

Índice

Índice de cuadros, imágenes y tablas	3
Introducción.....	4
Capítulo 1 Protocolo de Internet versión 6 (IPv6).....	7
1.1 Datagrama en IPv6.....	8
1.2 Encabezados de IPv6.....	10
1.3 Direccionamiento IPv6.....	12
1.4 Mecanismos de transición de IPv4 a IPv6.....	18
1.5 Ruteo en IPv6.....	19
1.6 Seguridad en IPv6.....	20
Capítulo 2 IPSec.....	25
2.1 Componentes.....	25
2.2 Trama IPSec.....	26
2.3 Arquitectura IPSec.....	27
2.4 Protocolo del encabezado de autenticación.....	28
2.5 Métodos de autenticación.....	29
2.6 Asociaciones de seguridad y políticas.....	29
2.7 Protocolo de intercambio.....	29
2.8 Implementaciones.....	33
Capítulo 3 VPN.....	35
3.1 Clasificación de las VPN.....	36
3.1.1 VPN de acceso remoto.....	36
3.1.2 VPN punto a punto.....	36
3.1.3 VPN interna.....	36
3.1.4 VPN basada en firewall.....	36
3.1.5 VPN basada en software.....	36
3.2 Arquitecturas de las VPNs.....	37
3.3 Protocolos.....	38
3.4 Requerimientos.....	39
3.5 Conexiones.....	44
3.6 Seguridad en las VPN.....	44
3.7 Criptografía	45
3.8 Certificados y autenticación.....	46
3.9 Aplicaciones específicas.....	49
3.10 Administración.....	50
3.11 Direccionamiento y enrutamiento.....	51
3.12 Ventajas y desventajas.....	52
Capítulo 4 Implementación de OpenVPN.....	55
4.1 Objetivos y metas con OpenVPN.....	55
4.2 Descripción de funciones.....	55
4.3 Estructura de operación y control.....	55
4.4 Instalación de OpenVPN y soporte para IPv6.....	56
4.5 Pruebas de Interoperabilidad.....	58

4.6 Administración de fallas y cambios.....	59
4.7 Generación de scripts y manual de conectividad.....	60
4.8 Realimentación a la propuesta.....	64
Conclusiones.....	65
Anexo.....	66
Índice de figuras y tablas del anexo.....	67
Índice de cuadros del anexo.....	68
Introducción.....	69
Desarrollo y resultados.....	72
Glosario de términos.....	99
Bibliografía.....	103

Índice de cuadros, imágenes y tablas

• Cuadro 1. “Datagrama IPv6.”.....	pag. 10
• Cuadro 2. “Distintas notaciones existentes para Ipv6”	pag. 13
• Cuadro 3. “Dos formas de notaciones en direcciones IPv6”	pag. 15
• Cuadro 4 “Encabezado de Carga de Seguridad”	pag. 21
• Cuadro 5. “Encabezado de Carga de Seguridad”	pag. 26
• Cuadro 6. “ Encabezado de Autenticación ”	pag. 26
• Cuadro 7. “Contenido del archivo server.conf”	pag. 60
• Cuadro 8. “Contenido del archivo client.conf”	pag. 62
• Imagen 1. “Túneles a través de la Internet”	pag. 43
• Imagen 2. “Gráfico del mecanismo de intercambio de llaves .”	pag. 45
• Imagen 3. “Pasos a seguir en un proceso de autenticación”	pag. 46
• Imagen 4. “Operación de una VPN por un cliente remoto”	pag. 54
• Imagen 5. “Sitio web oficial del proyecto OpenVPN”	pag. 56
• Imagen 6. “Captura de pantalla al descomprimir el paquete OpenVPN”	pag.57
• Imagen 7. “Listado de los paquetes del código fuente de OpenVPN”	pag.57
• Tabla 1. “Encabezados en IPv6”	pag.11
•	
• Tabla 2. “Formato para direcciones multicast”	pag.16
• Tabla 3. “Comparativa de distintos tipos de VPN y algunas de sus características generales”	pag.53
• Tabla 4. “Resumen de los resultados de la conectividad con IPv6 en la VPN. Modelo cliente-servidor punto a multipunto.”	pag.58