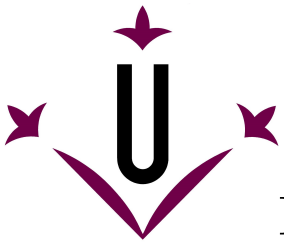

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR

XARXES I COMUNICACIONS

PRÀCTICA 1

RIP, OSPF & BGP

Students:
Nil Agut Marín
Jaume Giralt Barbé

Professor:
Fernández Camon, Cèsar

25 de març de 2017

Índex

Índex de figures

Índex de taules

1 Objectius

L'objectiu principal d'aquesta pràctica és implementar els protocols apresos a classe per a encaminament intern i extern. Per fer l'encaminament intern, utilitzarem els protocols **RIP** i **OSPF**. Per a l'encaminament extern farem ús del protocol **BGP**.

2 RIP

És un protocol de porta d'enllaç interna o IGP (Internal Gateway Protocol) utilitzat pels routers (encaminadors), encara que també poden actuar en equips, per intercanviar informació sobre de xarxes IP.

2.1 Topologia de la xarxa

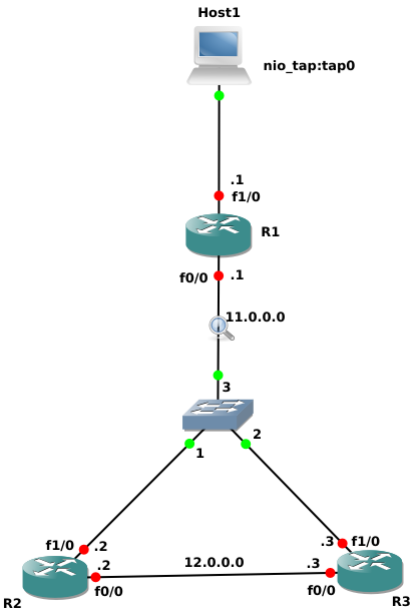

Figura 1: Topologia de la xarxa a efectuar l'exercici

Per a la realització de aquest exercici utilitzarem encaminadors **Cisco c7200** .....

3 OSPF

És un protocol d'encaminament d'estat d'enllaç considerat de porta d'enllaç interna. Utilitza codi obert i envia els paquets primer pel camí més curt. Fa ús de l'algoritme SPF que es basa principalment en el valor de l'amplada de banda de les connexions.

3.1 Topologia de la xarxa

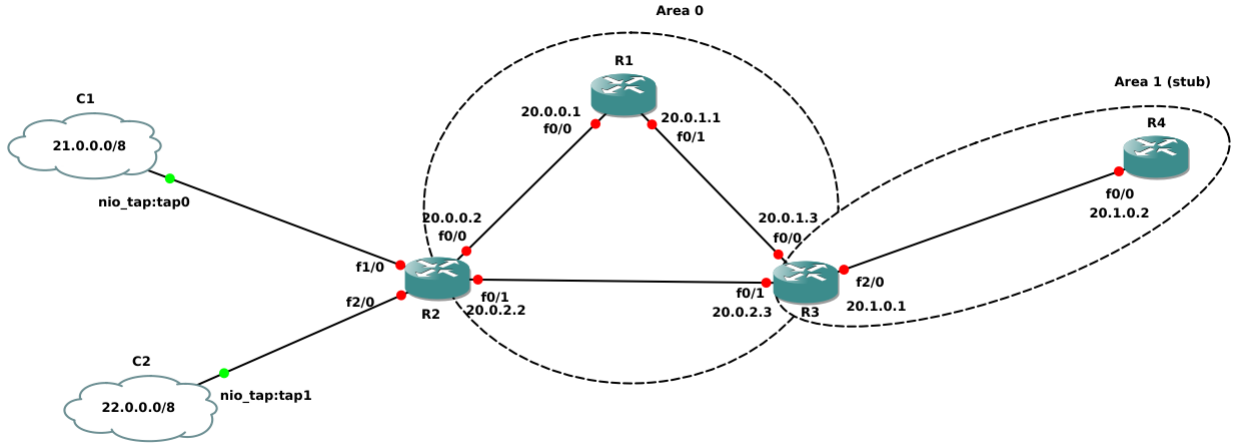

Figura 2: Topologia de la xarxa a efectuar l'exercici

Per a la realització de aquest exercici utilitzarem encaminadors **Cisco c7200**. També hem de utilitzar les següents xarxes:

