



| ASIX2 M06: administració de sistemes operatius | | | |
|----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|------------------|
| UF1: administració avançada de sistemes operatius | | | |
| A02.02 pràctica: serveis d'accés i administració remota | | | |
| Revisió | Data | Autor | Observacions |
| 0 | 10/10/2022 | Josep Bassó | Document inicial |
| 1 | 28/10/2022 | Alberto González, Nil Massó | Document acabat |

OBJECTIUS

- 2.1 Descriu mètodes d'accés i d'administració remota de sistemes.
- 2.2 Diferencia entre els serveis orientats a sessió i els no orientats a sessió.
- 2.3 Utilitza eines d'administració remota subministrades pel mateix sistema operatiu.
- 2.4 Instal·la serveis d'accés i administració remota.
- 2.5 Utilitza comandaments i eines gràfiques per gestionar els serveis d'accés i administració remota.
- 2.6 Crea comptes d'usuari per a l'accés remot.
- 2.7 Realitza proves d'accés i administració remota entre sistemes heterogenis.
- 2.8 Utilitza mecanismes d'enciptació de la informació transferida.
- 2.9 Documenta els processos i serveis del sistema administrats de forma remota.

INSTRUCCIONS

- Llegeix amb calma què s'ha de fer abans de començar.
- Posa el teu nom en el lloc del document on es demana.
- Lliura només un sol fitxer amb el nom: **A02_02pg_cognom_nom**.
- El document pot ser amb format **doc** o **pdf**.
- Si hi ha més d'un fitxer, agrupa'ls en un **zip** o **rar** amb les carpetes.
- No esborris els enunciats i escriu la resposta just a sota.
- L'incompliment d'un punt anterior pot provocar la no correcció.
- El professor pot demanar l'explicació del treball realitzat.
- En cas de còpia la nota serà un 1 a la UF per tots els implicats.

AVALUACIÓ

- Cada exercici et mostra la seva valoració màxima.



PRÀCTICA I PRESENTACIÓ

Saber amb que treballem:

Que son els Terminal services, remote desktop i similars:

1. Alternatives de software. (2 punts)

- 1.1. Indiqueu en quins escenaris (casos / situacions / aplicacions) empresarials (o organitzacionals o particulars) es podria fer servir el software i justifiqueu-ho. Indiqueu els requeriments d'ample de banda i de seguretat.**

Fer certes tasques en un ordinador sense estar físicament en contacte amb l'equip. (Per exemple, ajudar a un treballador de la teva empresa).

Si necessites accedir des d'un ordinador domèstic a, per exemple, tots els fitxers de l'ordinador de l'empresa (teletreball)

- 1.2. Indiqueu softwares d'exemple i expliqueu-ne les característiques. Mínim 2 (segons el grup, més).**

Remote desktop: L'escriptori remot és una manera que un usuari pot controlar virtualment un ordinador o dispositiu des d'una ubicació remota. Permet accedir a tots els recursos i funcions de l'ordinador remot com si estigués assegut davant. La manera com un usuari es connecta a un escriptori remot determina la velocitat global, l'experiència de l'usuari i la seguretat de la sessió remota.

Terminal Services: Un Terminal Services (Server) també s'anomena servei de comunicació que és un servidor o dispositiu de maquinari que proporciona als ordinadors, impressores o altres terminals un punt de connexió a una xarxa d'àrea àmplia o local. Aquests terminals es poden connectar amb el servidor de terminals mitjançant el port sèrie RS 423 o RS 232C. Mitjançant la targeta d'interfície de xarxa, l'altre costat del servidor terminal es connecta amb la xarxa local o d'àrea àmplia.

- 1.3. Expliqueu la infraestructura necessària: software, hardware, xarxa i configuració per cadascun.**

Per a una connexió de tipus remote desktop només es necessita tenir instal·lat el software de remote desktop als dos equips, la característica d'escriptori remot activada i connexió de xarxa entre els dos dispositius.

Per el cas ja més complex dels terminal services es requereix un windows server amb el els serveis de remote desktop instalats i configurats, i diferents windows de característiques sense importància que es connectaran remotament al servidor.

