

MODULO 2 – Fichero hosts

Resolución de Nombres en IP: Un Puente entre Nombres y Direcciones

La **resolución de nombres en IP** es un proceso fundamental en las redes TCP/IP que permite a los dispositivos comunicarse entre sí utilizando nombres fáciles de recordar (como www.google.com) en lugar de direcciones IP numéricas (como 172.217.11.142).

¿Cómo funciona este proceso?

Los sistemas operativos que utilizan TCP/IP emplean una combinación de métodos para resolver nombres en IP:

1. Archivo hosts local:

- Es una lista de correspondencias entre nombres de host y direcciones IP almacenada directamente en el equipo.
- Se consulta primero, ya que es el método más rápido.
- Es útil para configurar nombres de equipos locales o para bloquear el acceso a ciertos sitios web.

2. Servidor DNS (Domain Name System):

- Es un servicio de directorio distribuido que almacena y proporciona información de nombres de dominio.
- Cuando no se encuentra una coincidencia en el archivo hosts, el sistema consulta un servidor DNS.
- Los servidores DNS están organizados en una jerarquía, lo que permite escalar y administrar grandes redes.
- Es el método más común y utilizado para la resolución de nombres en Internet.

3. Otros métodos (menos comunes):

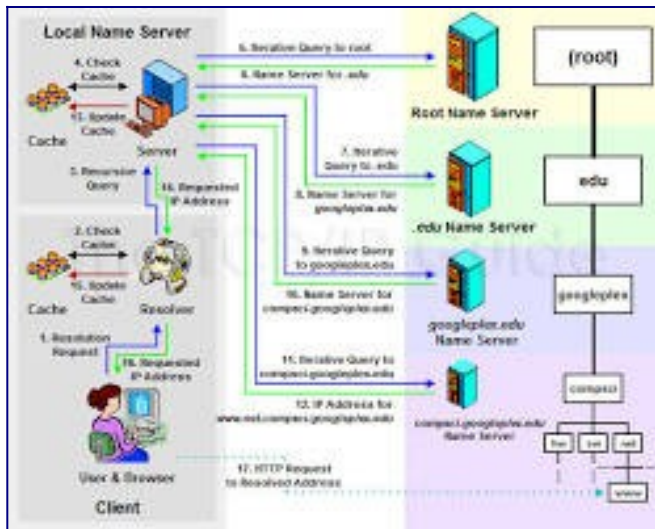
- **WINS (Windows Internet Naming Service):** Utilizado en redes Windows para resolver nombres NetBIOS.
- **LMHOSTS:** Archivo similar a hosts, pero específico para nombres NetBIOS.

Proceso de resolución de nombres:

1. **El cliente (tu ordenador) solicita una página web:** Por ejemplo, ingresas "www.google.com" en tu navegador.
2. **El sistema operativo consulta el archivo hosts:** Si encuentra una entrada para "www.google.com", obtiene la dirección IP directamente.
3. **Si no encuentra la entrada en hosts, consulta un servidor DNS:** El sistema envía una solicitud al servidor DNS configurado.
4. **El servidor DNS busca la dirección IP correspondiente:** Recorre la jerarquía de DNS hasta encontrar la dirección IP de "www.google.com".
5. **El servidor DNS devuelve la dirección IP al cliente:**

6. **El cliente establece una conexión con la dirección IP:** El navegador envía una solicitud HTTP al servidor web de Google.

Ejemplo gráfico:



Se abre en una ventana nueva www.tcpipguide.com

DNS resolution process

¿Por qué es importante la resolución de nombres?

- **Facilita el uso de Internet:** Nos permite recordar nombres fáciles en lugar de largas secuencias numéricas.
- **Permite la escalabilidad de las redes:** El sistema DNS permite gestionar grandes redes con millones de equipos.
- **Proporciona flexibilidad:** Los nombres de dominio pueden cambiar sin afectar la dirección IP subyacente.