Instead of:	Use:
10.0.0.0/24	X.0.0.0/24
10.0.1.0/24	X.0.1.0/24
10.0.2.0/24	X.0.2.0/24
10.1.0.0/24	X.1.0.0/24
11.0.0.0/8	(X+1).0.0.0/8
12.0.0.0/8	(X+2).0.0.0/8

Taula 1: Xarxes a utilitzar en l'exercici OSPF

3.2 Imatges de la base de dades OSPF de cada encaminador

3.2.1 Encaminador R1

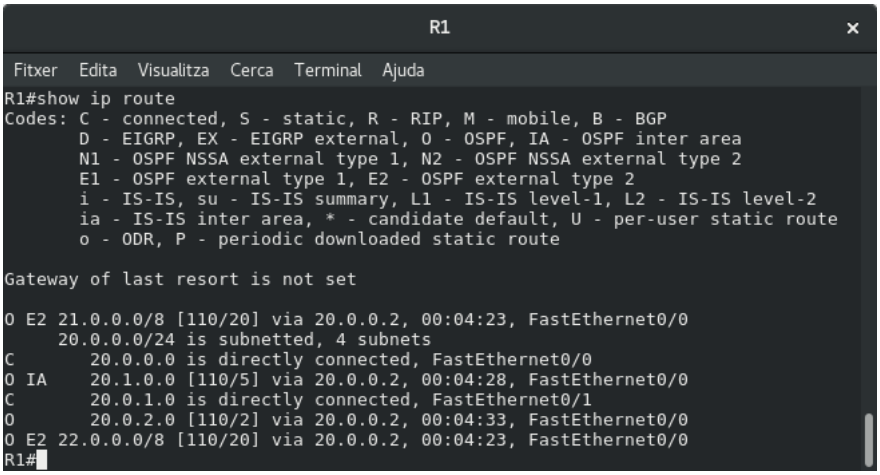

Figura 3: Comanda *show ip route* en el encaminador R1

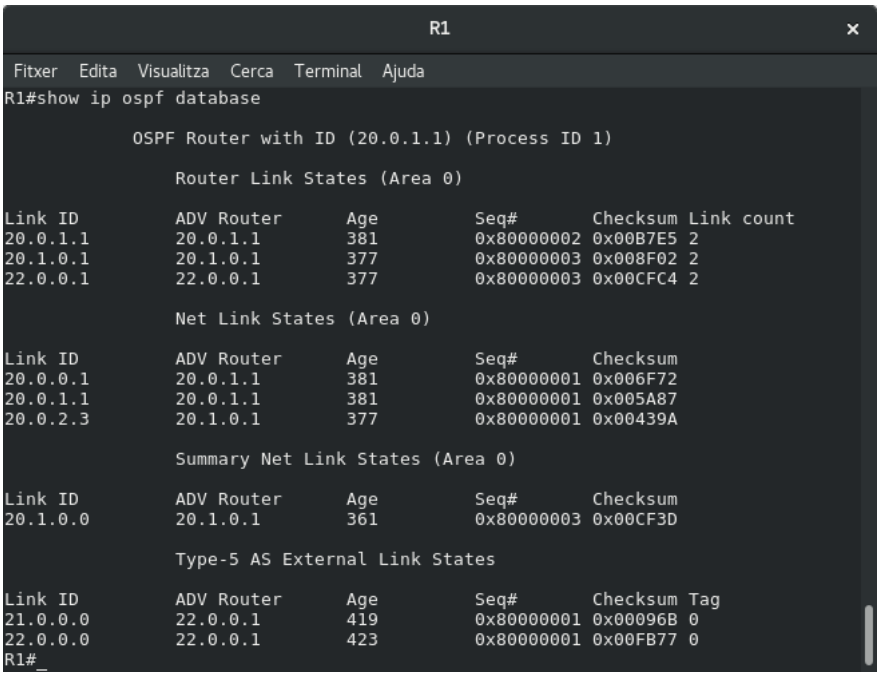

Figura 4: Comanda *show ip ospf database* en el encaminador R1

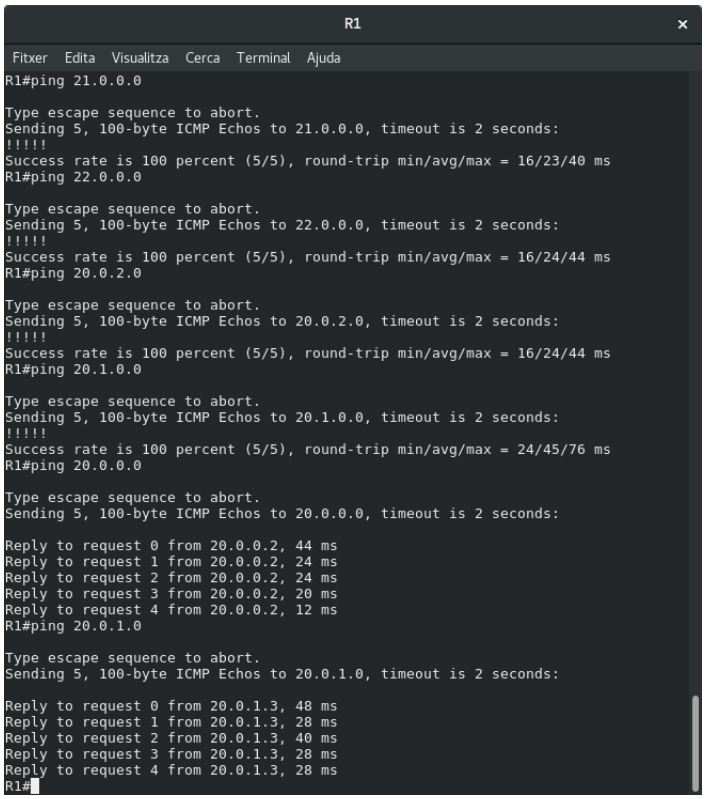

