

**LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADE** O autor do presente documento declina calquera responsabilidade asociada ao uso incorrecto e/ou malicioso que puidese realizarse coa información exposta no mesmo. Por tanto, non se fai responsable en ningún caso, nin pode ser considerado legalmente responsable en ningún caso, das consecuencias que poidan derivarse da información contida nel ou que esté enlazada dende ou hacia el, incluíndo os posibles erros e información incorrecta existentes, información difamatoria, así como das consecuencias que se poidan derivar sobre a súa aplicación en sistemas de información reais e/ou virtuais. Este documento foi xerado para uso didáctico e debe ser empregado en contornas privadas e virtuais controladas co permiso correspondente do administrador desas contornas.

| Material necesario  | Práctica: Servizo DHCP – Microsoft Windows   |
|---|--|
| <ul> <li>Portátil</li> <li>Regleta</li> <li>Switch 5-Port Gigabit</li> <li>Máquina virtual Windows Server 2019</li> <li>Hosts alumnado</li> <li>Cableado de rede</li> <li>[1] Titorial DNS</li> <li>[2] DNS Windows Server</li> <li>[3] DNS Windows Server</li> <li>[4] Práctica 1</li> <li>[5] Servidor DNS Caché</li> </ul> | <ul> <li>(1) Prerrequisito: Ter realizada a <u>Práctica 1</u> [4]</li> <li>(2) Conectar portátil e hosts do alumnado ao switch.</li> <li>(3) HostA alumnado: <ul> <li>a) Arrancar máquina virtual Windows Server 2019</li> <li>b) Configurar a rede según o escenario.</li> <li>c) Instalar e configurar o servidor DNS</li> </ul> </li> <li>(4) Portátil: <ul> <li>a) Arrancar co USB Live Kali amd64</li> <li>b) Cliente DNS</li> </ul> </li> <li>(5) Hosts alumnado: <ul> <li>a) Crear máquinas virtuais coa rede en modo</li> <li>"bridge" e especificacións según escenario.</li> <li>b) Arrancar máquinas virtuais.</li> <li>c) Cliente DNS</li> </ul> </li> </ul> |

### **Procedemento:**

- (1) Conectar no mesmo segmento de rede o portátil e os hosts do alumnado.
  - (a) Conectar a regleta á corrente eléctrica na vosa zona de traballo.
  - (b) Conectar o switch á regleta.
  - (c) Conectar o portátil ao switch.
  - (d) Conectar co cableado de rede creado na Práctica 1 os vosos equipos de alumnado ao switch.
  - (e) Conectar o switch á roseta da aula.
- (2) HostA alumnado: Arrancar a máquina virtual Microsoft Windows 2019 Server
  - (a) Configurar a rede según o escenario. Abrir unha consola e executar:
    - > systeminfo #Amosar información de configuración detallada sobre o equipo e o seu sistema operativo
    - > ipconfig /all #Amosar a configuración TCP/IP completa de todas as interfaces de rede.
  - (b) Avisar ao docente para a revisión
  - (c) Instalar e configurar un servidor DNS en Microsoft Windows [3]:
    - i. Realizar o seguinte procedemento:



## Figura 1: Inicio - Administrador del servidor

## Figura 2: Agregar roles y características

| 📥 Asistente para agregar roles y  | características   | -  |                        | ×         |
|---|---|--|------------------------|-----------|
| Antes de comenz   | zar   | SERVIDOR<br>WIN-C                                | DE DESTII<br>D6KG9HJ   | NO<br>I4D |
| Antes de comenzar<br>Tipo de instalación<br>Selección de servidor<br>Roles de servidor<br>Características<br>Confirmación<br>Resultados | Este asistente le ayuda a instalar roles, servicios de rol o características. Podrá eleg<br>de rol o características desea instalar según las necesidades de los equipos de la o<br>compartir documentos u hospedar un sitio web.<br>Para quitar roles, servicios de rol o características:<br>Iniciar el Asistente para quitar roles y características<br>Antes de continuar, compruebe que se han completado las siguientes tareas:<br>• La cuenta de administrador tiene una contraseña segura<br>• Las opciones de red, como las direcciones IP estáticas, están configuradas<br>• Las actualizaciones de seguridad más recientes de Windows Update están instala<br>Si debe comprobar que se ha completado cualquiera de los requisitos previos anto<br>asistente, complete los pasos y, después, ejecute de nuevo el asistente.<br>Haga clic en Siguiente para continuar. | ir qué rol<br>Irganizacio<br>adas<br>eriores, ci | es, servic<br>ón, como | ios<br>)  |
|   | Omitir esta página de manera predeterminada   |  |                        |           |
|   | < Anterior Siguiente > Insta  | alar   | Cancela                | ar        |