En resumen, la resolución de nombres es un proceso esencial que hace posible la comunicación en Internet. Al comprender cómo funciona, podrás solucionar problemas de conexión y administrar tus redes de manera más efectiva.

FICHERO HOSTS

El archivo **hosts** en el contexto de TCP/IP es un archivo de texto plano que sirve como una base de datos local para asociar nombres de dominio (hostnames) con direcciones IP. Es un componente básico en sistemas operativos como Windows, macOS y Linux.

¿Qué es el archivo hosts?

1. Ubicación del archivo:

- **Windows:** C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts
- **Linux y macOS:** /etc/hosts

2. Formato:

 Cada línea en el archivo tiene el formato:

```
<dirección IP> <nombre del host> [alias]
```

Ejemplo:

```
127.0.0.1 localhost
192.168.1.100 servidor.local servidor
```

¿Para qué sirve?

1. **Resolución de nombres de dominio localmente:** El archivo **hosts** permite mapear nombres de dominio a direcciones IP de forma manual, sin necesidad de depender de un servidor DNS. Esto es útil para pruebas, configuraciones locales o para anular el comportamiento normal de la resolución DNS.
2. **Anulación de dominios:** Puedes redirigir un dominio a una dirección IP específica o incluso bloquearlo redirigiéndolo a una dirección inválida como `127.0.0.1`. Ejemplo:

```
Copiar código
127.0.0.1 ejemplo.com
```

3. **Pruebas y desarrollo:** Durante el desarrollo de aplicaciones web, puedes usar el archivo **hosts** para simular un dominio que apunta a un servidor local.
4. **Control de acceso:** Se puede usar para bloquear el acceso a ciertos sitios web (por ejemplo, sitios maliciosos o no deseados).

Prioridad en la resolución de nombres

El archivo **hosts** tiene prioridad sobre cualquier consulta a un servidor DNS. Esto significa que si un dominio está definido en el archivo **hosts**, esa configuración será utilizada antes de buscar la dirección en un servidor DNS.

Ejemplo práctico

Supongamos que tienes un servidor local con la IP `192.168.1.50` y quieres asignarle el nombre `miweb.local`. Solo necesitas agregar en el archivo `hosts`:

```
192.168.1.50 miweb.local
```

Ahora, al escribir `miweb.local` en tu navegador, se conectará directamente a la IP `192.168.1.50`.

Precauciones

- El archivo `hosts` puede ser editado solo con permisos de administrador.
- Es posible que malware o programas maliciosos lo modifiquen para redirigir tráfico hacia sitios fraudulentos. Por esto, se recomienda revisarlo periódicamente si sospechas problemas de seguridad.

=====

Creación en el archivo `hosts`

Abre el archivo `hosts` con permisos de administrador y añade esta línea al final:

```
192.168.10.225 cubo
```

¿Qué hará esto?

1. Asocia el nombre **cubo** con la dirección IP **192.168.10.225**.
2. Ahora, si escribes **cubo** en un navegador o haces un ping desde la línea de comandos, el sistema se conectará a la dirección IP **192.168.10.225** en lugar de buscar este nombre en un servidor DNS.

Prueba de funcionamiento

1. **En Windows:** Abre el Símbolo del sistema (CMD) y ejecuta:

```
ping cubo
```

Deberías obtener una respuesta desde **192.168.10.225**.

2. **En Linux o macOS:** Abre la terminal y ejecuta:

```
ping cubo
```

3. **En un navegador:** Escribe `http://cubo` (si el servidor en la IP tiene un servicio web corriendo, como un sitio o API, aparecerá).

Nota adicional

Si deseas usar un nombre completo como **cubo.local** o cualquier otro dominio personalizado, puedes cambiar la línea a:

```
192.168.10.225 cubo.local
```

Esto es especialmente útil si trabajas en un entorno donde diferentes servicios o dispositivos están configurados para usar nombres con dominio.