

CURSO NRENUM.NET – SECCION 2 - CONCEPTOS

Contenido

1. Domain Name System (DNS)
2. Norma ITU-T E.164
3. Uniform Resource Identifier (URI)
4. E.164 Number Mapping (ENUM)
5. Referencias

Domain Name System (DNS)

Es un protocolo ubicado en la capa de aplicación del modelo OSI que permite a los usuarios, servicios y sistemas consultar a través de una nomenclatura los nombres de dominio y obtener como respuesta la dirección IP asociada a dicho recurso sobre una red pública o privada.

El principal objetivo de un servicio DNS es traducir un nombre de dominio en una dirección IP, funcionan a través de consultas (queries) que los sistemas interpretan y utilizan los datos de conexión para establecer las comunicaciones, tal y como se muestra en la siguiente figura:

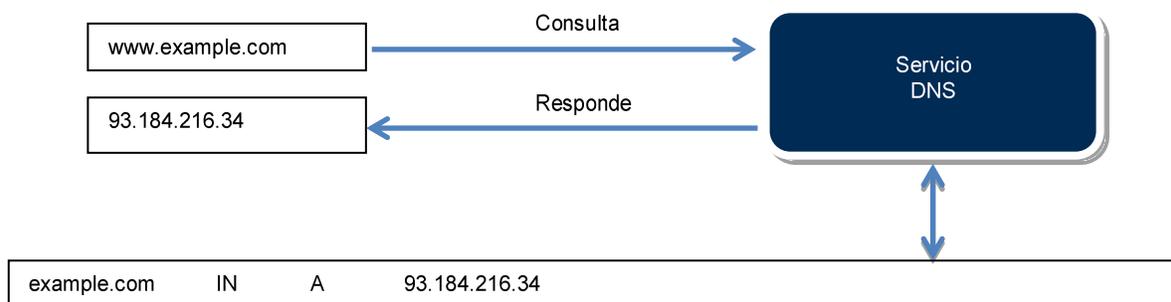


Figura 1. Consulta de un nombre de dominio a un servidor DNS

1. Consulta el nombre de dominio “www.example.com”
2. Servicio DNS consulta internamente el registro asociado
3. Responde la dirección IP asociada al dominio “www.example.com”

Cada nombre de dominio es administrado en un archivo de registro conocido como “zona”, cada dominio asociado a una institución es administrado de forma autónoma creando así una red global de servidores de DNS interconectados de forma jerárquica (en forma de árbol) dónde los servidores conocidos como servidores RAIZ (ROOT) son administrados por la IANA.

La Internet Assigned Numbers Authority (IANA) es el organismo regulador del sistema global de resolución de zonas internacional, en el caso de la región de Latinoamérica es LACNIC (*Latin America and Caribbean Network Information Centre*) organismo asociado a la IANA.

*NOTA: Los sistemas de DNS son de vital importancia en Internet permitiendo a los usuarios la facilidad de utilizar un nombre fácil de recordar en vez de una dirección IP.

Los sistemas DNS cuentan con la posibilidad de resolución inversa que permite traducir de una dirección IP a un nombre de dominio.

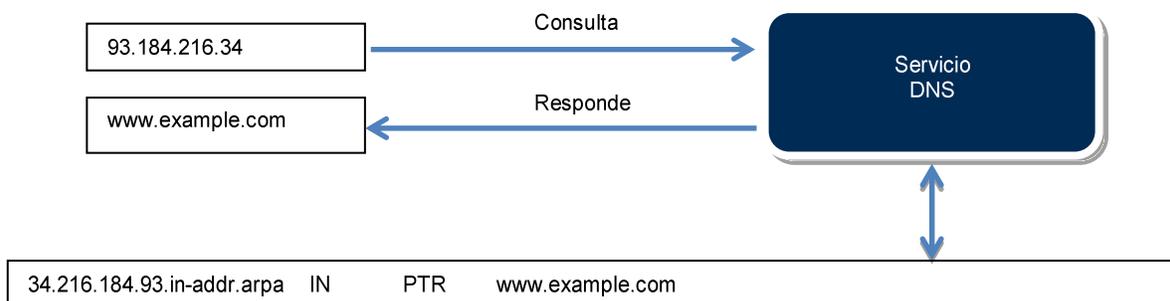


Figura 2. Consulta de una IP a un servidor DNS

1. Consulta de la IP 93.184.216.34
2. Servicio DNS consulta internamente el registro asociado
3. Responde el dominio "www.example.com" asociado a la IP 93.184.216.34