- 1.4. Feu una taula comparativa de característiques entre els softwares (els 2 o més).**

| Remote desktop | Terminal Services |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'escriptori remot sols necessita de dos maquines compatibles amb el protocol de remote desktop. | Els Terminal Services (Server) s'executen en un servidor Windows, per tant l'usuari disposa d'un escriptori Windows Server. |
| L'escriptori remot utilitza el RDP per connectar l'ordinador remot. | Els Terminal Services utilitzen el RDP per establir la comunicació. |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En un escriptori remot, no hi ha cap entorn de servidor client. | El Terminal Services funciona en un entorn de servidor client, és a dir, un ordinador és el servidor i un altre és el client. |
| RDP només es preocupa de la transmissió de la GUI i les ordres. | Els Terminal Services faciliten la funcionalitat. |

1.5. Indiqueu altres exemples de software, a mode enunciatiu (si és factible).

Xrdp: és una implementació lliure i de codi obert del servidor RDP (Remote Desktop Protocol) de Microsoft que permet als sistemes operatius diferents de Microsoft Windows (com Linux i els sistemes operatius tipus BSD) oferir una experiència d'escriptori remot totalment funcional i compatible amb RDP.

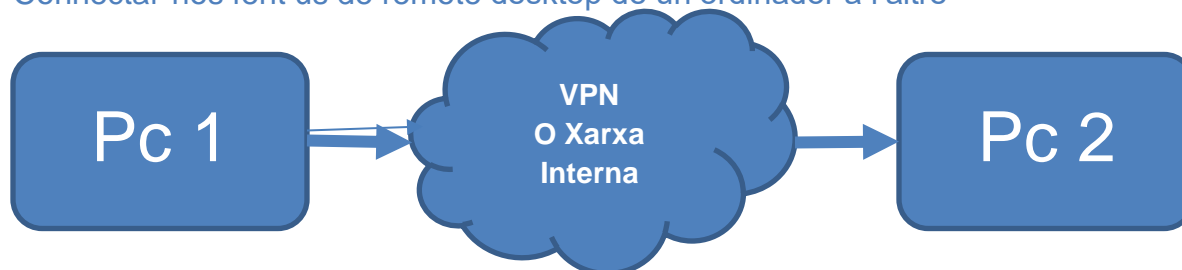
Citrix: ofereix tecnologies de virtualització de servidors, aplicacions i escriptoris, xarxes, programari com a servei (SaaS) i computació al núvol.

Thinstuff: Una solució d'accés a l'escriptori remot multiusuari per convertir qualsevol sistema Windows modern en un servidor RDP amb totes les funcions.

2. Plantejament del prototip. Instal·lació. (3,5 punts, 1 + 1 + 1,5)

2.1. Plantegeu l'escenari del prototip. Què voleu aconseguir? Feu servir un esquema gràfic.

Connectar-nos fent ús de remote desktop de un ordinador a l'altre



2.2. Responen les següents preguntes sobre l'escenari plantejat:

- Es pot fer el mateix amb eines del propi sistema operatiu? **Sí**, Precisament l'escriptori remot de windows es una eina nativa del sistema.

- Heu pensat en crear usuaris específics per a l'accés remot? Justifiqueu la resposta.

No hi cal, amb els propis usuaris dels equips és suficient. Però per exemple, si utilitzem Terminal Servers haurem d'afegir els usuaris al grup de "Remote Desktop Users". Hem d'escriure els nom dels usuaris que volem donar accés al remote desktop del servidor.

- Heu plantejat l'escenari amb sistemes heterogenis? Si no, es podria fer? Com?

Si, amb xrdp a una maquina amb linux

2.3. Realitzeu la instal·lació i la documentació corresponent. Indiqueu clarament tots els passos i els punts clau durant el procés d'instal·lació. Mostreu també diferents pantalles del funcionament i indiqueu què fan. (*) Si no és possible, mostreu les pantalles d'instal·lació i funcionament i expliqueu-ho.