Figura 5: Prova de conectivitat a la xarxa des de l'encaminador R1

3.2.2 Encaminador R2

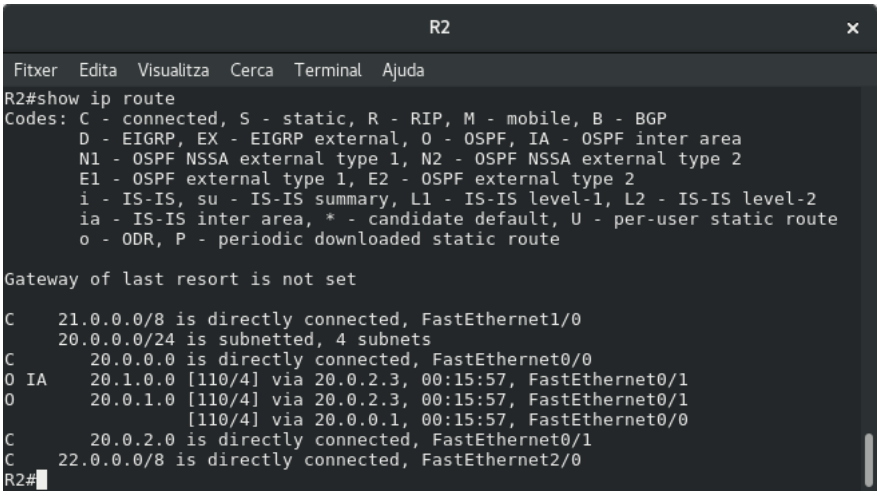

Figura 6: Comanda *show ip route* en el encaminador R2

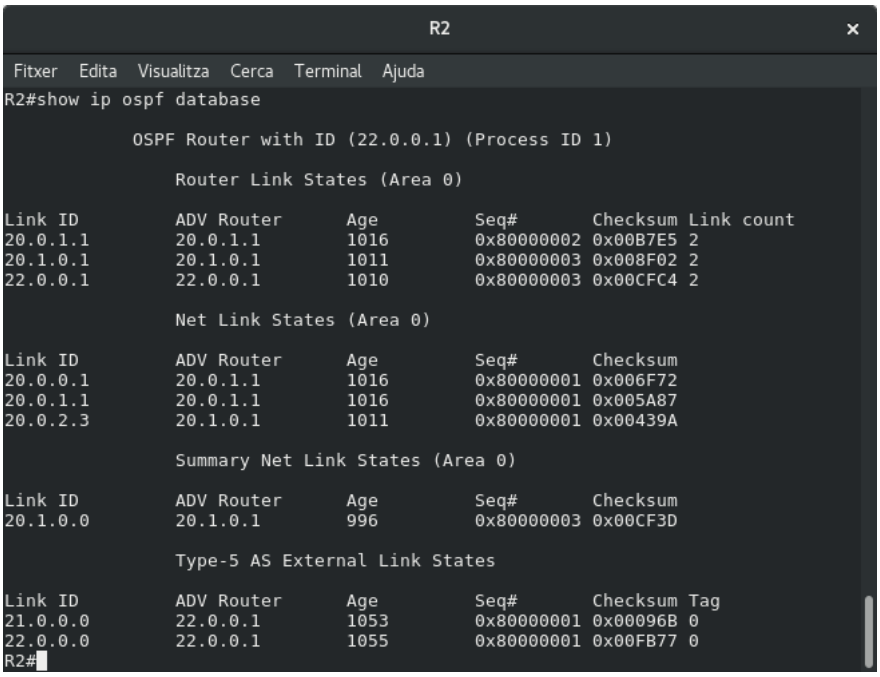

Figura 7: Comanda *show ip ospf database* en el encaminador R2