### Figura 3: Siguiente

| 🚡 Asistente para agregar roles y d  | aracterísticas  | -   |                          | ×        |
|---|---|---|--------------------------|----------|
| Seleccionar tipo (  | de instalación  | SERVIDOF<br>WIN-                          | R DE DESTIN<br>CID6KG9HJ | IO<br>4D |
| Antes de comenzar<br>Tipo de instalación<br>Selección de servidor<br>Roles de servidor<br>Características<br>Confirmación<br>Resultados | <ul> <li>Seleccione el tipo de instalación. Puede instalar roles y características en un equiva virtual o en un disco duro virtual (VHD) sin conexión.</li> <li>Instalación basada en características o en roles Para configurar un solo servidor, agregue roles, servicios de rol y característ Instalación de Servicios de Escritorio remoto Instale los servicios de rol necesarios para que la Infraestructura de escritorio implementación de escritorio basada en máquinas o en sesiones. </li> </ul> | uipo físico, e<br>icas.<br>io virtual (VD | n una<br>I) cree un      | a        |
|   | < Anterior Siguiente >  | Instalar                                  | Cancela                  | ir       |

# Figura 4: Siguiente

| 📥 Asistente para agregar roles y ca                                | aracterísticas  | _   |   | $\times$   |  |        |
|--|---|---|---|--|--|--------|
| Seleccionar servic   | lor de destino  |   |   | SERVIDOR<br>WIN-C  | DE DESTING                             | O<br>D |
| Antes de comenzar  | Seleccione un servidor o  | un disco duro virtual   | en el que se instalarán roles   | y características.   |  |        |
| Selección de servidor  | <ul> <li>Seleccionar un servid</li> <li>Seleccionar un disco</li> </ul>   | or dei grupo de servio<br>duro virtual  | dores   |  |  |        |
| Roles de servidor<br>Características<br>Confirmación<br>Resultados | Grupo de servidores<br>Filtro:  | Dirección IP  | Sistema operativo   |  |  |        |
|  | WIN-CID6KG9HJ4D   | 10.0.3.15,10.10   | Microsoft Windows Server  | r 2019 Standard  |  |        |
|  | 1 equipo(s) encontrado(s<br>Esta página muestra los s<br>Windows Server, y que se<br>servidor. No se muestran<br>recopilación de datos aú | )<br>servidores que ejecuta<br>e agregaron mediante<br>I los servidores sin con<br>n está incompleta. | an Windows Server 2012 o u<br>e el comando Agregar servid<br>nexión ni los servidores recié | na versión más re<br>lores del Administ<br>in agregados para | ciente de<br>trador del<br>a los que l | a      |
|  |   | < Ant   | erior Siguiente >   | Instalar   | Cancelar                               | r      |

# Figura 5: Siguiente

| eleccionar roles  | s de servidor   | 📥 Asistente para agregar roles y características 🛛 🗙 🗙   |
|---|---|--|
| Antes de comenzar<br>Tipo de instalación<br>Selección de servidor<br>Roles de servidor<br>Características<br>Confirmación<br>Resultados | Seleccione uno o varios<br>Roles<br>Active Directory<br>Active Directory<br>Atestación de m<br>Hyper-V<br>Servicios de prot<br>Servicios de acc<br>Servicios de dor<br>Servicios de dor<br>Servicios de dor<br>Servicios de fed<br>Servicios de imp<br>Servicios de imp<br>Servicios de imp<br>Servicios de fax<br>Servidor DHCP (<br>Servidor DHCP ( | <ul> <li>¿Desea agregar las características requeridas para<br/>Servidor DNS?</li> <li>Las siguientes herramientas son necesarias para administrar esta<br/>característica, pero no tienen que instalarse en el mismo servidor.</li> <li>A Herramientas de administración remota del servidor         <ul> <li>Herramientas de administración de roles<br/>[Herramientas] Herramientas del servidor DNS</li> </ul> </li> <li>Incluir herramientas de administración (si es aplicable)</li> </ul> |
|   | Servidor web (II<br>Volume Activation<br>Windows Server   | Agregar características Cancelar   |

