1 Linux: Instalación e configuración do servidor usando recursividade



- Visto escenario vaise instalar e configurar o servizo DNS no equipo dserver.
- A saída a Internet nas máquinas pódese facer usando a máquina wrouter ou drouter como router con NAT ou configurando as tarxetas das máquinas en modo de rede NAT.
- O servidor dserver terá configurada 2 zonas:
 - ◆ Zona de busca directa: zolimpia.local

Zona de busca inversa: 172.16.0.0

- Ademais estará configurado para usar recursividade.
- Revisar os Conceptos básicos de DNS se non se ten claro algún dos parámetros anteriores.

1.1 Sumario

- 1 Configuración previa da MV dserver
- 2 Instalar o servizo DNS en dserver
- 3 Configuración do cliente DNS de dserver
- 4 Configurar zona de busca directa: zolimpia.local
- 5 Crear zona de busca inversa
- 6 Creación de rexistros dentro da zona
 - + 6.1 Creación de rexistros con asociacións a IPs fóra da LAN

1.2 Configuración previa da MV dserver

• Facer unha instantánea de dserver coa MV apagada.

Adaptador 1 Adapta	ador 2 Adaptador 3 Adaptador 4	
🐼 Habilitar adaptad	for de red	
Conectado	a: Red interna *	
Nomb	vre: intnet	
💙 Avanzag	as	
Tipo de adaptad	lor: Intel PR0/1000 MT Desktop (82540EM)	4
Modo promisco	uo: Denegar	+
Dirección M	AC: 080027CC9F4E	
	Gable conectado	
	Reenvío de ouertos	

A MV *dserver* xa debera estar configurada do escenario anterior cun único adaptador en modo **Rede interna** ou en modo **Rede NAT** se se quere evitar a necesidade da máquina *router*.



A configuración mostra a configuración de IP, máscara e porta de enlace do escenario. De momento temos configurado como servidor DNS o que temos na máquina host, neste caso o 10.0.0.1.

```
root@dserver:-# ping www.google.es -c 1
PING www.google.es (74.125.206.94) 56(84) bytes of data.
64 bytes from wk-in-f94.1e100.net (74.125.206.94): icmp_seq=1 ttl=61 time=46.7 ms
--- www.google.es ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 46.722/46.722/46.722/0.000 ms
root@dserver:-#
```

E a máquina pode resolver nomes de DNS, como por exemplo www.google.es.

1.3 Instalar o servizo DNS en dserver

 Para comezar, veremos como instalar o servizo de DNS e inicialo coa configuración por defecto, na que resolverá os nomes de Internet por recursividade usando os servidores raíz. • Instalación do servizo de DNS en Debian

Ayuda. Configuración de Módulo			Paquetes de Software
Paquetes Instalados			
Buscar Paquete:			
instalar Nuevo Paquete			
Selecciona la localización desde	donde instalar el paquete DP	KG de Debian	
O Desde archive local			
O Desde archivo cargado	Navegar Ningsin fic	hero seleccionado.	
O Desde dirección URL Rp o	Mp		
Paquete desde APT	bind()	Buscar APT	
trestalar.			

Usando o módulo de Paquetes de Software, instalamos o paquete bind9.

Collipson in Massa		DNS BIND		Rent Rent Construction	
Operation Collecter del Consider	2				
2 Des broken Des				@	-
×			0	122	1
*	*	B	8		
Dente Dirit Domentes					
Internet lots mante entering	On the later presidential Date of	where the identification they are	e name inter de cale calle (Dear an	- name prime in manufact Cross surve in	eelage.co.) Over since iterate
9		5			
failer roat tots / toutte adverses /	for one taxet into matrix, then to	a name tree information from all	a loss and the set of the pro-	reason days in married plane some in	delegancies of these streams streams
(Arrest Spinson and Spinson Sp	and a fair of a fair of a fair	out Dens Proven in Concern			
Vision Existentes de Chevin					
An ing other in cash definite a	. or with the				
Drog-lang matters should					

Rematada a instalación, refrescamos os módulos do Webmin para que apareza dentro da categoría de **Servidores** o módulo de configuración do servidor DNS. Na imaxe podemos ver a páxina inicial do módulo, coas opcións principais. Estas opcións traduciranse en parámetros nos ficheiros de configuración, que podemos ver picando en **Editar ficheiro de configuración**.

Indice de Modulo	Edit Config File	Sket BINC
Edit conty file: // This is // This is // Entropy for the file // This is // Entropy for the file // Entropy for th	Edm For the EIND DRS server named. L.Debian.gz for information on the in bubian, "BEFORE" you customize do that in /etc/bind/named.conf.local nes";	

Aparecen na parte superior os ficheiros de configuración básicos do servidor DNS. Como podemos ver na imaxe, o ficheiro principal /etc/bind/named.conf basicamente o que fai é incluír os outros tres ficheiros. Seleccionamos o ficheiro /etc/bind/named.conf.default-zones para ver cales son os ficheiros de configuración das zonas que veñen configuradas por defecto.

ndice de Módulo	Edit Config File	Start Bil4
dit covilig file: Asto bindinamed.conf.def	will-cores 🛊 🛙 Edit	
// prime the antietr with knowl type mini; file "/etc/himd/dm.roo	edge of the cost securca	
// be authoritative for the lo // broadcast cores as per REC	calheat forward and reverse zones, and for 1912	
zone "localhost" (<u>Lize sailer:</u> <u>flie</u> "/etc/ <u>king</u> /gg.loc);	al*;	
cone "127.in.addr.arps" { fire mainr: file "/etc/bind/db.127 };	*:	
cons "0.10.addr.arpa" (
Salvar		

Na imaxe podemos ver que hai unha zona co nome ".", que é a zona raíz que permite ao servidor resolver por recursividade usando os servidores raíz. O ficheiro de configuración desa zona está en /etc/bind/db.root. Nese ficheiro pódense atopar as referencias aos servidores raíz de Internet.