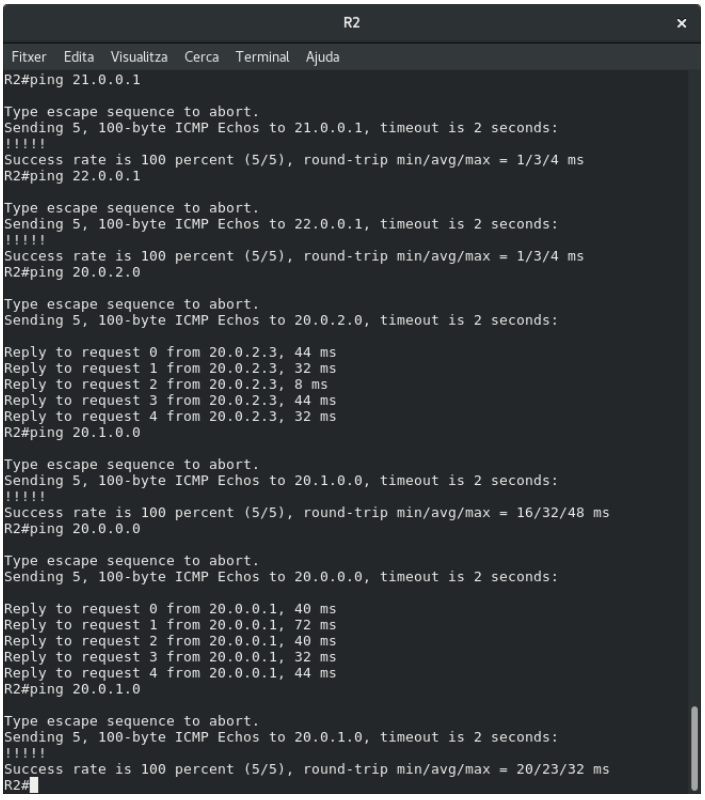

Figura 8: Prova de conectivitat a la xarxa des de l'encaminador R2

3.2.3 Encaminador R3

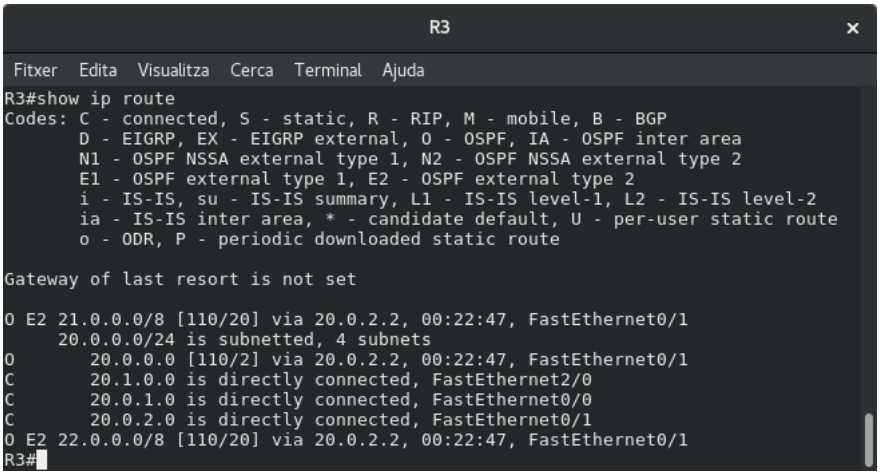

Figura 9: Comanda *show ip route* en el encaminador R3

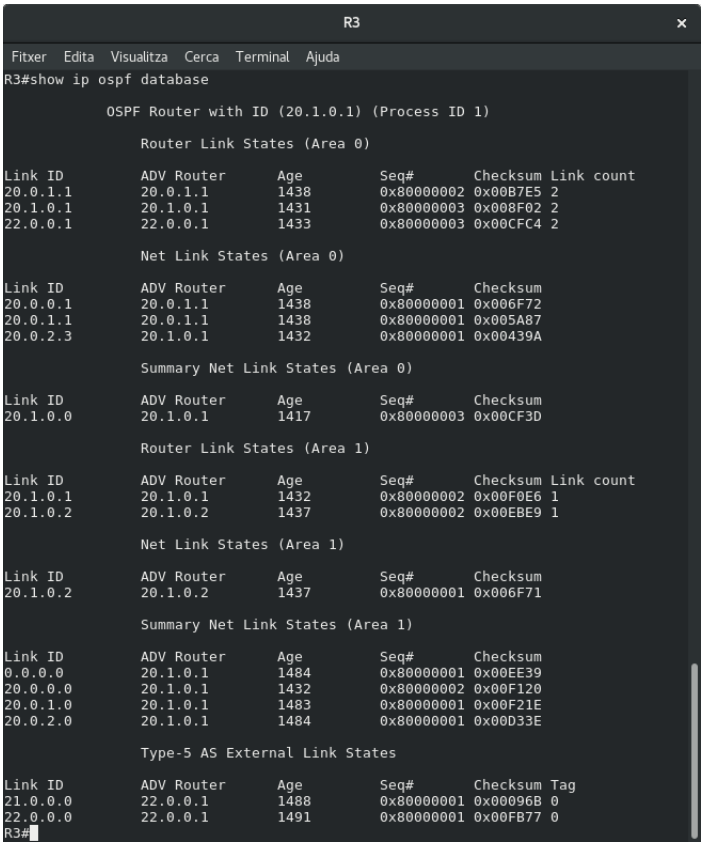

