

01

VLANs

“Es una tecnología que permite segmentar una red física en múltiples redes lógicas”

02

EJEMPLO DE USO EN LA VIDA REAL

En un hospital se crean VLANs separadas para diferentes departamentos, (médicos, enfermeros, etc) impidiendo que el tráfico sea visible para otros.

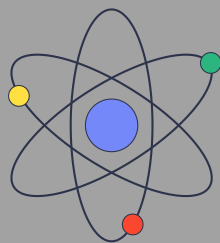
03



Fundamentos teóricos:

IEEE 802.1Q

Añade una "etiqueta" de 4 bytes a la trama Ethernet para identificar a qué VLAN pertenece.



Ventajas:

- Seguridad.
- Menor congestión.
- Flexibilidad.
- Escalabilidad.



Limitaciones:

- Mayor complejidad.
- Dependiente de equipos y protocolos.

04



Ejemplo de Implementación en PT

Se crean una VLAN 10 y una VLAN 20 (Figura 1). Se asocia el rango de los PCs dependiendo del puerto al que están conectados al Switch (Figura 2).



VLAN <ID>: CREAR/INGRESAR A VLAN CON ID ESPECÍFICO.

NAME: ASIGNAR NOMBRE A VLAN DADA.

SWITCHPORT MODE ACCESS: CONFIGURAR SWITCH COMO ACCESS PORT.

SWITCHPORT ACCESS VLAN <ID>: ASIGNAR CAPA 2 A LA VLAN DADA.

INTERFACE RANGE: APLICA UNA CONFIGURACION A VARIOS PUERTOS.

```
Switch>ena
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name marketing
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name ingenieria
Switch(config-vlan)#exit
```

```
Switch(config)#interface range FastEthernet0/1-4
Switch(config-if-range)#swi
Switch(config-if-range)#switchport mode
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#interface range Fas
Switch(config)#interface range FastEthernet0/5-8
Switch(config-if-range)#s
Switch(config-if-range)#swi
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#swi
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 20
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#end
```

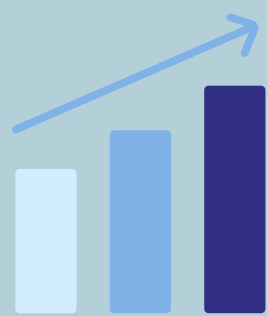
Conclusión

LAS VLANs TRANSFORMAN REDES FÍSICAS EN REDES LÓGICAS SEGMENTADAS, OPTIMIZANDO SU GESTIÓN Y SEGURIDAD.



SEGURIDAD

AISLA DATOS SENSIBLES ENTRE DEPARTAMENTOS/ ÁREAS.



RENDIMIENTO

REDUCE TRÁFICO INNECESARIO (BROADCAST).



FLEXIBILIDAD

RECONFIGURA REDES SIN CAMBIAR CABLES.

07



Consideraciones de seguridad



- FUGAS DE INFORMACIÓN.
- PROBLEMAS DE CONECTIVIDAD.
- BUCLES DE RED.
- VULNERABILIDAD A ATAQUES COMO VLAN HOPPING.
- DIFICULTAD EN EL DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS.

08

Recursos y referencias

[HTTPS://WWW.REDESZONE.NET/TUTORIALES/REDES-CABLE/VLAN-TIPOS-CONFIGURACION/](https://www.redeszone.net/tutoriales/reDES-CABLE/VLAN-TIPOS-CONFIGURACION/)
[HTTPS://WWW.CISCO.COM/C/EN/US/SUPPORT/DOCS/LAN-SWITCHING/8021Q/17056-741-4.HTML](https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/LAN-SWITCHING/8021Q/17056-741-4.html)
[HTTPS://WWW.CISCO.COM/C/EN/US/TD/DOCS/ROUTERS/ACCESS/ISR62/SOFTWARE/FEATURE/GUIDE/QINQ_L2PT.HTML](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ROUTERS/ACCESS/ISR62/SOFTWARE/FEATURE/GUIDE/QINQ_L2PT.HTML)
[HTTPS://STANDARDS.IEEE.ORG/IEEE/802.1Q/6844/](https://standards.ieee.org/ieee/802.1Q/6844/)
[HTTPS://CONTENTHUB.NETACAD.COM/COURSES/SRWE-DL/_COMMON/3.4.6-PACKET-TRACER---CONFIGURE-VLANS-AND-TRUNKING---PHYSICAL-MODE.PDF](https://contenthub.netacad.com/courses/SRWE-DL/_COMMON/3.4.6-PACKET-TRACER---CONFIGURE-VLANS-AND-TRUNKING---PHYSICAL-MODE.PDF)



06