Pero para que a resolución de nomes por recursividade funcione correctamente, temos que configurar un parámetro que afecta á extensións de seguridade do protocolo DNS, coñecidas como DNSSEC. Estas extensións aumentan a seguridade do servizo de DNS xa que as respostas veñen asinadas para garantir que foron emitidas polos servidores DNS raíz auténticos e non foron modificadas no seu camiño a través da rede, pero requiren unha configuración correcta das chaves para a validación das sinaturas, así que imos desactivar o seu uso para simplificar a instalación do servizo. Picamos en **Verificación de DNSSEC**.

dice de Modulo		DNSSEC V	erification	Start BIND
or DNS/SEC to be use	ful to verify the major this	ity of signed zones on the Int up for you, using the ICS DC	ernet, BIND must be configured to u Viserver at dlv.isc.org	se a DLV server. Webmin can set
		Setup DLV and Enable D	WESEC Verification	
tions for DNSSEC w DNSSEC enabled?	erification of other a	ones elocito DNSS	EC response validation enabled?	O Si ® No O Per defecto
Additional trust	Anchor zone		Real zone	
Additional trusted	Tone Dame	Date 1	Training Algorithm Kay last	
kaya	® None O			
Salvor	onas			
no parámetr	o de Habil i	tada a validac	ión de respostas l	DNSSEC? seleccio
Servio	dor de DNS Versión 9.9.5 de BIND	BIND		Start BinD Buscar Documeitos
<u>A</u>		÷	æ	-
Listas de Control de Ar	ceso Ar	twos y Directorios	Reenvice y Transferencias	Direcciones y Topología
		63		0
Claves DNS	Valore	s por Defecto de Zona	Cluster Slave Servers	Simp RNDC
Check BIND Confi		Edit Config File		
xa podemos	s iniciar o se	ervidor bind . us	ando a opción da p	arte superior derei
Servi	idor de DNS version 9.9.5 de Billo	BIND		Apply Configuration Stop Bind Buscar Documentos
A		1	P	
		chivos y Directionos	Reenvio y Transferencias	Direcciones y Topología
Listas de Careol de A	Acceso A	63	1000	0
Listas de Carerol de J Claves DNS	Accese A	(C) no por Defecto de Zona	Cluster Slave Servers	Sing INDC

Unha vez iniciado o servizo, vemos que na parte superior aparecen as opcións de deter o servizo e aplicar a configuración. Xa temos o servidor DNS funcionando.

1.4 Configuración do cliente DNS de dserver

• Aínda que dserver sexa o servidor de DNS tamén é cliente, e haberá que configurar o cliente DNS para que pregunte, a partir de agora, ao servidor DNS que el mesmo ten instalado.

Configuración de Modure	Configuración de Red		Buscar Documentos.	
Interfaces de R	ed Ruber y Galeways	Nombre de máguna y cliente DNS	Directiones de Máguina	
Aplicar Configuración	Presione este botón para activar la inte serian después de un remicio. Adverte acceso a Webmin.	rtase de tiempo de ananque y la configura nella - esto podría dejar a su sistema inaco	ción de ruteo actual, tal como esitile desde la red. y cottar el	
No. 22 Cabulation				
No módulo de	Configuración de red	e de Webmin, picamos	s no apartado de N	ome de maquina e cliente DNS
Indice de Módulo	Nombre de más	quina y cliente DNS		

Establecemos como orde de resolución **files dns** (para evitar o problema coas resolución dos dominios *.local*). Como servidor de DNS poñemos a súa propia dirección IP: 172.16.0.120.



Observar como agora /etc/resolv.conf amosa cal é servidor de DNS ao que realizar as consultas DNS, e o ficheiro /etc/nsswitch.conf a orde de resolución.

NG www.google.es (74.125.206.94) 56(84) bytes of bytes from wk.in.f94.1e100.net (74.125.206.94):	data. icmp_seq=	1 ttl=61	time=40.9	ns
 www.google.es ping statistics packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, t min/avg/max/mdev = 48.958/48.958/48.958/8.888 ot@dserver:/home/dadmin# 	time Ons ms			

Comprobar que o servidor DNS fai resolucións DNS de equipos do exterior. Isto é grazas aos servidores raíz.

