**Actividades Servicios en Red (DNS)**

1. ¿Cuándo crees que se necesita el servicio DNS? Enumera todas las situaciones que consideres.

* Es necesario utilizar el servicio DNS cuando existe una red tan amplia que sea imposible mantener una lista de los nombres de cada host. A través del servicio DNS se añaden dinámicamente estos nombres con su respectiva traducción a direcciones IP.

1. ¿Cuál es el mecanismo que permite llevar una administración descentralizada del DNS?

* Gracias a las tablas de nombre locales, cada equipo puede administrar de manera local los dominios a los que se puede conectar. El archivo hosts de cada equipo se puede modificar para denegar el acceso a dominios y también realizar la traducción de estos dominios con su respectiva dirección IP.

1. Indica con detalle los motivos por los cuales es conveniente montar un servidor DNS en nuestra red local.

* El principal motivo por el cual una red local necesita montar un servidor DNS es cuando esta dispone de numerosos equipos y necesita gestionar sus direcciones IP para que puedan ser consultados de manera más sencilla por los demás equipos de la red. Cuando la red dispone de varios servidores como, por ejemplo, servidor de correo, es importante traducir los nombres de dominio a una dirección IP.

1. En Ubuntu, si se te dice que “mates” o elimines el proceso *named* y comprueban que hay varios ejecutándose, ¿a cuál “matarías”? ¿Por qué? Justifica la respuesta indicando las fuentes web consultadas

* El archivo *named* se utiliza para establecer la conexión del cliente con el servidor DNS. En caso que existieran varios procesos ejecutando lo mejor sería “matar” todos estos procesos y volver a conectarse, realizando un “flush” en la configuración del dns local.
* He utilizado como fuente la siguiente página → https://www.osmosislatina.com/dns/configuracion.htm

1. ¿Cuántos servidores primarios hay por zona?

* Debe existir al menos un servidor primario por zona, pero no hay límites en el número de servidores que se pueden utilizar.

1. Indica si la frase siguiente es verdadera o falsa y justificar la respuesta: “Un servidor caché mantiene actualizada su información sobre la zona mediante la transferencia de zona”.

* La frase es falsa. Un servidor caché copia los nombres de dominio más utilizados con el fin de realizar una traducción más rápida y eficaz.
* El servidor encargado de transferir la zona es el primario ya que cada zona de dominio tiene al menos un servidor el cual se encarga de administrar los dominios de esta y puede ser transferida a otro servidor aunque esta operación es relativamente compleja.

1. ¿El nombre de un dominio puede llevar tilde?

* No, el nombre de dominio solo puede contener los caracteres de la (a – z, caracteres anglosajones), números y letras. Entre estos caracteres no se incluye la tilde

1. ¿Qué diferencia hay entre un servidor DNS primario y uno secundario? Si se cae el primario, ¿responderá siempre el secundario?

* Un servidor primario se encarga de realizar la traducción dinámica de los nombres de dominio y el servidor secundario simplemente se encarga de respaldar al servidor primario, realizando una copia de seguridad de los datos del servidor primario cada cierto tiempo
* El servidor secundario debería responder en caso de fallo del servidor primario, a no ser que este también tenga problemas.

1. Indica si la frase siguiente es verdadera o falsa y justifica tu respuesta: “El mecanismo que permite llevar a cabo una administración descentralizada del DNS se denomina la regionalización de los dominios”.

* La frase es falsa. La zona de un dominio no tiene por qué ser regional ni mucho menos, puede abarcar diferentes tamaños de áreas geográficas. Cada zona debe disponer de un servidor DNS primario y a través de la delegación de zonas entre estos servidores se consigue descentralizar los servicios DNS. De esta forma cada zona dispone de su propio servicio y no depende de otras zonas de dominio.

1. ¿Qué significa “responder con autoridad” por un dominio?

* Responder con autoridad significa que la petición a un servidor de nombres es respondida con firmeza. Es decir, cuando se realiza una petición a un servidor de nombres. El servidor puede no tener guardada dicha dirección en su base de datos por lo que se reenviará la petición a otro servidor, sin embargo si el servidor de nombres conoce el dominio el cual se realiza la consulta, realizará la traducción y responderá al hosts solicitante con una respuesta con autoridad.