Xrdp



Instal·larem xrdp en un Ubuntu Desktop amb la següent comanda.

```
alberto@alberto-virtual-machine:~$ sudo apt install xrdp -y
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
  systemd-hwe-hwdb
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlo.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libfuse2 xorgxrdp
Paquetes sugeridos:
  guacamole
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libfuse2 xorgxrdp xrdp
0 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 137 no actualizados.
Se necesita descargar 672 kB de archivos.
Se utilizarán 3.710 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libfuse2 amd64 2.9.9-5ubuntu3 [90,3 kB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 xrdp amd64 0.9.17-2ubuntu2 [517 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 xorgxrdp amd64 1:0.2.17-1build1 [65,3 kB]
Descargados 672 kB en 6s (118 kB/s)
Seleccionando el paquete libfuse2:amd64 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 206648 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../libfuse2_2.9.9-5ubuntu3_amd64.deb ...
Desempaquetando libfuse2:amd64 (2.9.9-5ubuntu3) ...
Seleccionando el paquete xrdp previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../xrdp_0.9.17-2ubuntu2_amd64.deb ...
Desempaquetando xrdp (0.9.17-2ubuntu2) ...
Seleccionando el paquete xorgxrdp previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../xorgxrdp_1%3a0.2.17-1build1_amd64.deb ...
Desempaquetando xorgxrdp (1:0.2.17-1build1) ...
Configurando libfuse2:amd64 (2.9.9-5ubuntu3) ...
Configurando xorgxrdp (1:0.2.17-1build1) ...
Configurando xrdp (0.9.17-2ubuntu2) ...
```

Podem comprovar l'estat amb la següent comanda:

```
alberto@alberto-virtual-machine:~$ sudo systemctl status xrdp
● xrdp.service - xrdp daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/xrdp.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2022-10-25 17:02:37 CEST; 2min 13s ago
     Docs: man:xrdp(8)
           man:xrdp.ini(5)
    Process: 4116 ExecStartPre=/bin/sh /usr/share/xrdp/socksetup (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 4124 ExecStart=/usr/sbin/xrdp $XRDPOPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 4125 (xrdp)
      Tasks: 1 (limit: 4584)
     Memory: 904.0K
        CPU: 21ms
    CGroup: /system.slice/xrdp.service
            └─4125 /usr/sbin/xrdp

oct 25 17:02:36 alberto-virtual-machine systemd[1]: Starting xrdp daemon...
oct 25 17:02:36 alberto-virtual-machine xrdp[4124]: [INFO ] address [0.0.0.0] port [3389] mode 1
oct 25 17:02:36 alberto-virtual-machine xrdp[4124]: [INFO ] listening to port 3389 on 0.0.0.0
oct 25 17:02:36 alberto-virtual-machine xrdp[4124]: [INFO ] xrdp_listen_pp done
oct 25 17:02:36 alberto-virtual-machine systemd[1]: xrdp.service: Can't open PID file /run/xrdp/x
oct 25 17:02:37 alberto-virtual-machine systemd[1]: Started xrdp daemon.
oct 25 17:02:38 alberto-virtual-machine xrdp[4125]: [INFO ] starting xrdp with pid 4125
oct 25 17:02:38 alberto-virtual-machine xrdp[4125]: [INFO ] address [0.0.0.0] port [3389] mode 1
oct 25 17:02:38 alberto-virtual-machine xrdp[4125]: [INFO ] listening to port 3389 on 0.0.0.0
oct 25 17:02:38 alberto-virtual-machine xrdp[4125]: [INFO ] xrdp_listen_pp done
lines 1-24/24 (END)
```

L'instal·lador crearà un compte nou anomenat "xrdp". La sessió xrdp utilitza un fitxer de clau de certificat "/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key", que té un paper important amb l'escriptori remot.

Per tal de funcionar correctament, afegim l'usuari xrdp al grup "ssl-cert" amb l'ordre següent. I reiniciem el servei.

