

PREPARACIÓN EXAMEN - DESPLIEGUE DE APLICACIONES WEB

MP_0614 - Temas: FTP, FTPS y DNS

PARTE 1: RESUMEN DE CONCEPTOS CLAVE

1.1 FTP (File Transfer Protocol)

¿Qué es?

- Protocolo de red para transferir archivos entre cliente y servidor
- Funciona en modelo cliente-servidor
- Usa conexiones separadas para datos y control
- **Primera implementación: 1971**
- **PROBLEMA PRINCIPAL: Transmite datos en texto plano (inseguro)**

Componentes

- **Servidor FTP**: Aloja los archivos (ej: FileZilla Server en XAMPP)
- **Cliente FTP**: Conecta al servidor para subir/descargar (ej: FileZilla Client)

Puertos principales

- **Puerto 21**: Canal de control (comandos)
- **Puerto 20**: Canal de datos (transferencia de archivos)

Aplicaciones comunes

- Transferencia de archivos grandes
- Administración de sitios web
- Actualización de contenido en servidores Apache/web

1.2 FTPS (FTP Secure)

¿Qué es?

- Extensión de FTP que añade seguridad mediante TLS/SSL
- Cifra la comunicación entre cliente y servidor
- **NO confundir con SFTP** (que usa SSH)

Diferencias clave

Característica	FTP	FTPS
Seguridad	Ninguna (texto plano)	Cifrado TLS/SSL
Autenticación	Usuario/contraseña sin cifrar	Certificados + credenciales cifradas
Puerto por defecto	21	990 (implícito) o 21 (explícito)
Año de creación	1971	Años 90

Componentes de seguridad

- **Certificado SSL/TLS**:** Cifra la conexión
- **Clave privada**:** Valida el servidor
- **Versiones TLS**:** 1.0, 1.1, 1.2, 1.3 (las más nuevas son más seguras)

Puertos FTPS

- Puerto 990**:** FTPS implícito (cifrado desde el inicio)
- Puerto 21**:** FTPS explícito (inicia sin cifrar, luego negocia TLS)

1.3 DNS (Domain Name System)

¿Qué es?

- Sistema que traduce nombres de dominio (www.ejemplo.com) a direcciones IP
- Funciona como una "agenda telefónica" de Internet
- Permite acceder a sitios web sin recordar direcciones IP

Funcionamiento básico

Usuario escribe: www.auladecroly.com ↓ DNS traduce a: 192.168.1.100 ↓ Navegador se conecta a la IP

Tipos de registros DNS principales

Tipo	Función	Ejemplo
A	Asocia dominio a IPv4	www.ejemplo.com → 192.168.1.10
AAAA	Asocia dominio a IPv6	www.ejemplo.com → 2001:db8::1
CNAME	Alias de otro dominio	blog.ejemplo.com → www.ejemplo.com
MX	Servidores de correo	mail.ejemplo.com
NS	Servidores DNS autoritativos	ns1.ejemplo.com
PTR	Resolución inversa IP→Nombre	192.168.1.10 → www.ejemplo.com

Componentes de un servidor DNS

- **Zona DNS**:** Conjunto de registros para un dominio
- **Zona de búsqueda directa**:** Nombre → IP
- **Zona de búsqueda inversa**:** IP → Nombre
- **Servidor DNS principal**:** DNS primario para consultas
- **Servidor DNS secundario**:** DNS de respaldo

Puertos DNS

- Puerto 53 (UDP)**:** Consultas DNS normales
- Puerto 53 (TCP)**:** Transferencias de zona y consultas grandes

PARTE 2: COMANDOS Y CONFIGURACIONES CLAVE

2.1 Configuración de FileZilla Server (FTP)

Crear usuario FTP

1. Abrir FileZilla Server Interface 2. Edit → Users 3. Add user → Introducir nombre 4. Establecer contraseña 5. Asignar carpetas compartidas (Shared folders) 6. Establecer permisos (Read, Write, Delete, etc.)

