

Ediciones ENI

Windows Server 2016

Instalación, gestión del almacenamiento y computación

Preparación para la certificación
Examen MCSA 70-740

Colección
Certificaciones

Contenido

Podrá descargar algunos elementos de este libro en la página web de Ediciones ENI:

<http://www.ediciones-eni.com>

Escriba la referencia ENI del libro **CET16WINIST** en la zona de búsqueda y valide.

Haga clic en el título y después en el botón de descarga.

Prefacio

Capítulo 1

Introducción

A. Introducción	11
B. Organización de las certificaciones	11
C. Cómo está organizado este libro	11
D. Competencias evaluadas con el examen 70-740	12
E. El examen de certificación	12
F. Preparación del examen	12
G. Las máquinas virtuales utilizadas	12

Capítulo 2

Hyper-V

A. Novedades con Windows Server 2016	16
B. Implementación de Hyper-V	17
1. Requisitos previos de hardware	17
2. Máquinas virtuales en Hyper-V	18
3. Memoria dinámica con Hyper-V	19
C. Disco duro de las máquinas virtuales	19
1. Tipos de discos	19
2. Gestión de un disco virtual	20
3. Discos de diferenciación	20
4. Checkpoints en Hyper-V	20
5. Compartir un disco VHD	21
6. Políticas de QoS para el almacenamiento	21
D. Administración de las redes virtuales	22
E. Administración de las máquinas virtuales	24
1. Actualizar la versión de una máquina virtual	24
2. Nuevo formato de archivo de configuración	27
3. Manipulación de la memoria y de la red de una máquina virtual en funcionamiento	27

F. Trabajos prácticos: implementación de Hyper-V	28
1. Instalación de Windows Server 2016.	28
G. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	32

Capítulo 3**Creación de la maqueta**

A. La maqueta	38
1. Configuración necesaria	38
B. Creación de las máquinas virtuales	38
1. Esquema de la maqueta.	38
2. Máquina virtual 2016-AD1	38
a. Creación y configuración de la máquina virtual	41
C. Instalación de los roles en los servidores	51
1. Active Directory.	51
2. DHCP	54

Capítulo 4**Instalación y migración del servidor**

A. Presentación de Nano Server	62
B. Implementación de Nano Server	62
1. Instalación de la funcionalidad	63
2. Administración del servidor Nano	67
C. Presentación de la versión Core	70
D. Migración a Windows Server 2016	73
1. Presentación de los diversos escenarios.	73
2. Herramientas necesarias para la migración	74
3. Activación del servidor	74
E. Trabajos prácticos: instalación de Windows Server 2016	75
1. Instalación de la funcionalidad Nano Server	75
2. Administración del servidor Nano	80
3. Administración de un servidor Core	86
4. Uso de MAP	90
F. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	98

Capítulo 5	Configuración de un almacenamiento local
A. Administración de los discos en Windows Server 2016	104
1. Presentación de los distintos tipos de tablas de partición	104
2. Visión general de los distintos tipos de disco	104
3. Visión general de los sistemas de archivos.	104
B. Administración de los volúmenes en Windows Server 2016	106
1. Los distintos tipos de volúmenes de discos	106
C. Los distintos RAID en Windows Server 2016	107
D. Trabajos prácticos: configuración de un almacenamiento local	108
1. Creación de un volumen por línea de comandos	108
2. Creación de un volumen a través de la interfaz gráfica	118
E. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	120

Capítulo 6	Las distintas soluciones de almacenamiento
A. Visión general de las soluciones DAS, SAN, NAS	126
1. iSCSI	127
2. Fiber Channel	128
B. Recursos compartidos en Windows Server 2016	129
1. Presentación de SMB	129
2. Presentación de NFS.	131
C. Nociones relativas al espacio de almacenamiento.	133
D. Gestión del espacio de almacenamiento	134
E. Activación de la deduplicación	134
1. Despliegue de la funcionalidad	136
2. Supervisión de la deduplicación.	139
F. Trabajos prácticos: configuración de recursos compartidos en Windows Server 2016	141
1. Deshabilitar SMB 1.x a través de la interfaz gráfica.	141
2. Deshabilitar SMB 1.x por línea de comandos	143
3. Creación de un recurso compartido SMB en PowerShell	145
4. Creación de un recurso compartido NFS en PowerShell	147
5. Configuración de un espacio de almacenamiento	148
6. Activación de la deduplicación	167
G. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	170

Capítulo 7	Los contenedores
A. Los contenedores en Windows Server 2016	176
B. Visión general de los requisitos previos	177
C. Presentación de Docker	177
1. Escenarios de uso de Docker	179
2. Despliegue de Docker	179
D. Trabajos prácticos: despliegue de contenedores	183
1. Desplegar contenedores Windows Server	183
E. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	189
Capítulo 8	Alta disponibilidad y DRP
A. Alta disponibilidad en la empresa	194
1. Alta disponibilidad de la red	195
2. Alta disponibilidad del almacenamiento	195
B. Alta disponibilidad con Hyper-V	196
1. Clúster sobre la máquina host	196
2. Clustering en una máquina virtual	197
3. Network Load Balancer	197
4. Ejemplos de escenarios de alta disponibilidad con Hyper-V	198
C. Live Migration en Hyper-V	198
1. Requisitos previos para la migración	199
2. Migración del almacenamiento	205
3. Réplica de Hyper-V	210
4. Implementar una réplica en Hyper-V	210
D. Copia de seguridad de Windows Server	216
1. Windows Server Backup	216
a. Copia de seguridad de una máquina virtual	217
b. Copia de seguridad de un controlador de dominio	217
c. Azure Site Recovery	218
E. Clúster de conmutación por error con Windows Server 2016	218
1. Presentación de un clúster de conmutación por error	218
2. Terminología	219
3. Tipos de clústeres	219