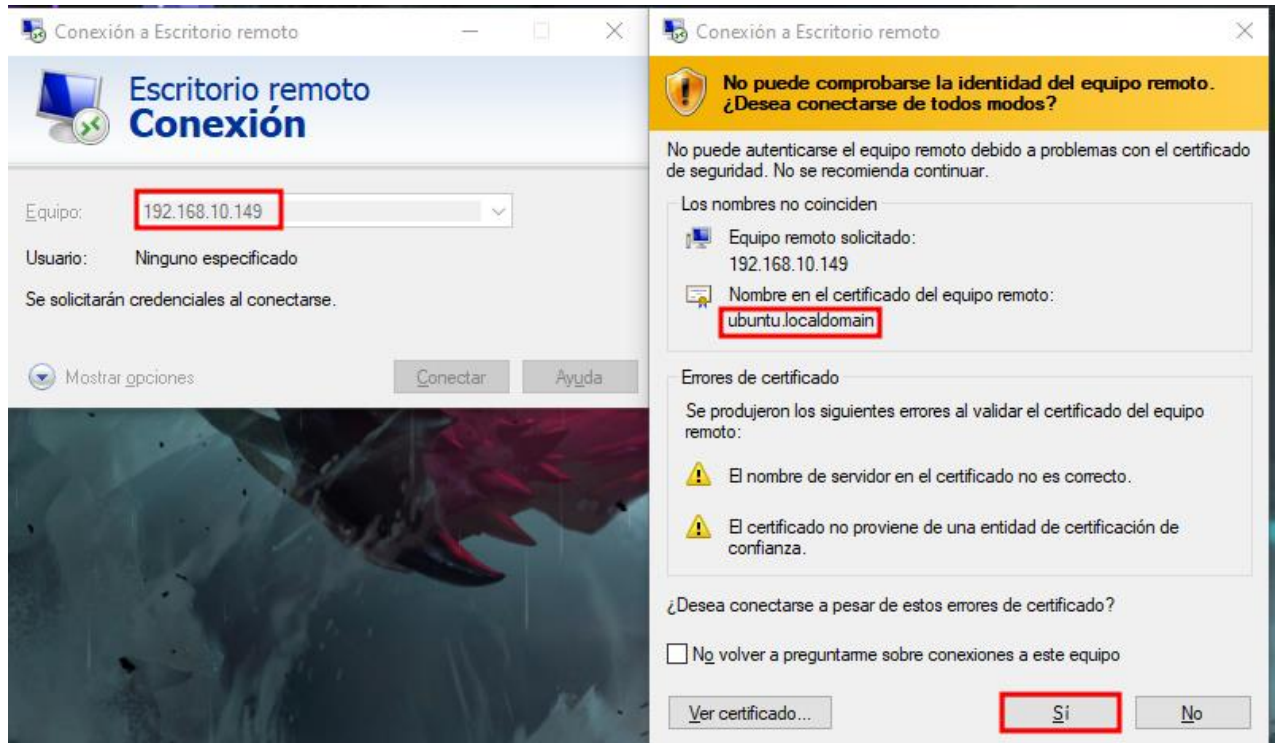
```
alberto@alberto-virtual-machine:~$ sudo usermod -a -G ssl-cert xrdp
alberto@alberto-virtual-machine:~$ sudo systemctl restart xrdp
alberto@alberto-virtual-machine:~$
```