Configurar carpeta de destino

Shared folders: - Añadir ruta: C:\xampp\htdocs - Permisos recomendados: ✓ Read (listar y descargar) ✓ Write (subir archivos) ✓ Delete (eliminar) ✓ Create (crear carpetas)

Configuración de puertos

Edit → Settings → General settings - Puerto de control: 21 (por defecto) - Rango de puertos pasivos: 50000-51000

2.2 Configuración de FileZilla Client (FTP)

Conección rápida

Host: localhost (o IP del servidor) Username: tu_usuario Password: tu_contraseña
Port: 21

Gestor de sitios (Site Manager)

File → Site Manager → New Site - Host: 192.168.1.100 - Port: 21 - Protocol: FTP - Logon Type: Normal - User: usuario_ftp - Password: contraseña_segura

2.3 Configuración FTPS

En FileZilla Server

Generar certificado:

Edit → Settings → SSL/TLS settings → Generate new certificate... Campos requeridos: - Common Name (CN): localhost o tu.dominio.com - Organization: Tu empresa/escuela - Country: ES - Key size: 2048 bits (mínimo)

Habilitar FTPS:

■ Enable FTP over SSL/TLS support (FTPS) ■ Allow explicit FTP over TLS ■ Disallow plain unencrypted FTP (opcional, más seguro) Puerto implícito SSL/TLS: 990

En FileZilla Client

Configurar para FTPS:

```
Site Manager → Tu sitio Protocol: FTP - File Transfer Protocol Encryption: Require explicit FTP over TLS Logon Type: Normal
```

Si hay problemas con TLS:

```
Edit → Settings → Connection → FTP Active mode → Usar el modo pasivo si hay firewall Transfer Settings: - Maximum simultaneous transfers: 2
```

Forzar TLS 1.0 o 1.1 (si FileZilla de XAMPP es antiguo):

```
# Modificar archivo de configuración # Buscar MinTLSVersion y establecer a 1.0 o 1.1
```

2.4 Configuración de Apache (DocumentRoot)

Cambiar DocumentRoot en httpd.conf

```
# Ubicación: C:\xampp\apache\conf\httpd.conf # Buscar y modificar: DocumentRoot "C:/ruta/a/tu/escritorio" <Directory "C:/ruta/a/tu/escritorio"> Options Indexes FollowSymLinks AllowOverride All Require all granted </Directory>
```

Reiniciar Apache

```
XAMPP Control Panel → Apache → Stop → Start
```

Verificar configuración

```
Navegador: http://localhost Debe mostrar contenido de tu nueva carpeta DocumentRoot
```

2.5 Configuración de DNS en Windows Server 2022

Instalar rol DNS

```
# PowerShell (como Administrador) Install-WindowsFeature DNS  
-IncludeManagementTools # O por GUI: Server Manager → Add Roles and Features → DNS Server
```

Crear zona de búsqueda directa

```
DNS Manager → Forward Lookup Zones → Right-click → New Zone - Primary zone - Zone name: tuweb.com - Dynamic updates: No permitir (para este caso)
```

Agregar registro A

```
DNS Manager → Forward Lookup Zones → tuweb.com Right-click → New Host (A or AAAA)  
- Name: www - IP Address: 192.168.1.100 (IP del servidor web) → Add Host
```

Configurar reenviadores (forwarders)

```
DNS Manager → Nombre del servidor → Right-click → Properties → Forwarders tab → Edit Añadir: - 1.1.1.1 (Cloudflare) - 8.8.8.8 (Google)
```

2.6 Configuración de cliente DNS (Windows)

Cambiar DNS en adaptador de red

```
Panel de Control → Network and Sharing Center → Change adapter settings →  
Right-click en adaptador → Properties → Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) →  
Properties Usar las siguientes direcciones de servidor DNS: Preferred DNS server:  
[IP de tu Windows Server] Alternate DNS server: 1.1.1.1
```

Verificar con comandos

```
# Limpiar caché DNS ipconfig /flushdns # Verificar configuración DNS ipconfig /all  
# Probar resolución nslookup www.tuweb.com # Ping al dominio ping www.tuweb.com
```

