

UDS

NOMBRE: CALEB DANIEL VEGA GONZALEZ

NOMBRE PROFESOR: ANDRES ALEJANDRO REYES

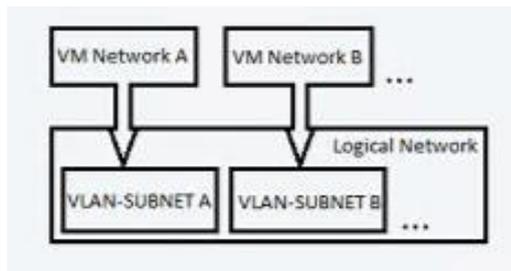
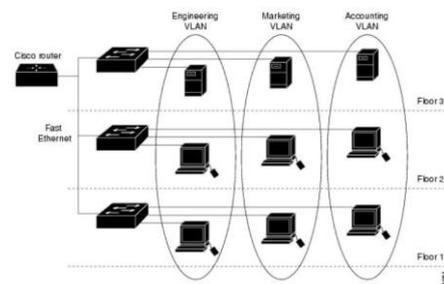
TEMA: REDES DE COMPUTADORAS II

MATERIA: REDES DE COMPUTADORAS II

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

6TO CUATRIMESTRE

Las VLANs (Virtual Local Area Networks) son una tecnología fundamental en el ámbito de las redes de computadoras. Permiten dividir una red física en varias redes virtuales, brindando una serie de beneficios en términos de flexibilidad, seguridad y eficiencia en la gestión de redes.



En las redes de computadoras tradicionales, todos los dispositivos conectados en una misma red física pertenecen a la misma subred y dominio de difusión. Esto puede resultar ineficiente y poco seguro en ciertos escenarios. Aquí es donde las VLANs entran en juego, ya que

permiten segmentar una red física en múltiples redes lógicas independientes. Cada VLAN se comporta como una subred y tiene su propio dominio de difusión, lo que brinda mayor seguridad y control.

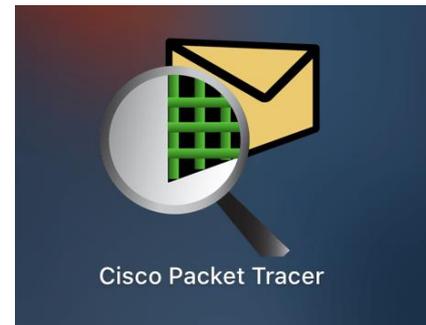


Beneficios de las VLANs:

1. Segmentación de red: Las VLANs permiten separar grupos de dispositivos según criterios lógicos, como departamentos, funciones o niveles de seguridad. Esto facilita la administración y el control de la red, al tiempo que mejora el rendimiento y la seguridad al limitar la comunicación solo a los dispositivos autorizados.

2. **Aislamiento de tráfico:** Al asignar dispositivos a diferentes VLANs, es posible evitar la interferencia y el acceso no autorizado a recursos. Por ejemplo, los servidores críticos pueden estar en una VLAN separada para protegerlos de accesos no autorizados.
3. **Mayor rendimiento:** Al dividir una red en VLANs, se reduce la cantidad de tráfico de difusión, ya que solo los dispositivos dentro de una misma VLAN recibirán esos paquetes. Esto optimiza el ancho de banda y reduce la congestión en la red.
4. **Flexibilidad:** Las VLANs ofrecen una forma flexible de reconfigurar y adaptar una red a medida que las necesidades cambian. Los dispositivos pueden cambiarse de una VLAN a otra sin tener que realizar cambios físicos en la infraestructura de red.

Aplicación en Packet Tracer: Packet Tracer, el software de simulación de redes de Cisco, proporciona una plataforma ideal para aprender y aplicar conceptos de VLANs. Permite crear, configurar y visualizar redes con VLANs, lo que facilita el entendimiento y la práctica de esta tecnología.



Usando Packet Tracer, se pueden realizar las siguientes actividades relacionadas con VLANs:

5. **Configuración de VLANs:** Packet Tracer permite crear y configurar VLANs en diferentes dispositivos, como switches y routers. Es posible asignar puertos a VLANs específicas y configurar parámetros como nombres, números de VLAN, rangos de direcciones IP, entre otros.
6. **Interconexión de VLANs:** Se pueden realizar configuraciones de enrutamiento entre VLANs utilizando routers virtuales en Packet Tracer. Esto permite la comunicación entre diferentes VLANs y subredes.
7. **Simulación de escenarios:** Packet Tracer permite simular escenarios de red donde se aplican conceptos de VLANs, como la configuración de VLAN nativa, enlaces troncales (trunk) y enlaces de acceso (access), para comprender cómo se comportan las VLANs en diferentes situaciones.

Las VLANs son una herramienta esencial para la administración y el diseño de redes de computadoras. Al dividir una red física en múltiples redes virtuales, se obtienen beneficios significativos en términos de seguridad, rendimiento y flexibilidad. La aplicación de VLANs en programas de simulación de redes como Packet Tracer facilita el aprendizaje y la práctica de esta tecnología, permitiendo a los profesionales de redes adquirir habilidades sólidas en su implementación y configuración.