1.5 Configurar zona de busca directa: zolimpia.local

- A continuación vaise crear a zona de busca directa para o dominio zolimpia.local, isto é, dado un nome de dominio que se nos diga a IP asociada.
- Configurar unha zona de busca directa

	Service	or de DNS BIND		10.000
Chahalen del Deniklor				
2 4	(a)		O	
the bestern 200 Bacon y Down	e case de Correr de Ause	es Active y Desides	Party of Tanalas	totas Descalares y 1
X	a Linea Cone Oria		Table	
* *	8	R		
ABBE Inclusion Did BE King Tech	gety David BHD Curty	Bill Confy The		
(c) Excitosenses	the second second second second	the contraction of a structure in the	eta matri inte la matria i fit	ne inte in Advancin lines ou
	0	0	0	0
Commer		Curr.		
and the second se				
áxina principal do	módulo, pican Crear 2	nos en Crear u Iona Maestra	unha nova	zona mesi
váxina principal do	módulo, pican Crear 2	nos en Crear u Iona Maestra	unha nova	zona mesi
Áxina principal do	módulo, pican Crear 2 * territo tertera a Dec	nos en Crear (Zona Maestra ^{Conerg O} trenas (Process	unha nova	i zona mesi
náxina principal do Notae es de nueses sons Handles Tipo de sons Nuesters de Combonidad Acativo de Regeneres	módulo, pican Crear 2 Parato funtas a Dec	nos en Crear (Iona Maestra	unha nova	i zona mesi
náxina principal do Motore es de nueses sona Handes Tipo de sona Neenten de Comissionified Archivo de Regiones Servicios Handes	módulo, pican Crear 2 * Second Decter a Dec Particular	nos en Crear u Zona Maestra	unha nova	i zona mesi
náxina principal do Motore es de nueses sona Handes Tipo de sona Neenten de Comissionified Archivo de Regiones Servictor Muestro Descale e de sona	módulo, pican Crear 2 * Reento porters a Dec retryes two * Automático	nos en Crear u Zona Maestra correct) ^o truertas (Director	unha nova es a fontessi al sti pes senete nar	i zona mesi
Axina principal do t Motor es Motor es de nueses sona Maestes Tipo de sona Neenten de Comissionelled Archive de Registres Servictor Muestre Directiler de comes	módulo, pican Crear 2 * Reento panters a Dec retrigas loca * Automático 0 172 14 6 320 entre dos sola	nos en Crear u Zona Maestra (2009) ^o trivetas (Director (2009) ^o trivetas (Director (2009) ^o trivetas (Director	unha nova es a Norders) Ni pes servitor nae	
náxina principal do v Motore es de exerce sona Handes Tipo de sona Needere de Combrolled Archivo de Regiones Servidor Mandro Descale de corres ¿Utitas plantilla de sona	módulo, pican Crear 2 * Reento panters a Dec retrigas test * Automático 0 172 16 6 320 entre dicingas test o 5 % Tes	nos en Crear u Zona Maestra Green) ^o triversas (Director Green) ^o triversas (Director Green) ^o triversas (Director Green) ^o triversas (Director	unha nova es a fambres) NS para servidor man registos de plantita	a zona mesi Any G
Axina principal do t Motore en de nuevo sona Hanne Tipo de sona Nendera de Cominacidad Archivo de Regiones Genetidos de como Giblizar plantilla de sona? del revenirar transplate addresses?	módulo, pican Crear 2 * Reento panters a Dec retinges text * Automatico 172 16 5 20 entre d'oringes total o to too	nos en Crear u Zona Maestra (Investa: (Directar (Investa: Charter agento (Investa: P para Directar P para	unha nova es a families) 15 para servidor man registeres de plantilla	
Axina principal do s Motore en Motore en Motore Hendro de Demotofied Archivo de Registres Beredder Maastro Descale de correo (Milzar plantel de zona? Al rempo de colocario	módulo, pican Crear 2 * Reento panters a Dec retinges tout * Automation [172:16:520 entring colleges tout 0 \$2:50	nos en Crear u Cona Maestra Corea) ^o triversa (Director Resolution (Piperson) Director (Piperson) Transpo de reteta	unha nova es a territores) NS para servitor man registros de plantilla anto de transferencia	and Approx
Axina principal do t Motore en Motore en Motore Hendro de Comitolidad Archivo de Registres Servidor Massio Direction de como (Milize plantille de zona? Tiampo de replexación Tiampo de replexación	módulo, pican Crear 2 * Reento featers a Dec retinges tool * Automation 172 16 5 20 entring colleges tool 9 % No 5000 engendes 1 50000 engendes 1	nos en Crear u Cona Maestra Cones) ^o triversa (Director Greeche Para Director Para Tiempo de reite Tiempo de reite	unha nova es a hambres) NS para servitor mae registros de plantilla ento de transferencia esté des por Defecto	end"
Axina principal do s Motore en Motore en de suese sona stata Maestes Tipo de sues Mendes de Comitolités Archivo de Registres Servitaire Maester Directaire Maester QUIEsse plantille de sona? Mango de replexación Tiempo de replexación	módulo, pican Crear 2 * Reento panters a Dec retinges train * Automation [172:16:5.20] entring colleges total or to to so to to to to to to to to to to to to to	nos en Crear u Cona Maestra Corea) ^o triversa (Director Greecter P gen Director P gen Tiango de reite Tiango de reite	unha nova es a hambres) NS para servitor man registros de plantilla ento de transferencia esté-stes por Defecto	and Appy G

Para crear unha zona de busca directa, indicamos como tipo de zona de **Reenvío**. Introducimos o nome da nova zona: **zolimpia.local**, a dirección IP do servidor mestre (que é a de *dserver*) e un enderezo de correo asociada á zona (aínda que non ten que existir realmente ese enderezo). Picamos no botón de **Crear** para crear a zona no ficheiro de configuración do servidor.

