

# Nombre en Internet

## Contenidos

Terminología

Sistema de nombres de  
dominio. Domain Naming  
System

# Generalidades

- ¿Qué hacen los nombres?
  - Identifican Objetos
  - Ayudan a localizar objetos
  - Definen pertenencia a un grupo
  - Especifican un rol
  - Llevan conocimiento de algún secreto
- Espacio de Nombres
  - Define un conjunto de posibles nombres
  - Consiste de un conjunto de ligas (bindings) de nombres a valores

# Propiedades

- Nombres versus direcciones
- Transparente al lugar versus dependientes del lugar
- Plano versus jerárquicos
- Global versus local
- Absolutos versus relativos
- Por arquitectura versus por convención
- Únicos versus ambiguos

# Ejemplos

- Hosts

```
agv2002.elo.utfsm.cl  →  200.1.17.73  
200.1.17.73  →  00:02:B3:1A:77:20F
```

- Archivos

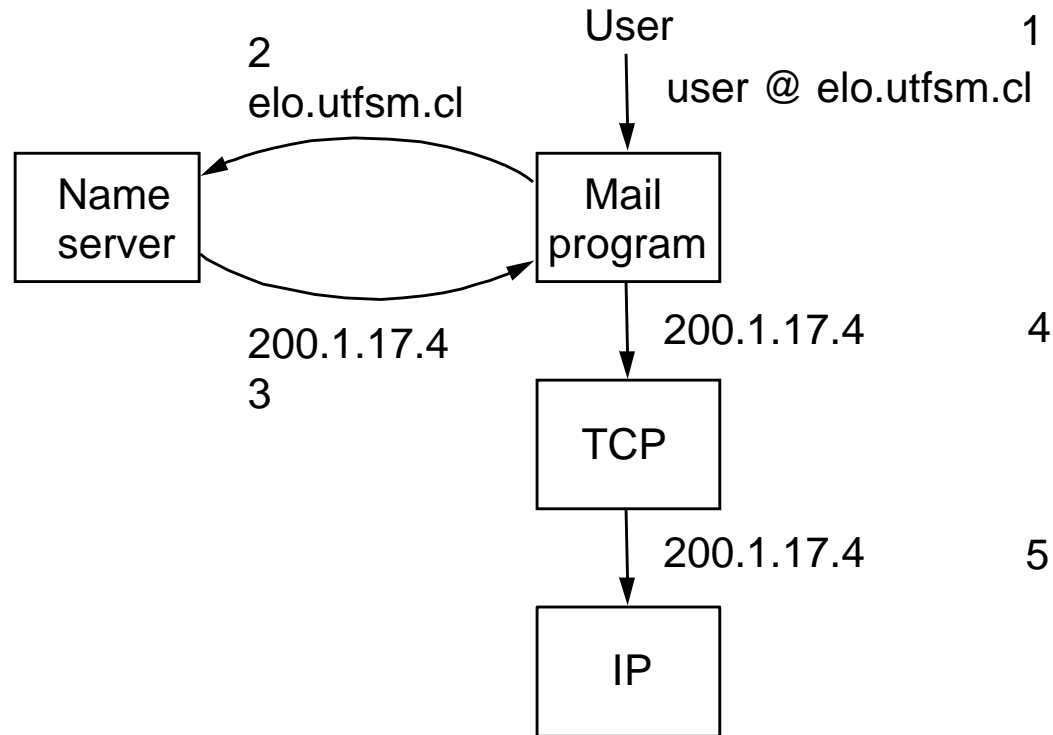
```
/usr/agustin/tmp/foo  →  (server, file_id)
```