- F. Trabajos prácticos: configuración de la alta disponibilidad 220
 - 1. Configuración de un servidor Hyper-V host 220
 - 2. Implementar la funcionalidad Live Migration 230
 - 3. Implementar la migración del almacenamiento 237
- G. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas 244

Capítulo 9

Despliegue de un clúster de conmutación

- A. Alta disponibilidad con un clúster. 250
 - 1. Clúster de conmutación. 250
 - 2. Requisitos previos necesarios para el clúster de conmutación 251
 - 3. Cuórum con Windows Server 2016. 252
 - 4. Migración y actualización de un clúster de conmutación. 253
- B. Configuración de un clúster de conmutación 253
 - 1. Uso del asistente de validación 253
 - 2. Creación y administración de un clúster 253
- C. Storage Spaces Direct 256
- D. Mantenimiento de un clúster 256
 - 1. Uso de herramientas y logs. 256
 - 2. Resolución de problemas en un clúster. 257
- E. Alta disponibilidad en varios sitios 258
 - 1. Requisitos previos 259
 - 2. Replicación síncrona y asíncrona. 259
 - 3. Funcionalidad de replicación de almacenamiento 259
- F. Clúster de conmutación con Hyper-V 260
 - 1. Clúster de conmutación con Hyper-V 261
 - 2. Presentación de las buenas prácticas 262
 - 3. Requisitos previos a respetar. 262
 - 4. Disco duro virtual compartido 263
 - 5. Mantenimiento de las máquinas virtuales en el clúster 263
- G. Network Load Balancing 263
- H. Configurar un NLB 265
 - 1. Opciones de configuración 265
 - 2. Afinidad y configuración de los hosts 266
 - 3. Red. 266

I. Implementación de NLB	267
1. Securización del NLB	267
2. Actualización de NLB	268
J. Trabajos prácticos: implementación de un clúster de conmutación y de un NLB	268
1. Implementación de un clúster de conmutación	268
2. Implementación de un clúster NLB	294
K. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	306

Capítulo 10

Administrar las imágenes de despliegue

A. Introducción a las imágenes de despliegue	312
1. Tipos de imágenes	312
2. Herramientas utilizadas para administrar las imágenes	313
3. Capturar un puesto de referencia	314
B. Herramientas para el despliegue	315
1. Windows ADK para Windows 10	315
2. Servicios de implementación de Windows	315
3. Microsoft Deployment Toolkit	316
C. Trabajos prácticos: implementación de las herramientas de despliegue	318
1. Instalación y configuración de WDS	318
2. Agregar una imagen de arranque y de instalación	325
3. Capturar un puesto de referencia	336
4. Dispositivos preconfigurados de Active Directory	345
5. Despliegue de un puesto de trabajo con MDT	351
D. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	391

Capítulo 11

Administrar y mantener Windows Server 2016

A. Visión general de WSUS	398
1. Jerarquía de servidor WSUS	398
2. Base de datos WSUS	399
3. Proceso de administración de las actualizaciones	399
B. Servicio WSUS	400
1. Requisitos previos	400
2. Configuración del cliente	400
3. Administración del cliente Windows Update	400
4. Grupos de equipos	401

5. Aprobación de las actualizaciones	401
C. Parámetros de la directiva de grupo	402
D. Mantenimiento de WSUS	402
1. Informes WSUS.	402
2. Resolución de errores en la infraestructura WSUS	402
E. Visión general de Windows PowerShell DSC	403
F. Supervisión y resolución de errores de los servidores	405
1. Administrador de tareas	405
2. Monitor de rendimiento	405
3. Monitor de recursos	406
4. Visor de eventos	407
G. Trabajos prácticos: mantenimiento de un servidor.	409
1. Desplegar WSUS con SSL.	409
2. Despliegue de Builds Windows 10.	450
3. Recuperación de eventos de un puesto en workgroup.	452
H. Validación de los conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	490
Tabla de objetivos	493
Índice	495

Ediciones ENI

Windows Server 2012 R2

Infraestructura de red

Preparación para la certificación

Examen MCSA 70-741

Colección
Certificaciones

Contenido

Podrá descargar algunos elementos de este libro en la página web de Ediciones ENI:
<http://www.ediciones-eni.com>
 Escriba la referencia ENI del libro CET1 6WINR en la zona de búsqueda y valide.
 Haga clic en el título y después en el botón de descarga.

Prefacio

Capítulo 1	Introducción
A. Organización de las certificaciones	12
B. Cómo se organiza este libro	13
C. Competencias probadas tras el examen 70-741	13
1. El examen de certificación	13
2. Preparación del examen	14
D. Las máquinas virtuales utilizadas	14
E. El administrador del servidor	14
1. Creación de un grupo de servidores	21
2. Instalación remota de un rol	23
3. Eliminar un grupo de servidores	23
F. Servidor en modo instalación mínima	24
1. Instalación de roles con una instalación en modo Core	30
2. Configuración con sconfig	32
G. Servidor Nano	35
H. Hyper-V	35
1. Requisitos previos de hardware	36
2. Las máquinas virtuales en Hyper-V	36
3. La memoria dinámica con Hyper-V	37
4. El disco duro de las máquinas virtuales	38
5. Los puntos de control en Hyper-V	41
6. Gestión de redes virtuales	42
 Capítulo 2	 Instalación del entorno de pruebas
A. El entorno de pruebas	44
1. Configuración necesaria	44
2. Instalación de Windows Server 2016	44