	Editar Zona	Maestra	Auto Conference Auto Conference Auto Conference
	(iii)	-	0
0	<u>An</u>	<i></i>	<u>@</u>
*	<u>2</u>		
2		Satura Provense Al	
Table in Table of Page 11			
Site includes	Anto-Assessed in Date	Anna Canada an Anna	Anne Protes
Lances a figure		Sea Delite Core	
(Associated)	The fit part of the column contribution and a part		
continue (new)	the trained where adjusts one did being added a		
(Dark Street)	that the adaptic fairs \$140 class its month in the cost are upon or any put		
(Constitution of the local)	Too in and, on the case which at other work her water wat	to prove mathematical analoga free results.	
interest (news)	President and the president set of the sector DM Locapitor is the	construction are considered and a construction are unit	and when a lot do

Na imaxe podemos ver a páxina de configuración da zona, que usaremos para dar de alta rexistros dentro da mesma e onde tamén hai apartados para configurar parámetros da zona. Pero antes de crear rexistros, imos ir ao índice do módulo para crear a zona de busca inversa, xa que desta maneira poderemos crear automaticamente os rexistros inversos que permitirán obter o nome de DNS dun equipo desta zona a partir da súa dirección IP.

1.6 Crear zona de busca inversa

- Vexamos como crear unha zona de busca inversa.
- Configurar unha zona de busca inversa

ona de teenvio Crear I	rona de delegación. Crear zona	s desde archivo de lates.			
C Zana raiz	De	0 11	, Oz	e Deceto	
🖸 golimpia, loca	() () () () () () () () () ()				
eteccionar todo. Investoria de mentralo Crear J	tr selección. ¿Crar una nueva po rona de delegación. ¿Crear zona	na marsitra (Crede una nuev s desde activo de tates.	a zona subordinada j Creat una r	seva zona de silio cache Crear un	né my
	Linders Brownin in Kalendard	Anti Decembro Calendari	Parista Decembric In Calendard		

No índice do módulo, picamos sobre Crear unha nova de zona mestra.

indice de Módulo	Crear Zor	na Maestra		Apply Configuration Ship Billy
Opciones de nueva zona maestra				
Tipo de zona	O Relevic (Renderes a Desccion	es) ® Inversas (Descolares a Nombres)		
Nombre de Dominis/Red	172.18			
Archivo de Registros	B Adonation O			
Servidor Maestro	1/2.16.0.120 16.0.120		847	
Dirección de opres	atmin@colimpia.tocal			
¿Utilizar plantilla de zona?	O Si ® No	Dirección IP para registros de plantilla		
Add reverses for template addresses?	8 si C te			
Tiempo de refresce	10000 segundos ‡	Tiempo de reintento de transferencia	3000	sepretes 1
Tiempo de espiración	004800 segundos :	Tiempo-que-está-viva por Defecto	38400	segundos ‡

Neste caso, no tipo de zona escolleremos **inversa**. Como nome de rede introducimos o número da rede para a que queremos facer as resolucións inversas , a **172.16**. Como servidor mestre e enderezo de correo, podemos poñer os mesmos que no caso anterior.



Na páxina de configuración da zona, observamos que neste tipo de zona hai moitos menos tipos de rexistro que na zona de busca directa. En realidade non imos crear manualmente os rexistros nesta zona, xa que faremos que Webmin os cree automaticamente cando creemos os rexistros na zona de busca directa. Por iso, imos ao índice do módulo para crear os rexistros da zona directa.

1.7 Creación de rexistros dentro da zona

• Neste curso só se vai traballar cos rexistros tipo host (Coñecidos como A) e cos tipo PTR para a resolución inversa. Para afondar no coñecemento dos tipos de rexistro recoméndase: http://es.wikipedia.org/wiki/DNS#Tipos_de_registros_DNS.

ndice de Modum	Editar Zona Mae	stra	
	zolimpia.loc.al		
		—	
J	As	\$	
	8		
	Care pública (3)	ENGLIC Parameters (3)	
Taska las Tipos de Registro (2)			
Picamos na zona zolimp	ia.local para entrar no apartado d	e Dirección , que engle	oba os rexistros de tipo
Indice de Módulo	Dirección Registros	Apply Zone Apply Configuration Stop BIND	
Adapter Designer Disconting	En zolimpia.local		
Anade Registro Deviction	Torona da unita da		

		Direccion Registros		Stop BIN
		En zolimpia.local		
Alladir Registro Direcc	ión			
Nombre	diserver	Tiempo de vid	a @ Por defecto O	segundos 🛟
Dirección	172.16.0.120			
¿Actualizar inversas?	⊕ 5i ⊂ 5i (y reemplazar tes	existences) O No		
Crear				
Show records matching	F []	Search		
🔶 Regresar a lista de z	onas Regresar a tipos de le	gistee		

Introducimos como nome o nome do servidor **dserver** e como dirección IP 172.16.0.120. Deixamos marcada a opción de **Actualizar as inversas** para que se cree automaticamente o rexistro da zona inversa e creamos o rexistro.

