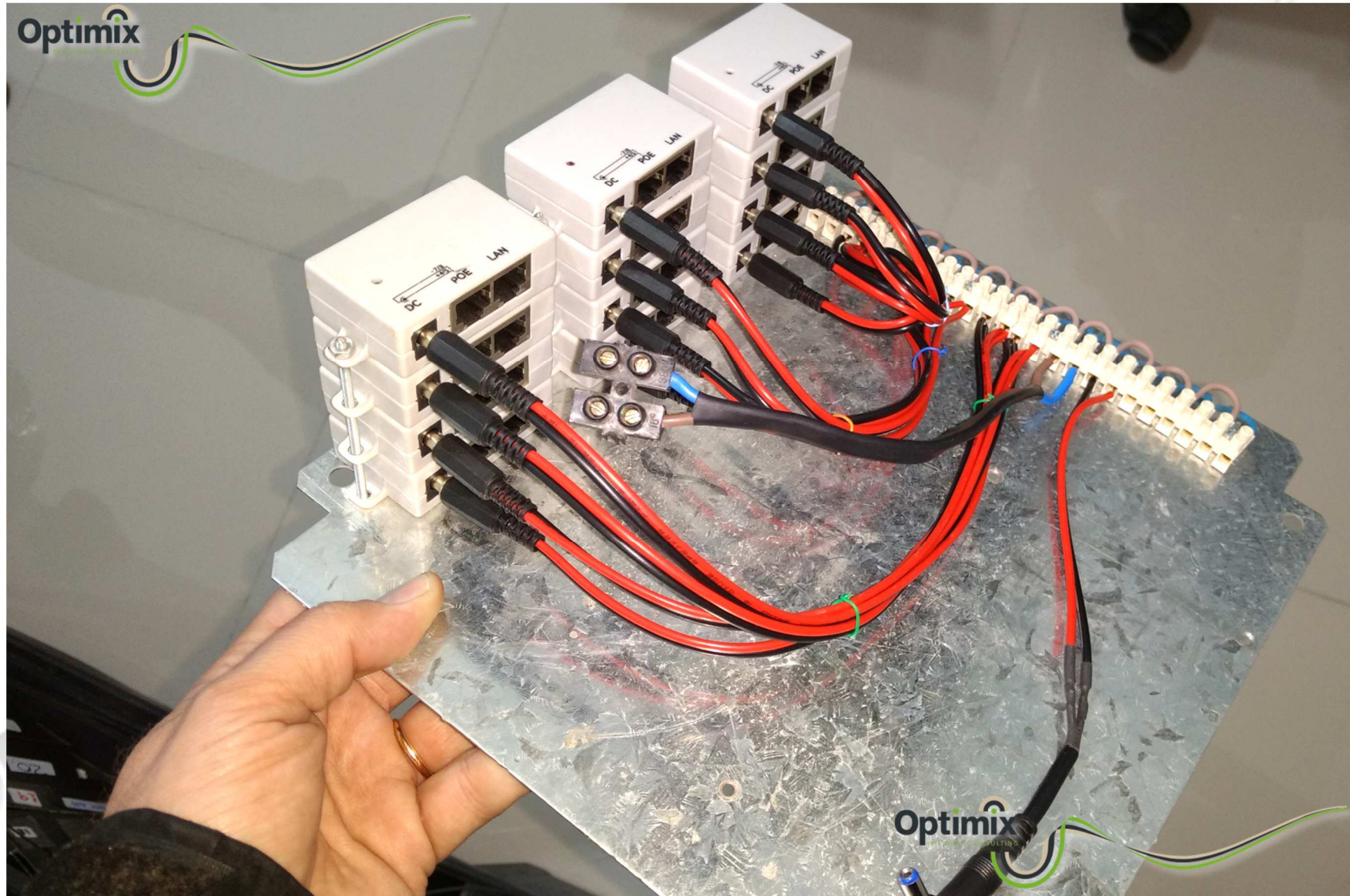




# Gestión distribuída

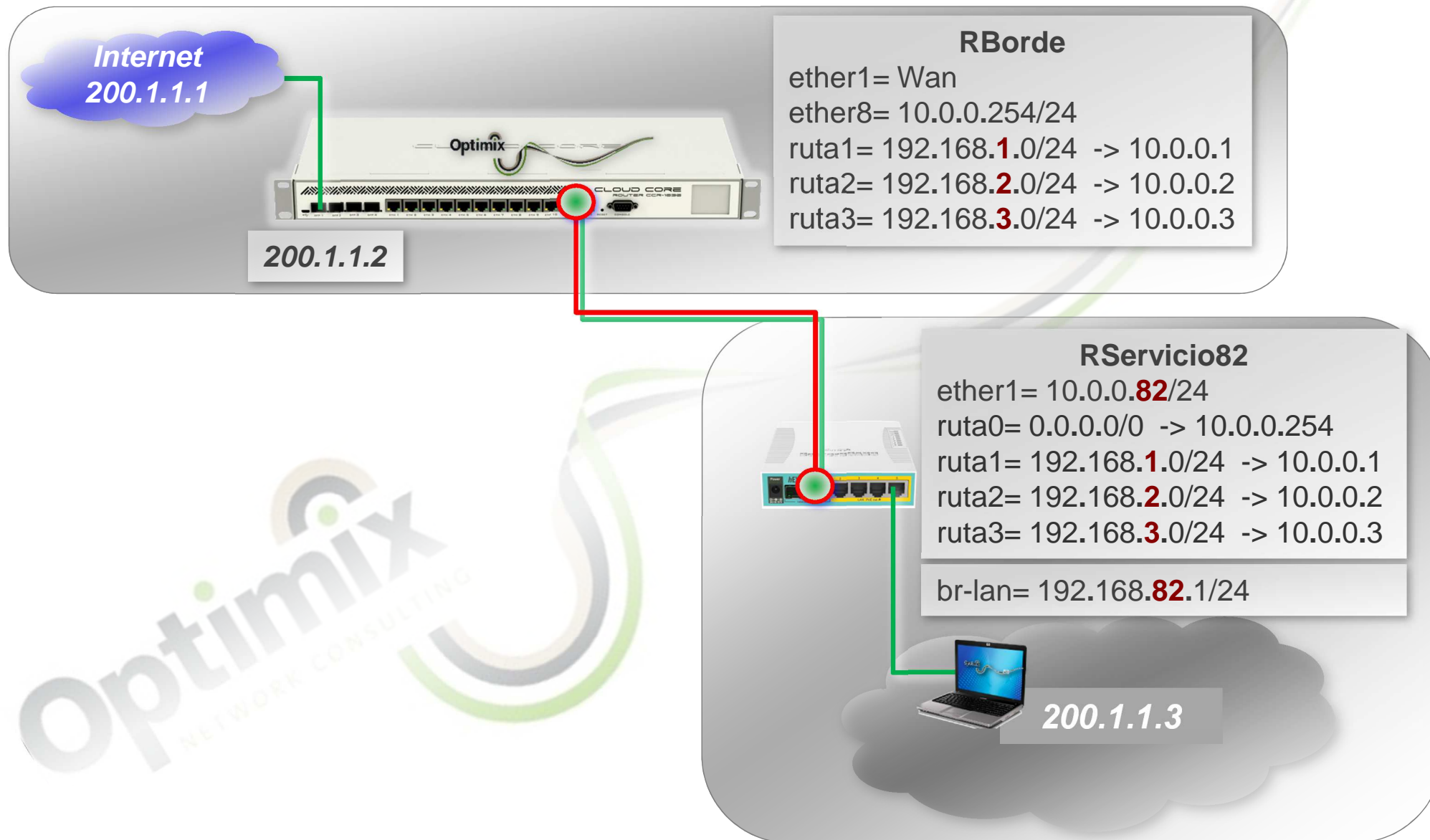


# Gestión distribuída



# Ruteo dinámico MPLS

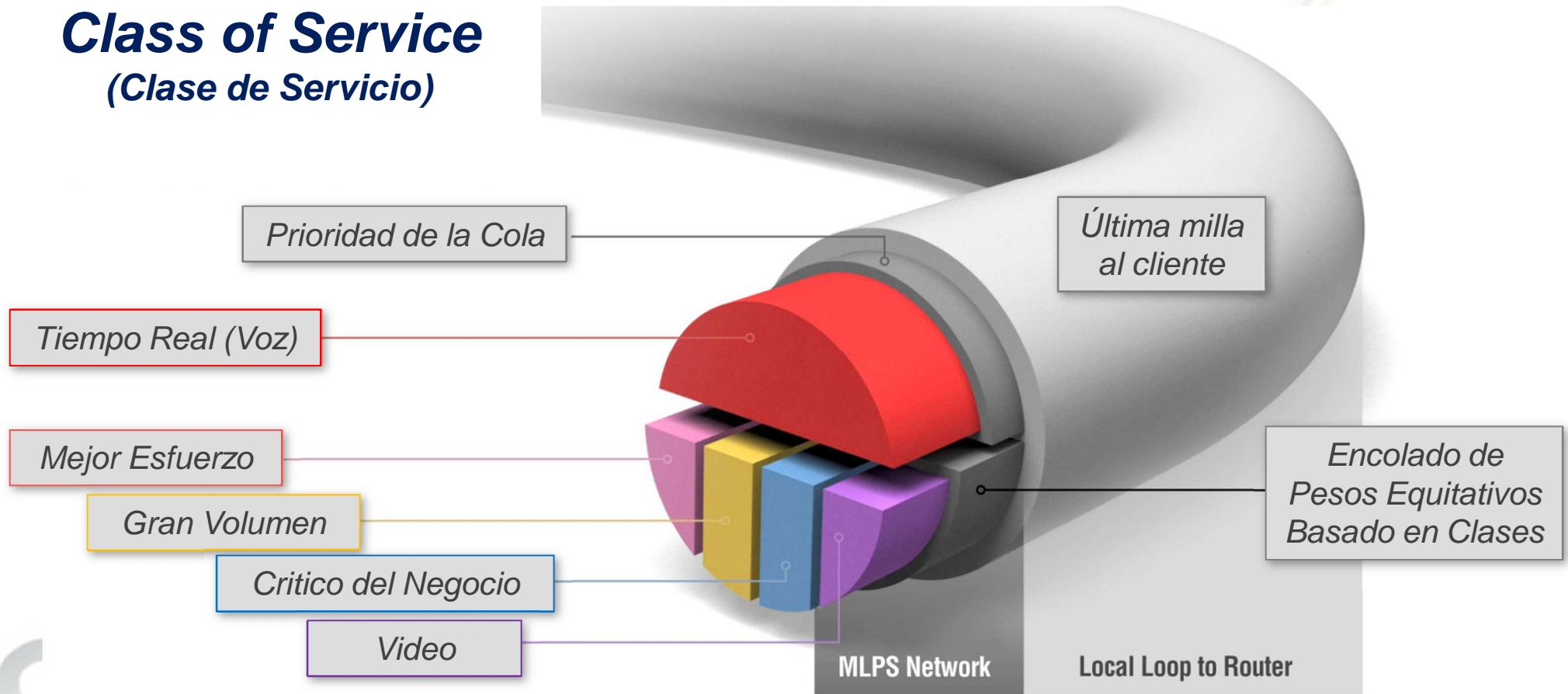
# Comunicación interna





# Administrar anchos de banda

## Class of Service (Clase de Servicio)



# Conclusión

# Ventajas de la operación L3

- La operación en L3 de 3 niveles, permite:
  - Que la LAN del cliente, no acceda por L2 a la red inalámbrica.
  - Automatizar la gestión de altas, con autenticación directamente en el Router de Servicio (DHCP).
  - Independizar el transporte del medio físico con que se realizan los vínculos.
  - Distribuir la carga, operando una red de máxima seguridad.

Gracias!

 **info@optimix.com.ar**

 **+54 9 11 6693 5494**

 **optimixnetworks**