© Edicions ENI - All rights reserved

B. Creación de las máquinas virtuales	45
1. Esquema de la maqueta	50
2. Método Clásico	52
a. Creación y configuración de la VM	52
b. Instalación del sistema operativo	56
c. Configuración post-instalación	58
3. Máquina virtual PAR-DC02	62
4. Máquina virtual PAR-SRV1	62
5. Máquina virtual PAR-SRV2	62
6. Máquina virtual CL10-01	63
7. Máquina virtual CL10-02	63
8. Máquina virtual SRV-RTR	63
9. Las instantáneas	63
10. Método Diferencial	64
a. Configuración de PowerShell	64
b. Configuración de Hyper-V	65
c. Creación de los discos padres	66
11. Creación y configuración de la VM PAR-DC01	67
12. Máquina virtual PAR-DC02	68
13. Máquina virtual PAR-SRV1	69
14. Máquina virtual PAR-SRV2	70
15. Máquina virtual SRV-RTR	71
16. Máquinas virtuales CL10-01 y 02	72
17. Configuración de la memoria dinámica	73
18. Creación de un punto de control	73
19. Configuración posinstalación	74

Capítulo 3 **Prever, planificar e implementar el direccionamiento IP**

A. Planificar el direccionamiento IPv4	76
1. Las direcciones IPv4	76
a. Principio de funcionamiento	76
b. El modo binario	77
c. Numeración ponderada	78
d. Sistema binario	78
2. Conversión binario/decimal	78
a. Binario/decimal	78
b. Conversión decimal/binario	79

3.	Clases de direcciones IPv4	79
a.	Clase A	80
b.	Clase B	80
c.	Bloques de direcciones C	80
d.	Direcciones especiales	80
e.	Resumen	81
4.	Direccionamiento privado/público IPv4	81
5.	CIDR	82
B.	Subredes	82
1.	Ventaja de las subredes	82
2.	¿Cómo calcular una subred?	83
a.	Método que hay que utilizar	83
b.	Subredes de máscaras variables VLSM	84
C.	Configurar y mantener IPv4	86
1.	Configuración y control en DOS	86
a.	Comando netsh	86
b.	Comando ipconfig	87
c.	Comando ping	87
d.	Comando tracert	89
2.	Configuración y control en PowerShell	89
a.	Comando Test-Connection	89
b.	Comando Test-Netconnection	90
c.	Comando New-NetIPAddress	90
d.	Comando Set-DnsClientServerAddress	91
3.	Comandos de PowerShell útiles	91
D.	Implementación del protocolo IPv6	92
1.	El protocolo IPv6	92
a.	Un formato hexadecimal	92
b.	Comprender el formato binario	93
c.	Conversiones hexadecimales	93
d.	Representación de una dirección IPv6	94
e.	Regla n.º 1: omisión de los ceros al principio del segmento	95
f.	Regla n.º 2: omisión de las secuencias compuestas únicamente de ceros	95
2.	Longitud de prefijo IPv6	96
3.	Tipos de direcciones IPv6	97
a.	Direcciones locales únicas IPv6	97
b.	Direcciones globales unicast IPv6	97

- c. Direcciones de enlace local IPv6 98
 - d. Equivalencia IPv4/IPv6 98
 - e. Subredes e IPv6 98
- E. Los mecanismos de transición IPv4 - IPv6 100**
 - 1. Tecnología ISATAP 100
 - a. Un router ISATAP 101
 - 2. Tecnología 6to4 101
 - 3. Tecnología Teredo 102
 - 4. PortProxy 103
- F. Talleres 103**
 - 1. Conversión binaria/decimal 103
 - 2. Direccionamiento IPv6 105
 - 3. Cálculo de subredes 106
- G. Validación de conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas 108**

Capítulo 4

Implementar un servidor DHCP

- A. Introducción 112**
- B. Rol del servicio DHCP 112**
 - 1. Funcionamiento de la concesión de una dirección IP 112
 - 2. Uso de una retransmisión DHCP 113
- C. Instalación y configuración del rol DHCP 114**
 - 1. Agregar un nuevo ámbito 115
 - 2. Configuración de las opciones DHCP 117
 - 3. Reserva de contrato DHCP 120
 - 4. Implementación de filtros 122
- D. Base de datos DHCP 127**
 - 1. Presentación de la base de datos DHCP 127
 - 2. Copia de seguridad y restauración de la base de datos 128
 - 3. Reconciliación y desplazamiento de la base de datos 129
- E. Alta disponibilidad del servicio DHCP 132**
- F. Trabajos prácticos: Instalación y configuración del rol DHCP 133**
 - 1. Agregar y configurar el rol DHCP 133
 - 2. Implementación de un agente de retransmisión DHCP 139
 - 3. Alta disponibilidad del servicio DHCP 145
- G. Validación de conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas 153**