2.7 Configuración de Azure para DNS

Reglas de firewall para DNS

```
Azure Portal → Virtual Machine → Networking → Add inbound port rule - Source: Any  
- Source port ranges: * - Destination: Any - Service: DNS - Destination port ranges:  
53 - Protocol: UDP and TCP - Action: Allow - Priority: 1000 - Name: Allow-DNS
```

Configuración de IP estática

```
Azure Portal → Virtual Machine → Networking → Network Interface → IP  
configurations → ipconfig1 → Assignment: Static
```

PARTE 3: EJERCICIOS PRÁCTICOS

EJERCICIO 1: FTP Básico

Contexto:

Eres administrador de sistemas en una empresa de desarrollo web. Necesitas configurar un servidor FTP local para que los desarrolladores puedan subir sus proyectos al servidor Apache.

Tareas:

Preparación del entorno

- Inicia Apache y FileZilla Server en XAMPP
- Crea una carpeta en tu escritorio llamada "ProyectoWeb1"
- Dentro crea una estructura:

```
ProyectoWeb1/ index.html css/ estilos.css js/ script.js  
images/ logo.png
```

Configuración de Apache

- Modifica el archivo httpd.conf
- Establece DocumentRoot en la carpeta de tu escritorio
- Reinicia Apache
- Verifica que localhost no muestre nada aún (carpeta vacía)

Configuración de FileZilla Server

- Crea un usuario llamado "dev_juan" con contraseña "Juan2024!"
- Asigna como carpeta compartida tu escritorio
- Da permisos completos (Read, Write, Delete, Create)
- Guarda la configuración

Configuración de FileZilla Client

- Abre FileZilla Client
- Conéctate al servidor:
- Host: localhost
- User: dev_juan
- Password: Juan2024!
- Port: 21

Transferencia de archivos

- Sube la carpeta "ProyectoWeb1" desde tu escritorio al servidor
- Verifica en FileZilla Client que se subió correctamente
- Abre el navegador y accede a <http://localhost/ProyectoWeb1/>
- Debe mostrarse tu página web

Entregables:

- Captura del FileZilla Server mostrando el usuario creado
- Captura del FileZilla Client conectado y mostrando archivos
- Captura del navegador mostrando la web en localhost
- Explicación de cualquier problema encontrado y cómo lo resolviste

Preguntas de reflexión:

¿Qué pasaría si no reinicias Apache después de cambiar DocumentRoot?

¿Por qué crees que FTP separa las conexiones de control y datos?

Si un compañero no puede conectarse, ¿qué verificarías primero?

EJERCICIO 2: FTPS Seguro

Contexto:

La empresa ha detectado que las transferencias FTP no son seguras. Tu jefe te pide implementar FTPS para proteger las credenciales y los datos que se transfieren. Además, debes enviar archivos a un servidor remoto de un cliente.

Tareas:

Preparación del proyecto

- Crea un nuevo proyecto web llamado "PortfolioSeguro"
- Debe contener:
 - index.html (página principal)
 - about.html (página sobre ti)
 - contact.html (formulario de contacto)
 - style.css (estilos)
 - 2-3 imágenes

Habilitar FTPS en FileZilla Server

- Accede a Settings → SSL/TLS settings
- Genera un nuevo certificado con estos datos:
 - Common Name: localhost
 - Organization: TuNombreCompleto
 - Country: ES
 - Key bits: 2048
- Marca "Enable FTP over SSL/TLS support (FTPS)"
- Marca "Allow explicit FTP over TLS"
- Guarda la configuración y reinicia el servidor

Configurar usuario con restricciones

- Crea usuario "secure_dev" con contraseña compleja
- Carpeta compartida: tu escritorio
- Permisos: solo Read y Write (sin Delete)

Conectar con FileZilla Client usando FTPS

- Crea una nueva entrada en Site Manager
- Protocol: FTP
- Encryption: Require explicit FTP over TLS
- Host: localhost
- User: secure_dev
- Conéctate y acepta el certificado

Transferencia local segura

- Sube tu proyecto "PortfolioSeguro" mediante FTPS
- Verifica en <http://localhost> que funciona