El servei XRDP escolta al port 3389 d'escriptori remot estàndard. Cal ajustar el

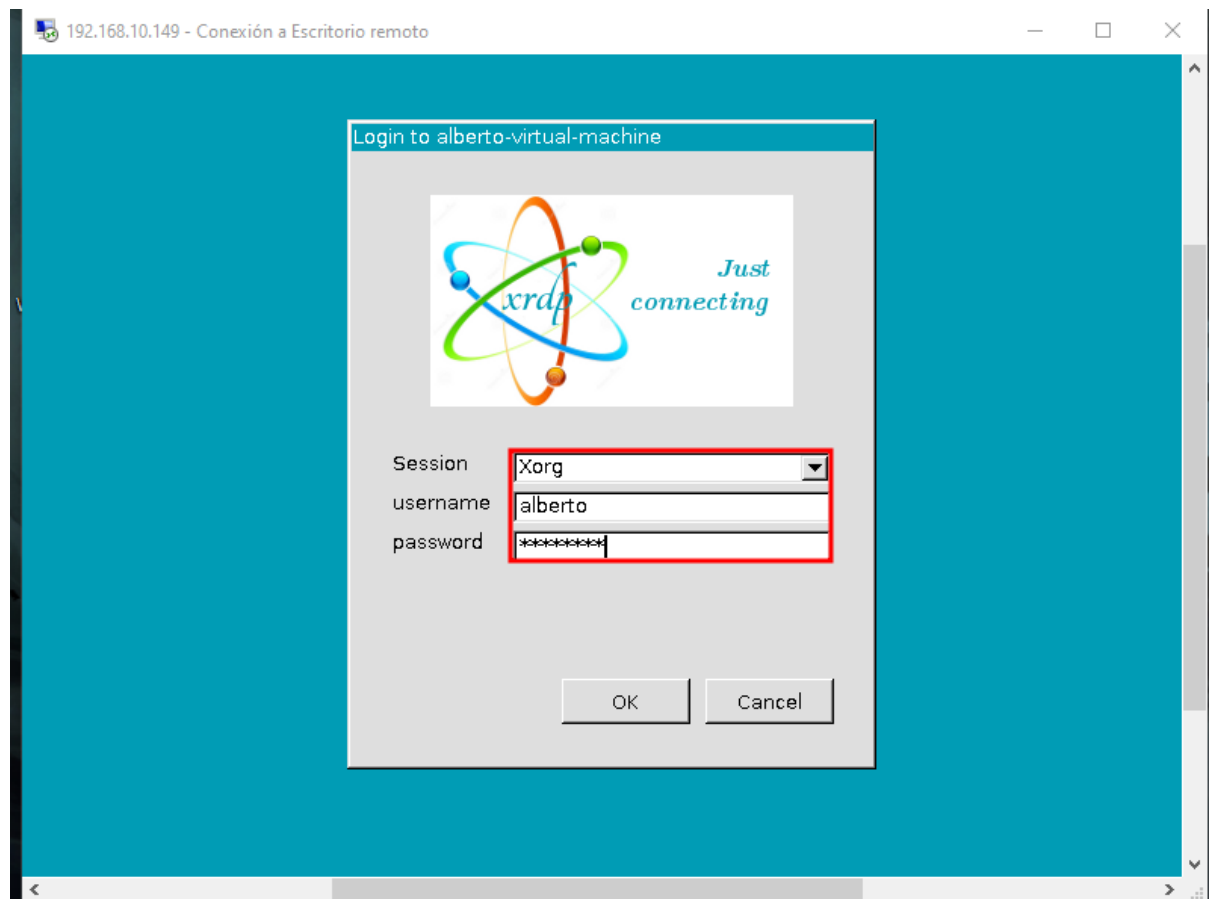
tallaforç per permetre l'accés al port 3389 per als sistemes remots. Utilitzem la comanda següent per obrir el port 3389 per a la xarxa LAN.

```
alberto@alberto-virtual-machine:~$ sudo ufw allow from 192.168.1.0/24 to any port 3389
Reglas actualizadas
alberto@alberto-virtual-machine:~$
```

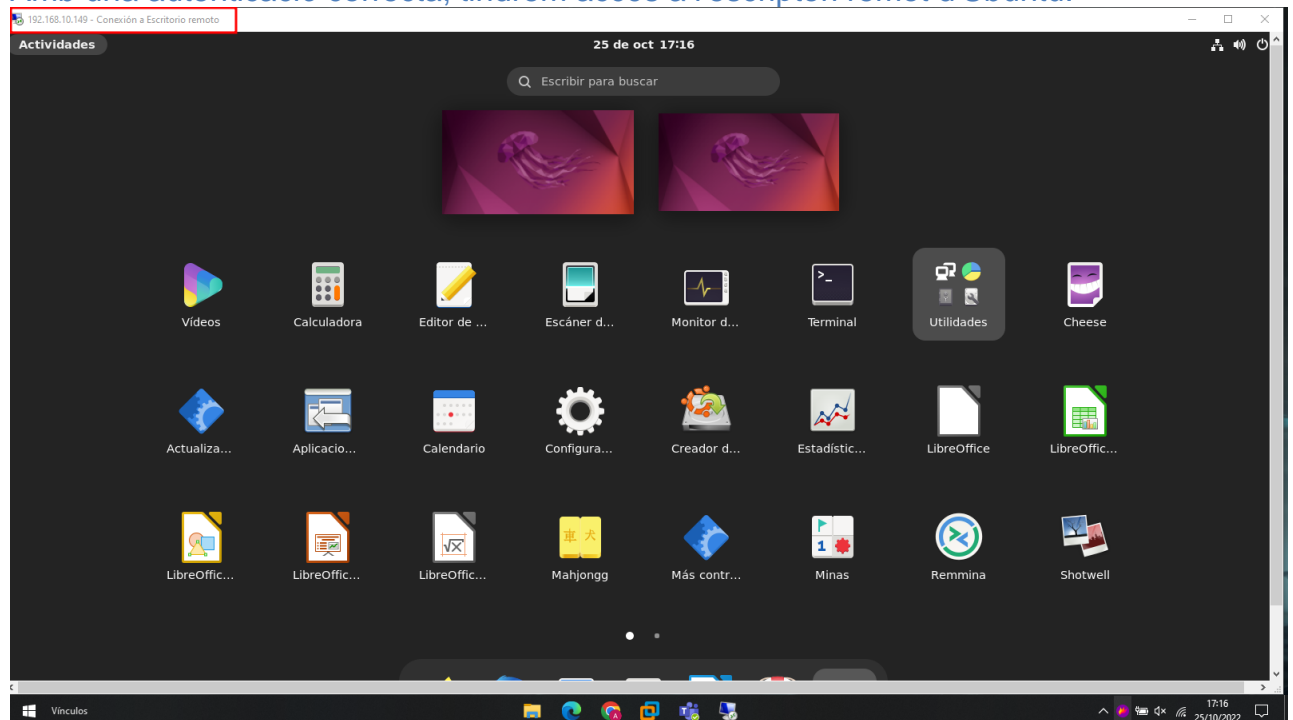
En el nostre Windows, obrim el client RDP i introduïm l'adreça IP del sistema Ubuntu.



