

CPD INSTITUT

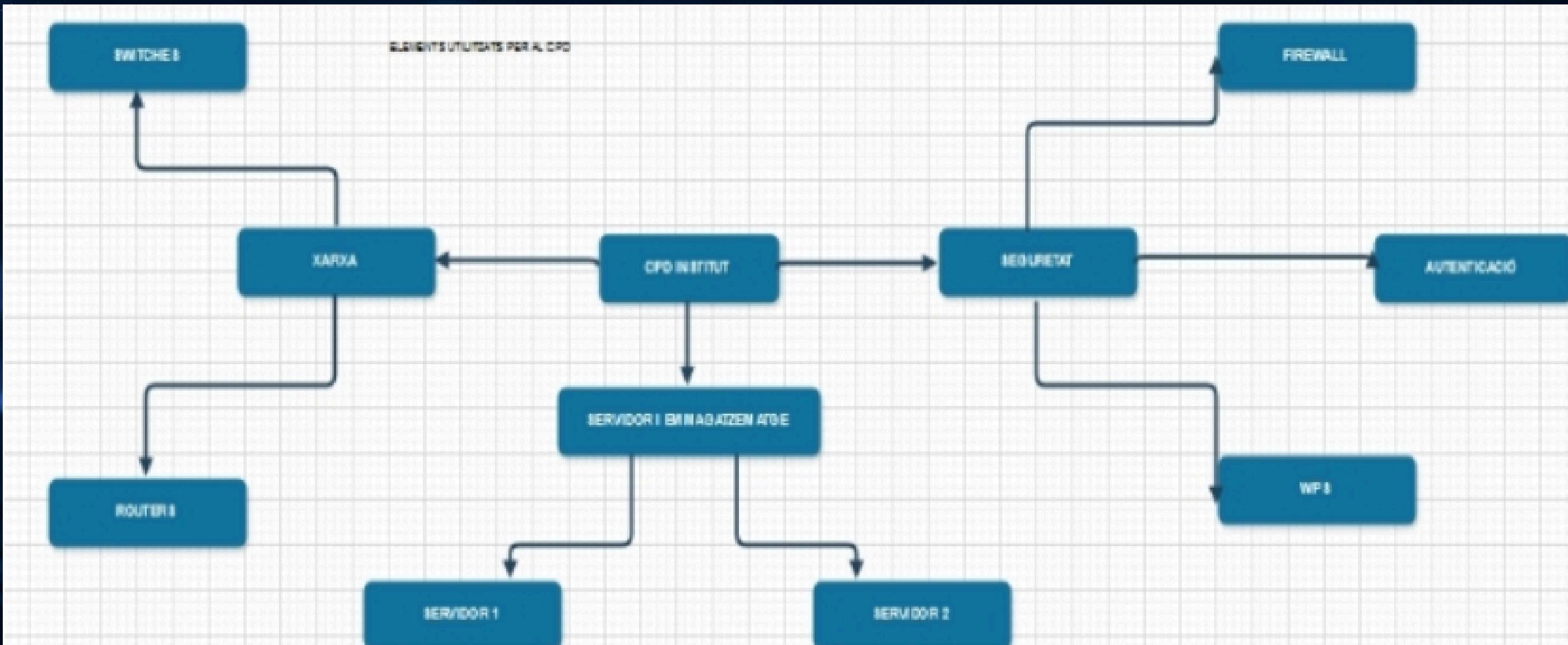
1 ASIX

Marc Brines Bañuls
Xavi Garcia Ferrando
Josep Vicent Calvo

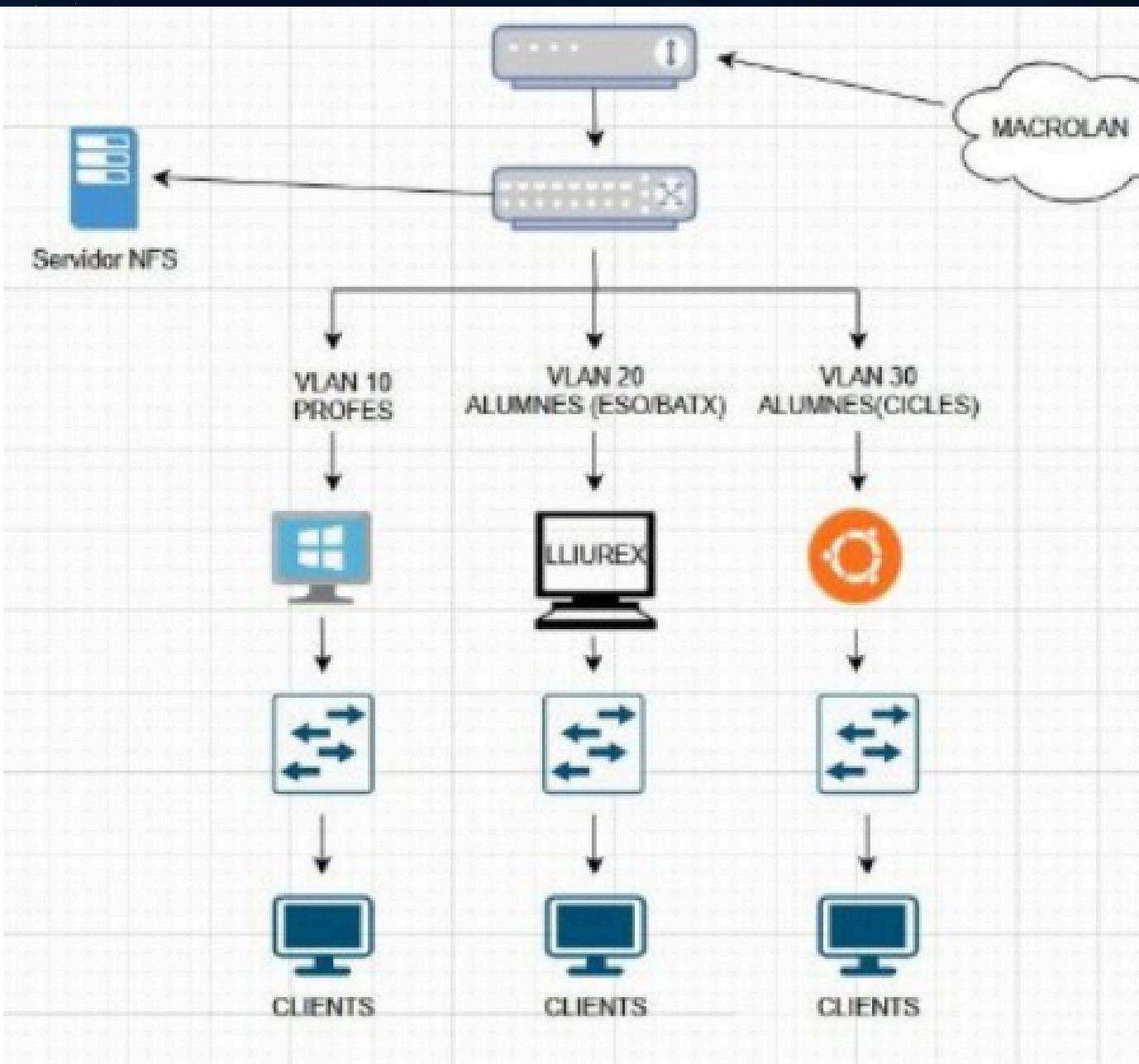
ÍNDEX

- Planol components
- Planol projecte
- Definició projecte
- Millores
- Apps que s'han implementat
- Proces copies i restauració
- Proces de instalació
- Conclusió
- Pressupost
- Riscos
- Elecció del SO
- Dades que emmagatzema el CPD

COMPONENTS DEL CPD



PLÀNOL DEL CPD



- Macrolan
- Ruter general (institut)
- Servidor
- Tres VLANs
- Tres servers
- Clients

DE QUE TRACTA?

- Projecte CPD per a l'Institut
- Centralització i optimització tecnològica
- Allotjament de servidors, emmagatzematge i xarxes
- Seguretat, disponibilitat i continuïtat de serveis
- Suport a: intranet educativa, gestió administrativa, plataformes d'aprenentatge, dades alumnes
- Seguretat física i lògica
- Sistemes de refrigeració eficients
- Manteniment i actualització constants



MILLORES AL CPD ACTUAL

- Renovació de cablejat i equips
- Millora seguretat física (portes, càmeres)
- Aïllament tèrmic/acústic de la sala
- Sistemes antiincendis actualitzats
- Nou SAI (alimentació ininterrompuda)
- Refrigeració més eficient
- Protocols de seguretat i còpies de seguretat automàtiques



PRESSUPOST

Processament

Servidors potents amb 8-16 nuclis de processador i almenys 64-128 GB de RAM per a gestionar aplicacions i usuaris sense problemes.

