

## **RESUMEN**

El documento constituye una guía para la evaluación del diseño e implementación de una red de área extendida Wan basada en los principales tipos de redes privadas virtuales o VPN. Se analizó en base a pruebas de laboratorio el comportamiento de este tipo de VPN frente a diferentes tipos de tráfico y/o protocolos orientados y no orientados a conexión como son TCP y UDP respectivamente, y evaluando el desempeño que cada sistema posee frente a los diferentes tipo y tamaños de paquetes que posee la transmisión de información. El manejo del paquete IP original que realiza cada tecnología VPN o sistema a evaluar, así como el procesamiento que usan los equipos para transmitir esta información son los decisivos para la elección de una tecnología de red Wan. El desarrollo de aplicaciones de evaluación o desempeño de redes tales como JPERF y analizadores de protocolos como Wireshark han hecho posible bajo un escenario o maqueta de pruebas de laboratorio obtener resultados comparativos de tres sistemas VPNs.

### **PALABRAS CLAVE**

- RED PRIVADA VIRTUAL-VPN.
- PROTOCOLO DE INTERNET-IP
- MULTIPROTOCOLO DE SWITCHEO DE ETIQUETAS-MPLS
- PROTOCOLO DE INTERNET SEGURO-IPSEC
- PROTOCOLO DE CONTROL DE TRANSPORTE-TCP

## **ABSTRACT.**

The document is a guide for the evaluation of the design and implementation of a Wide Area network, based on the main types of virtual private network or VPN. Analyzes was made through laboratory tests the behavior of this type of VPN against different types of traffic and / or oriented and connectionless such as protocols TCP and UDP respectively, and evaluating the performance that each system has against different types and sizes of packets about transmission of information. The handling of the original IP packet that carries each VPN technology or system to be evaluated, as well as the processing equipment used to transmit this information for decision-making are choosing a network technology Wan. The development of applications or network performance tools for evaluation like JPerf and protocol analyzers such as Wireshark made possible under a scenario or model of laboratory tests to obtain comparative results of three VPNs systems.

## **KEY WORDS**

- VIRTUAL PRIVATE NETWORK-VPN.
- INTERNET PROTOCOL-IP
- MULTIPROTOCOL LABEL SWITCHING-MPLS
- INTERNET PROTOCOL SECURITY-IPSEC
- TRANSPORT CONTROL PROTOCOL-TCP