Transferencia a servidor remoto (simulación)

- El profesor proporcionará IP, usuario y contraseña
- Crea carpeta con tu nombre y apellido (ej: JuanPerez)
- Guarda todo tu proyecto dentro
- Conéctate mediante FTPS al servidor remoto
- Sube tu carpeta completa

Nota sobre TLS:

Si encuentras error de conexión TLS, en FileZilla Client:

```
Edit → Settings → Connection → FTP → Generic proxy → Maximum number of simultaneous transfers: 1
```

O modificar configuración para aceptar TLS 1.0/1.1

Entregables:

- Captura de generación del certificado en FileZilla Server
- Captura de configuración SSL/TLS habilitada
- Captura de FileZilla Client conectado con FTPS (debe decir "TLS connection established")
- Captura de archivos subidos al servidor remoto
- Captura del navegador mostrando tu portfolio en localhost

Preguntas de reflexión:

¿Cuál fue la parte más complicada de habilitar FTPS?

¿Qué diferencia notaste en la conexión FTP vs FTPS?

Investiga: ¿En qué se diferencia FTPS de SFTP? (máx. 50 palabras)

Menciona dos implementaciones reales de protocolos de transferencia segura

EJERCICIO 3: Servidor DNS en Azure

Contexto:

Tu empresa quiere alojar su sitio web corporativo en Azure. Necesitas configurar un servidor DNS personalizado para que www.empresXYZ.com apunte a tu servidor web. Usarás dos máquinas virtuales en Azure: una con Windows Server 2022 (DNS) y otra con Windows 10 (Apache/web).

Tareas:

FASE 1: Preparación de máquinas virtuales

Máquina Virtual 1 - Servidor Web

- Crea/usa una VM Azure con Windows 10
- Instala XAMPP y asegúrate de que Apache funciona
- Crea un sitio web corporativo:

```
C:\xampp\htdocs\ index.html (página principal de empresa) productos.html
contacto.html css/ style.css images/ logo_empresa.png
```

- Anota la IP privada de esta VM: _____
- Verifica que accediendo a http://[IP_VM1] se ve la web

Máquina Virtual 2 - Servidor DNS

- Crea una nueva VM Azure con Windows Server 2022
- Configuración recomendada: 2 vCPUs, 4GB RAM
- Anota la IP privada: _____
- Anota la IP pública: _____

FASE 2: Configuración del servidor DNS

Instalar y configurar DNS en Windows Server

- Conéctate por RDP a la VM Windows Server
- Instala el rol DNS:

```
Server Manager → Add Roles → DNS Server
```

- Abre DNS Manager

Crear zona de búsqueda directa

- DNS Manager → Forward Lookup Zones → New Zone
- Tipo: Primary zone
- Nombre de zona: empresaxyz.com (usa tu nombre si prefieres)
- Dynamic updates: Do not allow

****Crear registros DNS****

- Dentro de la zona empresaxyz.com, crea:
- Registro A para "www":
- Name: www
- IP: [IP_PRIVADA_VM_WEB]
- Registro A para "@" (dominio raíz):
- Name: (dejar en blanco)
- IP: [IP_PRIVADA_VM_WEB]

****Configurar forwarders****

- DNS Manager → [Tu servidor] → Properties → Forwarders
- Añadir:
- 1.1.1.1
- 8.8.8.8

FASE 3: Configuración de red en Azure

- **Abrir puertos DNS en firewall de Azure****
- Ve a la VM Windows Server en Azure Portal
 - Networking → Add inbound port rule:
 - Source: Any
 - Source port ranges: *
 - Destination: Any
 - Service: Custom
 - Destination port ranges: 53
 - Protocol: Any (o Both TCP & UDP)
 - Action: Allow
 - Priority: 1000
 - Name: Allow-DNS

FASE 4: Configuración del cliente

- **Configurar DNS en VM local o en otra VM Windows 10****
- Abre Configuración de red
 - Adaptador de red → Properties → IPv4 → Properties
 - Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:
 - Preferred: [IP_PÚBLICA_VM_DNS_SERVER]
 - Alternate: 1.1.1.1

