

Informatika, 2. maila

# **Windows Urruneko Kudeaketarako Tresnak**

# Aurkibidea

1. Remote Desktop Protocol (RDP)
2. Portu berbideraketak
3. RDP bidez sarbidea aktibatzen
4. RDP bidez urruneko zerbitzari batera konektatzatzen

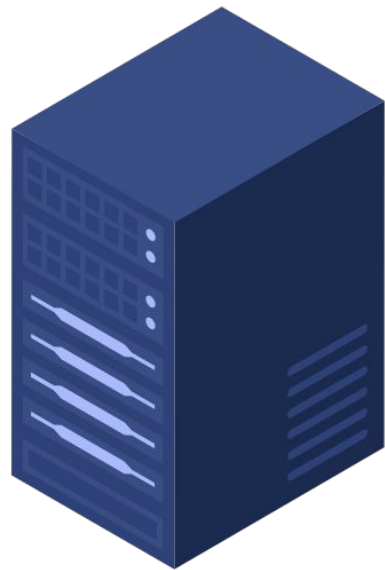
1

## **Remote Desktop Protocol (RDP)**

# Zer da Remote Desktop Protocol (RDP)?

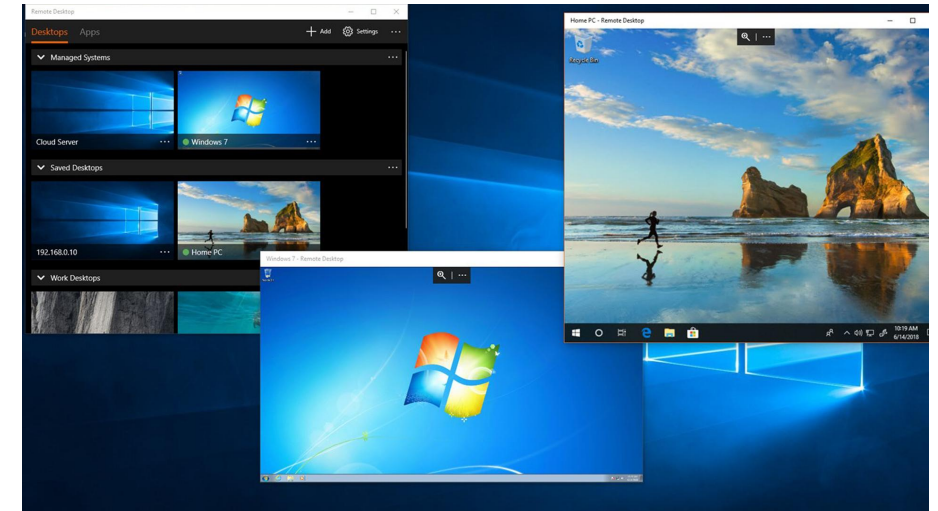
- **Definizioa:** Microsoft-ek garatutako protokolo jabetuna da, erabiltzaile bati urruneko ordenagailu batera interfaze grafiko baten bidez konektatzeko eta hau kontrolatzeko aukera ematen diona, lokalean egongo balitz bezala.
- **Funtzioa:** Datuak (pantaila, teklatua, sagua) sare baten bidez transmititzea ahalbidetzen du.
- **Erabilerak:** IT laguntza, urruneko administrazioa, urruneko lan-estazioetara sartzea, zerbitzarien kudeaketa.
- **Portu estandarra:** TCP 3389

# Zer da Remote Desktop Protocol (RDP)?



WindowsServer

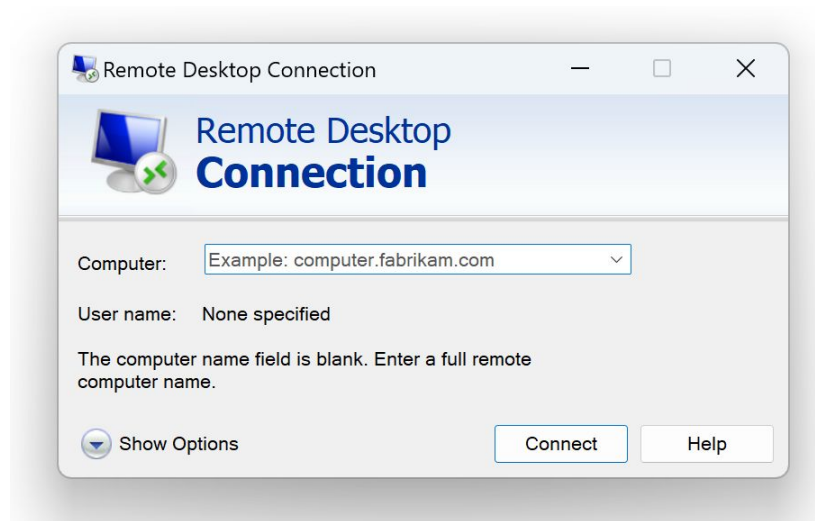
RDP



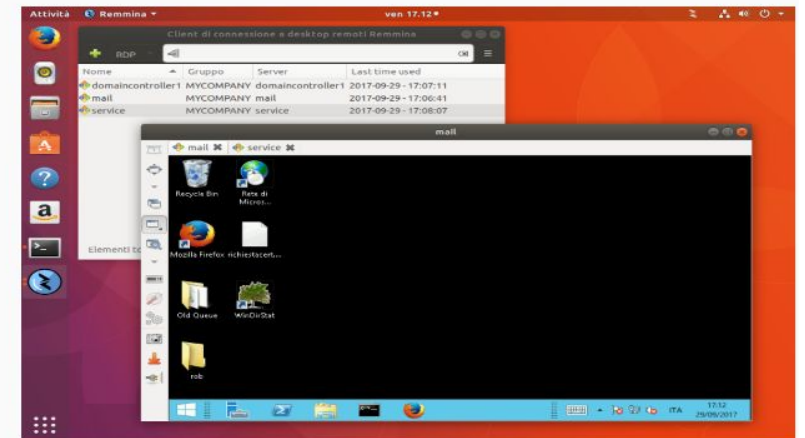
# Nola funtzionatzen du?