Figura 10: Comanda *show ip ospf database* en el encaminador R3

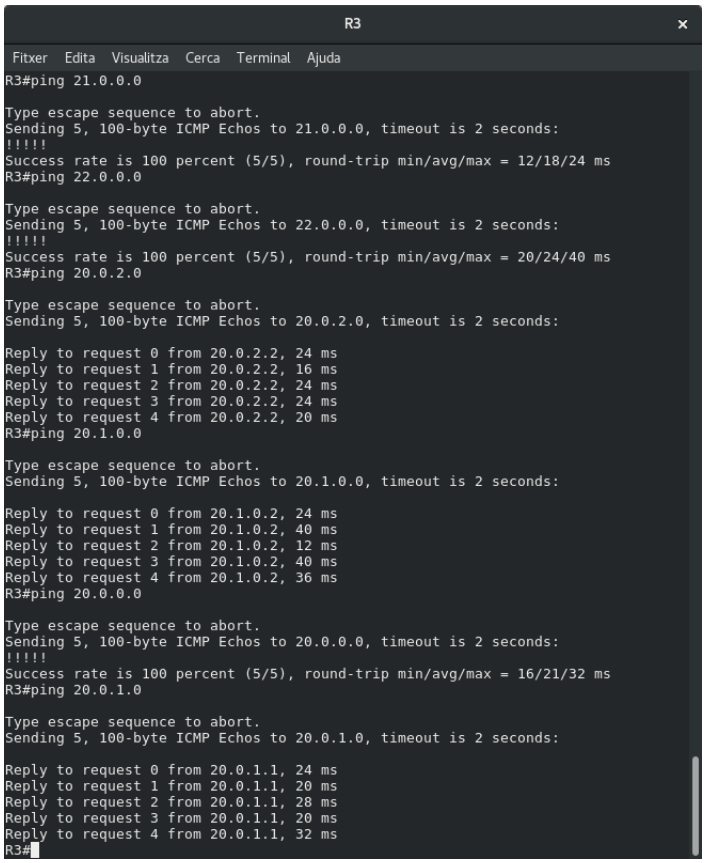

Figura 11: Prova de conectivitat a la xarxa des de l'encaminador R3

3.2.4 Encaminador R4

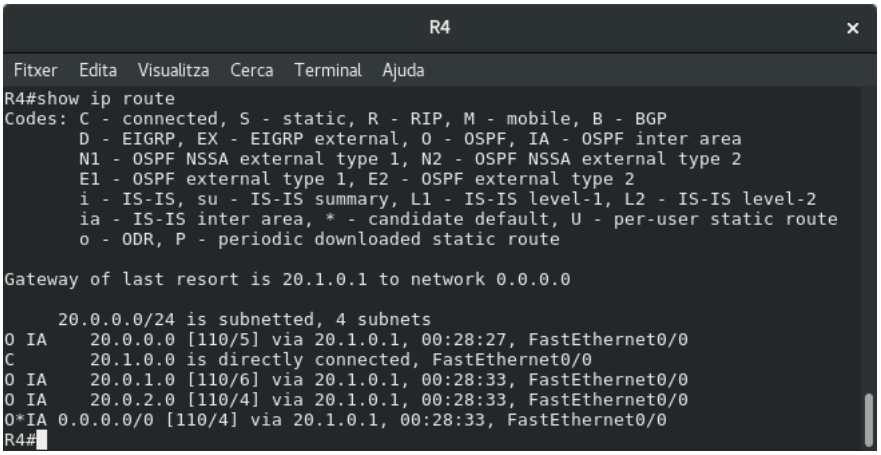

Figura 12: Comanda *show ip route* en el encaminador R4