Indice de Modulo	Dirección Registros			Apply Zor Apply Configuratio Stop Bitv	
Adardis Basiaino Dispersión	612	ampa.oca			
Nontre		Tiempo de vida 🛞	Por defecto O	segundos 🛊	
Dirección					
¿Actualizar Inversas? @ Si O Si (y	reemplazar las existentes)	D No			
Orear					
Show records matching:	Search				
Seleccionar todo.) Invertir selección.					
Nombre		TR.	Direction		
dserver.zolimpia.local.		Por defecto	172.16.0.120		
Seleccionar todo Investir seleccion. Detete Selected III Detete reverses t Regresar a lista de conas Regret	ec? ar a tipos de registro				

Podemos ver na táboa o rexistro creado. Imos ao índice do módulo para ver se aparece o rexistro correspondente na zona inversa.



Se entramos na zona 172.16 veremos que hai un rexistro de dirección inversa. Picamos sobre Dirección inversa para velo.

Indice de Modulo	Dirección Inversa Registros En 172.16		Apply Zon Apply Contiguatio Stop BIN
Adadir Registro Dirección Inversa			
Direction		Tiempo de vida 🛞 Por defecto 🔿	sepundos 🛊
Máquina			
¿Actualizar las de Reenvio? 🛞 5	2 O No		
Crear			
Show records matching:	Search	1	
Seleccionar todo. Invertir selección			
Direction	TTL.	Maguina	
172.14.0.120	Por defecto	dserver.zolimpia.local.	
Seleccionar todo. Invertir selección.			

Comprobamos que o rexistro creado é o inverso ao que creamos na zona directa. É importante ter en conta que aínda que todos os cambios estean realizados nos ficheiros de configuración, aínda non son efectivos no servizo de DNS. Picamos sobre a opción de **Aplicar**

configuración para facer electivas as novas zonas e os	s rexistros creados.
<pre>root@dserver:/home/dadmin# ping dserver.zolimpia.local -c 1 PING dserver.zolimpia.local (172.16.0.128) 56(84) bytes of da 64 bytes from dserver.zolimpia.local (172.16.0.128): icmp_seq</pre>	ta. =1 ttl=64 time=0.035 ms
dserver.zolimpia.local ping statistics l packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms rtt min/avg/max/mdev = 0.035/0.035/0.035/0.000 ms	

Comprobación dende dserver da resolución directa.

root@dserver:/home/dadmin# dig -x 172	.16.0.12	0
; <>> DIG 9.9.5-9+deb8u6-Debian <>> ;; global options: +cmd ;; Got answer: ;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status ;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWE	-x 172. : NOERRO ER: 1, A	16.0.120 R, id: 22515 UTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION: ; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096 ;; QUESTION SECTION: ;120.0.16.172.in-addr.arpa. IN	PTR	
;; ANSWER SECTION: 120.0.16.172.in-addr.arpa. 38400 IN	PTR	dserver.zolimpia.local.
;; AUTHORITY SECTION: 16.172.in-addr.arpa. 38400 IN	NS	172.16.0.120.
;; Query time: 2 msec ;; SERVER: 172.16.0.120#53(172.16.0.12 ;; WHEN: Mon Mar 28 14:04:18 CEST 2010 :: MSG SIZE rcvd: 116	20) 5	

O mesmo coa resolución inversa: dig -x IP.

.

Indice de Módulo	Edit Config File	Apply Configuration Stop BIND
Edit config file: //etc/bind/hamed.conf.loc	a tot	
// Do any local configuration	ters	
// Consider adding the 1918 go // scanitation //include "/etc/bind/gomes.rfc	nes here. If they are not used in your 1918";	
<pre>zone "zolimpia.local" { Lype master: file "/var/lib/Bind/20 };</pre>	lingla-local.posts";	
Some "16.172.in-addr.arps" { Syme Beales: file "/var/lib/biod/17]:	2.14. <u>000</u> *1	
Salvar		
🛊 Regresar a lista de zonas		

Podemos observar que no ficheiro de configuración /etc/bind/named.conf.local se crearon as dúas zonas, e cales son os ficheiros que conteñen a información das mesmas.

root@dserver:/home/dadm \$ttl 38400	in# more	/var/li	b/bind/zolimpia.local.hosts
zolimpia.local. IN	SOA 1459166 18888 3600 684888 38488)	172.16. 079	0.120. admin.zolimpia.local. (
zolimpia.local. IN	NS	172.16.	8,128.
deerver rolienta local	TN	4	172 16 8 128
root@dserver:/home/dadm root@dserver:/home/dadm	in#		
root@dserver:/home/dadm \$ttl 38400	in# more	/var/li	b/bind/172.16.rev
16.172.in-addr.arpa.	IN 1459166 10800 3600 604800 38400)	SOA 326	172.16.0.120. admin.zolimpia.local. (
16.172.in-addr.arpa.	IN	NS	172.16.8.128.
120.0.16.172.in-addr.an	pa.	IN	PTR dserver.zolimpia.local.

Vendo o contido destes ficheiros, veremos os parámetros de cada zona e o rexistro creado en cada unha.