- **Bezeroa konektatu:** Erabiltzaileak (bezeroak) RDP bezero softwarea erabiltzen du.
- **Eskaria bidali:** Bezeroak zerbitzariari (urruneko ordenagailua) konexio-eskaera bidaltzen dio 3389 portuaren bidez.
- **Saioa hasi:** Zerbitzariak konexioa onartu, erabiltzaile-egiaztagiriak balioztatu eta urruneko saioa sortzen du.
- **Datuak trukatu:** Saioa hasi ondoren, zerbitzariak pantaila, teklatu eta saguaren datuak bezeroari bidaltzen dizkio modu enkriptatuan.

# RDP aplikazioak



**Windowsen bakarrik eskuragarri.**



**Linuxerako aukera asko daude.  
Asko erabiltzen den bat Remmina da.**

**2**

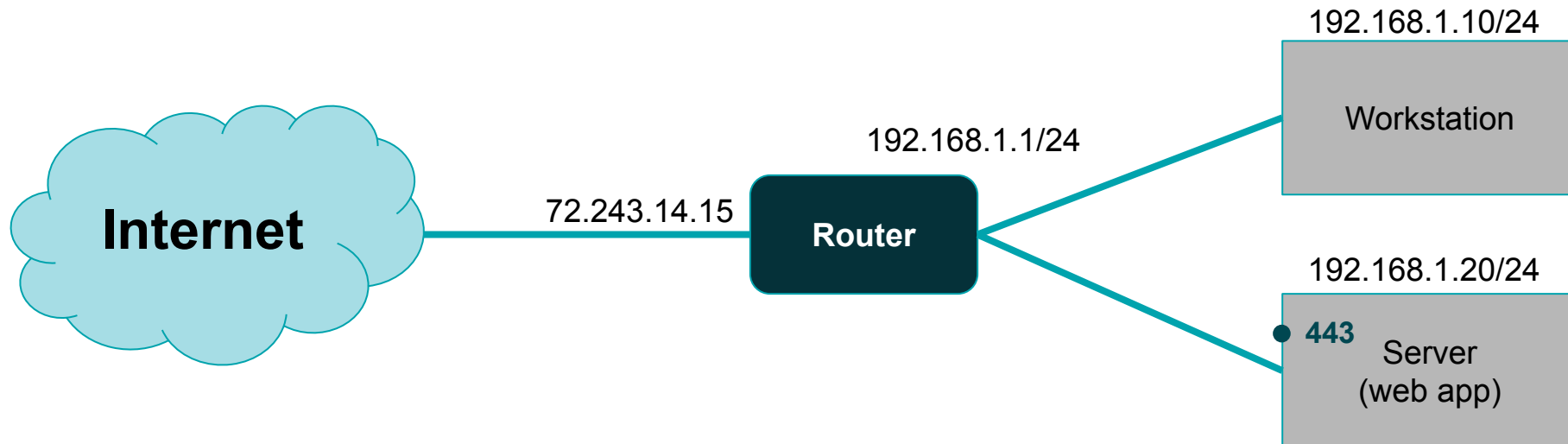
## **Portu berbideraketak**



# Kontzeptu Garrantzitsuak

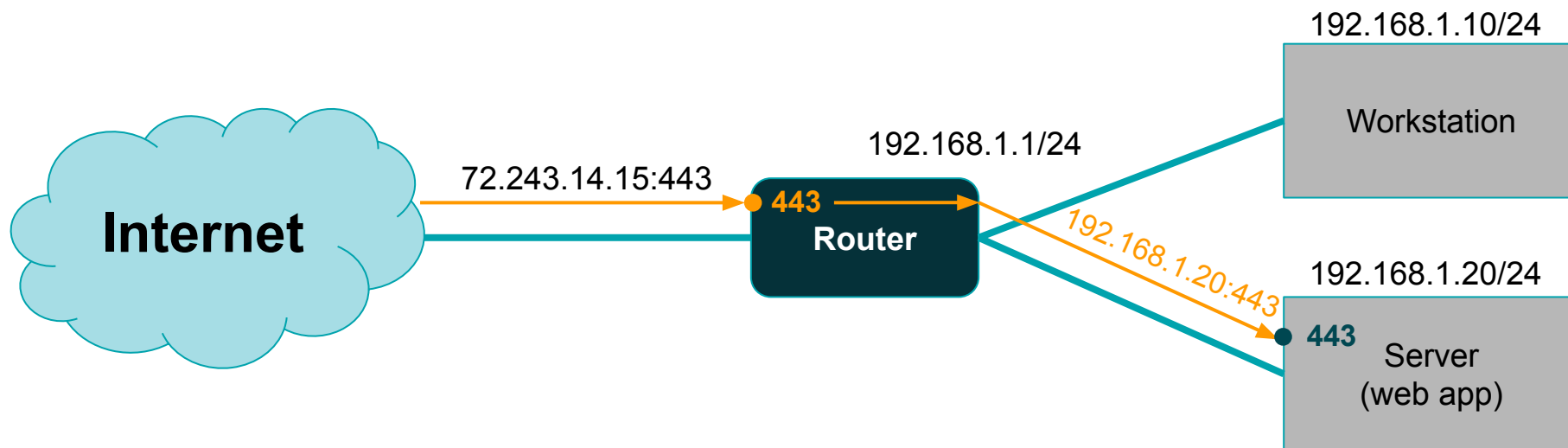
- **IP Publikoa:** Interneten zure sarea identifikatzen duen helbidea da. Kanpokoek (Internetekoek) helbide hori erabiltzen dute zuregana iristeko.
- **IP Pribatua:** Zure sare barruan gailu bakoitza identifikatzen duen helbidea (adibidez, 192.168.1.5). Router-ak baino ez ditu ezagutzen.
- **Portua:** Zenbaki bat da, zure gailuan exekutatzen ari den zerbitzu edo aplikazio zehatz bat identifikatzen duena (adibidez, web zerbitzariak 80 portua erabili ohi du).
- **Router / NAT (Network Address Translation):** Sarrerako trafiko publikoa hartu eta barruko gailu pribatu egokira birbideratzeaz arduratzen den gailua da.

