

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ

UNIDAD 4:

CONFIGURACIÓN DE PROTOCOLOS VECTOR DISTANCIA

ACTIVIDAD:

INVESTIGACIÓN VLSM

MATERIA:

REDES DE COMPUTADORA

DOCENTE:

MC. ROMÁN NAJERA SUSANA

ALUMNO:

SALAZAR IRRIZARI EDUARDO

SEMESTRE Y GRUPO:

6E

CARRERA:

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS
COMUNICACIONES

PUERTO DE SALINA CRUZ OAXACA, A 04 DE MAYO DE 2015

ÍNDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
VLSM	4
CONCLUSIÓN	6
BIBLIOGRAFÍA	7

INTRODUCCIÓN

Los protocolos de enrutamiento dinámico ayudan al administrador de red a superar el proceso exigente y prolongado que implica configurar y mantener rutas estáticas. Los protocolos de enrutamiento por vector de distancia incluyen el RIP, el IGRP y el EIGRP.

Para los ingenieros hoy en día una herramienta indispensable es la investigación ya que habilita al ingeniero para conocer, analizar y explicar la realidad, pero como sabemos que otra parte de la formación del ingeniero es la parte práctica por consiguiente la parte teórica lo complementa.

El presente trabajo tiene como objetivo el de proporcionar al estudiante la información pertinente el de cómo se realiza lo que es el enrutamiento en redes, pero en esta ocasión es reunir información sobre VLSM que es una técnica de división de redes en subredes para un mejor manejo, donde el administrador de red puede usar una máscara larga en las redes con pocos hosts.

Esta información fue desarrollada mediante la investigación en páginas web, consultas de libros electrónicos y un artículo, se tomó consideración de los archivos que tenían información pertinente y adecuada para realizar la investigación, bajo previo análisis del contenido.

Esperando que el trabajo realizado reúna la información pertinente y adecuada para entender mejor el manejo de las redes, la forma en que transitan los datos, los diferentes componentes que se tiene que tener en cuenta, queda abierto a aportaciones y críticas por parte del docente y compañeros alumnos.

VLSM

Se reconoce con el nombre de “máscara de subred de longitud de variable”, VLSM es una técnica utilizada por dispositivos de networking donde se permite interconectar un grupo de subredes con distintas máscaras.

El VLSM es una técnica que permite dividir subredes en redes más pequeñas pero la regla que hay que tener en consideración siempre que se utilice VLSM es que solamente se puede aplicar esta técnica a las direcciones de redes/subredes que no están siendo utilizadas por ningún host, VLSM (variable length subnetmask) permite crear subredes más pequeñas que se ajusten a las necesidades reales de la red.

Ejemplo:

Si tomamos la dirección de red 192.168.1.0/24 y la subdividimos usando una máscara /26 tendremos 4 subredes (192.168.1.0/26, 192.168.1.64/26, 192.168.1.128/26 y 192.168.1.192/26). Supongamos que tenemos un enlace serie entre dos routers y tomamos una de nuestras subredes (la 192.168.1.0/26) con esta máscara de subred sin aplicar vlsm estaríamos desperdiciando 60 direcciones utilizables ($26 - 2 = 62$, menos las 2 direcciones aplicadas a las interfaces de los routers nos da 60 hosts).

Ahora, si aplicamos vlsm a la subred anterior (la 192.168.1.0/26) y tomamos "prestados" 4 bits de la porción de host tendríamos otras 64 subredes /30 (192.168.1.0/30, 192.168.1.4/30, 192.168.1.8/30, 192.168.1.12/30, 192.168.1.16/30 y así sucesivamente hasta la 192.168.1.60/30) cada una con un total de 4 direcciones totales pero solamente dos direcciones utilizables y no se genera desperdicio. Finalmente podemos tomar cualquiera de ellas, por ejemplo la 192.168.1.4/30 y aplicar las direcciones 192.168.1.5/30 y 192.168.1.6/30 a las interfaces de los routers.

Para poder implementar VLSM, un administrador de red debe usar un protocolo de enrutamiento que brinde soporte para él. Los routers Cisco admiten VLSM con los

protocolos de enrutamiento OSPF, IS-IS integrado, EIGRP, RIP v2 y enrutamiento estático.

Hasta hace algún tiempo se utilizaba la misma fórmula para calcular la cantidad de subredes y cantidad de host por subred. Hoy se utilizan las mencionadas.



CANTIDAD DE HOSTS x SUBRED

$$2^h - 2$$

Donde "h" es la cantidad de bits en la porción de host

VLSM permite que una organización utilice más de una máscara de subred dentro del mismo espacio de direccionamiento de red. La implementación de VLSM maximiza la eficiencia del direccionamiento y con frecuencia se la conoce como división de subredes en subredes.

Los protocolos de enrutamiento sin clase incluyen la máscara de subred en las actualizaciones. Esta función admite la utilización de la Máscara de subred de longitud variable (VLSM) y un mejor resumen de ruta. Los protocolos de enrutamiento sin clase no incluyen la máscara de subred y no pueden admitir VLSM.

La implementación de VLSM maximiza la eficiencia del direccionamiento y con frecuencia se la conoce como división de subredes en subredes. Los protocolos de enrutamiento con clase necesitan que una sola red utilice la misma máscara de subred. Por ejemplo, una red con la dirección de 192.168.187.0 puede usar sólo una máscara de subred, por ejemplo 255.255.255.0.

CONCLUSIÓN

A lo largo de la elaboración de esta investigación pude adentrarme y conocer más en el mundo de las redes, esta técnica el cual nos ayudara como administradores de redes para implementar subredes y con máscaras largas que se puedan utilizar en la misma red.

El VLSM es una técnica muy importante que nos facilita administrar nuestras redes de una manera más eficiente, ya que a la hora de dividir las se aprovecha el máximo de estas, así solo pocas direcciones se desperdician.

Finalmente podemos ocupar esta información cuando nosotros queramos administrar una red tenemos que tomar en cuenta que protocolos se manejan en esa red, dependiendo también de la métrica que utilicemos ya sea dependiendo de vector distancia, costo o saltos.

BIBLIOGRAFÍA

Libro de cisco cna2exploration-120209223840-phpapp02 (1).

PAGINAS CONSULTADAS