Capítulo 5	Configuración y mantenimiento de DNS
A. Introducción	158
B. Instalación de DNS	158
1. Visión general del espacio de nombres DNS	158
2. Separación entre DNS privado/público	159
3. Despliegue de DNS.	159
C. Configuración del rol	160
1. Componentes del servidor	160
2. Consultas realizadas por el DNS	160
3. Registrar recursos en el servidor DNS.	162
4. Funcionamiento del servidor de caché	163
D. Configuración de las zonas DNS.	163
1. Visión general de las zonas DNS	163
2. Zonas de búsqueda directa y zonas de búsqueda inversa	165
3. Delegación de zona DNS	165
E. Configuración de la transferencia de zona	165
1. Presentación de la transferencia de zona	165
2. Protección de la transferencia de zona	166
F. Administración y resolución de errores del servidor DNS	167
G. Implementar la seguridad de los servidores DNS	167
1. Implementar DNSSEC	167
2. El bloqueo de la caché DNS	169
3. El pool de sockets DNS	169
H. La directiva de respuestas para un servidor DNS	170
1. Escenarios de uso.	170
2. Objetos DNS correspondientes	170
3. Configuración y administración de las directivas DNS	170
I. Trabajos prácticos: Instalación y configuración del rol DNS.	172
1. Configuración del registro de los recursos	172
2. Caducidad y borrado de los registros	174
3. Configuración de un reenviador condicional	176
4. Creación de una zona secundaria y zona de stub	180
5. Implementación de DNSSEC y de reglas DNS	188
J. Validación de conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas.	199

Capítulo 6	IPAM
A. Presentación	202
B. Especificaciones de IPAM	203
C. Características de IPAM	203
D. Novedades aportadas por Windows Server 2016	204
1. Gestión mejorada de las direcciones IP	204
2. Gestión mejorada del servicio DNS	204
E. Despliegue de IPAM y configuración	204
1. Instalación	204
2. Administración	205
3. Configuración.	206
F. Trabajos prácticos.	207
1. Implementación de IPAM.	207
2. Uso y administración de IPAM.	226
G. Validación de conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	233

Capítulo 7	Configuración del acceso remoto
A. Introducción	236
B. Componentes de una infraestructura de acceso de red.	236
1. Presentación del rol Servicios de acceso y directivas de redes	236
2. Autenticación y autorización de red	237
3. Métodos de autenticación.	237
4. Visión general de la PKI	238
5. Integración de DHCP con enrutamiento y acceso remoto	238
C. Configuración del acceso VPN.	239
1. Las conexiones VPN	239
2. Protocolos utilizados para el túnel VPN	239
3. Presentación de la funcionalidad VPN Reconnect.	239
4. Configuración del servidor	240
5. Presentación del kit CMAK	240
D. Visión general de las políticas de seguridad	240
E. Presentación del Web Application Proxy y del proxy RADIUS	241
F. Soporte del enrutamiento y acceso remoto	242
1. Configuración de los logs de acceso remoto	242
2. Resolución de problemas en VPN	243

- G. Enrutamiento y protocolos 243**
 - 1. La traducción de direcciones NAT 243
 - 2. Protocolo de enrutamiento RIP 245
 - 3. El protocolo BGP 246
- H. Configuración de DirectAccess 247**
 - 1. Presentación de DirectAccess 247
 - 2. Componentes de DirectAccess 247
 - 3. La tabla de directivas de resolución de nombres 248
 - 4. Requisitos previos para la implementación de DirectAccess 248
- I. Presentación del rol Network Policy Server 249**
- J. Configuración del servidor RADIUS 249**
 - 1. Nociones acerca del cliente RADIUS 249
 - 2. Directiva de solicitud de conexión 249
- K. Método de autenticación NPS 250**
 - 1. Configurar las plantillas NPS 250
 - 2. Autenticación 250
- L. Supervisión y mantenimiento del rol NPS 251**
- M. Trabajos prácticos: Configuración del acceso remoto 251**
 - 1. Configuración de un servidor VPN 251
 - 2. Configuración del cliente VPN 271
 - 3. Configuración de DirectAccess 276
 - 4. Configuración del cliente DirectAccess 297
- N. Validación de conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas. 301**

Capítulo 8

Optimización de los servicios de archivos

- A. Introducción 306**
- B. El sistema DFS 306**
 - 1. Presentación del espacio de nombres DFS 306
 - 2. La replicación DFS 307
 - 3. Funcionamiento del espacio de nombres 307
 - 4. La deduplicación de datos 308
 - 5. Escenarios DFS 314
- C. Configuración del espacio de nombres 315**
 - 1. Implementar el servicio DFS 315
 - 2. Optimización de un espacio de nombres 316

© Editions ENI - All rights reserved

- D. Configuración y mantenimiento de DFS-R 316**
 - 1. Funcionamiento de la replicación 316
 - 2. Proceso de replicación inicial 317
 - 3. Mantenimiento del sistema de replicación 317
 - 4. Operaciones sobre la base de datos 317
- E. BranchCache 318**
 - 1. Presentación de BranchCache 318
 - a. Funcionamiento de BranchCache. 319
 - b. Administración de BranchCache 320
 - 2. Los distintos modos de caché 321
 - a. Modo de caché hospedada BranchCache 321
 - b. Modo de caché distribuida BranchCache 322
 - 3. Desplegar BranchCache 323
- F. Trabajos prácticos: Gestión del servidor de archivos 324**
 - 1. Instalación y configuración del servidor DFS. 324
 - 2. Configuración de la replicación 330
 - 3. Instalación y configuración de BranchCache 335
- G. Validación de conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas. 351**

Capítulo 9

Hyper-V y Software Defined Networking

- A. Introducción 356**
- B. Las funcionalidades de red 356**
 - 1. NIC Teaming. 356
 - a. Configuración de un host Hyper-V 357
 - b. Configuración de una máquina virtual 357
 - 2. Mejora del protocolo SMB 358
 - a. Mejoras introducidas con SMB 3.0 en Windows Server 2012 R2 358
 - b. Mejoras introducidas con SMB 3.1.1 en Windows Server 2016 359
 - 3. La Calidad del Servicio QoS. 359
 - 4. Compartir el tráfico entrante (RSS, Receive Side Scaling). 362
- C. Las funcionalidades de red avanzadas 363**
 - 1. Las funcionalidades de red avanzadas desde Windows Server 2012 y R2 . . . 365
 - 2. Las novedades con Windows Server 2016 366
 - 3. Hyper-V y los contenedores 367