# Figura 6: Agregar características

| 🚡 Asistente para agregar roles y cara   | acterísticas   | - 🗆 X   |
|---|--|---|
| Asistente para agregar roles y cara<br>Seleccionar roles o<br>Antes de comenzar<br>Tipo de instalación<br>Selección de servidor<br>Roles de servidor<br>Características<br>Servidor DNS<br>Confirmación<br>Resultados | acterísticas<br>Seleccione uno o varios roles para instalarlos en el servidor selec<br>Roles<br>Active Directory Lightweight Directory Services<br>Active Directory Rights Management Services<br>Servicios de protección de host<br>Servicios de acceso y directivas de redes<br>Servicios de dominio de Active Directory<br>Servicios de federación de Active Directory<br>Servicios de implementación de Windows<br>Servicios de implementación de Windows<br>Servicios de fax<br>Servidor DHCP (Instalado)<br>Servidor DHCP (Instalado)<br>Servidor web (IIS) | LA COMPARIANCE CONTRACTOR DE DESTINO<br>WIN-CID6KG9HJ4D<br>CCIONACO<br>CONTRACTOR DE DESTINO<br>WIN-CID6KG9HJ4D<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTOR<br>CONTRACTON |
|   | Volume Activation Services         Windows Server Update Services  |   |
|   |  |   |
|   | < Anterior Siguient  | e > Instalar Cancelar   |

# Figura 7: Seleccionar: Servidor DNS

| 📥 Asistente para agregar roles y ca  | racterísticas   | _                      |                                      | ×        |
|--|---|------------------------|--------------------------------------|----------|
| Confirmar seleccio   | Para instalar los siguientes roles, servicios de rol o características en el servidor sele  | SERVIDOR<br>WIN-C      | DE DESTIN<br>CID6KG9HJ<br>D, haga cl | IO<br>4D |
| Tipo de instalación<br>Selección de servidor<br>Roles de servidor<br>Características | <ul> <li>Reiniciar automáticamente el servidor de destino en caso necesario</li> <li>En esta página se pueden mostrar características opcionales (como herramientas d<br/>porque se seleccionaron automáticamente. Si no desea instalar estas característica<br/>en Anterior para desactivar las casillas.</li> </ul> | le admini<br>s opcione | stración)<br>es, haga c              | :lic     |
| Servidor DNS<br>Confirmación<br>Resultados   | Herramientas de administración remota del servidor<br>Herramientas de administración de roles<br>Herramientas del servidor DNS<br>Servidor DNS  |                        |                                      |          |
|  | Exportar opciones de configuración<br>Especifique una ruta de acceso de origen alternativa  |                        |                                      |          |
|  | < Anterior Siguiente > Insta  | lar                    | Cancela                              | ır       |

# Figura 8: Confirmación – Instalar

| 📥 Asistente para agregar roles y c                            | aracterísticas  | -                           |                        | ×         |
|---|---|-----------------------------|------------------------|-----------|
| Progreso de la ins  | stalación   | SERVIDOF<br>WIN-            | R DE DESTI<br>CID6KG9H | NO<br>J4D |
| Antes de comenzar   | Ver progreso de la instalación  |                             |                        |           |
| Tipo de instalación<br>Selección de servidor                  | i Instalación de característica   | 7                           |                        |           |
| Roles de servidor   | La instalación comenzó en WIN-CID6KG9HJ4D   |                             |                        |           |
| Características<br>Servidor DNS<br>Confirmación<br>Resultados | Herramientas de administración remota del servidor<br>Herramientas de administración de roles<br>Herramientas del servidor DNS<br>Servidor DNS  |                             |                        |           |
|   | Este asistente se puede cerrar sin interrumpir la ejecución de las tareas. F<br>la tarea o volver a abrir esta página, haga clic en Notificaciones en la bar<br>Detalles de la tarea.<br>Exportar opciones de configuración | 'ara ver el p<br>ra de coma | orogreso<br>indos y e  | de<br>n   |
|   | < Anterior Siguiente > C  | errar                       | Cancel                 | ar        |