Indice de Módulo	Direcció	n Registros		Apply Zon Apply Configuration Stop Bind
	En zo	limpia.local		
Anadir Registro Dirección				
Nombre Reticio		Tiempo de vida	Por defecto O	segundos 🕌
Dirección 172.16.16.16	-			
¿Actualizar Inversas? ® 51 C 51 (y n	emplazar las existentes)	No		
Crew				
Show records matching:	Seirch			
Seleccionar todo.] Invertir selección.				
Nombre		TTL	Direction	
doervet zolimpia local.		Por defecto	172.16.0.120	
Seleccionar todo. Invertir selección.				
Delete Selected M Delete reverses to:	17			
🛊 Regresar a lista de zonas Regresa	r a tipos de registro			

Imos dar de alta o equipo ficticio na zona zolimpia.local (172.16.16.16)

Indice de Modulo	Dirección Registros		
	En zolimpia.local		
Adadir Registro Dirección			
Nombre	Tiempo de vida	Por defecto	segundos *
Dirección	-		
¿Actualizar Inversas? ® SI O SI (y room	plazar las existentes) O No		
Crear			
Show records matching:	Search		
Seleccionar todo. Invertir selección.			
Nombre	TTL	Dirección	
dserver zolimpia local.	Por defecto	172.16.0.120	
C Reticio.zolimpia.local.	Por defecto	172.16.16.16	
Seleccionar todo. Invertir selección.			
🛊 Regresar a lista de zonas Regresar a t	ipos de registro		

.

•

Co rexistro creado, en lugar de picar sobre *Aplicar configuración*, sería máis interesante usar a opción de *Aplicar zona* que aplicar os cambios da zona sen ter que reiniciar o servidor (xa que isto deixa momentaneamente sen servizo aos clientes). Pero se intentamos usar esta opción veremos que se produce un erro. Imos ver como solucionalo.

indice de Matuo	Dirección Registros		Apply Zon Apply Configuratio Stop BIN
	En zolimpia.local		
Afladir Registro Dirección			
Nombre	Tiempo de vis	da 🛞 Por defecto 🔿	segundos 🛟
Dirección			
¿Actualizar Inversas? (8 Si C Si (y	reemplazar las existentes) O No		
Crear			
Show records matching:	Search		
Seleccionar todo Invettir selección			
Nombre	TTL	Dirección	
dserver zolimpia local.	Por defecto	172.16.0.120	
ficticio zolimpia local.	Por defecto	172.16.16.16	
Seleccionar todo. Invertir selección.			
Delete Selected Delete reverses t	007		
Delete Selected Delete reverses t	007		



Entramos na opción de Configurar RNDC que nos permite configurar a ferramenta rndc para executar operacións sobre o servidor DNS.

Indice de Módulo	Setup RNDC	Apply Configurate Stop Bit
This page can be used to setup BIND for co BIND restart.	strol by the RNDC program, so that individual zones can be	refreshed without needing to do a full
RNDC appears to be setup properly alread	ly, so you probably do not need to use this form.	
Are you sure you want to over-write the RND configuration?	C configuration file /etc/bind/rndc.conf, and enable c	ontrol by RNDC in your BIND
Yes, Setup RNDC		
Regresar a lista de zonas		

Webmin nos permite configurar automaticamente a ferramenta picando o botón de Si, configurar RNDC.



Podemos comprobar que agora xa podemos aplicar os cambios na zona de busca directa, e na zona de busca inversa.

root@dserver:/home/dadmin# ping ficticio.zolimpia.local -c 1
PING ficticio.zolimpia.local (122.16.16.10) 56(84) bytes of data.
From dserver.zolimpia.local (172.16.0.120) icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
--- ficticio.zolimpia.local ping statistics --1 packets transmitted, 8 received, +1 errors, 180% packet loss, time 0ms
root@dserver:/home/dadmin#

Comprobación dende *dserver* da resolución directa. Ollo que aínda que ninguén responda ao PING o servidor DNS está funcionando ao realizar a resolución. O que que pasa que non hai ningún equipo con esa IP.



O mesmo coa resolución inversa: dig -x (Ollo, para que esta resolución funcione hai que ter aplicado os cambios na zona de busca inversa).



Xa vimos que se facemos ping ao nome do servidor de DNS co seu nome de dominio o servidor DNS indícanos que ten IP 172.16.0.120. Pero que pasa se se fai ping só ao propio nome do servidor: *dserver*?. Se se pregunta polo nome a secas, faise a resolución correctamente,



Do ficheiro de hosts local (/etc/hosts).



Podemos ver e modificar o contido do ficheiro dende o módulo de **Configuración de rede** do Webmin, no apartado de **Direccións de**

Indice de Módulo	Direcciones de Máquina	
Seleccionar todo. Invertir selec	cción. Agregar una nueva dirección de máquina	
Direction IP	Nombres de máquina	
0 127.0.0.1	localhost	
2 127.01.1	dserver	
0=4	localhost , lp6-localhost , lp6-loopback	
0 #02:1	ip6-almodes	
0 #02:2	ip6-alrouters	
Seleccionar todo. Invertir selec	cción. Agregar una nueva dirección de máquina	
Delete Selected Host Address	ses	
Delete Selected Host Address	545	
 Regresar a configuración di 	e red	

Seleccionamos a fila que asocia a dirección IP 127.0.1.1 co nome dserver e picamos en Borrar as direccións de máquina seleccionadas.



Agora está como desexamos. Cando configuremos os sufixos nos clientes xa comprobaremos que isto vai resolver.

