FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

Implementación de una Red Convergente IP de área extensa (WAN) con arquitectura VPN de Sitio a Sitio para la Interconexión segura de las seis oficinas principales de la Asociación Cristiana Movimiento Misionero Mundial (MMM) en el Perú.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

Autor:

Bach. Palacios Ormeño Julio César

Pimentel, Diciembre del 2013

RESUMEN

El presente informe de investigación se basa en la implementación de una Red Convergente IP de área extensa (WAN) con arquitectura VPN de Sitio a Sitio para la interconexión segura de seis oficinas principales de la asociación cristiana Movimiento Misionero Mundial (MMM) en el Perú.

En dicha asociación el bajo nivel de seguridad y mecanismos de encriptación y autenticación de las oficinas dificulta la interconexión de sedes remotas, impidiendo descentralizar servicios como lo es consejería pastoral a través de telefonía IP. Mediante una herramienta tecnológica se logró la interconexión segura de las sedes, implementando una VPN de Sitio a Sitio, brindando confidencialidad, integridad y autenticación.

La implementación de nuestro proyecto tecnológicamente es justificable, permitiendo a la asociación, estar a la vanguardia de la tecnología, con una inversión a bajo costo con un periodo de recuperación no mayor a un año.

Implementando una VPN de Sitio a Sitio se logrará interconectar de forma segura, rápida y económica las oficinas principales de la asociación, utilizando un equipamiento tecnológico de alto rendimiento, mediante la metodología desarrollada por Cisco Systems I.n.c.

Nuestra implementación es de tipo tecnológica – experimental porque nos permitió demostrar de manera real el funcionamiento de nuestra tecnología VPN, teniendo como población el nivel de seguridad de las seis oficinas principales de la asociación Movimiento Misionero Mundial a nivel nacional y obteniendo como muestra la oficina principal de la ciudad de Chiclayo.

La implementación de una VPN de sitio a sitio permitió interconectar de forma segura las sedes principales de la asociación y la implementación de protocolos de autenticación,

autorización y encriptación aumentaron considerablemente el nivel de seguridad en los procesos de interconexión entre sedes.

La evaluación económica del proyecto, demostró rentabilidad y el periodo de recuperación de la inversión acorde a las demandas del mercado, reduciendo costos en un 70 % por año y asimismo el plan de contingencia demostró operatividad y eficiencia, frente a posibles caídas de servicio, durante los períodos de alta demanda de tráfico por parte del proveedor de servicios de internet.

Se recomendó designar un personal adecuado para la administración de los equipos de red y mantener la estructura de red interna, con los estándares y normas internacionales para el correcto funcionamiento con tecnologías convergentes que operan en internet. Realizar backups (copias de respaldo) de configuración de los equipos de enrutamiento y conmutación en un servidor TFTP.

ABSTRACT

This research report is based on the implementation of a Convergent Network IP wide area network (WAN) architecture with Site to Site VPN for secure interconnection six main offices of the Christian Association World Missionary Movement (MMM) in Peru.

In this association the low level of security and encryption and authentication mechanisms office locations difficult to interconnect remote, preventing decentralize services such as pastoral counseling through IP telephony. Through a technological tool is managed securely interconnecting the sites, implementing a Site to Site VPN, providing confidentiality, integrity and authentication.

The implementation of our project is technologically justified, allowing the association, being at the forefront of technology, with a low cost investment with a payback period not exceeding one year.

Implementing a Site to Site VPN interconnect was achieved safely, quickly and economically the headquarters of the association, using a high-performance technological equipment, using the methodology developed by Cisco Systems Inc

Our implementation is technology type - experimental because it allowed us to demonstrate in a real way how our VPN technology, with the population the security level of the six offices of the partnership World Missionary Movement and gaining national headquarters as shown from the city of Chiclayo.

The implementation of a site-to-site VPN enabled safely interconnect the headquarters of the association and the implementation of protocols authentication, authorization and encryption considerably increased security level interconnect processes between sites.

The economic evaluation showed profitability and payback period of the investment according to market demands, reducing costs by 70% per year and the contingency plan also demonstrated operation and efficiency from potential service outages during periods of high traffic demand by the internet service provider.

It recommended the appointment of adequate staff to manage network equipment and maintain the internal network structure, with international standards and regulations for the proper functioning converging technologies that operate on the Internet. Perform backups (backup) configuration of routing and switching equipment to a TFTP server and appoint suitable staff for preventive and corrective maintenance of electrical backup equipment.