Emmagatzematge

Comença amb 2-5 TB d'espai amb velocitat:

- SSD per a les aplicacions i bases de dades que necessiten velocitat.
- HDD i còpies de seguretat

Fes còpies de seguretat regulars amb espai addicional per a protegir la informació.

Xarxa

Necessites almenys 500 Mbps - 1 Gbps de velocitat d'internet per a suportar molts usuaris simultanis.

Internament, xarxa amb velocitat d'1 Gbps i punts Wi-Fi ràpids (millor si són Wi-Fi 6).

Tingues un sistema de seguretat fort (p. ex., connexió de reserva per si falla la principal)

PRESSUPOST

1. Servidors i Emmagatzematge:

- 2x Servidors Dell PowerEdge R750
- 1x NAS Synology DS1821

2. Xarxa:

- Router MikroTik CCR2116
- Switches Cisco IOU
- 6x APs Ubiquiti Wi-Fi 6
- Cablejat i accessoris

3. Seguretat:

- UPS APC 3000VA
- Autenticació FreeRADIUS
- Monitoratge

1. Maquinari i Infraestructura

Servidors i Emmagatzematge

2 servidors potents amb SSD i capacitat d'expansió

→ 30.000 €

Xarxa

Routers, switches i punts Wi-Fi d'alta capacitat (Wi-Fi)