- Users

```
Agustín J. González  →  agv@elo.utfsm.cl
```

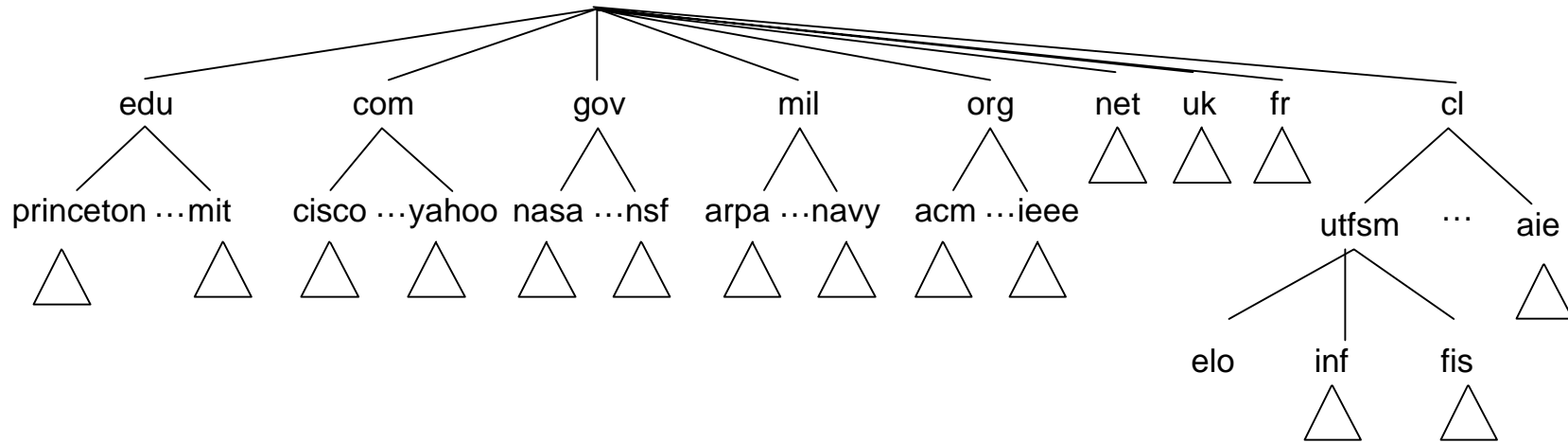
# Ejemplos (cont)