- Internetetik, zerbitzarian daukagun web aplikaziora (443 portuan) sartu nahi dugu. Nola egin dezakegu?



# Soluzioa: Portu berbideraketak

1. Interneteko bezero batek Routerraren IP publikora (72.243.14.15:443) konektatzen da, HTTPS trafikoa erabiliz.
2. Routerrak, aurrez ezarritako arau bati jarraituz, konexio hori sare pribatuko Web Aplikazio zerbitzari nagusira (192.168.1.20:443) birbideratzen du.
3. Horrela, sare pribatuko zerbitzu bat (Server) kanpotik eskuragarri jartzen da, Routerra bitartekari gisa erabilita.



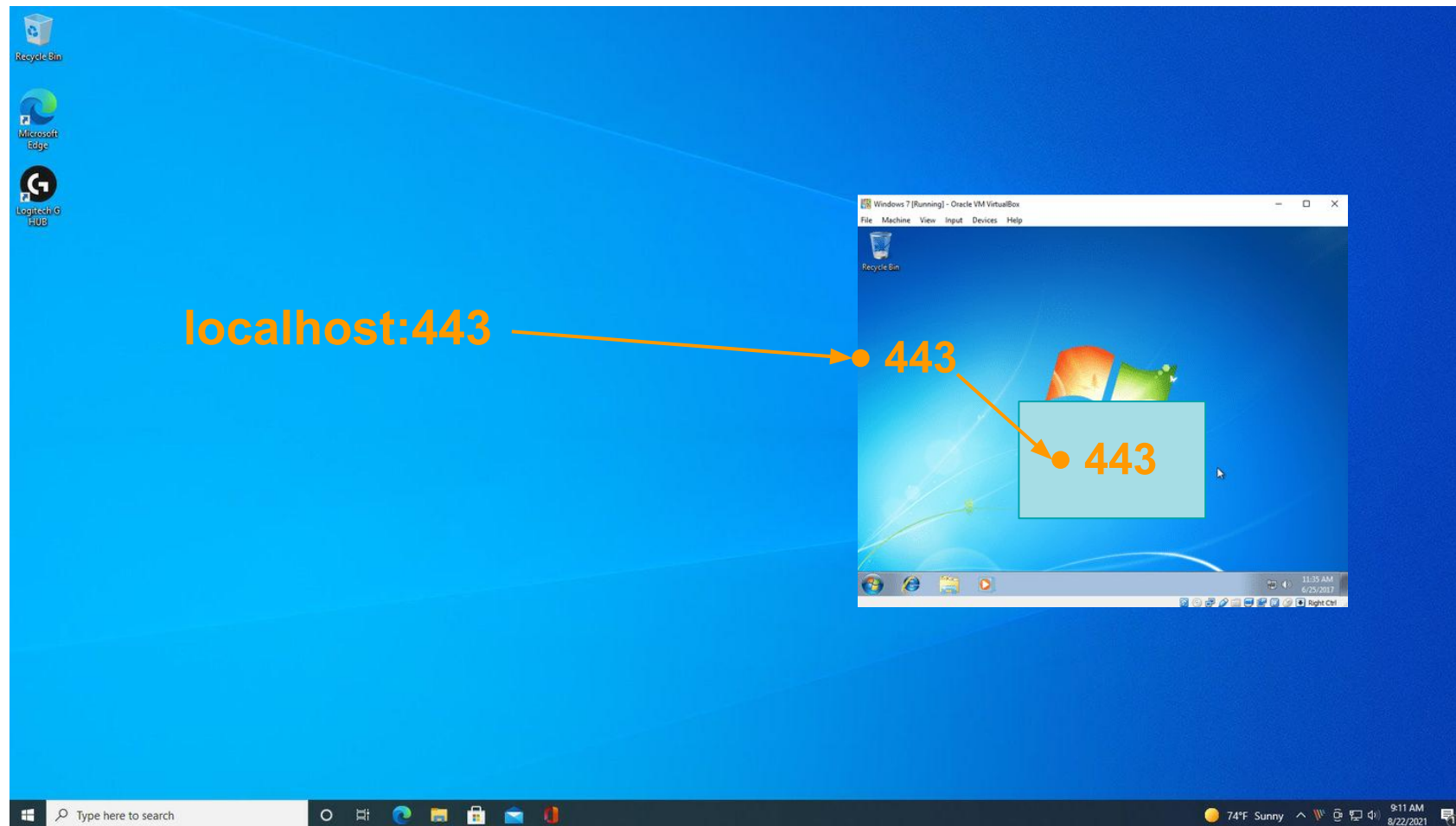
# Zer dira Portu Berbideraketak?

- **Portu Berbideraketa** sareko konfigurazio teknika bat da, zure **router**-ari kanpoko (Internetetik datorren) komunikazio eskaera bat zure **sare pribatuaren barruko** gailu zehatz bati eta bere portu zehatzari nola birbideratu esaten diona.