1. ¿Puede un servidor secundario responder con autoridad por un dominio?

* Sí, el servidor secundario es simplemente una copia del servidor principal, si se realiza una petición que el servidor primario pueda responder con autoridad, el servidor secundario será capaz de responder del mismo modo.

1. ¿Qué valores son adecuados para los parámetros de “refresh”, “retry”, “expire” y “minimun TTL”?

* Para la configuración estándar de un servidor DNS se recomiendan los siguientes parámetros de configuración:
  + Refresh = 10800 segundos (equivalen a 3 horas)
  + Retry = 3600 segundos (equivalen a 1 hora)
  + Expire = 604800 (equivalen a 7 días)
  + Minimun TTL = 86400 (equivalen a 1 dia)

1. Indica si la frase siguiente es verdadera o falsa y justifica tu respuesta: “El cliente DNS se conoce con el nombre de resolver”.

* No, el resolver es el script que realizan las consultas que los clientes hacen a los servidores DNS

1. Investiga acerca de la orden. ¿Cuál es su funcionalidad? Escribe algún ejemplo de aplicación

* Whois es un protocolo TCP que, a través de consultar en usa base de datos, permite determinar la identidad del propietario de un dominio o una dirección IP.
* Este protocolo es utilizado para conocer si el nombre de dominio está disponible o ya está alquilado, así como para ponerse en contacto con los administradores de dicho dominio (conocer su identidad, domicilio e información de contacto).

1. ¿Cuál es la mejor forma de comprobar si el servidor DNS puede responder a las peticiones de los clientes DNS?

* La mejor forma de comprobar si el servidor DNS es capaz de responder a las peticiones de los clientes es averiguando la IP de dicho server (por ejemplo, con el cmd ipconfig /all) y utilizar el comando ping a dicha dirección IP

1. ¿Cuándo hay que registrar un nombre de dominio? ¿Por qué? ¿Dónde?

* Es importante registrar un dominio cuando quieres disponer de un nombre de dominio que sea identificativo y fácil de recordar para tu marca. Esto te permitirá mostrar seriedad y distinción de cara al público.
* Existe un gran número de páginas web que se dedican a alquilar y gestionar dominios. Simplemente basta con visitar una de estas páginas, comprobar la disponibilidad del dominio y alquilarlo.

1. Explica la ejecución de la siguiente orden: “$ dig –x 192.168.100.1”

* Esta orden mostrará el dominio y nombre de host asociados a la IP 192.168.100.1
* El comando dig se utiliza para realizar consultas en los registros de un servidor DNS. Con el parámetro “-x” se puede especificar una dirección IP en lugar de un nombre de dominio para realizar la consulta

1. Dada la dirección IP 62.42.230.10, indica cual es el nombre de la máquina correspondiente

* No se puede hallar el nombre del host debido a protocolos de seguridad, pero el nombre de dominio es [www.onobox.com](http://www.onobox.com)

1. En modo gráfico, desde Ubuntu GNU/Linux, ¿cómo podrías saber los servidores DNS que está utilizando tu equipo? ¿Y desde Windows?

* En Linux hay que acceder a la configuración de redes conectadas, una vez en el menú se clica sobre el engranaje de la red conectada y aparecerá una ventana emergente donde se pueden ver las direcciones DNS
* Windows, debes abrir el centro de recursos y centros compartidos, hacer clic derecho sobre el adaptador que esté conectado al servidor DNS que desees conocer y clicar en la opción “estado” del menú emergente.

1. ¿Cuál es la finalidad de utilizar DDNS?

* El servidor DNS dinámico permite crear registros de manera automática a medida que los usuarios generan peticiones a dicho servidor, en lugar de añadirlas automáticamente.

1. ¿Qué es el DynDNS? ¿Para qué sirve?

* DynDNS es un servicio que permite crear dominios dinámicos. A través de este servicio se pueden reenviar direcciones para que se redirigidas a nuestra web.

1. ¿Por qué un dominio solo puede apuntar a un servidor?

* Un determinado dominio hacer referencia a una dirección IP, existiría un conflicto si al traducir dicho dominio este apuntara a diferentes direcciones.

1. ¿Cuál es el concepto de dominio bajo el punto de vista de Active Directory? Busca información para documentar tu respuesta.