# Figura 9: Resultados - Cerrar

| 📥 Administrador del servidor  | — (   | 0            |
|---|---|--------------|
| € → Administ  | trador del servidor • DNS • 🕲   🍢 Administrar Herramientas Ver  | <u>A</u> yud |
| <ul> <li>Panel</li> <li>Servidor local</li> <li>Todos los servidores</li> </ul> | SERVIDORES     Todos los servidores   1 en total     TAREAS       Filtro     P     (III) •     (III) •  | •            |
| Image: DHCP         Image: DNS         Image: Servicios de archivos y           | Nombre del servidor       Dirección IPv4       Estado       Última actualización       Activación de Windows         WIN-CID6KG9HJ4D       10.10.10.10       En línea: contadores de rendimiento no iniciados       06/12/2022 11:57:42       Sin activar |              |
|   |   |              |
|   |   |              |

## Figura 10: DNS

#### 📥 Administrador del servidor

| E Administr   | dor del servidor • DNS  |        |
|---|---|--------|
| <ul> <li>Panel</li> <li>Servidor local</li> <li>Todos los servidores</li> <li>DHCP</li> </ul> | SERVIDORES         Todos los servidores   1 en total         Filtro         Nombre del servidor         Dirección IPv4         Estado         Última actualización         Activación de V  | Windov |
| <ul> <li>DNS</li> <li>Servicios de archivos y</li> </ul>                                      | WIN-CID6KG9HJ4D       10.10.10.10       En línea: contadores de rendimiento no iniciados       06/12/2022 12:07:18       Sin activar         Agregar roles y características       Cerrar servidor local       Administración de equipos       Conexión a Escritorio remoto         Windows PowerShell       Configurar formación de equipos de NIC       NIC |        |
|   | EVENTOS       Administrador de DNS         Todos los eventos         Administrar como         Filtro       Actualizar         Copiar         Nombre del servidor       Id. Gravedad         Origen       Registro   |        |

Figura 11: Administrador DNS



Figura 12: Administrador del servidor DNS

| 🍰 Administrador de DNS  |   | _ | × |
|---|---|---|---|
| Archivo Acción Ver Ayuda  |   |   |   |
| ← ⇒   2 📷 🗙 🗒 🝳 🖦   🛛 🖬   🎚 🗑 🗊   |   |   |   |
| DNS   Zonas de   Zonas de   Puntos de   Puntos de   Reenviad   Configurar un servidor DNS Zona nueva Establecer caducidad/borrado para todas las zonas Borrar registro de recursos obsoletos Actualizar archivos de datos del servidor Borrar caché Ejecutar nslookup Todas las tareas Ver Eliminar Actualizar Exportar lista Propiedades Avuda | > |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
| Abre el cuadro de diálogo de propiedades de la selección actual.  |   |   |   |

Figura 13: Propiedades servidor DNS

| 🛔 Administrador de DNS | Propiedades de WIN-CID6KG9HJ4D  | ?  |     | ×      |  | $\times$ |
|------------------------|---|--|-----|--------|--|----------|
| Archivo Acción Ver Ay  | Sugerencias de raíz       Registro de depuración       Registro de eventos         Interfaces       Reenviadores       Opciones av         Seleccione la dirección IP que dará servicio a las consultas DNS. El s       puede escuchar las consultas DNS en todas las direcciones IP defini         para este equipo, o puede limitarlo a las direcciones IP seleccionada         Escuchar en:       Todas las direcciones IP         Solo las siguientes direcciones IP:         Dirección IP: <ul> <li>fe80:::dd8b:b110:a6d9:7fe1</li> <li>10.10.10.10</li> <li>fe80:::5de9:179:4928:ab7e</li> <li>10.0.3.15</li> </ul> | f<br>Su<br>anza<br>servic<br>idas<br>as. | dor | /isión |  |          |
| <                      | Aceptar Cancelar Aplicar  |  | Ayu | da     |  |          |

