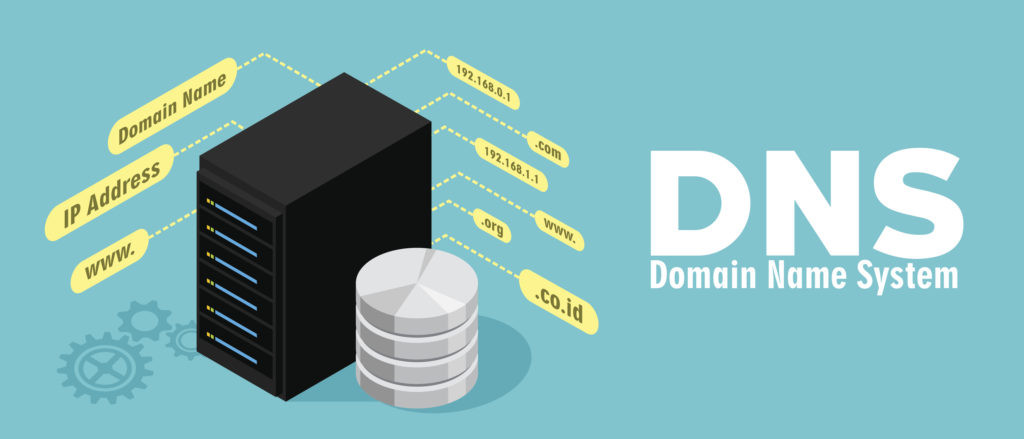


CENTRO DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
[Glorieta Ángel Herrera Oria, s/n, 41930 Bormujos, Sevilla](https://goo.gl/maps/MeykttZYGNUCQCnK8)

DNS



Realizado por:

Jhonatan Guzmán Panozo

1ºDAW

1. ENUNCIADO

Tabla

Descripción generada automáticamenteEn una jerarquía DNS existen las zonas DNS mostradas en la tabla 2 y servidores de la tabla 3. Se sabe que todos los servidores DNS autoritativos de primer nivel gestionan, al menos, un servidor web (http), cuyo nombre es “www”, y un servidor de correo, cuyo nombre es “mail”, que ofrece servicio al dominio DNS gestionado por el mismo. Por otra parte, los de segundo nivel gestionan un servidor FTP, cuyo nombre es “fileserver”. El administrador del sistema DNS ha empleado la cadena “dnsp\_zona” como nombre de los servidores DNS de la jerarquía, donde “zona” representa la etiqueta del nodo que gestiona dicho servidor. Las direcciones IP de los servidores no son conocidas, y por lo tanto, para hacer referencia a éstas, se empleará la cadena “IP\_server”, donde “server” es el nombre del servidor al que pertenece dicha dirección. Se pide responder justificadamente a las siguientes cuestiones:

Mapa de colores

Descripción generada automáticamente con confianza mediaa) Represente el espacio de nombres asociado a esta jerarquía.

b) Represente mediante un diagrama como se resolvería una consulta recursiva sobre “fileserver.ict.norut.no.” realizada desde pcA empleando su servidor DNS local “dnsp\_local”. Explique en detalle que se realiza en cada paso y los registros que se acarrean.

Un mapa en una pared

Descripción generada automáticamente con confianza media

1. El host pcA envía una consulta DNS a dnsp\_local, preguntando por la ip asociada a “fileserver.ict.norut.no.”
2. dnsp\_local no lo sabe, y le envía una consulta DNS al nodo raíz “.”.
3. El nodo raíz no lo sabe y le envía una consulta DNS al nodo “no”.
4. El nodo “no” no lo sabe y le envía una consulta DNS al nodo “norut”.
5. El nodo “norut” no lo sabe y le envía una consulta DNS al nodo “ict”.
6. El nodo “ict” si conoce la ip asociada a“fileserver.ict.norut.no.”. Le devuelve el registro A de la ip asociada a “fileserver.ict.norut.no.” .
7. Le devuelve el registro A de la ip asociada a “fileserver.ict.norut.no.” . Le devuelve los registros NS,A de norut.
8. Le devuelve el registro A de la ip asociada a “fileserver.ict.norut.no.” . Le devuelve los registros NS,A de norut. Le devuelve los registros NS,A de no.
9. Le devuelve el registro A de la ip asociada a “fileserver.ict.norut.no.” . Le devuelve los registros NS,A de norut. Le devuelve los registros NS,A de no. Le devuelde los registros NS,A de “.”
10. Le devuelve el registro A de la ip asociada a “fileserver.ict.norut.no.” . Le devuelve los registros NS,A de norut. Le devuelve los registros NS,A de no. Le devuelde los registros NS,A de “.”. Le devuelve toda la información al pcA.

c) Suponiendo que todos los servidores pueden poseer caché DNS, ¿Qué servidor almacenaría datos en caché? Justifique la respuesta. ¿Qué información se almacenaría?