Un cop connectat correctament, el sistema remot demana l'autenticació. Introduïm les credencials d'inici de sessió del sistema Ubuntu remot per obtenir accés a l'escriptori remot.

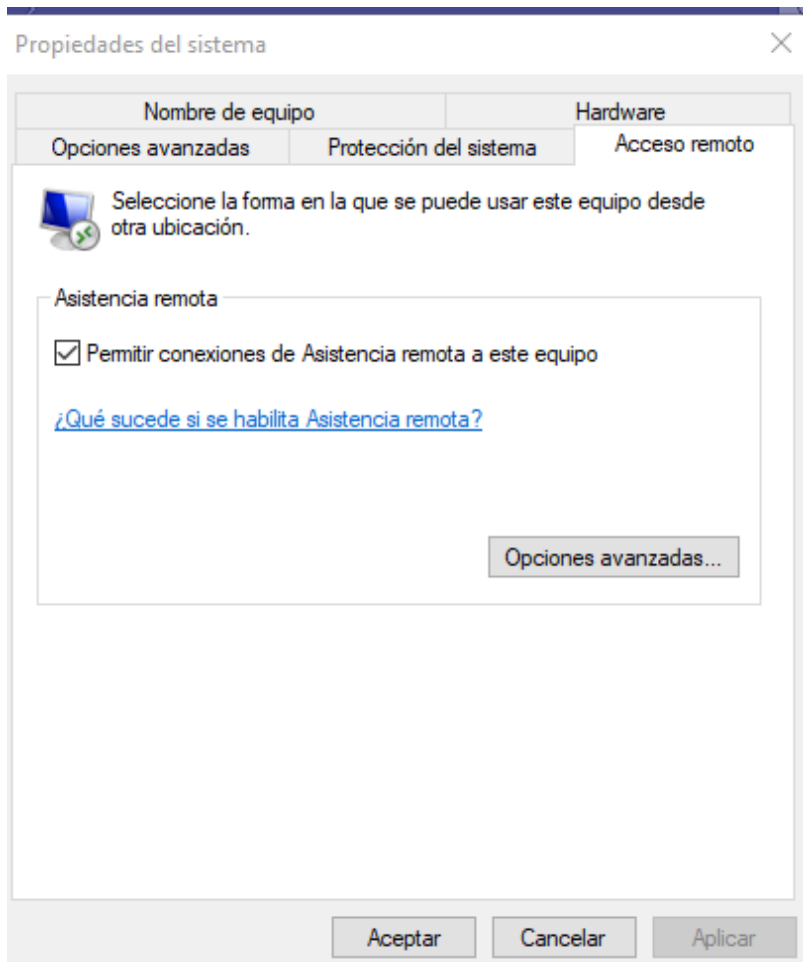


Amb una autenticació correcta, tindrem accés a l'escriptori remot d'Ubuntu.