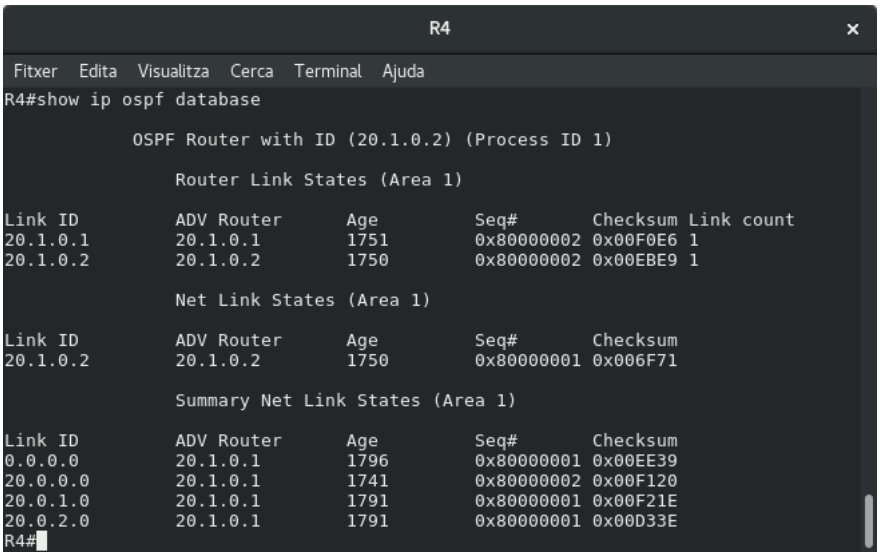

Figura 13: Comanda *show ip ospf database* en el encaminador R4

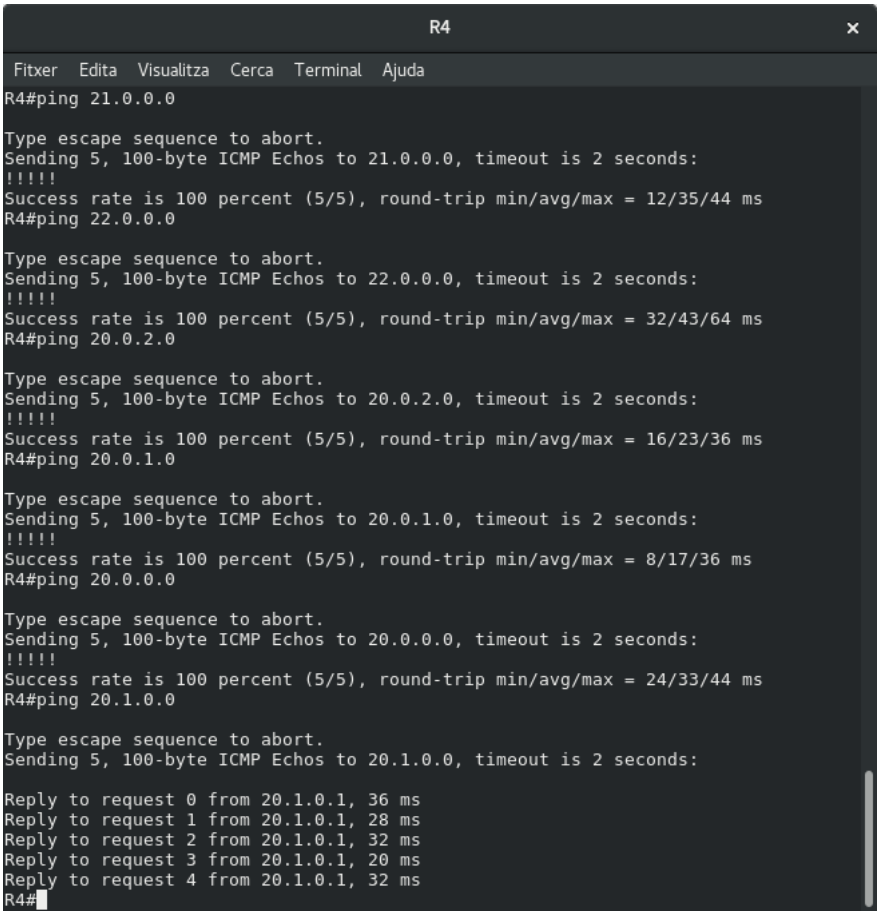

Figura 14: Prova de conectivitat a la xarxa des de l'encaminador R4

4 BGP

4.1 Topologia de la xarxa