Lo almacenaría el dns\_local, porque si no rompe el paradigma de delegación de DNS. Guarda todos los datos que ha obtenido de la consulta, los registros de recursos.

fileserver.ict.norut.no. IN A IP\_fileserver

ict.norut.no. IN NS dnsp\_ict. ict.norut.no.

dnsp\_ict.ict.norut.no. IN A IP\_dnsp\_ict

norut.no. IN NS dnss2.norut.no.

dnss2.norut.no. IN A IP\_dnss2

no. IN NS dnsp\_no.no.

dnsp\_no.no. IN A IP\_dnsp\_ no

Diagrama

Descripción generada automáticamented) Suponiendo que la información almacenada en caché DNS no ha sido borrada, represente mediante un diagrama la resolución de la consulta iterativa sobre “fileserver.ht.norut.no.” realizada desde la misma estación.

1. El pcA envía una consulta DNS al dnsp\_local sobre la ip asociada a “fileserver.ht.norut.no.”.

2. dnsp\_local le envía una consulta DNS al norut sobre la ip asociada a “fileserver.ht.norut.no.”.

3. norut no lo conoce, y le devuelve registro NS y A del servidor “ht” (siguiente servidor que puede resolver la consulta).

4. Se envía consulta DNS al nodo “ht”.

5. Se devuelve registro A de fileserver, ya que el servidor de la zona es el encargado y posee los datos para resolver la consulta.

6. dnsp\_local envía la IP del servidor consultado a la estación de trabajo que empezó el proceso.

Diagrama

Descripción generada automáticamentee) ¿Qué información DNS sería necesaria añadir para incorporar un servidor de impresión denominado “print.rob.chiba.jp.”? ¿Dónde se insertará dicha información?

Necesitamos una hoja , print.

print.rob.chiba.jp. IN A IP\_print

rob.chiba.jp IN NS dnsp\_rob.rob.chiba.jp (GR) dnsp\_rob.rob.chiba.jp IN A IP\_rob. (GR) rob.chiba.jp IN MX 10 print.

f) ¿Qué información DNS sería necesaria añadir para incorporar un servidor, cuyo nombre es “correo.soc.chiba.jp.”, que ofrece servicios de correo al dominio “ict.norut.no.”? ¿Dónde se insertará dicha información? ¿Qué información tendría la zona chiba?

Necesitamos una hoja , correo.

correo.soc.chiba.jp. IN A IP\_correo

Diagrama

Descripción generada automáticamentesoc.chiba.jp IN NS dnsp\_soc.soc.chiba.jp (GR) dnsp\_soc.soc.chiba.jp IN A IP\_soc. (GR) soc.chiba.jp IN MX 10 correo.

g) ¿Sería posible agregar un nuevo dominio denominado “mail.norut.no.”?

No, porque ya existe un dominio igual, y no puede haber dos hijos con el mismo nombre del mismo padre.

h) Para mejorar el servicio DNS ofrecido por la jerarquía se han instalado los servidores DNS secundarios mostrados en la tabla 3.

1) ¿Qué información DNS ha sido necesaria añadir? ¿Dónde?

KYOTO: cnm.es IN NS dnss1.kyoto.jp

dnss1.kyoto.jp IN A IP\_dnss1

NORUT: norut.no IN NS dnss2.norut.no

dnss2.norut.no IN A IP\_dnss2

2) Indique el nombre del servidor DNS que contestaría la consulta “www.cnm.es.”. ¿Y si la consulta fuese sobre “www.norut.no.”?

Para [www.cnm.es](http://www.cnm.es). Sería dnsp\_cnm.cnm.es

Para [www.](http://www.)norut.no. Sería dnsp\_ norut.norut.no.

3) ¿Cambiaría sus respuestas del apartado anterior si hubieran caído todos los servidores DNS situados bajo “cnm.es.”?

Sí, le respaldaría dnss1.kyoto.no.