D. Software Defined Networking SDN	367
1. Introducción	367
2. La cloud	368
3. Despliegue de SDN	368
4. Ventajas de la virtualización de redes	371
a. Encapsulación de enrutamiento genérico	371
5. Controladora de red	373
a. Despliegue de una controladora de red	373
b. El cortafuegos con el Network Controller	375
c. Software Load Balancing (SLB)	375
d. Puerta de enlace RAS	376
E. Trabajos prácticos	376
1. Creación de un vSwitch de tipo SET y creación de una asociación de tarjetas de red	376
2. Configuración de la protección para un router y para un DHCP	383
3. Despliegue de la controladora de red	388
F. Validación de conocimientos adquiridos: preguntas/respuestas	398
Tabla de objetivos	401
Índice	403

Ediciones ENI

Windows Server 2016

Gestión de las identidades

Preparación para la certificación

Examen MCSA 70-742

Colección
Certificaciones

Contenido

Acerca de este libro

- A. Prólogo 16**
 - 1. Acerca del libro 16
- B. Condiciones requeridas 17**
 - 1. Nivel/conocimientos 17
 - 2. Certificaciones anteriores 17
 - 3. Equipo necesario para los trabajos prácticos 17
- C. El plan de estudios de la certificación de Microsoft 18**
 - 1. Detalles del plan de estudios MCSA 19
 - 2. Detalles del plan de estudios MCSE 19

Capítulo 1

Presentación de Windows Server 2016

- A. Windows Server 2016 22**
- B. Nueva interfaz gráfica 23**
 - 1. Menú Inicio 24
 - 2. Panel de control y configuración 26
 - a. Panel de control 26
 - b. Nueva apariencia de la configuración 26
 - 3. Los programas 28
 - 4. Los métodos abreviados de teclado 30
- C. Despliegue de Windows Server 2016 31**
 - 1. Instalación completa 32
 - 2. Instalación mínima (Servidor Core) 32
- D. El direccionamiento IP 34**
 - 1. Direccionamiento IP dinámico 34
 - 2. Direccionamiento IP estático 34
- E. Los protocolos de red 34**
 - 1. Modelo TCP/IP 34
 - 2. Protocolo IP 35
 - a. Direccionamiento IPv4 35
 - b. Direccionamiento IPv6 35
- F. La administración de Windows Server 2016 36**
 - 1. La consola Administración de equipos 36
 - 2. La consola Administrador del servidor 38
 - 3. Las herramientas administrativas 39

G. Trabajos prácticos	39
1. Instalar Windows Server 2016 en modo gráfico	40
2. Instalar Windows Server 2016 en modo Server Core	48
3. Configurar la interfaz de red	52
4. Cambiar el nombre de un servidor con sconfig	57
5. Configurar la dirección IP con sconfig	59
H. Resumen del capítulo	62
I. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas	63

Capítulo 2

Los servicios de dominio Active Directory

A. Presentación de Active Directory	68
1. Servicio de directorio	68
2. Gestión del servicio de directorio	69
a. Administrar Active Directory	70
b. Particiones Active Directory	74
3. Gestión de identidades y de acceso	75
4. Administración de unidades organizativas	76
a. Agregar una UO empleando la interfaz gráfica	77
b. Agregar una UO empleando comandos DOS	81
c. Agregar una UO con PowerShell	81
B. Bosques y dominios Active Directory	82
1. Bosques	82
2. Dominios	82
3. Árboles de dominio	83
C. Niveles funcionales	83
1. Niveles funcionales de bosque	83
2. Niveles funcionales de dominio	84
3. Elevar el nivel funcional	85
D. Controladores de dominio	86
1. Roles FSMO	87
2. Catálogo global	90
3. Elevar el nivel de un controlador de dominio	93
4. Configuración del clonado de un controlador de dominio	94
E. Implementar la unión al dominio sin conexión	95

- F. Administración de cuentas de usuario 96**
 - 1. Administración de cuentas de usuario 97
 - 2. Creación de cuentas de usuario 97
 - a. Por línea de comandos DOS 97
 - b. Por línea de comandos PowerShell 98
 - 3. Administración de las cuentas inactivas y deshabilitadas con PowerShell 99
 - 4. Delegación de la administración de los parámetros de contraseña 99
- G. Administración de grupos de seguridad 101**
 - 1. Grupos globales 102
 - 2. Grupos de dominio local 102
 - 3. Grupos universales 102
 - 4. Administración de la pertenencia a un grupo a través de las directivas de grupo 103
 - 5. Delegación de la creación y de la administración de grupos 104
- H. Trabajos prácticos 107**
 - 1. Instalar el rol AD DS empleando la interfaz gráfica 108
 - 2. Instalar el rol AD DS en una instalación mínima 112
- I. Resumen del capítulo 116**
- J. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas 116**