→ 8.000 €

Seguretat

Firewall, sistemes d'autenticació i UPS

→ 7.000 €

✓ Total Maquinari: 45.000 €

RISCOS

Fallo electric

Seguretat

Sobreescalfament

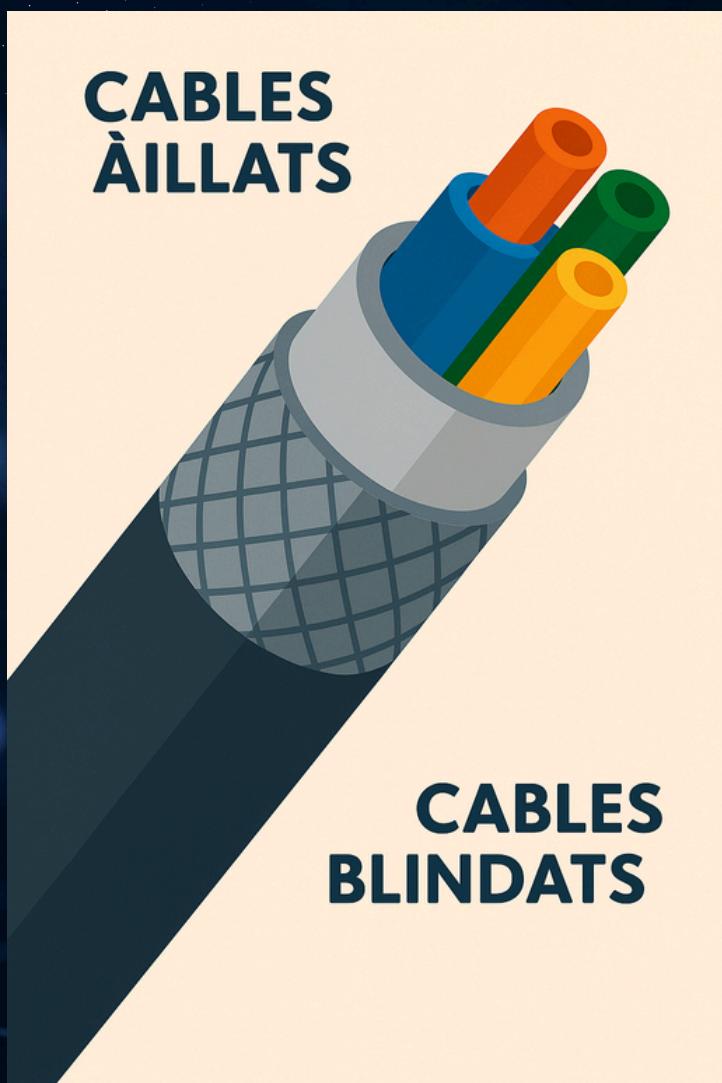


Falta de manteniment

Falta de formació

Errors humans

PLANS CONTRA ELS POSSIBLES RISCOS



DADES QUE EMMAGATZEMA EL CPD

DADES OPERATIVES

DADES PER A LA PRESA DE DESICIONS

Succe...
Successió d'Entitats
COPIES DE SEGURETAT I
DADES DEL SISTEMA

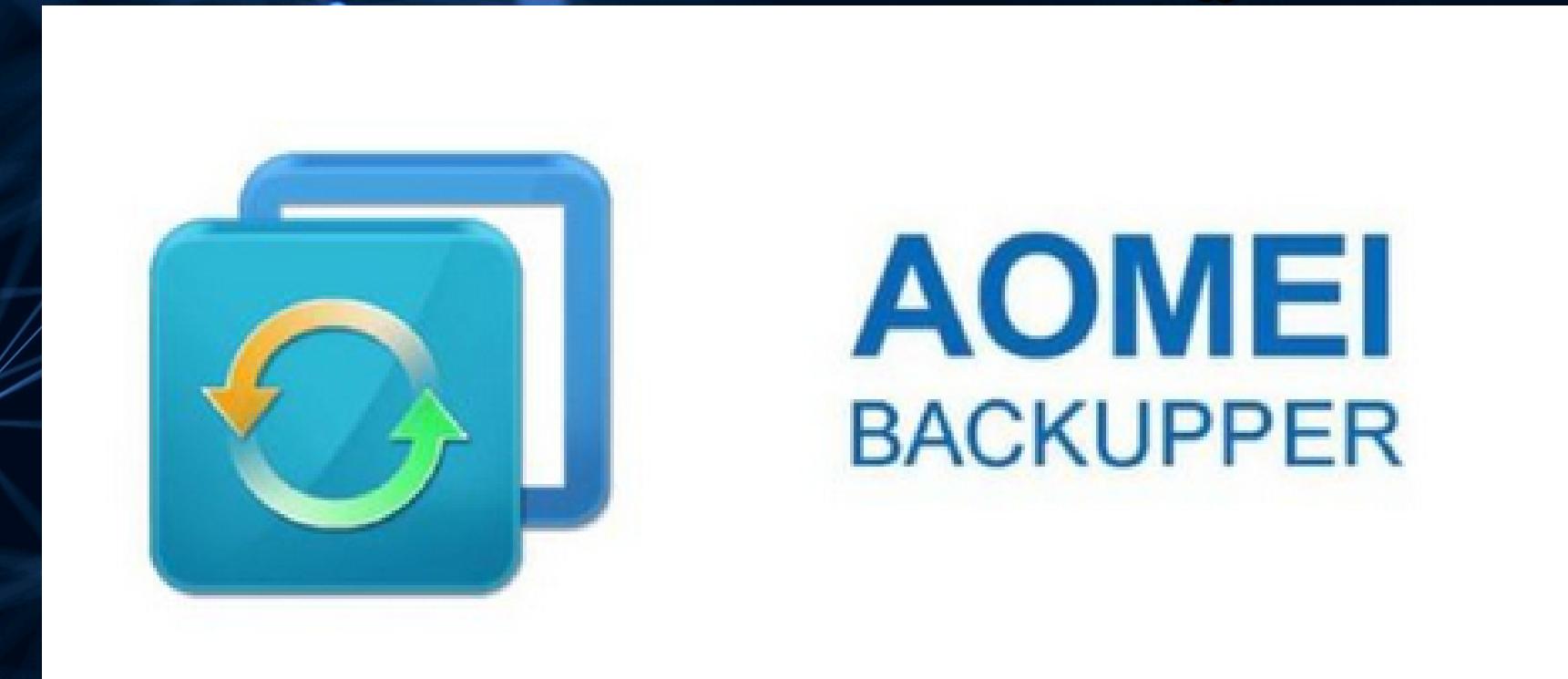
ARXIUS I COMUNICACIONS
INSTITUCIONALS

Apps que s'han implementat



Proces i copies de seguretat

Per a copies de seguretat s'ha implementat Aomei Backupper ja que té una interfaz molt sencilla i facil de utilitzar. Es realitzaria una còpia externa semanal emmagatzemada en un disc dur extern i proves de restauració periòdiques per a garantir la recuperació de dades



IDENTIFICACIÓ DE MODELS DELS DISPOSITIUS

Router principal	Es posara el router per a configurar les IPs estatiques i les lans als servidors
switch	Es posara el switch per a posar vlans per a separarles en la xarxa
Servidor web	Windows Server 19/22 amb IIS per al server web. Windows Server amb Microsoft Exchange Server per a correu electronic.
Server de archius (VLAN10)	Asi es gastara el Windows server per a compartir arxius en un NAS.
PCs alumnes	ESO / Batxillerat: Iliurex. Profesors: Gastaran Windows. FP: Ubuntu
PC Administració	Windows 10 o 11 amb acces a ferramentes administratives
Acces point	Per a gestionar el wifi

Process de instalació

Así vam gastar virtualbox per a virtualizar els 3 servidors.