Figura 14: Habilitar solamente IPv4 para escucha DNS: Aplicar

| Administrador de DNS   | Propiedades de WIN   | -CID6KG9HJ4D  |   | ? ×                    | ] | $\times$ |
|--|--|---|---|------------------------|---|----------|
| Archivo Acción Ver Ayuda   | Sugerencias de raíz<br>Interfaces  | Registro de depuración<br>Reenviadores  | Registro de eventos<br>Opciones ava         | Supervisión<br>anzadas |   |          |
| <ul> <li>DNS</li> <li>WIN-CID6KG9HJ4D</li> <li>Zonas de búsqueda directa</li> <li>Zonas de búsqueda inversa</li> </ul> | Los reenviadores son servidores DNS que puede usar este servidor para resolver consultas DNS para registros que no puede resolver. |   |   |                        |   |          |
| Puntos de confianza  | Dirección IP   | FQD   | N de servidor                               |                        |   |          |
|  | Usar sugerencias<br>Nota: si hay reenvia<br>se usarán en lugar d<br>reenviadores condic<br>el árbol de ámbito.                     | dores disponibles<br>dos para un dominio d<br>vidor. Para crear o ve<br>nviadores condicionale<br>Aplicar | Editar<br>lado,<br>er los<br>es en<br>Ayuda |                        |   |          |

Figura 15: Reenviadores(Forwarders). Dejar vacío para que funcionen los servidores DNS raíz [A-M]

| 🋔 Administrador de DNS   | Propiedades de WIN-CID6KG9HJ4D ? ×  |   | ]- 🗆 × |
|--|---|---|--------|
| Archivo Acción Ver Avuda   |   |   |        |
|  | Interfaces Reenviadores   | Opciones avanzadas  |        |
| 🤜 🖦 🔽 🔝 🗶 📾 🛛  | Sugerencias de raíz Registro de depuración F  | Registro de eventos Supervisión   |        |
| <ul> <li>DNS</li> <li>WIN-CID6KG9HJ4D</li> <li>Zonas de búsqueda directa</li> <li>Zonas de búsqueda inversa</li> </ul> | Las sugerencias de raíz resuelven consultas de<br>servidor DNS local. Solo se usan si los reenviado<br>o si no responden.<br>Servidores de nombres:   | zonas que no existen en el<br>ores no están configurados  |        |
| Puntos de confianza  | Nombre de dominio completo (EQDN) del servi   | i Dirección IP \land  |        |
| Reenviadores condicionale  | A.ROOT-SERVERS.NET.<br>B.ROOT-SERVERS.NET.<br>C.ROOT-SERVERS.NET.<br>D.ROOT-SERVERS.NET.<br>E.ROOT-SERVERS.NET.<br>F.ROOT-SERVERS.NET.<br>G.ROOT-SERVERS.NET.<br>H.ROOT-SERVERS.NET.<br>≮<br>Agregar Modificar Quitar | [198.41.0.4]       [20.         [192.228.79.201.       [192.33.4.12]         [199.7.91.13]       [2         [192.203.230.10]       [192.5.5.241]         [192.112.36.4]       [198.97.190.53]         >       > |        |
|  | Aceptar Cancelar  | Aplicar Ayuda   |        |

Figura 16: Servidores DNS Raíz [A-M]. Resuelven consultas de zona que no existen en el servidor DNS local → Aceptar

| Administrador de DNS  | Propiedades de WIN   | -CID6KG9HJ4D   |   | ?       | ×      | 7- | $\times$ |
|---|--|--|---|---------|--------|----|----------|
| Archivo Acción Ver Ayuda  |  |  |   |         |        |    |          |
|   | Interfaces   | Reenviadores   | Opciones av   | anzadas | ;      |    |          |
|   | Sugerencias de raíz  | Registro de depuración   | Registro de eventos   | Super   | visión |    |          |
| <ul> <li>DNS</li> <li>WIN-CID6KG9HJ4D</li> <li>Zonas de búsqueda directa</li> <li>Zonas de búsqueda inversa</li> <li>Puntos de confianza</li> <li>Reenviadores condicionales</li> </ul> | El registro de ever<br>advertencias y ot<br>esta información p<br>Registrar los sigui<br>O <u>N</u> ingún evento<br>O Solo errores<br>O Errores y adve<br>O Todos los ever | ntos de DNS mantiene un<br>ros eventos detectados p<br>para analizar el rendimien<br>entes eventos:<br>ertencias | registro de errores,<br>por el servidor DNS. Pu<br>to del servidor. | ede usa | r      |    |          |
|   |  | Aceptar Cancelar   | Apli <u>c</u> ar  | Ayu     | ıda    |    |          |
|   |  |  |   |         |        |    |          |

