



# Administración de Sistemas Operativos de red y Servicios de red

## Servicio DNS

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Contenidos

- Estructura del árbol de nombres
- Zonas
- Delegación
- Configuración en Windows
- Configuración en Linux

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



Plan de Mejora Continua de la Calidad para la Educación Técnico Profesional  
 UTN \* SANTA FE  
 Instituto Nacional de Educación Técnica  
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
 Universidad de Tucumán

CURSO: Administración de Sistemas Operativos de Red y Servicios de Red

## Dominios

		.epe.santafe	.gov	.ar	.
D O M I N I O S					.
				.ar	.
			.gov	.ar	.
		.santafe	.gov	.ar	.
	.epe	.santafe	.gov	.ar	.

Ing. Diego Ivan Tschnaz  
 Ing. Carlos Tuñateoli

Plan de Mejora Continua de la Calidad para la Educación Técnico Profesional  
 UTN \* SANTA FE  
 Instituto Nacional de Educación Técnica  
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
 Universidad de Tucumán

CURSO: Administración de Sistemas Operativos de Red y Servicios de Red

## Servidores de nombres de dominio

- Administran Nombres de uno o varios Dominios de la ZONA/S para la cual/es es AUTORIDAD
- Corren alguna implementación de DNS, por lo general BIND
- En sus archivos de datos contienen información para transforman Nombres de Dominio en direcciones IP

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
 AUS Gustavo Ceresoli



## Servidores de nombres de dominio

- Contienen punteros a servidores del dominio raíz "."
- También contienen punteros a los servidores de sus subdominios (Delegación)

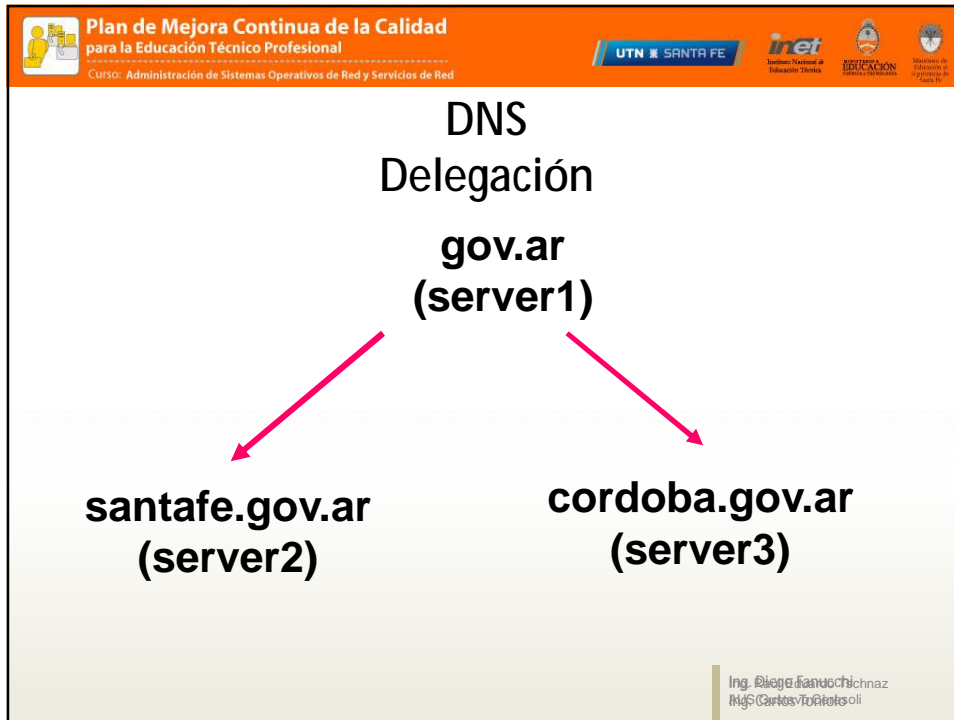
Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## DNS Delegación

- Un servidor tiene la autoridad sobre un dominio
- Un servidor traduce nombres de dominios a direcciones IP dentro del dominio en el que está autorizado
- Un servidor delega las resoluciones de sus subdominios en otros servidores de nombres

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



Plan de Mejora Continua de la Calidad para la Educación Técnico Profesional  
CURSO: Administración de Sistemas Operativos de Red y Servicios de Red

UTN \* SANTA FE

inet  
Instituto Nacional de Educación Técnica

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL

Ministerio de Educación y Ciencia de Santa Fe

## Cientes DNS Resolvers

- Interrogar al servidor de nombres
- Interpretar respuestas (registros RR o errores)
- Devolver información al programa que la solicita

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## DNS

### Funcionamiento

sale.com ?