- Mailboxes



# Sistema de Nombres de Dominio

- Jerarquía

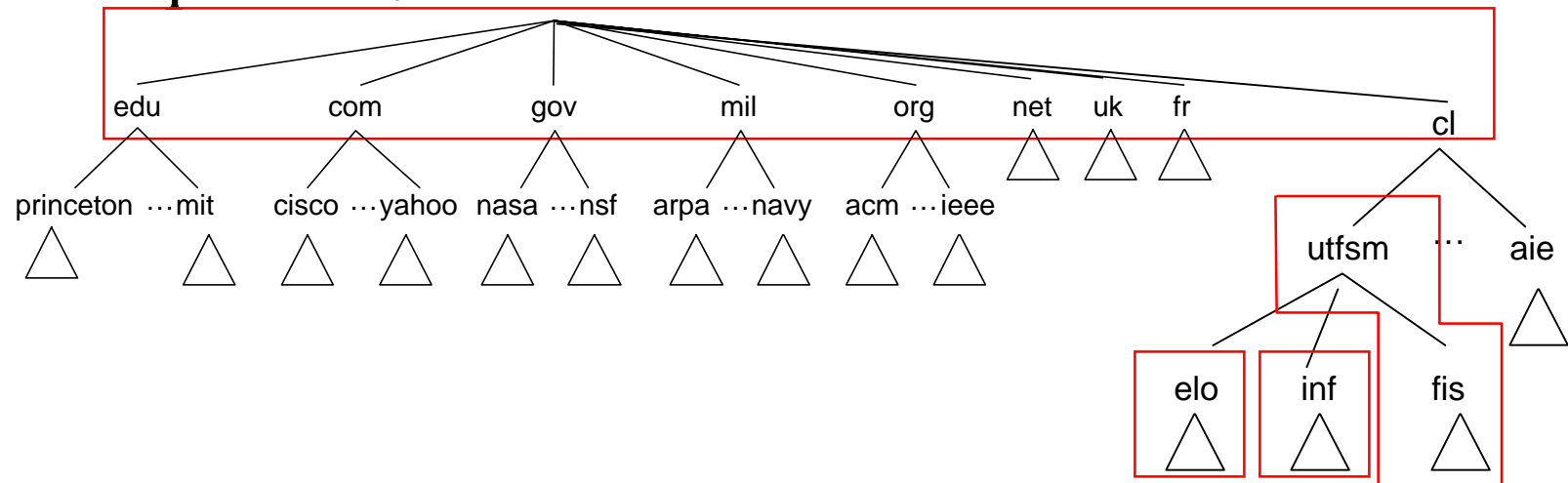


- Nombres

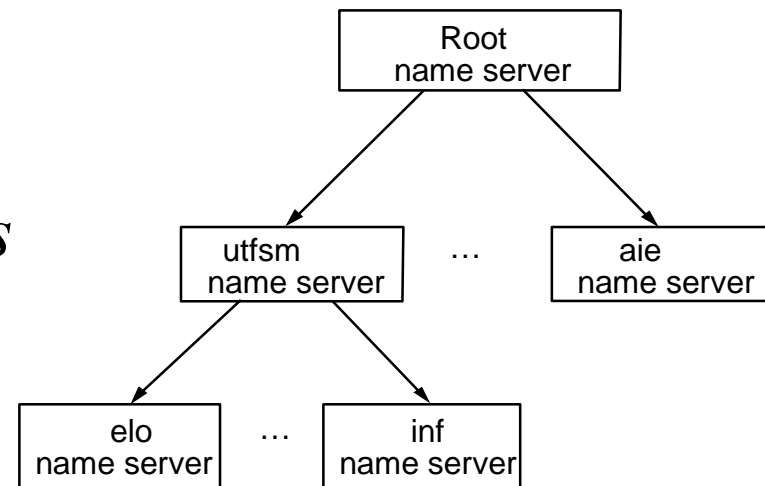
`agv2002.elo.utfsm.cl`

# Servidores de nombres

- Jerarquía de zonas



- Cada zona es implementada por uno o más *servidores de nombres*



# Registro de recursos

- Cada servidor mantiene una colección de *registros de recursos* (**Name, Value, Type, Class, TTL**)
- Name/Value: no son necesariamente el nombre del host y su dirección IP
- Type
  - NS: el Value da el nombre de dominio del host que corre el servidor de nombre que sabe como resolver los nombres dentro de un dominio específico.
  - CNAME: el Value da el nombre canónico para un host; usado para definir alias.
  - MX (Mail eXchanger): el Value da el nombre de dominio del host que corre el servidor de correo que acepta mensajes para un dominio específico.
- Class: permite a otras entidades definir tipos. Nuestro caso IN.
- TTL: Qué tanto tiempo el registro es válido.