*"Kanpotik nire IP publikora etortzen den **X** zenbakiko portura (adibidez, 8080) datorren eskaera bakoitza, bidali zuzenean nire sareko **Y** IP helbidea (adibidez, 192.168.1.10) duen gailuari eta haren **Z** portuari (adibidez, 80)."*

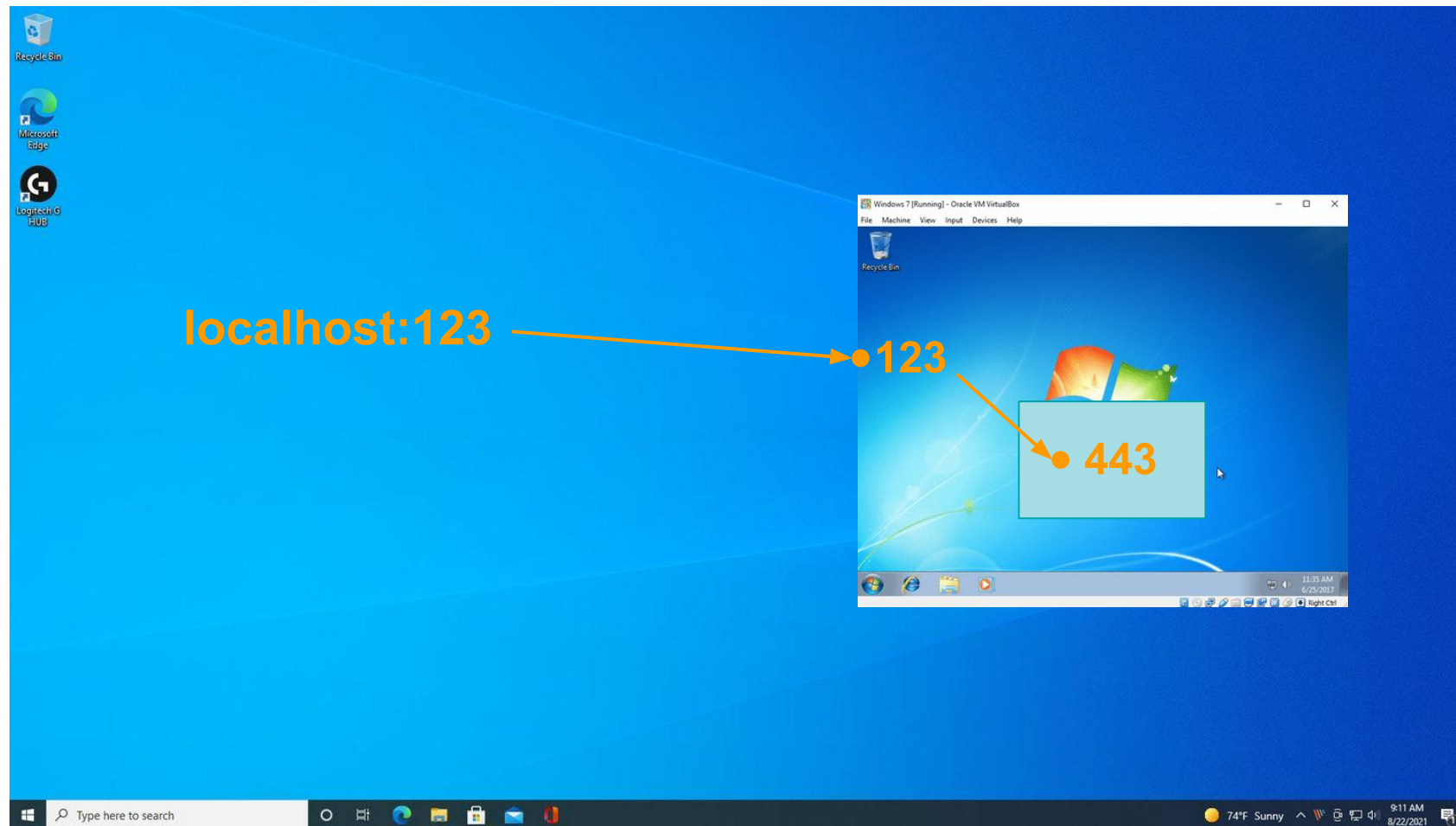
# Portu Berbideraketak VirtualBox-en

- VirtualBox-en portu berbideraketek, zure **sistema anfitrioiatik (host)** (zure ordenagailu fisikoa) **makina birtualera (guest)** (VirtualBox-en exekutatzen ari den sistema eragilea) sartzeko aukera ematen dute, batez ere NAT sare mota erabiltzen denean.



# Portu Berbideraketak VirtualBox-en

- Gure ordenagailura bistaratzen den portu zenbakia ez du zertan makina birtualeko zerbitzuaren berdina izan.