- El resolver consulta a "su" Servidor de Nombres de Dominio por "sale.com"
- El servidor de nombres verifica si existe una entrada en sus tablas de datos (registros)
- El servidor de nombres busca en su cache; si no está allí comienza el proceso de "RESOLUCIÓN"

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## DNS

### Resolución

- Los servidores de nombres realizan búsquedas de datos de dominio de nombres sobre los que no tienen autoridad
- Comienza siempre en los servidores de dominio superiores hasta llegar al servidor que tiene autoridad en el dominio particular

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## DNS Resolución

- Todos los servidores de nombre tienen la dirección y nombres de los servidores con autoridad para el dominio raíz
  - RNS (Root Names Servers) pueden proveer los nombres y direcciones de los servidores de nombres con autoridad para el segundo nivel

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## DNS Resolución

- El servidor de nombre local consulta al raíz
- El servidor raíz devuelve la IP y nombre del servidor de la zona “.com”
- El servidor de nombre local interroga al servidor de la zona “.com” por el nombre “sale.com” (recursiva)

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



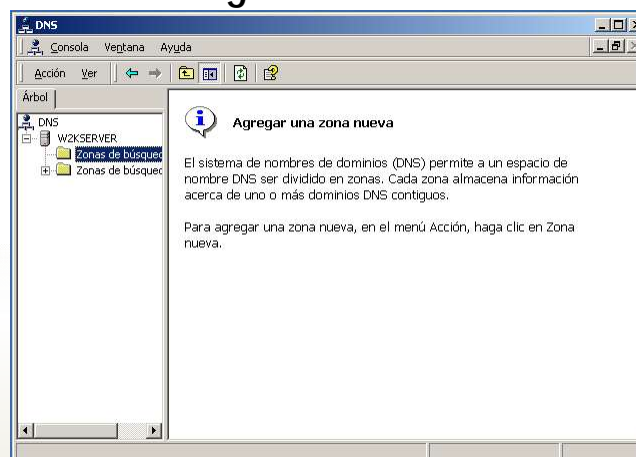
# Servicio DNS

## Configuración en Windows

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



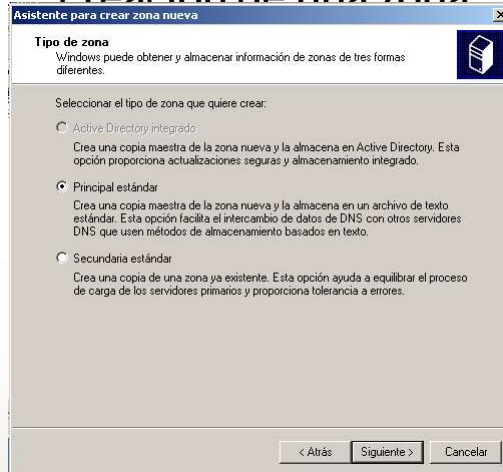
# Configuración de DNS



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



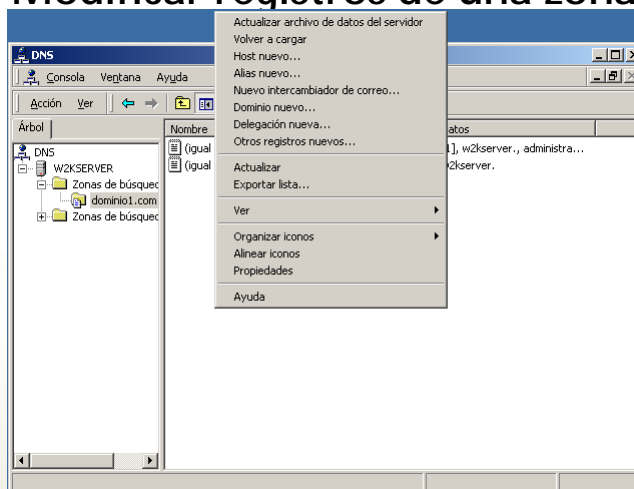
## Creación de una zona



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



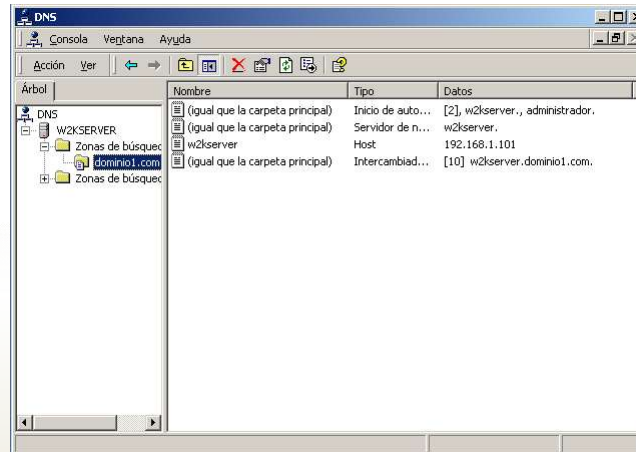
## Modificar registros de una zona



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Registros creador



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Servicio DNS

### Configuración en Linux

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli

Plan de Mejora Continua de la Calidad para la Educación Técnico Profesional  
 UTN \* SANTA FE  
 Instituto Nacional de Educación Técnica  
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
 Universidad Nacional de Santa Fe

Curso: Administración de Sistemas Operativos de Red y Servicios de Red