Indice de Módulo	Dirección R En zolimpio	egistros		Apply Zon Apply Configuration Stop 0140
Adadir Registro Dirección				
Nombre		Tiempo de vida (P Por defecto O	segundos ‡
Dirección				
¿Actualizar Inversas? ® 51 O 51 (y reemplazar las existentes) 🔿 No			
Grear				
Show records matching:	Search			
Seleccionar todo. Invertir selección.				
Nombre	TR.		Dirección	
dserver.zolimpia.local.	Pord	efecto	172.16.0.120	
fiction zolimpia local.	Pord	efecto	172.16.16.16	
router zolimpia. local.	Por d	efecto	172 16.0 1	
	Bur d	efecto	172.16.0.140	
uchent zolimpia local.	P0 0			
uctient.zolimpia.tocat.	Por d	efecto	172.16.0.130	
uclient zolimpia local wolient zolimpia local Seleccionar todo. Invertir selección.	Pord	efecto	172.16.0.130	

Ben, agora procedamos a dar de alta na zona de busca directa os rexistros asociados a *wclient* e *uclient* coas súas IPs correspondentes, segundo o escenario. Aplicamos os cambios na zona.

root@dserver:/home/dadmin# cat /var/lib/bind/zolimpia.local.hosts \$ttl 38400 172.16.0.120. admin.zolimpia.local. (zolimpia.local. IN SOA 1459166083 10800 3600 604800 38400) zolimpia.local. IN NS 172.16.0.120. dserver.zolimpia.local. IN 172.16.0.120 A ficticio.zolimpia.local. IN 172.16.16.16 A router.zolimpia.local. IN 172.16.0.1 A uclient.zolimpia.local. IN A 172.16.0.148 wclient.zolimpia.local. IN A 172.16.0.130

Na imaxe móstrase o ficheiro de configuración de busca directa: /var/lib/bind/zolimpia.local.hosts, cos rexistros creados.

16 172 in addr area	TN	SOA	172 14	i facof significz gimbs (01.0.3	
10.1/2.1n-addr.arpa.	14501	1459166338		s.o.izo. admin.zotimpia.tocat. (
	10000	3			
	3688				
	68480	na l			
	38400	1			
16.172.in-addr.arpa.	IN	NS	172.10	5.0.120.	
120.0.16.172.in-addr.a	rpa.	IN	PTR	dserver.zolimpia.local.	
16.16.16.172.in-addr.a	rpa.	IN	PTR	ficticio.zolimpia.local.	
1.0.16.172.in-addr.arpa. 140.0.16.172.in-addr.arpa.		IN	PTR	router.zolimpia.local. uclient.zolimpia.local.	
		IN	PTR		
140.0.10.1/2.10-800F.8	rpa.	1.14	PIR	uclient.zolimpia.local.	
130.0.16.172.in-addr.a	rpa.	IN	PTR	wclient.zolimpia.local. wclient.zolimpia.local.	
130.0.16.172.in-addr.a F nesta podemos ver	nrpa. Irpa. o fichei	IN IN ro da zon	PTR PTR	wclient.zolimpia.local. wclient.zolimpia.local.	
E nesta podemos ver	o fichei	ro da zon	a de bu	wclient.zolimpia.local. sca inversa.	
E nesta podemos ver root@dserver:/home/dadmo	o fichei	IN IN ro da zon	a de bu	uclient.201mpia.local. wclient.201mpia.local. sca inversa. local -c 1 butes of data	
130.0.10.172.in-addr.a E nesta podemos ver root@dserver:/home/dadm PING uclient.zolimpia.lo From dserver.zolimpia.lo	o fichei co fichei ln# ping cal (cal (17	IN IN ro da zon uclient.z 2.16.8.148 2.16.0.120	a de bu olimpia. 56(84)	uclient.201mpia.local. wclient.201mpia.local. Sca inversa. local -c 1 bytes of data. eq=1 Destination Host Unreachable	
130.0.16.172.10-800r.a E nesta podemos ver root@dserver:/home/dadmi PINS uclient.zolimpia.lo From dserver.zolimpia.lo	o fichei n# ping cal (IN IN In da zon Luclient.z 2.16.0.120	a de bu olimpia.) 56(84)) icmp_s	uclient.201mpia.local. wclient.201mpia.local. Sca inversa. local -c 1 bytes of data. eq=1 Destination Host Unreachable	
130.0.16.172.10-3007.3 130.0.16.172.10-3007.3 E nesta podemos ver root@dserver:/home/dadm: PING uclient.zolimpia.lo From dserver.zolimpia.lo	o fichei o fichei Inf ping Deal (II Deal (II seal ping	IN IN In da zon Uclient.z 2.16.0.120 statistic	PTR PTR a de bu olimpia. 56(84)) icmp_s s	uclient.zolimpia.local. wclient.zolimpia.local. sca inversa. local -c 1 bytes of data. eq=1 Destination Host Unreachable	
130.0.16.172.in-addr.a 130.0.16.172.in-addr.a E nesta podemos ver root@dserver:/home/dadmi PINS uclient.zolimpia.lo uclient.zolimpia.lo 1 packets transmitted, (o fichei o fichei In# ping ocal (ocal (17 cal ping) receiv	IN IN ro da zon uclient.z 2.16.0.148 2.16.0.120 statistic red, +1 err	a de bu olimpia. 56(84) icmp_s s	wclient.201mpia.local. wclient.201mpia.local. sca inversa. local -c 1 bytes of data. eq=1 Destination Host Unreachable % packet loss, time 0ms	
130.0.16.172.in-addr.a E nesta podemos ver root@dserver:/home/dadmi PINS uclient.zolimpia.lo uclient.zolimpia.lo 1 packets transmitted, (root@dserver:/home/dadmi	o fichei fin# ping bcal (bcal (17 cal ping) receiv	IN IN ro da zon uclient.z 2.16.0.120 2.16.0.120 statistic red, +1 err	a de bu olimpia. 56(84) icmp_s s	wclient.201mpia.local. wclient.201mpia.local. sca inversa. local -c 1 bytes of data. eq=1 Destination Host Unreachable % packet loss, time Oms	