Capítulo 3

Las directivas de grupo

- A. Creación y administración de objetos de directiva de grupo 120**
 - 1. Administración de las directivas de grupo 120
 - 2. Configuración de un almacén central. 122
 - 3. Configuración de los vínculos de GPO 123
 - 4. Importación y exportación de GPO 124
 - 5. Configuración de las directivas de grupo locales 126
 - 6. Solución de problemas de directivas de grupo 128
- B. Configuración del procesamiento de la directiva de grupo 130**
 - 1. Configuración del orden y de la prioridad del procesamiento 130
 - 2. Configuración del bloqueo de la herencia 130
 - 3. Configuración del filtrado de seguridad. 131
 - 4. Actualización forzada de la directiva de grupo 132
- C. Configuración de los parámetros de una directiva de grupo 133**
 - 1. Configuración de la instalación de la aplicación 133
 - 2. Configuración de la redirección de carpetas 134
 - 3. Configuración de scripts. 136

© Editions ENI - All rights reserved

- D. Configuración de las preferencias de la directiva de grupo 137
 - 1. Configuración de las preferencias de impresión 137
 - 2. Definición de las asignaciones de unidades de red 138
 - 3. Configuración de las opciones de alimentación. 139
 - 4. Configuración de los parámetros de registro personalizados 140
 - 5. Configuración del despliegue de archivos y de carpetas 141
 - 6. Configuración del despliegue de accesos directos 142
 - 7. Configuración de destinatarios a nivel de elemento 143
- E. Trabajos prácticos 144
 - 1. Crear el árbol de la unidad organizativa y las cuentas de AD 145
 - 2. Crear una GPO de instalación de software 145
 - 3. Crear las preferencias de las directivas de grupo 149
- F. Resumen del capítulo 154
- G. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas 154

Capítulo 4

Los servicios avanzados de red

- A. Servicio DNS 158
 - 1. Presentación del servicio DNS 159
 - 2. Funcionamiento del servicio DNS 160
 - a. Herramientas por línea de comandos DOS 161
 - b. Principio de resolución de nombres DNS 162
 - 3. Administración del servicio DNS 163
 - a. Implementación de los eventos detallados 165
 - b. Registros DNS 167
 - c. Limpieza de registros DNS 171
 - d. Reenviadores del servicio DNS 174
 - e. Copia de seguridad de la configuración DNS 176
 - 4. Zonas DNS 177
 - a. Zona principal 178
 - b. Zona secundaria 178
 - c. Zona de búsqueda inversa 179
 - d. Zona de rutas internas 179
 - e. Zona GlobalNames 179
 - 5. DNS y Active Directory 186
 - 6. Seguridad del servicio DNS 187
 - a. Securitizar la caché DNS 187
 - b. Configurar el grupo de sockets DNS 188

c. Implementar DNSSEC	190
7. Administración del servicio DNS mediante Windows PowerShell	192
B. Servicio DHCP	193
1. Presentación del servicio DHCP	193
2. Administración del servidor DHCP	193
3. Funcionamiento del servicio DHCP	195
a. Principio de asignación de una dirección IP en IPv4	196
b. Principio de asignación de una dirección IP en IPv6	197
4. Opciones de configuración del servicio DHCP	198
5. Administración del servicio DHCP mediante Windows PowerShell	203
6. Alta disponibilidad del servicio DHCP	204
7. Copia de seguridad y restauración del servicio DHCP	205
a. Copia de seguridad automática	205
b. Copia de seguridad manual	206
c. Restauración	206
C. IPAM	207
1. Presentación del servidor IPAM	207
2. Instalación y configuración de la gestión de direcciones IPAM	210
3. Administración del espacio de direcciones IP	218
a. Intervalos de direcciones IP	219
b. Direcciones IP	221
c. Bloques de direcciones IP	222
4. Supervisión y administración de IPAM	222
a. Servidores DNS y DHCP	222
b. Ámbitos DHCP	224
c. Supervisión de zonas DNS	224
d. Grupos de servidores	224
5. Catálogo de eventos	225
D. Trabajos prácticos	226
1. Instalar y configurar el servicio DNS	227
2. Configurar el servicio DNS con DNSSEC	249
3. Instalar y configurar el servicio DHCP	261
4. Instalar y configurar la alta disponibilidad del servicio DHCP	275
E. Resumen del capítulo	283
F. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas	284

Capítulo 5	Los servicios de archivos avanzados
A. Presentación de los servicios de archivos	290
1. Funcionamiento de los servicios de archivos	290
2. Administración de los servidores de archivos	291
a. Administrar los servicios de archivos	292
b. Roles y servicios de almacenamiento	297
B. Almacenamiento en red	299
1. Almacenamiento SAN iSCSI	299
a. Funcionamiento del almacenamiento iSCSI	300
b. Gestión del almacenamiento iSCSI	302
2. Almacenamiento SAN FCoE	303
3. Almacenamiento NFS	303
4. Almacenamiento DAS	303
5. Almacenamiento NAS	303
C. Optimizar el uso del almacenamiento	304
1. Administrador de recursos	304
a. Funcionamiento de FSRM	304
b. Administración de FSRM	305
2. Administración de cuotas	306
a. Creación de una cuota	307
b. Creación de una plantilla de cuota	311
3. Administración del filtrado de archivos	313
a. Creación de un filtro de archivos	314
b. Creación de una plantilla de filtro	316
4. Administración de la clasificación	319
a. Creación de una propiedad de clasificación	320
b. Creación de una regla de clasificación	321
5. Administración de informes de almacenamiento	324
D. Desduplicación de datos	325
1. Instalar la desduplicación de datos	327
2. Activar la desduplicación de datos	328
3. Verificar la desduplicación	329
E. BranchCache	330
1. Presentación de BranchCache	330
a. Funcionamiento de BranchCache	330
b. Administración de BranchCache	331