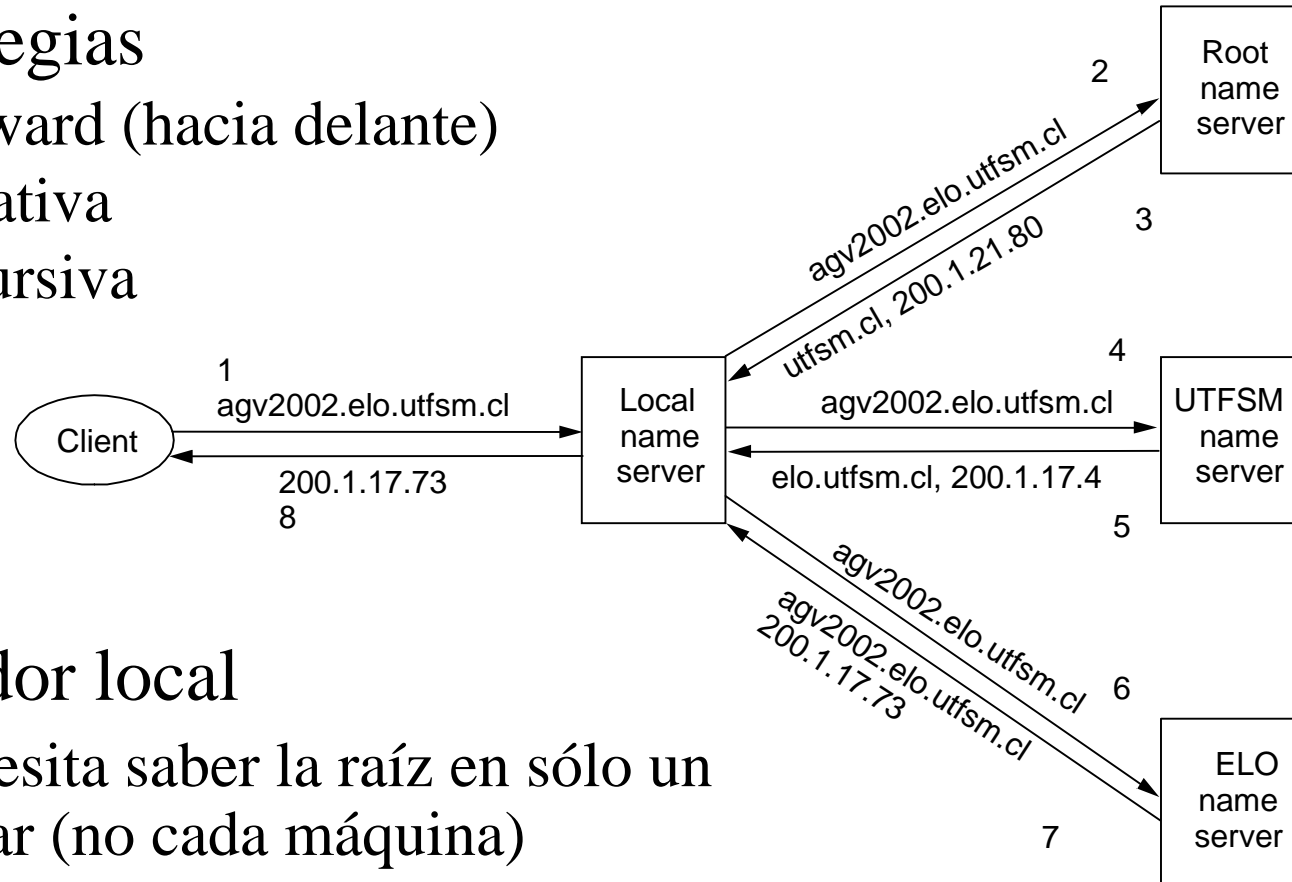


# Resolución de nombres

- “Resolvedores” de software son típicamente disponible a través de bibliotecas
  - Estas implementan el protocolo de aplicación DNS
  - Son configurados para los servidores locales
  - Ejemplo: en UNIX `gethostbyname()`
- El programa llamador es un cliente:
  - Éste construye un mensaje del protocolo DNS, un requerimiento DNS,
  - Envía el mensaje al servidor DNS local
- El servidor DNS resuelve el nombre:
  - Construye un mensaje DNS, una respuesta DNS
  - Envía el mensaje la cliente y espera por el próximo requerimiento.
- Resultado: nombres que trabajan con una aplicación pueden no trabajar con otra!
- Ejemplo:
  - Z:\>ping elo.utfsm.cl
  - Dirección IP incorrecta elo.utfsm.cl.
  - Pero puedo enviar correo a usuarios en elo.utfsm.cl

# Resolución de nombres

- Estrategias
  - forward (hacia delante)
  - iterativa
  - recursiva



- Servidor local
  - necesita saber la raíz en sólo un lugar (no cada máquina)
  - hay cache en el sitio local