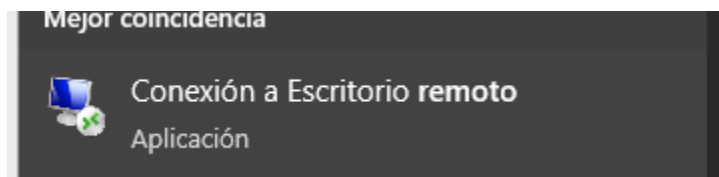


Escriptori remot de windows

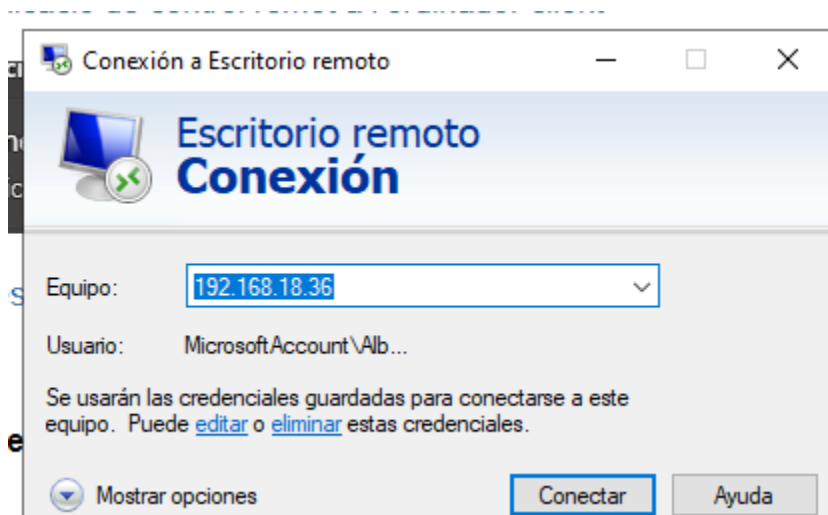
Primer anem a ajustaments i activem la característica de control remot de l'ordinador que voldrem controlar



Obrim la aplicació de control remot a l'ordinador client



Introduïm les dades i ens connectem



3. **Presentació. 15 - 20 minuts. (2 punts)**
 - 3.1. **Presentació del treball.**
 - 3.2. **Demostració del software.**
4. **Coavaluació del treball i de la presentació. (1+1 punts)**
 - 4.1. **La coavaluació del treball la realitzaran els companys del grup.**
 - 4.2. **La coavaluació de la presentació la realitzaran els companys que no són del grup.**
Es realitzaran a partir de formularis amb els mateixos ítems per tothom.
5. **Documentació. (0,5 punts)**
 - 5.1. **Realitza un document fàcil de llegir, però fent servir la nomenclatura tècnica corresponent.**
 - 5.2. **Mostra detalladament els passos, resultats, comprovacions, de forma que es vegi clarament el que es vol fer o s'està fent.**

Els treballs assignats són:

| # | Tipus de solució | Opcions (exemples) | Assignat |
|---|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Connexions mode caràcter | telnet, ssh, túnel ssh amb un fw enmig, configuració de switchos / routers, ... | Joel, Gaurav, Nacho |
| 2 | Terminal services, remote desktop i similars | Terminal services (servidor), remote desktop, xrdp, thinstuff, citrix, ... | Alberto, Nil |
| 3 | Software instal·lable client / servidor | Teamviewer, AnyDesk, VNC, ... Configuració d'VNC a través d'un router. | Aitor, Andrea, Dani |
| 4 | Software via web | Logmein, ChromeRemoteDesktop, ... Impressores, base de dades, routers, ... | Grigor, Marc, Alejandro |
| 5 | Escriptoris virtualitzats | VDI, IsardVDI, DaaS, Citrix a azure, ... | Jonathan, Pablo, Reinaldo |



| | | | |
|---|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6 | Aplicacions per a realitzar reunions online | GoToMeeting, WebEx, join.me ... Zoom, meet, jit.si, adobe connect, teams, ... | |
| 7 | Aplicacions de ctrl aules | Veyon (evolució d'iTalc) NetSupport School (pagament) Netop Vision Pro smowl.net Wiggio / Cacao / Edmodo | |
| 8 | Control màquines industrials | | JBS |
| | | | |