# Zergatik Behar da VirtualBox-en Portu Berbideraketa?

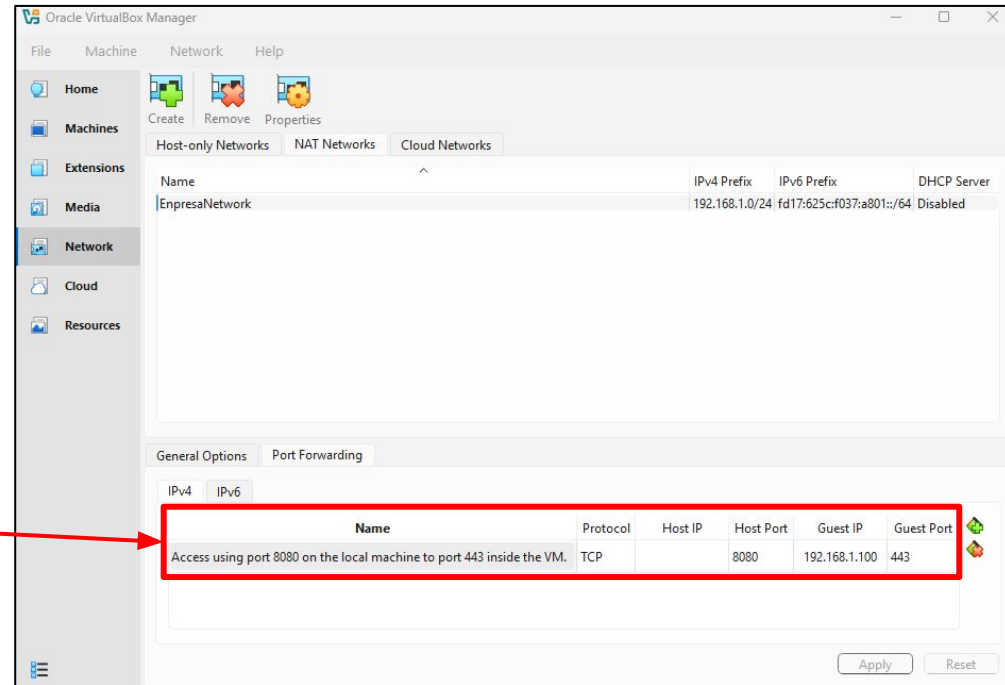
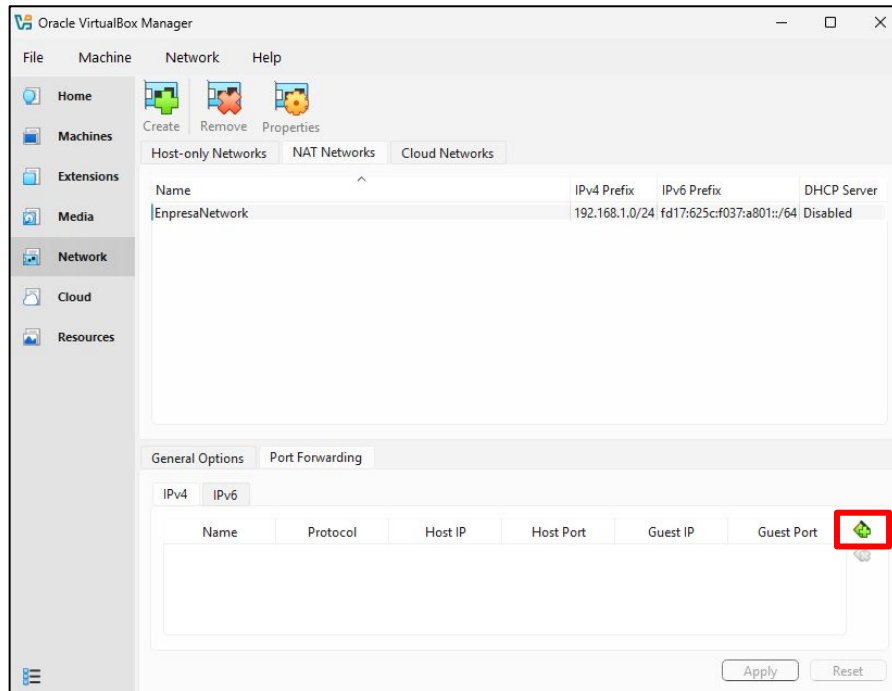
VirtualBox-en makina birtual gehienek lehenespenez NAT (Network Address Translation) modua erabiltzen dute sareko ezarpenetan. Modu hori onuragarria da:

- Makina birtualari Internetera sartzeko aukera ematen dio, zure sistema anfitrioiaren IP helbidea partekatuz.
- Segurtasuna eskaintzen du, MB-a kanpoko sarbideetatik ezkutuan mantentzen baita.

**Arazoa:** NAT moduan, makina birtuala sare pribatu isolatu baten atzean dago. Zure sistema anfitrioiak **ezin da zuzenean** konektatu makina birtualaren zerbitzuetara (adibidez, web zerbitzari batera 80. portuan, edo SSH zerbitzari batera 22. portuan) makina birtualaren IP pribatua erabiliz.

**Irtenbidea:** Portu Berbideraketa tunel bat sortzea da, zure sistema anfitrioiari (kanpoko) portu bat hautatu eta makina birtualaren (barrikoa) portu zehatz batera bidaltzen duena.

# Nola konfiguratzen da?



**Host port:** Gure ordenagailutik makina birtualeko zerbitzu batera sartzeko portu zenbakia.  
**Guest IP:** NAT sarean dagoen makina birtualaren IP helbidea.  
**Guest Port:** Makina birtualean exekutatzen dabilen zerbitzuaren portu zenbakia.

