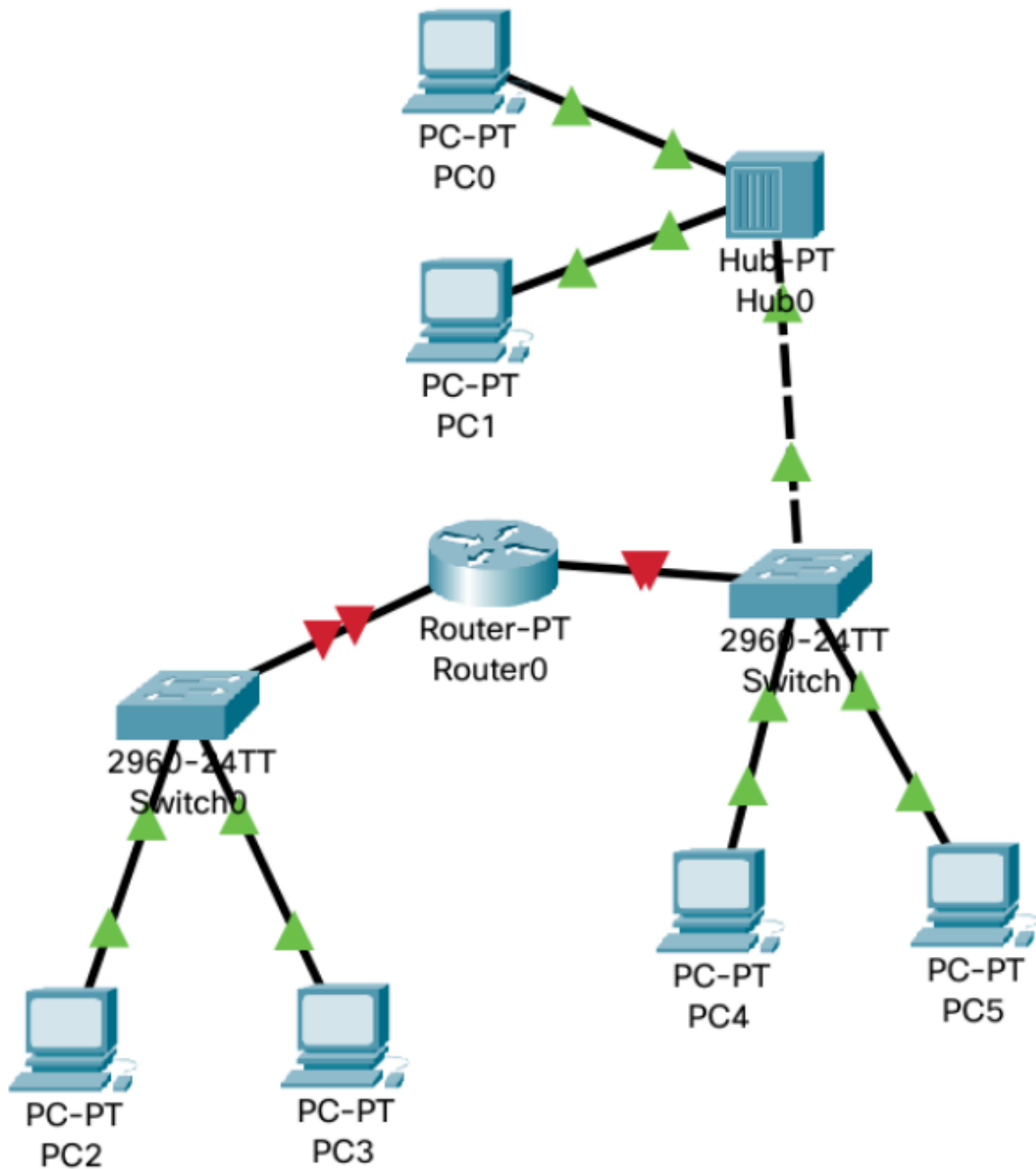


## Activitat 3.1. Simulació de l'examen

### Pregunta 1

Digues, respecte el diagrama següent:



a) Quants dominis de col·lisió hi ha? Quins PC formen part de cada domini de col·lisió?

Hi ha 7 dominis de col·lisió.

- Hub0, PC0 i PC1

- Switch0-Router0
- Switch1-Router0
- Switch0-PC2
- Switch0-PC3
- Switch1-PC4
- Switch1-PC5

b) Quants dominis de difusió hi ha? Quins PC formen part de cada domini de difusió?

Hi ha 3 dominis de difusió.