* Para disponer de un Active Directory es necesario asociarlo con un servidor DNS. De este modo todos los equipos que son gestionados por el Active Directory pueden direccionar al dominio que ofrece este servicio.

1. ¿Cómo se pueden restringir un servidor DNS desde Windows 2008 Server de modo que solo escuche en unas direcciones IP concretas?

* Los pasos a seguir para restringir las direcciones que un servidor DNS escucha en Widnows server son los siguientes:
  + Abrir el administrador de DNS
  + Hacer clic en el servidor DNS en el que se desea restringir las direcciones
  + Hacer clic en “Propiedades” en el menú “Acción”
  + Acceder a la ficha “Interfaces” y clicar sobre la opción “Sólo las siguientes direcciones IP”
  + En esa ventana se podrán escribir las direcciones IP que desee habilitar para el DNS, tantas como se quiera.

1. En Windows, ¿qué comando utilizarías para conocer la resolución inversa?

* Para realizar la resolución inversa en el terminal de Windows se utiliza el comando “nslookup” seguido de la dirección IP. Esto nos mostrará el nombre de dominio de dicha IP.

1. Averigua cuáles son los pasos a dar para que un servidor DNS local sea visible desde cualquier parte del mundo

* Para que nuestro servidor DNS local sea accesible desde todo el mundo se deberá alquilar una IP pública estática a nuestro ISP. Además, también se puede alquilar un nombre de dominio y asociarlo a la IP que hemos adquirido, para que sea más fácil identificar nuestro servidor.

1. Documéntate antes de analizar cuál podría ser uno de los problemas principales del servicio DNS relacionado con el protocolo utilizado

* El problema más común que puede ocurrir a la hora de utilizar el servicio DNS es un problema de conectividad a causa de una asignación incorrecta. Para ello hay que comprobar que los registros y el propio servidor de nombres esté correctamente configurado. También puede ayudar realizar una limpieza de la memoria caché del DNS (se puede realizar a través del comando “ipconfig /flushdns”)

1. Crea tu propio glosario con aquellos términos del servicio DNS que no hayas entendido suficientemente. Puedes utilizar una Wiki para hacer el ejercicio de forma colaborativa con otros compañeros o utilizar Google Docs

* Minimun TTL: Es el tiempo mínimo que tarda en efectuarse cualquier cambio realizado en la configuración del registro de un servidor DNS (especificado en segundos).

1. Busca en Internet el video más representativo y de mayor calidad relacionado con lo que se ha estudiado en la unidad. Sube el enlace a la Wiki de esta actividad y comenta el motivo por el que has elegido entre todos los existentes

* <https://www.youtube.com/watch?v=72snZctFFtA>
* Si bien es cierto que el video solo cubre el funcionamiento básico del DNS, con la ayuda de las animaciones resulta una explicación clara y concisa del servicio DNS.

1. ¿Qué hecho histórico, de los comentados en esta unidad, fue el más importante, según tu criterio? Razona y justifica tu respuesta. Busca un hecho relacionado con el servicio DNS o suceso importante actual que no esté reflejado en el documente del CEO sobre la historia, U02\_SER\_DNS\_Histoia.pdf.

* Creo que el hecho histórico más importante visto en esta unidad es la propia creación del servicio DNS. Como en 1983 todos los ordenadores disponían de listas con todos los hosts que existían en el mundo, las cuales se actualizaban diariamente. Cuando Internet se expandió, esta técnica era obviamente inviable por lo que surgió la idea del DNS.
* Un suceso importante a destacar a día de hoy relacionado con los servidores DNS es la evolución paulatina que están teniendo hacia direcciones IPv6. A través del uso de los nuevos registros “AAAA” cada vez son más los servidores de nombres que ofrecen este servicio.

1. ¿Cuál crees tú que sería una pregunta adecuada para examinar esta unidad? Proponla e indica en qué parte de esa unidad se puede encontrar la solución.

* Creo que una pregunta interesante relacionada con esta unidad podría ser: “Se puede utilizar un servicio DNS como medida de seguridad”.
* Si se tiene un buen conocimiento de la función del DNS y como realiza las consultas el resolver se puede llegar a una respuesta de forma sencilla