Per a esto amb instalat les 3 ISOS

- **Windows**
- **Linux**
- **Lliurex**



Van crear les VLANS per a separar la xarxa, a cada servidor se li asigna una IP estatica, i una lan.

IPs i LANs configurades a cada servidor

- A cada servidor se li va assignar la seva IP estatica i amb la seu interficie se li va assignar una lan a cada servidor

```
config interface 'lan1'
    option ifname 'eth0'
    option proto 'static'
    option ipaddr '192.168.100.2'
    option netmask '255.255.255.0'

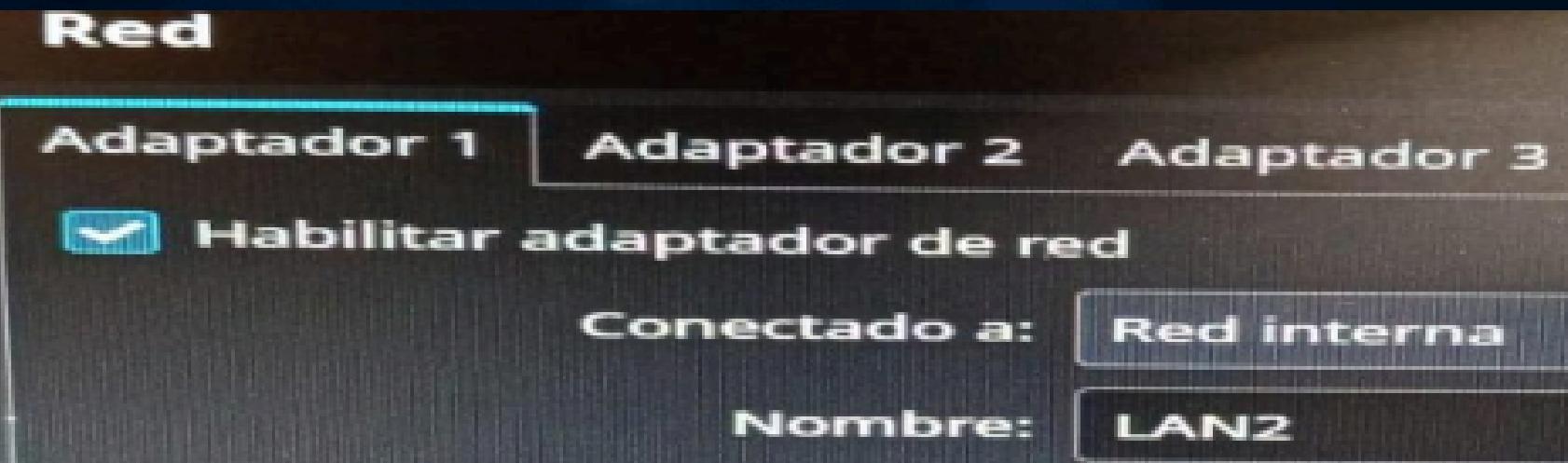
config interface 'lan2'
    option ifname 'eth1'
    option proto 'static'
    option ipaddr '192.168.200.2'
    option netmask '255.255.255.0'

config interface 'lan3'
    option ifname 'eth2'
    option proto 'static'
    option ipaddr '192.168.1.2'
    option netmask '255.255.255.0'

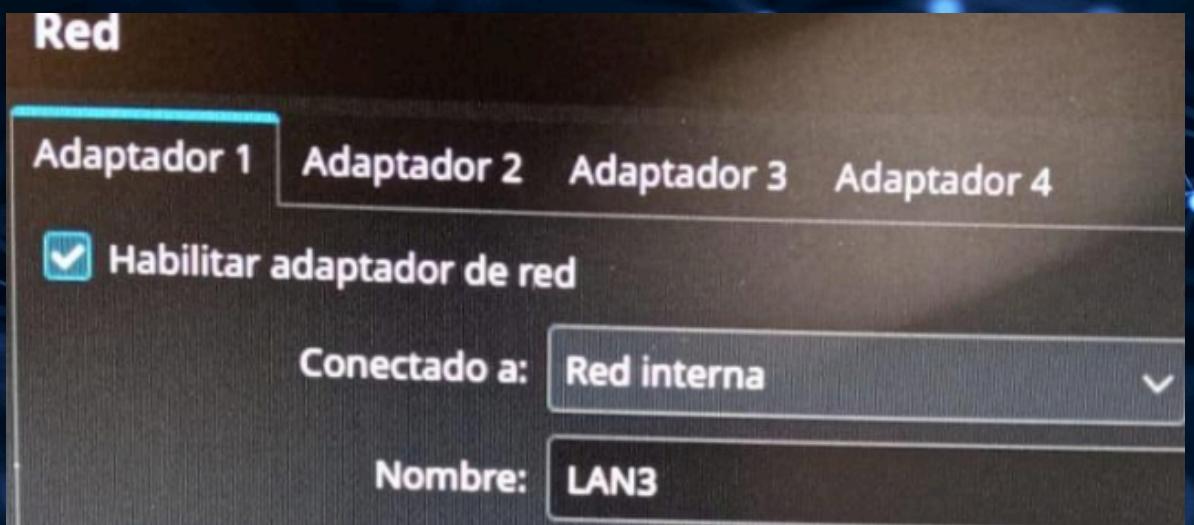
config interface 'wan'
    option ifname 'eth3'
    option proto 'dhcp'
    option defaultroute '192.168.1.1'
- /etc/config/network 25/33 75%
```