## Instalación de DNS

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
 AUS Gustavo Ceresoli

Plan de Mejora Continua de la Calidad para la Educación Técnico Profesional  
 UTN \* SANTA FE  
 Instituto Nacional de Educación Técnica  
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
 Universidad Nacional de Santa Fe

Curso: Administración de Sistemas Operativos de Red y Servicios de Red

## Instalación de DNS

- Desde la líneas de comando se instala el paquete:

```
[root@server root]# rpm -i bind-9.2.2-21.i386.rpm
[root@server root]# rpm -q bind
bind-9.2.2-21
[root@server root]#
```

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
 AUS Gustavo Ceresoli

Plan de Mejora Continua de la Calidad para la Educación Técnico Profesional

UTN SANTA FE

INET Instituto Nacional de Educación Técnica

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

Ministerio de Educación y Ciencia de Santa Fe

CURSO: Administración de Sistemas Operativos de Red y Servicios de Red

## Configuración de DNS

Ing. Raúl Eduardo Tschmaz  
AUS Gustavo Ceresoli

Plan de Mejora Continua de la Calidad para la Educación Técnico Profesional

UTN SANTA FE

INET Instituto Nacional de Educación Técnica

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

Ministerio de Educación y Ciencia de Santa Fe

CURSO: Administración de Sistemas Operativos de Red y Servicios de Red

## Configuración de DNS

- El asistente de configuración muestra todas las zonas que el servidor tiene configurada

Ing. Raúl Eduardo Tschmaz  
AUS Gustavo Ceresoli

## Agregar una zona



Ing. Raúl Eduardo Tschmaz  
 AUS Gustavo Ceresoli

## Agregar una zona



Ing. Raúl Eduardo Tschmaz  
 AUS Gustavo Ceresoli



## Agregar una zona

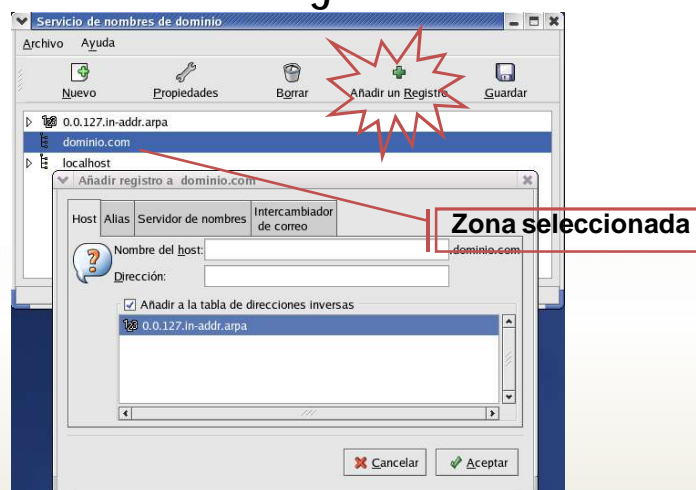
- Una vez configurado los parámetros iniciales la zona queda agregada



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Añadir registros



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Añadir registros

- Los registros pueden ser:
  - Asociación de nombres a direcciones IP – A
  - Alias de un nombre a otro nombre – CNAME
  - Asociación de nombres de dominio a servidores de DNS – NS
  - Asociación de nombres de dominio a servidores de correo – MX

