

Contenido

Presentación	1
¿Qué es una red informática?	2
¿Cómo funciona una red?	5
FSR, lo más importante	5
Riesgos	6
Conclusión	8

Capítulo 1

Introducción	9
Capa 1: Física (Physical)	12
Ethernet y WLAN	14
Capa 2: Enlace de datos (DataLink)	14
LLC y MAC	15
MAC Address	16
Capa 3: Red (Network)	17
Identificación	17
Familia de redes	18
Routing	18
Capa 4: Transporte (Transport)	21
Fragmentación	21
Corrección de errores	22
Puertos	23
Capa 5: Sesión (Session)	24
Sincronicidad	24
Transparencia	25
Abstracción	26
L2TP	26
Capa 6: Presentación (Presentation)	27
Capa 7: Aplicación (Application)	29
Encapsulamiento (Encapsulation)	29
1) Emisión y envío	30

2) Recepción e interpretación	31
Ejemplo práctico: El camino del dato	32

Capítulo 2

Hardware, topologías y tipos de redes

Tipos de redes	37
LAN	38
MAN	39
WAN	40
Redes inalámbricas	41
WPAN	41
WLAN	43
WMAN	43
WWAN	44
Topologías	45
Mesh	45
Ring	47
Double-ring	48
Bus	49
Star	50
Tree	52
Medios de comunicación	53
Par trenzado	53
Categorías	56
Dispositivos de red	59
Repeater	60
Hub	61
Colisiones	63
Bridge	68
Switch	72
VLAN	73

Capítulo 6

Seguridad en redes	219
Firewall	219
Función	219
Posicionamiento.....	222
Dual-homed firewall.....	222
Multi-homed firewall	223
DMZ	223
Flujo de información en una DMZ	225
Bastion host	227
Proxy	227
Tipos de firewall	229
Packet filtering firewall	229
Application layer firewall	230
Stateful firewall	231
IDS	231
Problemática con los IDS	232
Tipos de IDS	232
NIDS	232
HIDS	233
Modalidades de análisis	234
Signature-based	234
Anomaly-based	235
IPS	235
Honeypots	237
Honeynets	239
Honeyfarms	240
VPN	241
Tipos de VPN	242
Encapsulamiento y túneles	243
Protocolos de tunelización	244
PPTP	244
L2TP	245
IPSec	246
Componentes de IPSec	247
Authentication Header (AH)	247
Encapsulation Security Payloads (ESP)	247
.....	247
Modos de operación	248
Transport mode	248
Tunnel mode	250

Denegación de servicio	271
Denegando comunicaciones	273
Denegando a través de la red	275
TCP Syn Flood Attack	275

Capítulo 7

Amenazas y ataques	253
Sniffing	253
ARP Poisoning	258
Man-In-The-Middle (MITM)	262
DHCP + DNS	266
¿Qué hemos logrado?	269