A cada servidor se li va assignar la seu targeta en red interna

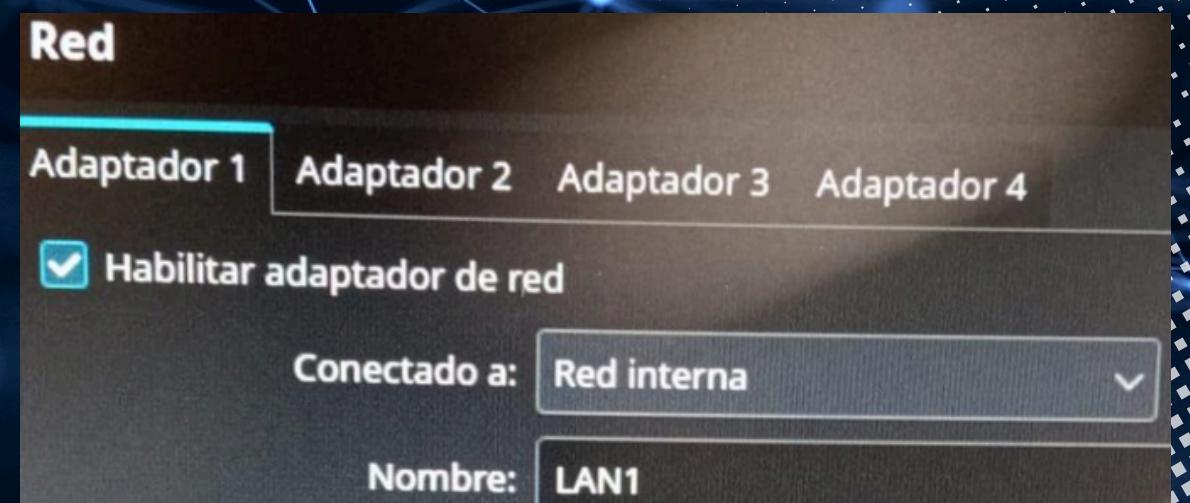
Ubuntu



Windows

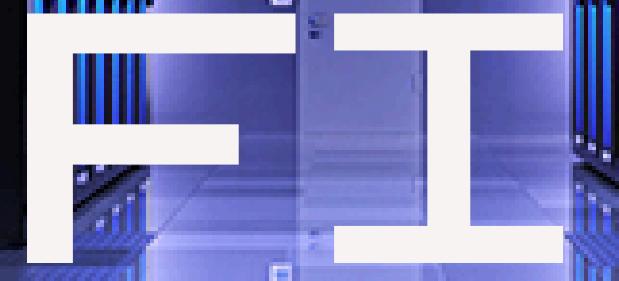


Lliurex



Conclusio

- Millorar el CPD actual
- No s'ha pogut implementar tot el que desitjavem
- Falta de coneiximents per a finalitzar el projecte
- Projecte interessant per a implementar en un futur



https://github.com/marcbrines2003/CPD_INSTITUT