****Probar resolución DNS****

```
ipconfig /flushdns nslookup www.empresaxyz.com
```

Debe devolver la IP de tu VM web

- **Verificación final****
- Abre navegador en la VM cliente
 - Escribe: http://www.empresaxyz.com
 - Debe mostrarse tu sitio web corporativo

FASE 5: Pruebas adicionales

- **Crear registros adicionales****
- blog.empresaxyz.com → misma IP (registro A)

- mail.empresaxyz.com → otra IP de ejemplo (registro A)
- ftp.empresaxyz.com → CNAME a www.empresaxyz.com

****Probar todos los registros****

```
nslookup www.empresaxyz.com nslookup blog.empresaxyz.com nslookup
mail.empresaxyz.com nslookup ftp.empresaxyz.com
```

Entregables:

- Diagrama de red mostrando las 2 VMs y sus IPs
- Captura de DNS Manager mostrando la zona y los registros creados
- Captura de regla de firewall en Azure para puerto 53
- Captura de configuración DNS en el cliente
- Captura de `nslookup` mostrando resolución correcta
- Captura del navegador accediendo a www.empresaxyz.com y mostrando el sitio
- Tabla con todos los registros DNS creados:

Nombre	Tipo	Valor	TTL
www	A	10.0.0.4	3600
...

Preguntas de reflexión:

- ¿Cuál fue el paso más complejo de esta actividad? ¿Cómo lo resolviste?
- ¿Qué pasaría si no configuras los forwarders en tu DNS Server?
- Investiga otra opción para crear un servidor DNS que no sea Windows Server (ej: BIND en Linux).
- ¿Cuáles son sus pros y contras principales? (máx. 50 palabras)
- ¿Por qué necesitamos abrir el puerto 53 en Azure pero no en los ejercicios FTP locales?

EJERCICIO 4: Integración completa (FTP + DNS)

Contexto avanzado:

Eres el responsable de infraestructura de una agencia de diseño web. Tienes que configurar un entorno donde:

- Los diseñadores suban sus proyectos por FTPS
- El sitio esté accesible mediante un dominio personalizado
- Todo funcione en Azure

Tareas:

Configura 2 VMs en Azure:

- VM1: Windows Server 2022 con DNS + FileZilla Server
- VM2: Windows 10 cliente (para probar)

En VM1 (servidor):

- Instala XAMPP
- Configura FileZilla Server con FTPS
- Configura DNS con zona: agenciacreativa.local
- Crea registro A: www.agenciacreativa.local → IP local de XAMPP

Crea proyecto web "LandingPage2024"

Desde VM2 (cliente):

- Configura DNS para usar VM1

- Conéctate por FTPS a VM1
- Sube el proyecto
- Accede vía <http://www.agenciacreativa.local>

Entregables:

- Todo lo anterior de cada ejercicio combinado
- Explicación del flujo completo
- Diagrama de arquitectura

PARTE 4: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES

Problemas FTP/FTPS

Error: "Conexión rechazada"

Verificar: 1. ¿FileZilla Server está ejecutándose? 2. ¿El puerto 21 está abierto? 3. ¿Firewall de Windows bloquea la conexión? Solución: - XAMPP Control Panel → FileZilla → Start - Windows Firewall → Permitir FileZilla Server

Error: "530 Login incorrect"

Verificar: 1. Usuario y contraseña correctos 2. Usuario existe en FileZilla Server Solución: - FileZilla Server → Edit → Users - Verificar nombre exacto (case-sensitive) - Recrear usuario si es necesario

Error FTPS: "GnuTLS error -15: An unexpected TLS packet was received"

Causa: Versión TLS incompatible Solución: 1. FileZilla Client → Edit → Settings → Connection → FTP 2. Cambiar a modo Activo 3. O en FileZilla Server → Settings → SSL/TLS → Permitir TLS 1.0 y 1.1