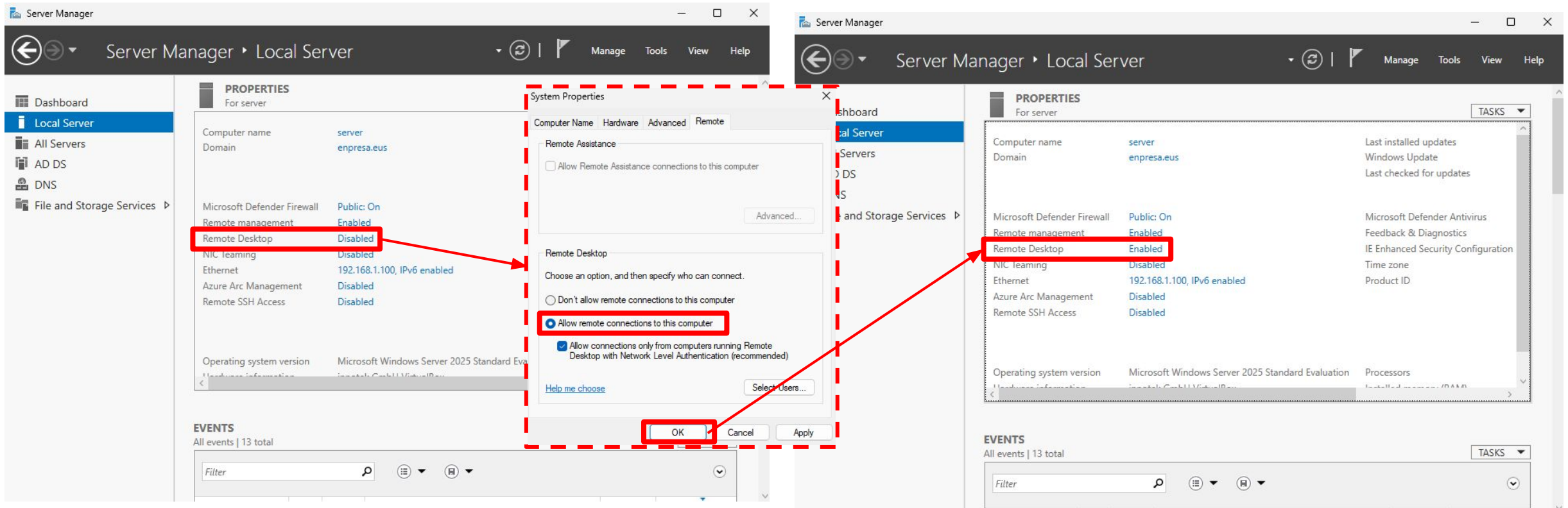


3

## **RDP bidez sarbidea aktibatzen**

Windows Server

# RDP bidez sarbidea aktibatzen (GUI)



# RDP bidez sarbidea aktibatzen (PowerShell)

```
# RDP bidezko urruneko sarbidea aktibatu
Set-ItemProperty -Path 'HKLM:\System\CurrentControlSet\Control\Terminal Server' -Name "fDenyTSConnections" -Value 0
Enable-NetFirewallRule -DisplayGroup "Remote Desktop"

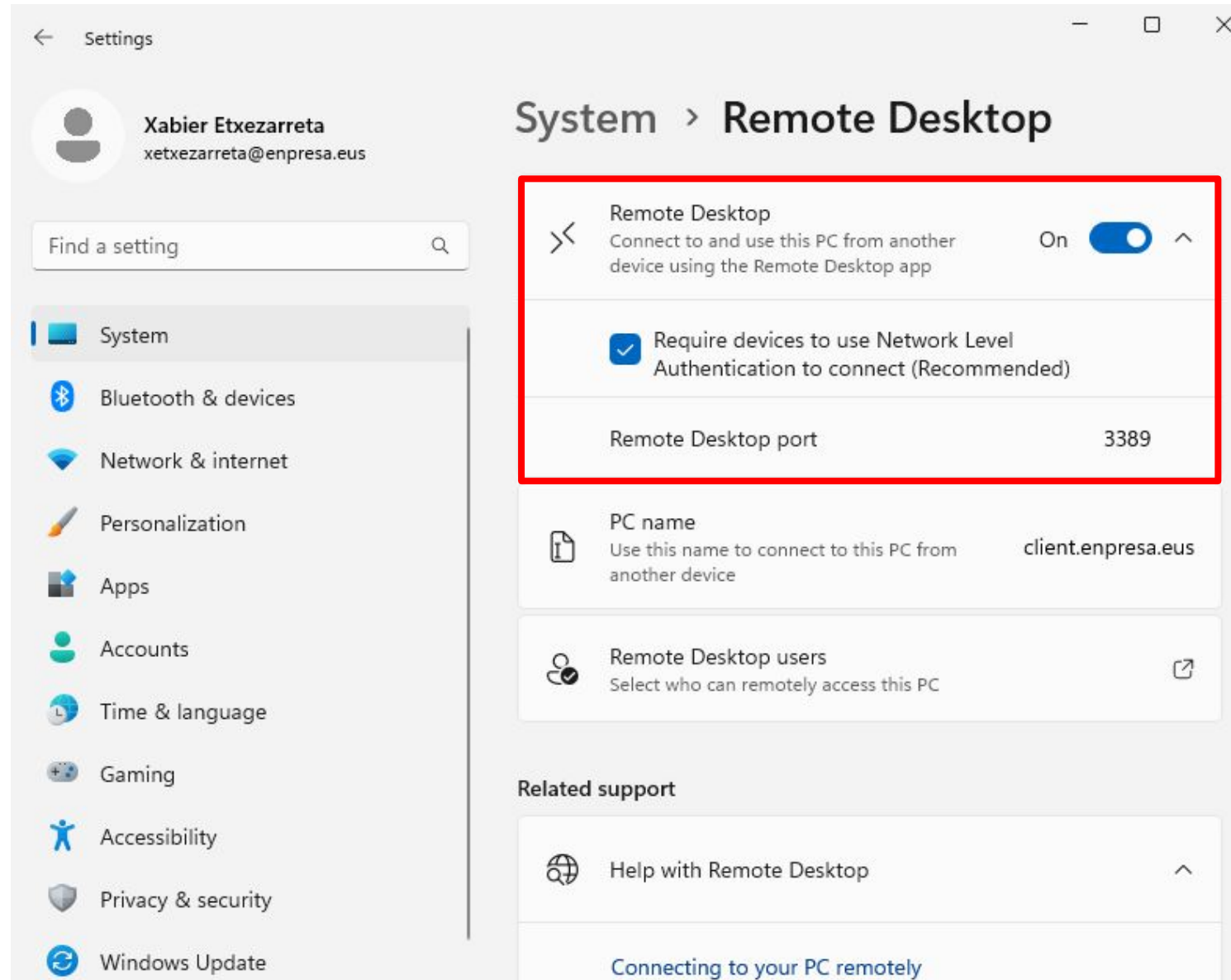
# RDP bidezko urruneko sarbidea desaktibatu
Set-ItemProperty -Path 'HKLM:\System\CurrentControlSet\Control\Terminal Server' -Name "fDenyTSConnections" -Value 1
Disable-NetFirewallRule -DisplayGroup "Remote Desktop"
```