2. Modo de caché	334
a. Modo de caché hospedada	334
b. Modo de caché distribuida	335
3. Despliegue de BranchCache	336
F. Trabajos prácticos	337
1. Crear una infraestructura iSCSI	338
2. Implementar BranchCache	348
G. Resumen del capítulo	366
H. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas	366

Capítulo 6

Control de acceso dinámico

A. Control de acceso dinámico	370
1. Presentación de DAC	370
2. Funcionamiento de DAC	370
a. Notificaciones	372
b. Directiva de acceso central	372
c. Regla de acceso central	373
3. Gestión del DAC	373
4. Implementación del DAC	375
B. Trabajos prácticos	376
1. Configurar Kerberos	378
2. Crear las notificaciones	379
3. Configurar las propiedades	382
4. Configurar la clasificación	384
5. Configurar una regla de acceso central	390
6. Crear una directiva de acceso central	393
7. Publicar una directiva de acceso	395
8. Comprobar el acceso a los recursos	399
C. Resumen del capítulo	400
D. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas	400

Capítulo 7	Despliegue distribuido AD DS
A. Presentación del despliegue distribuido AD DS	402
1. Administración de bosques Active Directory	402
a. Gestión administrativa	402
b. Particiones	403
2. Administración de dominios Active Directory	403
a. Gestión administrativa	403
b. Particiones	403
3. Despliegue distribuido AD DS	403
a. Dominios o bosques múltiples	404
b. Actualización a Windows Server 2016	405
c. Migración a Windows Server 2016	406
d. Relaciones de confianza	407
e. Enrutamiento de sufijo de nombre	411
B. Trabajos prácticos.	414
1. Añadir un dominio al bosque	414
2. Configurar una confianza AD DS	419
C. Resumen del capítulo.	423
D. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas.	424

Capítulo 8	Sitios y servicios Active Directory
A. Presentación de los sitios de Active Directory	428
1. Objetivo de los sitios	428
a. Administración de los sitios	429
b. Ubicación de los servicios	430
2. Los sitios	430
3. Las subredes.	430
4. Los servidores de catálogo global	431
5. Las particiones Active Directory	432
6. Los vínculos de sitios	432
a. Funcionamiento de los vínculos de sitios	433
b. Administración de los vínculos de sitios	434
7. Los puentes de sitio	436
B. Trabajos prácticos.	436
1. Cambiar el nombre del sitio predeterminado	437
2. Crear un sitio	438
3. Asignar servidores a un sitio	439

4. Crear subredes	440
5. Configurar el catálogo global	443
6. Configurar la caché	443
C. Resumen del capítulo	445
D. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas	445

Capítulo 9

Replicación de Active Directory

A. Presentación de la replicación de Active Directory	448
1. Replicación de Active Directory	448
a. Programación de la replicación.	449
b. Topología de replicación	450
c. Objetos de conexión	452
d. Replicación a los RODC	457
e. Replicación de contraseñas (RODC)	458
f. Los conflictos de replicación	460
2. Replicación SYSVOL	461
a. Presentación de la carpeta SYSVOL	461
b. Replicación de la carpeta SYSVOL	463
3. Supervisión y resolución de problemas.	464
B. Trabajos prácticos	465
1. Configurar la replicación	466
2. Configurar la directiva RODC	470
3. Monitorizar la replicación	477
C. Resumen del capítulo	480
D. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas	481

Capítulo 10

Servicios de certificados AD CS

A. Infraestructura de claves públicas	486
1. Presentación de PKI	486
2. Componentes de una PKI	488
3. Cifrado	489
B. Presentación de AD CS	489
1. Servicios de certificados AD CS	489
a. CA independiente	490
b. CA empresarial.	490
c. Administración de AD CS	490

2.	Jerarquía de CA	492
a.	Infraestructura de dos capas	492
b.	Infraestructura de tres capas	493
c.	CA raíz	495
d.	CA intermedia	496
e.	CA emisora.	496
3.	Servicios de roles AD CS	496
a.	Entidad de certificación	496
b.	Solicitud de certificados a través de la Web	497
c.	Respondedor en línea	497
d.	Inscripción de dispositivos de red.	497
e.	Inscripción de certificados	497
f.	Directiva de certificados	498
4.	Certificados	498
a.	Plantillas de certificado	499
b.	Solicitud de certificado.	501
c.	Renovación de certificados	501
d.	Configuración del guardado de claves.	504
C.	Trabajos prácticos.	506
1.	Instalar una CA independiente	507
2.	Instalar una CA empresarial	519
3.	Activar una CA emisora	525
4.	Publicar un certificado empleando las GPO	529
5.	Configurar la interfaz web	529
6.	Solicitar un certificado	538
D.	Resumen del capítulo	541
E.	Validación de conocimientos: preguntas/respuestas.	542

Capítulo 11

Servicios de gestión de derechos

A.	Servicios de gestión de derechos.	546
1.	Presentación de AD RMS	546
a.	Funcionamiento de AD RMS.	547
b.	Administración de AD RMS	548
c.	Componentes de AD RMS	554
2.	Instalación y configuración de AD RMS	554
a.	Realizar el esquema de la infraestructura	554
b.	Requisitos previos de instalación	555

- 3. Protección del contenido de los archivos 555
- 4. Copia de seguridad de AD RMS. 557
- B. Trabajos prácticos 557**
 - 1. Preparar el despliegue AD RMS 558
 - 2. Instalar AD RMS 563
 - 3. Configuración posterior a la instalación AD RMS 565
 - 4. Configurar la consola AD RMS 570
 - 5. Configurar los superusuarios 572
 - 6. Configurar una plantilla de directiva 573
 - 7. Crear una directiva de exclusión 578
 - 8. Proteger el contenido 579
- C. Resumen del capítulo 586**
- D. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas. 586**