ITU-T Recommendation E.164

La recomendación International Telecommunications Union (ITU) E.164 [1] define las normas y estructuras de un número telefónico utilizado a nivel mundial.

Estructura de numeración E.164: Código de País + Prefijo de Zona + Número Terminal

Ejemplo de número E.164: 57 01 5302604

Dónde:

Código de país 57 para Colombia

Prefijo de Zona 01 para Videoconferencia

Número Terminal 5302604

ITU-T E.164 [1] Disponible en: <http://handle.itu.int/11.1002/1000/10688>

Uniform Resource Identifier (URI)

Es una cadena de caracteres estándar que identifica un recurso en línea, como identificador reúne la información acerca del protocolo utilizado, el identificador único del recurso y el dominio al que pertenece.

Sintaxis de una URI:

<scheme>:<hierarchical part>[?<query>][#<fragment>]

Ejemplo de una URI:
h323:room@example.com

- Dónde:
- El protocolo es h323
 - Identificador es room@example.com

*NOTA: La forma más común de una URI es una URL (*Uniform Resource Locator*) comúnmente utilizada para localizar recursos en internet y es mayormente conocida como “dirección web”.

E.164 Number Mapping (ENUM)

ENUM proviene de E.164 *Numbering Mapping*, es un protocolo estándar resultado del trabajo del *Telephone Number Mapping working group* que utiliza los sistemas de resolución inversa de nombre de los sistemas DNS para traducir los números telefónicos a direcciones URI.

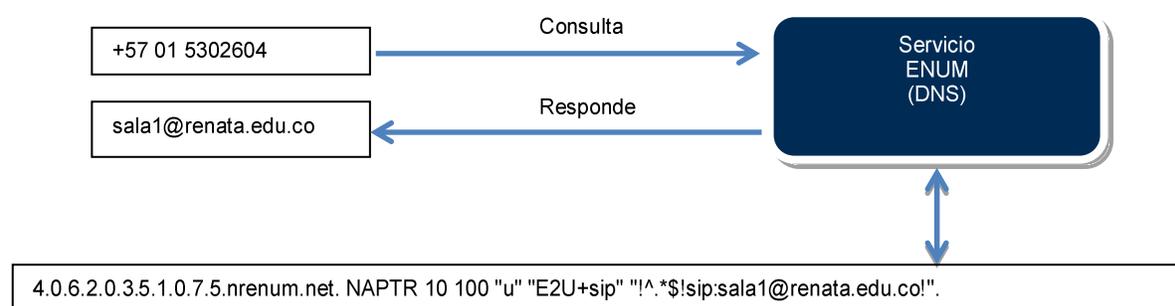


Figura 3. Consulta del número +57 01 5302604 al servidor ENUM

ENUM es compatible con los protocolos de comunicación en tiempo real como H.323 y SIP. Actualmente tiene un buen grado de compatibilidad en los sistemas de comunicación.

Referencias

[1] International Telecommunications Union. (2010, 11). The international public telecommunication numbering plan. Norma. Disponible en: <http://handle.itu.int/11.1002/1000/10688>

[2] S. Bradner, L. Conroy, K. Fujiwara (2011,03). IETF RFC 6116. Norma. Disponible en: <https://tools.ietf.org/rfc/rfc6116.txt>

[3] P. Faltstrom, M. Mealling. (2004,04). IETF RFC 3761. Norma. Disponible en: <http://handle.itu.int/11.1002/1000/10688><http://www.ietf.org/rfc/rfc3761.txt>