No se pueden subir archivos

Verificar: 1. Permisos del usuario en FileZilla Server 2. Permisos de carpeta en Windows Solución: - FileZilla Server → Edit → Users → Shared folders - Marcar: Write, Create, Delete - Click derecho en carpeta Windows → Properties → Security → Añadir permisos de escritura

Problemas DNS

nslookup no resuelve el dominio

Verificar: 1. Servicio DNS ejecutándose en servidor 2. Zona creada correctamente 3. Registro A existe 4. Cliente apunta al DNS correcto Solución: services.msc → DNS Server → Start DNS Manager → Refresh ipconfig /all (verificar DNS en cliente)

"DNS server not responding"

Verificar: 1. Conectividad de red al servidor 2. Puerto 53 abierto 3. Firewall Solución: ping [IP_DNS_Server] telnet [IP_DNS_Server] 53 Azure Portal → NSG → Verificar regla puerto 53

El navegador no carga www.tuweb.com

Verificar: 1. nslookup funciona 2. IP resuelta es correcta 3. Servidor web está ejecutándose en esa IP Solución: nslookup www.tuweb.com ping www.tuweb.com Verificar Apache/XAMPP en servidor web

"Can't resolve DNS after Azure reboot"

Causa: IP dinámica cambió Solución: - Azure Portal → VM → Networking → NIC - IP configurations → Static - Actualizar configuración DNS en clientes

Problemas Apache

"Forbidden - You don't have permission to access"

Causa: Permisos en httpd.conf Solución: httpd.conf: <Directory "C:/tu/ruta"> Require all granted </Directory> Reiniciar Apache

Puerto 80 ocupado

Verificar: netstat -ano | findstr :80 Solución: 1. Detener servicio que usa puerto 80 2. O cambiar puerto de Apache en httpd.conf: Listen 8080

PARTE 5: CHECKLIST PRE-EXAMEN

Antes de empezar el examen

■ Preparación del entorno

- [] XAMPP instalado y funcionando
- [] Apache puede iniciarse
- [] FileZilla Server puede iniciarse
- [] FileZilla Client instalado
- [] Tienes permisos de administrador
- [] Firewall configurado (o desactivado para pruebas)

■ Conocimientos teóricos

- [] Sé qué es FTP y para qué sirve
- [] Conozco la diferencia entre FTP y FTPS
- [] Sé qué puertos usa FTP (21, 20)
- [] Entiendo qué es DNS y cómo funciona
- [] Sé qué es un registro A
- [] Conozco la diferencia entre FTPS y SFTP

■ Habilidades prácticas

- [] Puedo crear usuarios en FileZilla Server
- [] Sé conectar con FileZilla Client
- [] Puedo cambiar DocumentRoot en Apache
- [] Sé generar certificados SSL/TLS
- [] Puedo configurar FTPS
- [] Sé crear zonas DNS en Windows Server
- [] Puedo crear registros A en DNS
- [] Sé configurar DNS en cliente Windows
- [] Puedo usar nslookup para probar DNS

■ Herramientas

- [] Sé usar el Administrador de servicios (services.msc)
- [] Puedo editar httpd.conf
- [] Sé usar ipconfig /flushdns
- [] Conozco nslookup
- [] Puedo usar ping para probar conectividad

Durante el examen

■ Estrategia general

- Lee TODAS las instrucciones antes de empezar
- Anota las IPs que te den o que crees
- Haz capturas conforme avanzas
- Prueba cada paso antes de continuar
- Si algo no funciona, revisa los problemas comunes
- Anota los errores que encuentres para la reflexión

■ Para cada servicio

Configurar el servidor primero

Probar localmente

Configurar el cliente

Verificar que funciona

Capturar evidencia

Documentar problemas

■ Gestión del tiempo

- FTP básico: 15-20 min
- FTPS: 20-25 min
- DNS: 30-40 min
- Documentación: 20-30 min