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Añadir un host

The screenshot shows a dialog box titled "Añadir registro a dominio.com" with the following fields and annotations:

Host	Alias	Servidor de nombres	Intercambiador de correo
Nombre del host: server		.dominio.com	
Dirección: 10.2.14.1			
<input type="checkbox"/> Añadir a la tabla de direcciones inversas			
0.0.127.in-addr.arpa			

Annotations with red boxes and arrows point to the following elements:

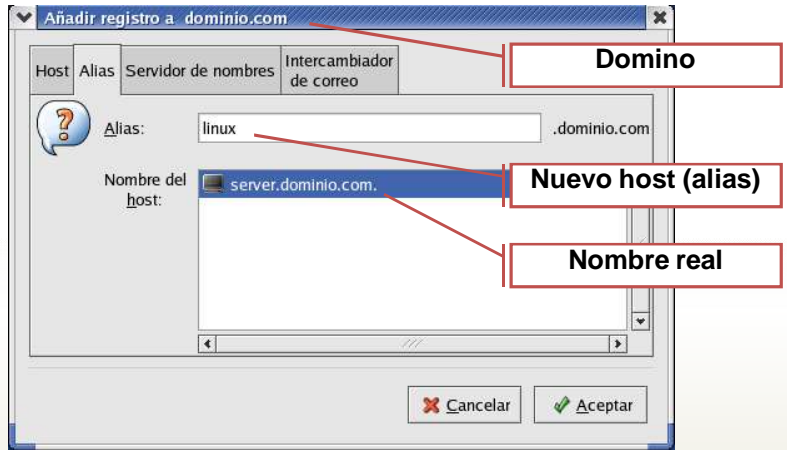
- Domino**: Points to the domain field (.dominio.com).
- Nombre del host**: Points to the host name field (server).
- Dirección IP**: Points to the IP address field (10.2.14.1).
- Zona inversa**: Points to the reverse zone field (0.0.127.in-addr.arpa).

Buttons at the bottom: Cancelar (with a red X icon) and Aceptar (with a green checkmark icon).