A estas alturas **uclient** aínda está apagado e non configurado, co cal se dende *dserver* se fai un ping a *uclient.zolimpia.local* o servidor DNS resolverá correctamente pero non se obtén resposta porque está apagado.



Pero se intentamos facer a resolución inversa, non obtemos o nome de *uclient*. Por que? Se só aplicamos os cambios na zona de busca directa, o rexistro da zona inversa non está activo, aínda que xa estea no ficheiro de configuración.



;140.0.16.172.in-addr.arpa. IN PTR
;; ANSWER SECTION:
140.0.16.172.in-addr.arpa. 38400 IN PTR uclient.zolimpic.local.
;; AUTHORITY SECTION:
16.172.in-addr.arpa. 38400 IN NS 172.16.0.120.
;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 172.16.0.120#53(172.16.0.120)
;; WHEN: Mon Mar 28 14:23:01 CEST 2016
;; MSG SIZE revd: 116

A resolución inversa tamén funcionaría correctamente.

1.7.1 Creación de rexistros con asociacións a IPs fóra da LAN

- Nesta ocasión vaise facer unha asociación dun nome de dominio de **zolimpia.local** cunha IP dun servidor que non está na LAN. Neste caso facendo un **ping a www.usc.es** obtense a IP: 193.144.75.240
- Crear rexistros para IPs externas

Indice de Modulo	Direc	cción Registros		Apply Zone Apply Configuration Stop BIND
Afladir Registro Direcció	n			
Nombre	n	Tiempo de vida	8 Por defecto O	segundos ‡
Dirección	193. 544. 75. 240			
¿Actualizar Inversas?	9 Si O Si (y reemplacar las existent	ies) O No		
Creat Show records matching: Seleccionar todo. Investir	Search Search	n.		
Nombre		TR.	Dirección	
dserver zolimpia local.		Por defecto	172 16.0 120	
Tetelo rolimpia local.		Por defecto	172.16.16.16	
C router zahrnpia.local.		Por defecto	172.16.0.1	
uclient.zolimpia.local.		Por defecto	172.16.0.140	
uclent zoimpia local.		Por defecto	172 16.0 130	
Seleccionar todo. Invertir Delete Selected M Dele	selección. la reverses too?			
 Regresar a lista de zo 	nas Regresar a tipos de registro			

Crear un rexistro na zona de busca directa **zolimpia.local** chamado **uni** e coa IP: 193.144.75.240. Marcamos a opción de actualizar as inversas.

Indice de Módulo	Dirección Registro)S	Apply Zon Apply Configuratio Stop Bind
	En zolimpia.local		
Ahadir Registro Dirección			
Nombre	Tiempo de	vida @ Por defecto O	segundos 🛔
Direction			
¿Actualizar Inversas? ® SI C SI (y n	emplazar las existentes) O No		
Crew			
Show records matching:	Search		
Seleccionar tods. Invertir selección.			
Nombre	TTL	Dirección	
dserver zolimpia.local.	Por defecto	172.16.0.120	
ficticio zolimpia local.	Por defecto	172.16.16.16	
router z olimpia. local.	Por defecto	172.16.0.1	
uclient.zolimpia.local.	Por defecto	172.16.0.140	
sclient zolimpia local.	Por defecto	172.16.0.130	
uni zolimpia local.	Por defecto	193.144.75.240	
Seleccionar todo. Invertir selección. Delete Selected 🐨 Delete reverses too	0		
· Regresar a lista de zonas Regresa	r a tipos de registro		

Na imaxe vemos o rexistro creado, pero se imos ao índice do módulo.



Vemos que non se puido crear o rexistro inverso, xa que non hai ningunha zona de busca inversa que comece por 193. Comprobamos así que Webmin só crea os rexistros inversos se atopa unha zona de busca inversa na que crealos.



Comprobar que o servidor resolve correctamente. O servidor da USC non responde aos pings porque ou ben está configurado ou ben hai un FW configurado para que non responda ao tráfico ICMP (ping).



Pero se nun navegador en *dserver* indicamos a URL **uni.zolimpia.local**, aí está a páxina da Universidade. Pero ollo!!, isto é porque o servidor web da USC non está configurado para que haxa que poñerlle exactamente *www.usc.es* para que funcione. Isto podería non funcionar con outros servidores web que estean configurados para responder só ao seu nome de DNS.

-- Antonio de Andrés Lema e Carlos Carrión Álvarez --