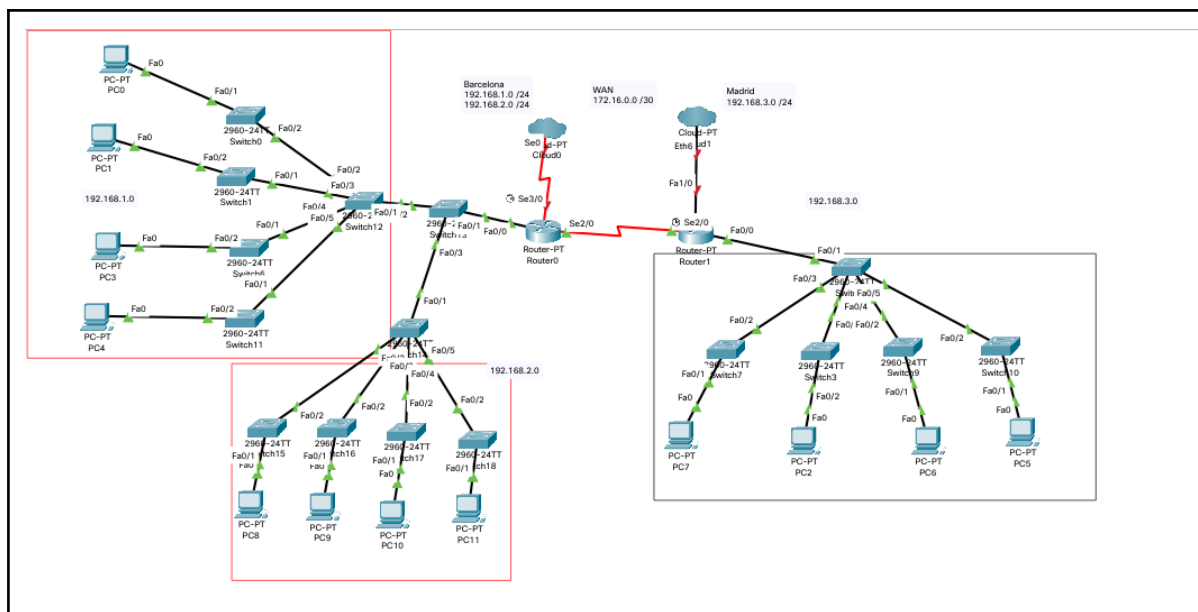
- Switch0-PC2-PC3
- Switch1-PC4-PC5
- Hub0-PC0-PC1

## Pregunta 2

En una empresa tenim dues seus. A la de Barcelona, hi volem crear dues xarxes, la 192.168.1.0/24 i la 192.168.2.0/24. A la de Madrid, hi volem crear una única xarxa, la 192.168.3.0/24. Les seus de Madrid i Barcelona es connecten entre elles per una WAN, amb l'adreça 172.16.0.0/30. A cada xarxa hi connectarem uns 90 ordinadors.

a) Realitza un diagrama de xarxa, amb adreces de xarxa i dispositiu inclosos, suposant que volem que es compleixin els següents requisits:

- A cada xarxa hi haurà connectats 90 PC. No cal que dibuixis els 90 PC, però sí que prevegis que hi caben (dibuixant els dispositius intermedis necessaris). Dibuixant només 1 o 2 PC per xarxa seria suficient.
- Disposem de tants switchs de capa 2 com vulguem, però d'un únic router a cada seu (un a Madrid i un a Barcelona) amb només una interfície Ethernet i una Serial.
- Els routers de cada seu estan connectats al núvol
- Els PC de les xarxes es puguin comunicar entre elles (per exemple, que tots els PC de la xarxa 1 es puguin comunicar amb els de la xarxa 2).



b) Per a les VLAN que hakis creat, digues quina numeració tenen, quins dispositius hi formen part i en quines interfícies.

VLAN	AX	Dispositius	Interfícies
10	192.168.1.0 /24	R0 S12 S0 S1 S6 S11 PC0 PC1 PC3 PC4 S13 S13	fa0/0.10 - - - - - fa0/0 fa0/0 fa0/0 fa0/0 fa0/2 fa0/1
20	192.168.2.0 /24	S13 S13 S14 S15 S16 S17 S18 PC8 PC9 PC10 PC11	fa0/3 fa0/1 - - - - - fa0/0 fa0/0 fa0/0 fa0/0

c) Fes el disseny de les taules d'enrutament dels routers

R0	0.0.0.0 /0	fa0/1
----	------------	-------

	192.168.3.0 /24	R1-Se2/0
R1	0.0.0.0 /0	fa1/0
	192.168.1.0 /24	R0-Se2/0
	192.168.2.0 /24	R0-Se2/0

*(També s'hi inclourà alguna pregunta teòrica i alguna de repàs de les pràctiques que s'han fet)*

d) Per als switchos on has creat VLAN, digues de forma resumida quines configuracions seria necessari fer-hi. No cal que diguis les ordres exactes: tan sols que expliquis la configuració que hi realitzaries.

Configuracions al Router i switchos:

Només cal modificar el switch 13 perquè és el que conté 2 vlan diferents.

La resta de switch no cal configurarlos perquè contenen la mateixa vlan

Al switch 13, a la interfície fa0/2 associar la vlan 10 en mode access i a la fa0/3 la vlan 20.

També, a la fa0/1, configurar en mode troncal les dues vlan.

e) Per als routers, digues de forma resumida quines configuracions seria necessari fer-hi. No cal que diguis les ordres exactes: tan sols que expliquis la configuració que hi realitzaries.

(Al R0)

A la fa0/0.10 (que té la IP 192.168.1.1) associar la vlan 10.

I a la fa0/0.20 (té la IP 192.168.2.1) associar la vlan 20.

Cal crear les taules d'enrutament i aquestes sub-interfícies virtuals

(Al R1)

Només cal configurar les taules d'enrutament