PARTE 6: COMANDOS RÁPIDOS DE REFERENCIA

Comandos Windows (CMD)

```
# DNS ipconfig /flushdns # Limpiar caché DNS ipconfig /all # Ver configuración de red completa nslookup www.ejemplo.com # Consultar DNS nslookup www.ejemplo.com [IP_DNS] # Consultar DNS específico # Red ping 192.168.1.1 # Probar conectividad tracert www.google.com # Ver ruta de paquetes netstat -ano # Ver puertos abiertos netstat -ano | findstr :80 # Ver qué usa el puerto 80 # Servicios services.msc # Abrir administrador de servicios net start "DNS Server" # Iniciar servicio DNS net stop "DNS Server" # Detener servicio DNS
```

Comandos PowerShell

```
# DNS Install-WindowsFeature DNS -IncludeManagementTools # Instalar DNS Get-DnsServerZone # Listar zonas DNS Add-DnsServerResourceRecordA -Name "www" -ZoneName "ejemplo.com" -IPv4Address "192.168.1.100" # Firewall New-NetFirewallRule -DisplayName "Allow DNS" -Direction Inbound -Protocol UDP -LocalPort 53 -Action Allow # Red Test-Connection 192.168.1.1 # Ping mejorado Get-NetIPAddress # Ver IPs Get-DnsClientServerAddress # Ver servidores DNS configurados
```

Rutas importantes

```
# XAMPP C:\xampp\apache\conf\httpd.conf # Configuración Apache C:\xampp\htdocs\ # Carpeta web por defecto C:\xampp\FileZillaFTP\ # FileZilla Server # Windows Server C:\Windows\System32\dns\ # Archivos DNS %SystemRoot%\System32\drivers\etc\hosts # Archivo hosts local
```

PARTE 7: CONSEJOS FINALES

Para sacar buena nota

Sigue las instrucciones al pie de la letra

- Si piden 3 capturas, da 3 (ni más ni menos)
- Respeta los límites de palabras (50 palabras = 50 palabras)

Capturas de calidad

- Recorta lo innecesario
- Asegúrate de que se lee bien el texto
- Marca con flechas/círculos lo importante

Documentación clara

- Numera los pasos que seguiaste
- Explica QUÉ hiciste y POR QUÉ
- Si algo falló, explica cómo lo arreglaste

Preguntas de reflexión

- Sé honesto sobre las dificultades
- Da soluciones concretas, no generalidades
- Para investigaciones, cita fuentes si es posible

Formato del informe

- Portada profesional (tu nombre, módulo, fecha)
- Índice con números de página
- Secciones claras y separadas
- **ENTREGA SOLO PDF** (nunca .docx)

Errores comunes que evitar

- No reiniciar servicios después de cambios
- No limpiar caché DNS (ipconfig /flushdns)
- Poner mal las IPs (confundir pública/privada)
- No verificar antes de capturar
- Capturas borrosas o sin contexto
- Exceder el límite de palabras en reflexiones
- Entregar en formato Word en vez de PDF
- Copiar y pegar de Internet sin entender

Cómo responder reflexiones

■ Mal:

"La parte difícil fue DNS porque no funcionaba. Lo solucioné buscando en Google."

■ Bien:

"La parte más compleja fue configurar el puerto 53 en Azure, ya que inicialmente solo abrí UDP. Al ver que nslookup fallaba, investigué y descubrí que DNS necesita TCP y UDP. Tras abrir ambos protocolos en el NSG, funcionó correctamente."

GLOSARIO RÁPIDO

Término	Significado
DocumentRoot	Carpeta raíz donde Apache busca archivos web
Zona DNS	Conjunto de registros DNS para un dominio
Registro A	Mapea un nombre de dominio a una IPv4
Forwarder	DNS al que tu servidor redirige consultas que no puede resolver
TLS	Transport Layer Security - Protocolo de cifrado
Certificado SSL	Archivo que valida identidad y permite cifrado
Puerto	Número que identifica un servicio (21=FTP, 53=DNS, 80=HTTP)
NSG	Network Security Group - Firewall de Azure
localhost	IP 127.0.0.1 - Tu propia máquina
htdocs	Carpeta por defecto de Apache para archivos web

¡MUCHA SUERTE EN TU EXAMEN!

Recuerda: La práctica hace al maestro. Haz cada ejercicio al menos una vez antes del examen real.