Figura 17: Registro de eventos: Registrar todos los eventos → Aceptar

- ii. Avisar ao docente para a revisión
- (3) Comprobar resolución DNS no propio servidor:

| 🏯 Administrador de DNS |   | _ | × |
|------------------------|---|---|---|
| Archivo                | Acción Ver Ayuda  |   |   |
| Archivo                | Acción       Ver       Ayuda         Configurar un servidor DNS       Zona nueva         Zona nueva       Establecer caducidad/borrado para todas las zonas         Borrar registro de recursos obsoletos       Actualizar archivos de datos del servidor         Borrar caché       Ejecutar nslookup         Imminar       Actualizar         Actualizar       >         Exportar lista       Propiedades         Ayuda       - |   |   |
|                        |   |   |   |
| Ejecuta la uti         | ilidad de línea de comandos nslookup.   |   |   |

### Figura 18: Ejecutar nslookup

C:\Windows\system32\cmd.exe - C:\Windows\system32\nslookup.exe - 10.10.10.10



Figura 19: nslookup – Resolución del dominio a buscar: www.google.es

C:\Windows\system32\cmd.exe - C:\Windows\system32\nslookup.exe - 10.10.10.10 DNS request timed out. timeout was 2 seconds. Servidor predeterminado: UnKnown Address: 10.10.10.10 > www.google.es Servidor: UnKnown Address: 10.10.10.10 DNS request timed out. timeout was 2 seconds. Nombre: www.google.es Address: 2a00:1450:4003:806::2003 > www.google.es Servidor: UnKnown Address: 10.10.10.10 Respuesta no autoritativa: Nombre: www.google.es Addresses: 2a00:1450:4003:806::2003 216.58.215.163

Figura 20: nslookup – Repetición resolución del dominio a buscar: www.google.es

- (a) Comparar a sáida das resolucións dns das figuras 19 e 20 do apartado anterior . Indicar que acontece e o por que.
- (b) Avisar ao docente para revisión.
- (4) Portátil:
  - (a) Desconectar o switch da roseta da aula.
  - (b) Arrancar co USB Live Kali amd64.
  - (c) Configurar a rede para a NIC eth0. Executar nunha consola:
    - \$ setxkbmap es #Configurar teclado en español

 $\$  sudo su - #Acceder á consola de root(administrador) a través dos permisos configurados co comando sudo (/etc/sudoers, visudo)

# /etc/init.d/avahi-daemon stop #Parar o demo avahi-daemon(control resolución de nomes) para poder configurar de forma manual a configuración de rede e non ter conflicto con este demo.

# /etc/init.d/network-manager stop || pkill NetworkManager #Parar o demo networkmanager(xestor de rede) ou o script NetworkManager (executado sen ser demo) para poder configurar doutro xeito (co comando ip(ifconfig) de forma manual ou mediante networking (ficheiros /etc/init.d/networking, /etc/init.d/networking.d) a configuración de rede e non ter conflicto con este xestor.

# ip addr show eth0 #Amosar información sobre a NIC eth0.

# ip addr add 10.10.10.100/8 dev eth0 #Configurar a tarxeta de rede eth0, coa IP: 10.10.10.100 e máscara de subrede: 255.0.0.0

- # ip addr show eth0 #Amosar información sobre a NIC eth0.
- # ip route #Amosar a táboa de enrutamento.
- (d) Conectar o switch á roseta da aula.