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Añadir un alias



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



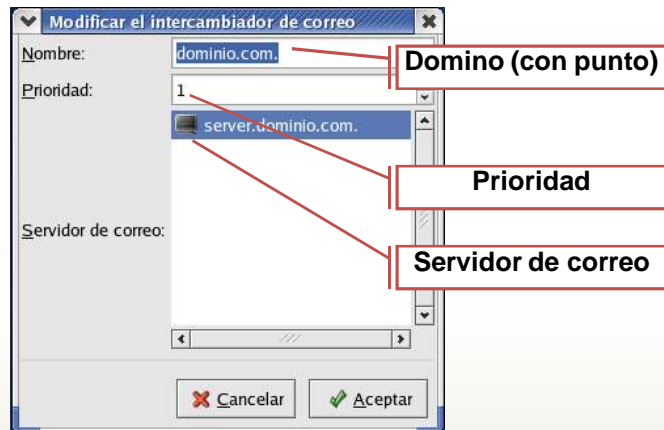
## Añadir un servidor DNS



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



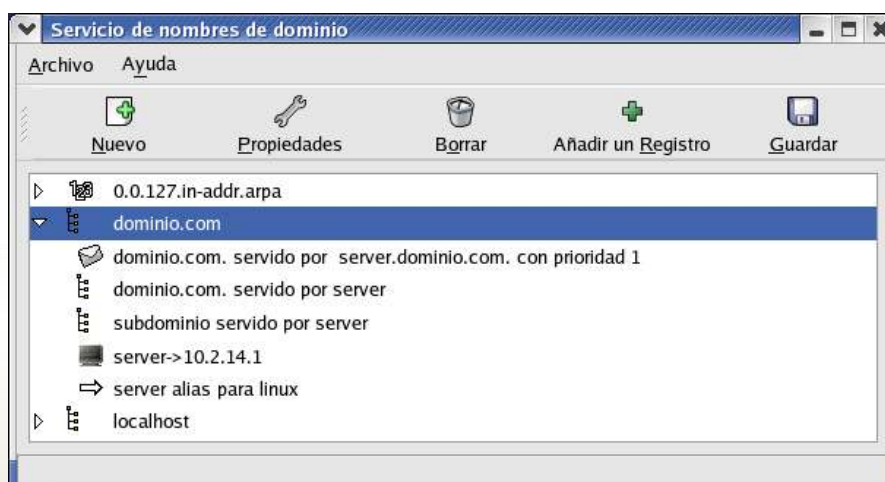
## Añadir un servidor de correo



Ing. Raúl Eduardo Tschmaz  
AUS Gustavo Ceresoli



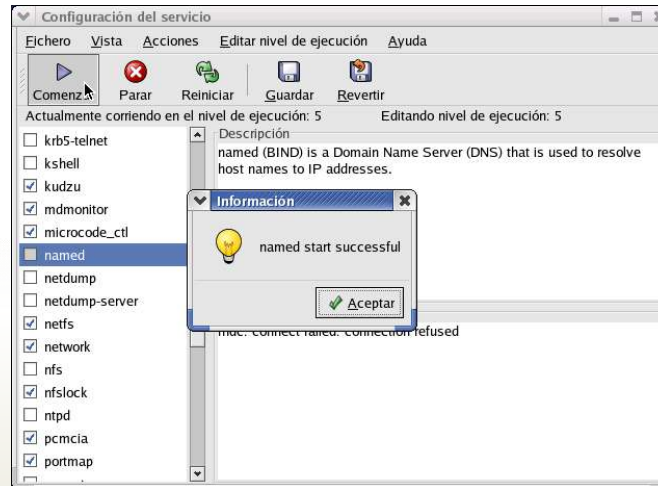
## Zona terminada



Ing. Raúl Eduardo Tschmaz  
AUS Gustavo Ceresoli



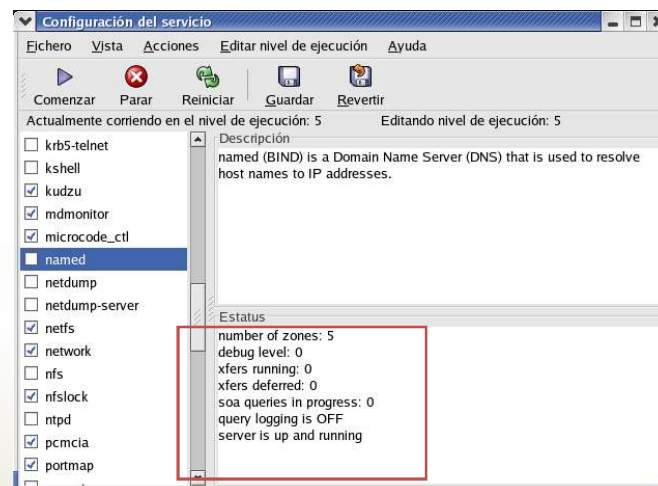
## Inicio del servicio



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Inicio del servicio



Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Configuración por CLI

- El bind se configura a través de los siguientes archivos:
  - /etc/named.conf – Defines las zonas primarias, esclavas, inversas, la ubicación de los archivos y los parámetros de seguridad
  - /etc/resolv.conf – Define el servidor DNS que utilizará el Linux y el sufijo de dominio
  - /etc/host.conf – Define el orden de búsqueda de nombres a direcciones IP
  - /var/named – Usualmente contiene los dbfiles

Ing. Raúl Eduardo Tschmaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Agregar una zona

### • Archivo /etc/named.conf

```
options {  
directory "/var/named";  
zone "dominio.com" {  
    type master;  
    file "dominio.com.db";  
};
```

Ing. Raúl Eduardo Tschmaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Agregar registros a la zona

### • Archivo /var/named/dominio.com.dn

```
$TTL 86400
@           IN      SOA      server.dominio.com  root.dominio.com
(
                21 ; serial
                28800 ; refresh
                14400 ; retry
                3600000 ; expire
                86400 ; ttl
)

dominio.com.  IN      NS       server
dominio.com.  IN      MX       1      server.dominio.com.
subdominio    IN      NS       server
server        IN      A        10.2.14.1
linux        IN  CNAME    server
```

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



## Inicio de DNS

### • Inicio del servicio

```
[root@server root]# service named start
Iniciando named: [ OK ]
[root@server root]# service named status
number of zones: 5
debug level: 0
xfers running: 0
xfers deferred: 0
soa queries in progress: 0
query logging is OFF
server is up and running
[root@server root]#
```

Ing. Raúl Eduardo Tschnaz  
AUS Gustavo Ceresoli



# Preguntas