Capítulo 12

Servicios de federación AD FS

- A. Servicios de federación 590**
 - 1. Presentación de AD FS 591
 - a. Funcionamiento de AD FS 591
 - b. Administración de AD FS. 592
 - 2. Notificaciones. 593
 - 3. Infraestructura AD FS. 594
 - a. Infraestructura. 594
 - b. Componentes 595
 - 4. Instalación y configuración de AD FS 596
- B. Implementación del proxy de aplicación web 597**
 - 1. Instalación y configuración del proxy de aplicación web 598
 - a. Instalación 598
 - b. Configuración. 599
 - 2. Implementación de WAP en modo Pass-Through 600
 - 3. Implementación de WAP como Proxy AD FS 601
- C. Trabajos prácticos 601**
 - 1. Preparar el despliegue AD FS 602
 - 2. Instalar los servidores AD FS 606
 - 3. Configurar la firma de tokens 609
 - 4. Configurar las notificaciones 609
 - 5. Instalar los proxys AD FS 610
- D. Resumen del capítulo. 611**

E. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas. 611

Capítulo 13

El reparto de carga

A. El reparto de carga 614

 1. Presentación del reparto de carga 614

 a. Tecnologías existentes 615

 b. Ventajas e inconvenientes 615

B. El reparto de carga de red. 617

 1. Network Load Balancing. 617

 2. Diferentes modos de equilibrio de carga. 618

 a. Prioritario 618

 b. Modo igual. 619

 c. Modo manual 619

 3. Modos de transmisión 620

 a. Unicast - Monodifusión 620

 b. Multicast - Multifusión 621

 c. Multifusión IGMP. 621

 4. Afinidad del equilibrio de carga. 621

 5. Convergencia y alta disponibilidad 622

C. Trabajos prácticos. 623

 1. Instalar y configurar NLB 624

 2. Administrar un clúster NLB 630

 3. Administrar un clúster mediante PowerShell 639

 4. Simular el reparto de carga 641

D. Resumen del capítulo 644

E. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas. 644

Capítulo 14

Clústeres y alta disponibilidad

A. Alta disponibilidad 648

 1. Presentación de la alta disponibilidad 648

 2. Soluciones de alta disponibilidad. 649

B. Clúster de conmutación por error. 649

 1. Presentación de los clústeres 649

 2. Funcionamiento de un clúster 649

 a. Redes 650

 b. Conmutación. 651

- c. Volúmenes compartidos 653
- d. Consola de administración del clúster 654
- e. Administración de un clúster de conmutación por error 655
- f. Quórum 658
- g. Instalación y configuración de un clúster 659
- h. Los roles 661
- i. Optimización de los CSV 662
- C. Trabajos prácticos 662**
 - 1. Instalar IIS en cada nodo 664
 - 2. Conectar los nodos al disco iSCSI 664
 - 3. Crear un clúster de servidores 665
 - 4. Crear un volumen compartido de clúster 670
 - 5. Configurar un rol de servidor 670
 - 6. Simular un fallo en el clúster 672
- D. Resumen del capítulo 672**
- E. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas 673**

Capítulo 15

Clúster de conmutación por error Hyper-V

- A. Virtualización con Hyper-V 678**
 - 1. Presentación de Hyper-V 678
 - a. Instalación del rol Hyper-V 680
 - b. Administración de Hyper-V 681
 - c. Administración de Hyper-V a través de SCVMM 682
- B. Alta disponibilidad con Hyper-V 682**
 - 1. Replicación 682
 - 2. Clúster de conmutación por error 682
 - 3. Migración de las máquinas virtuales 683
- C. Trabajos prácticos 684**
 - 1. Preparar el almacenamiento Hyper-V 685
 - 2. Instalar el rol Hyper-V 689
 - 3. Importar las máquinas virtuales 691
 - 4. Configurar la replicación Hyper-V 691
 - 5. Configurar la replicación de una VM 693
 - 6. Configurar la conmutación por error de clúster 695
 - 7. Migrar una máquina virtual 696
 - 8. Migrar el almacenamiento de una VM 697
 - 9. Redimensionar un VHDX en caliente 697

D. Resumen del capítulo 699

E. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas 699

Capítulo 16 **Copia de seguridad y restauración**

A. Presentación de la recuperación de desastres 702

 1. Recuperación de desastres 702

 2. Presentación de la copia de seguridad 704

 3. Copias de seguridad de Windows Server 705

 a. Gestión de la copia de seguridad de Windows Server 707

 b. Programación de la copia de seguridad de Windows 708

 c. Configuración de la copia de seguridad de Windows 710

 d. Configuración de la restauración de datos 711

 e. Desfragmentación sin conexión de la base de datos de Active Directory . 712

 f. Limpieza de los metadatos de la base de datos del directorio Active Directory 714

B. Recuperación de datos 714

 1. Instantáneas 714

 2. Papelera de reciclaje de Active Directory 717

C. Trabajos prácticos. 718

 1. Instalar una herramienta de copia de seguridad 719

 2. Configurar la copia de seguridad de Windows 719

 3. Restaurar los datos 728

 4. Microsoft Azure Backup 730

D. Resumen del capítulo 742

E. Validación de conocimientos: preguntas/respuestas. 742

Tabla de objetivos. 745

Índice 747