#### (e) Comprobar o contido do ficheiro /etc/hosts. Executar na consola anterior:

\$ cat /etc/hosts #Ver o contido do ficheiro /etc/hosts, o cal contén unha táboa estática para procura de hostnames, é dicir, asocia unha IP cun hostname ou varios.

# (f) Comprobar a orde de resolución DNS (/etc/nsswitch.conf (Name Server Switch ou NSS) para o equipo local, neste caso o portátil. Executar na consola anterior:

\$ cat /etc/nsswitch.conf #Ver o contido do ficheiro de configuración /etc/nsswitch.conf, o cal na "base de datos" hosts determina a orde de procura da resolución DNS do equipo local.

\$ grep hosts /etc/nsswitch.conf #Buscar o patrón hosts en /etc/nsswitch.conf, é dicir, ver o contido do ficheiro de configuración /etc/nsswitch.conf referente á "base de datos" hosts, o cal determina a orde de procura da resolución DNS do equipo local.

#### (g) Comprobar o contido do ficheiro /etc/resolv.conf. Executar na consola anterior:

\$ cat /etc/resolv.conf #Ver o contido do ficheiro /etc/resolv.conf, no cal configúranse os servidores DNS mediante a directiva nameserver.

#### (h) Modificar o arquivo /etc/resolv.conf. Executar na anterior consola:

\$ sudo echo 'nameserver 10.10.10.10' > /etc/resolv.conf # Sobreescribir o ficheiro /etc/resolv.conf e indicar que o servidor DNS a empregar é o servidor 10.10.10.10, é dicir, o servidor DNS Microsoft Windows que escoita na IPv4 en 10.10.10.10

#### (i) Procurar a resolución do dominio www.google.es. Executar na consola anterior:

- \$ nslookup www.google.es
- \$ nslookup www.google.es

#### Indicar que acontece e por que.

(j) Procurar a resolución do dominio www.google.es. Executar na consola anterior:

- \$ nslookup > server 10.10.10.10 > www.google.es \$ nslookup > server 10.10.10.10 > www.google.es \$ dig @10.10.10.10 www.google.es \$ dig www.google.es
- \$ host www.google.es localhost
- \$ host www.google.es localhost

Explicar cada comando exectuado. Indicar tamén que acontece e por que.

- (k) Avisar ao docente para revisión.
- (5) Hosts alumnado:
  - (a) Crear unha máquina virtual en cada equipo do alumnado coas seguintes características (ver escenario):
    - i. RAM ≥ 2048MB
    - ii. CPU ≥ 2
    - iii. PAE/NX habilitado
    - iv. Rede: Soamente unha tarxeta activada en modo bridge (ponte)
    - v. Sistema operativo instalado: Windows amd64
    - vi. Nome: Practica16-Cliente-Windows-DNS
  - (b) Arrancar a máquina virtual.
  - (c) Configurar a rede según o escenario. Abrir unha consola e executar:
    - > systeminfo #Amosar información de configuración detallada sobre o equipo e o seu sistema operativo
    - > ipconfig /all #Amosar a configuración TCP/IP completa de todas as interfaces de rede.
  - (d) Avisar ao docente para a revisión.
- (6) Hosts alumnado Máquinas virtuais Practica16-Cliente-Windows-DNS : Procurar a resolución do dominio www.google.es. Executar na consola anterior:
  - > nslookup www.google.es
  - > nslookup www.google.es

Indicar que acontece e por que.

- (7) Contesta e razoa brevemente:
  - (a) Se os clientes DNS están configurados na rede 10.0.0.0/8 como é posible resolver un dominio que non existe en ningunha zona do servidor DNS local, é dicir, como é posible resolver o nome de dominio www.google.es? Teñen algo que ver os reenviadores (forwarders)? Os servidores DNS raíz [A-M]? A configuración de rede do servidor DNS?
  - (b) O servidor DNS instalado en Windows é un servidor DNS caché?
  - (c) Se executas o comando ping www.google.es no portátil e en todas as máquinas virtuais, que acontece? É posible establecer conexión?
  - (d) Se no servidor DNS quitaramos a NIC configurada en modo NAT, que acontecería se se intenta a resolución DNS do dominio www.google.es?
  - (e) Avisar ao docente para a entrega e revisión da práctica.

## **Revisión:**