3

## **RDP bidez sarbidea aktibatzen**

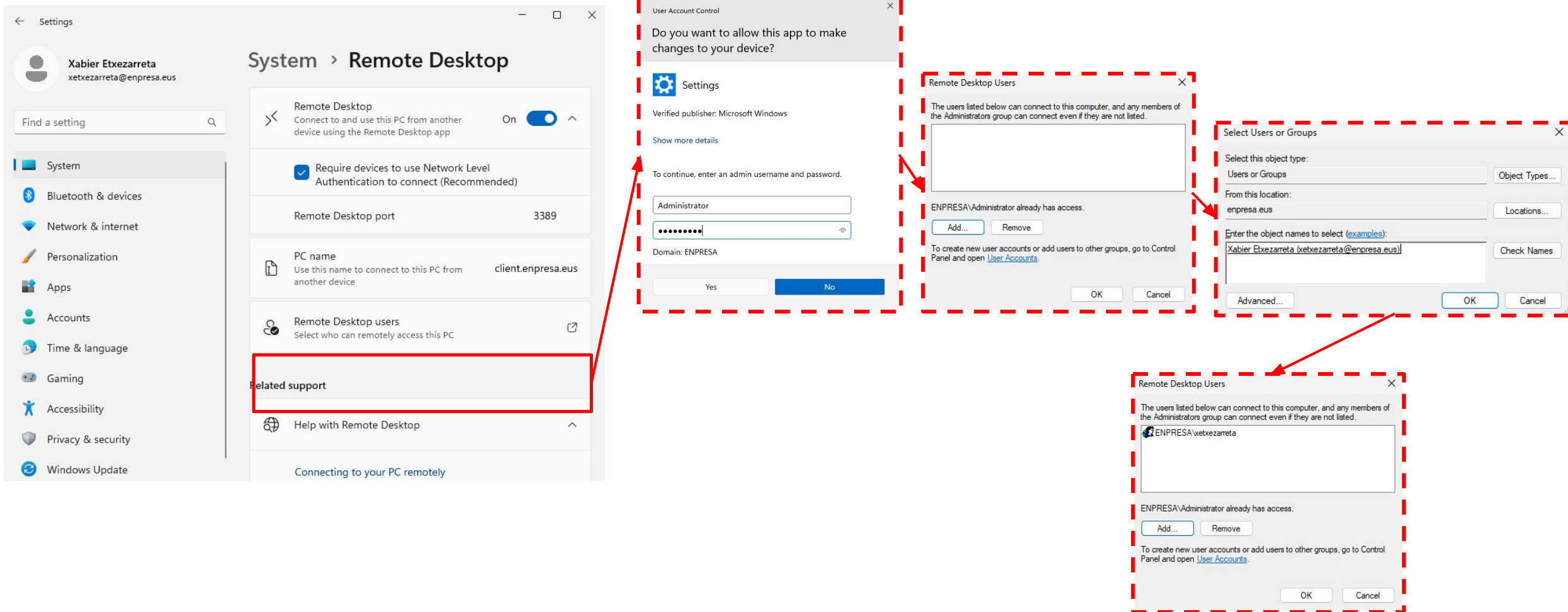
Windows Client

# RDP bidez sarbidea aktibatzen (GUI)



# Erabiltzaileei sarbidea ematen

- Domeinuko erabiltzaileek ez daukate baimenik RDP bidez konektatzeko. Baimena eman behar diegu.



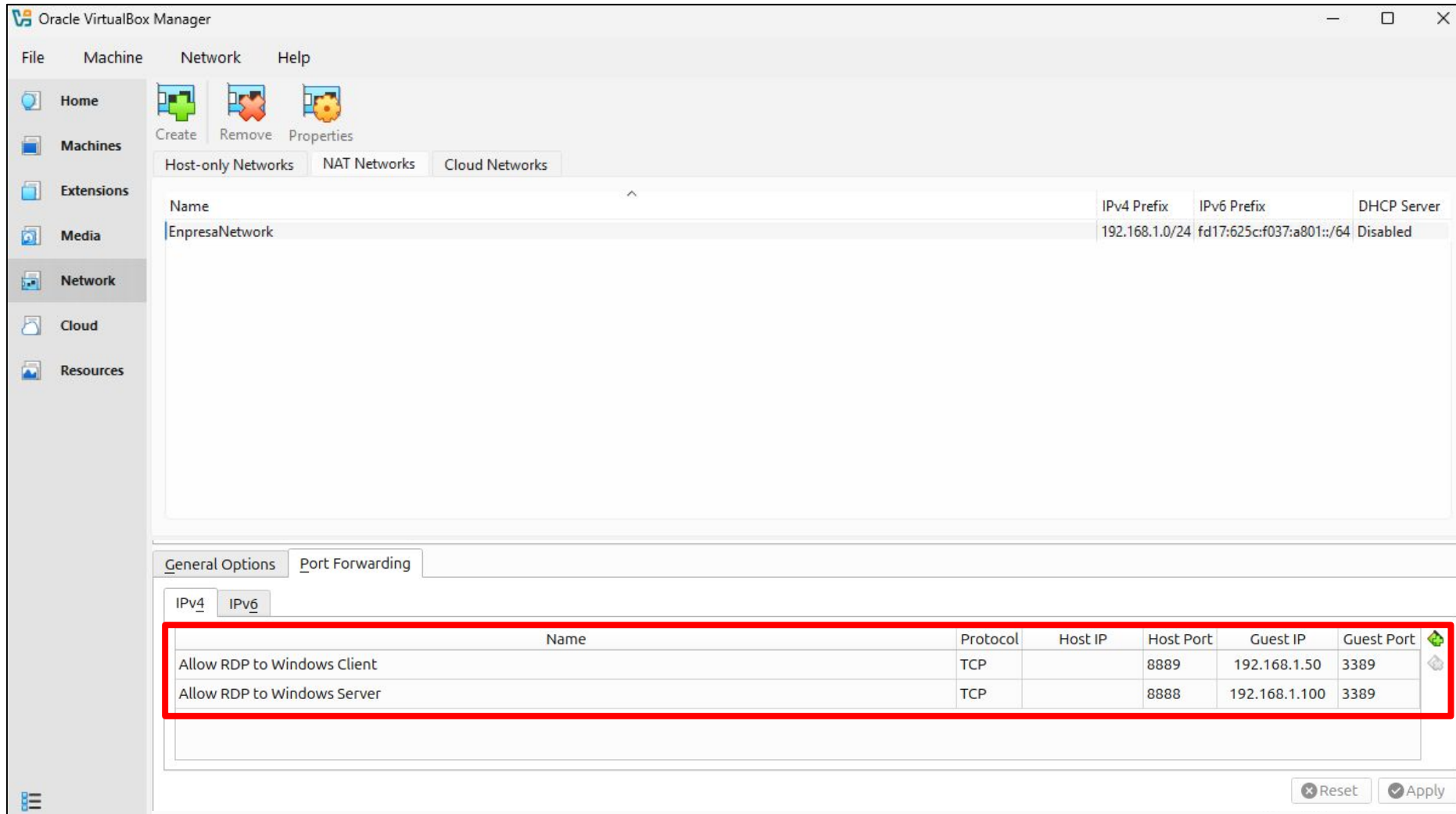
The image illustrates the process of enabling Remote Desktop and adding a user to the Remote Desktop Users group. It consists of several screenshots:

- Windows Settings - System > Remote Desktop:** Shows the Remote Desktop toggle turned on. The 'Require devices to use Network Level Authentication to connect (Recommended)' checkbox is checked. The Remote Desktop port is 3389. The PC name is client.enpresa.eus. The 'Remote Desktop users' section is highlighted with a red box, and the 'Related support' link is also highlighted.
- User Account Control:** A dialog box asking 'Do you want to allow this app to make changes to your device?'. The 'Yes' button is highlighted.
- Remote Desktop Users:** A dialog box showing the list of users who can connect. The 'Add...' button is highlighted.
- Select Users or Groups:** A dialog box where the user 'Xabier Etxezarreta (etxezarreta@enpresa.eus)' is selected from the list. The 'OK' button is highlighted.
- Remote Desktop Users:** A final dialog box showing the user 'ENPRESA\etxezarreta' added to the list. The 'OK' button is highlighted.

**4**

**RDP bidez  
urruneko  
zerbitzari  
batera  
konektatzen**

# VirtualBox-en Portu Berbideraketak konfiguratzeko



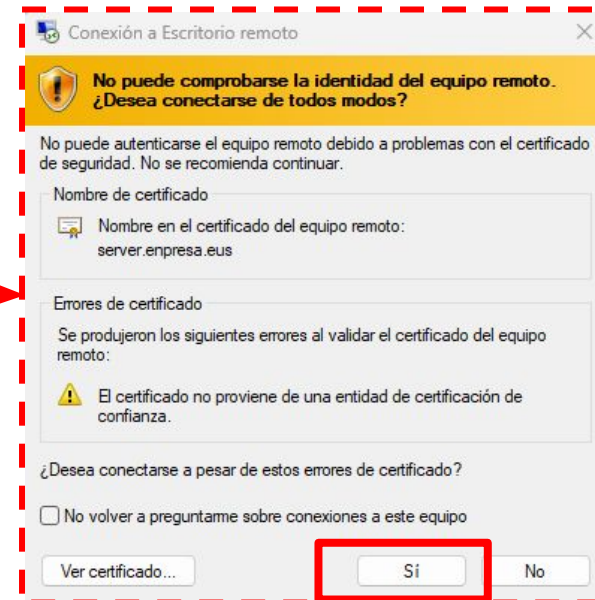
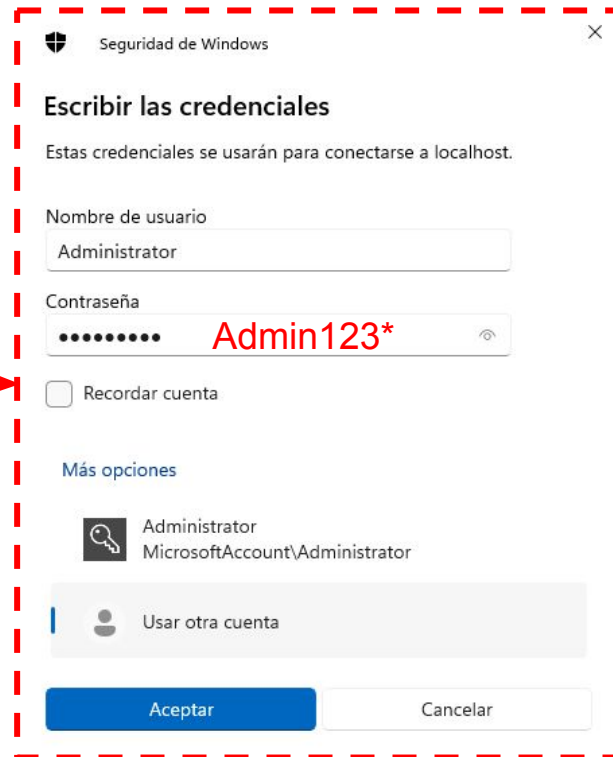
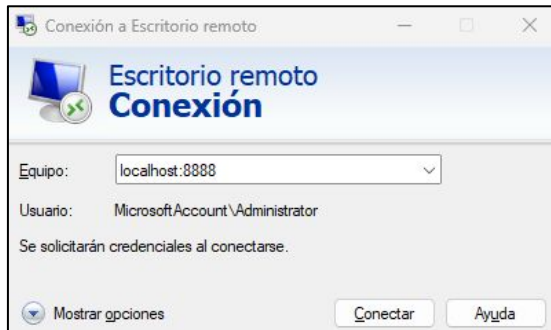
The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. The left sidebar contains a tree view with 'Home', 'Machines', 'Extensions', 'Media', 'Network', 'Cloud', and 'Resources'. The 'Network' tab is selected, showing a table of network settings for the selected VM. The table has columns for Name, IPv4 Prefix, IPv6 Prefix, and DHCP Server. The 'EnpresaNetwork' entry is listed with IPv4 Prefix 192.168.1.0/24, IPv6 Prefix fd17:625c:f037:a801::/64, and DHCP Server Disabled.

Below the network settings, the 'Port Forwarding' tab is selected. It shows a table of port forwarding rules for the selected VM. The table has columns for Name, Protocol, Host IP, Host Port, Guest IP, and Guest Port. Two rules are listed: 'Allow RDP to Windows Client' and 'Allow RDP to Windows Server'. The 'Allow RDP to Windows Client' rule is highlighted with a red box.

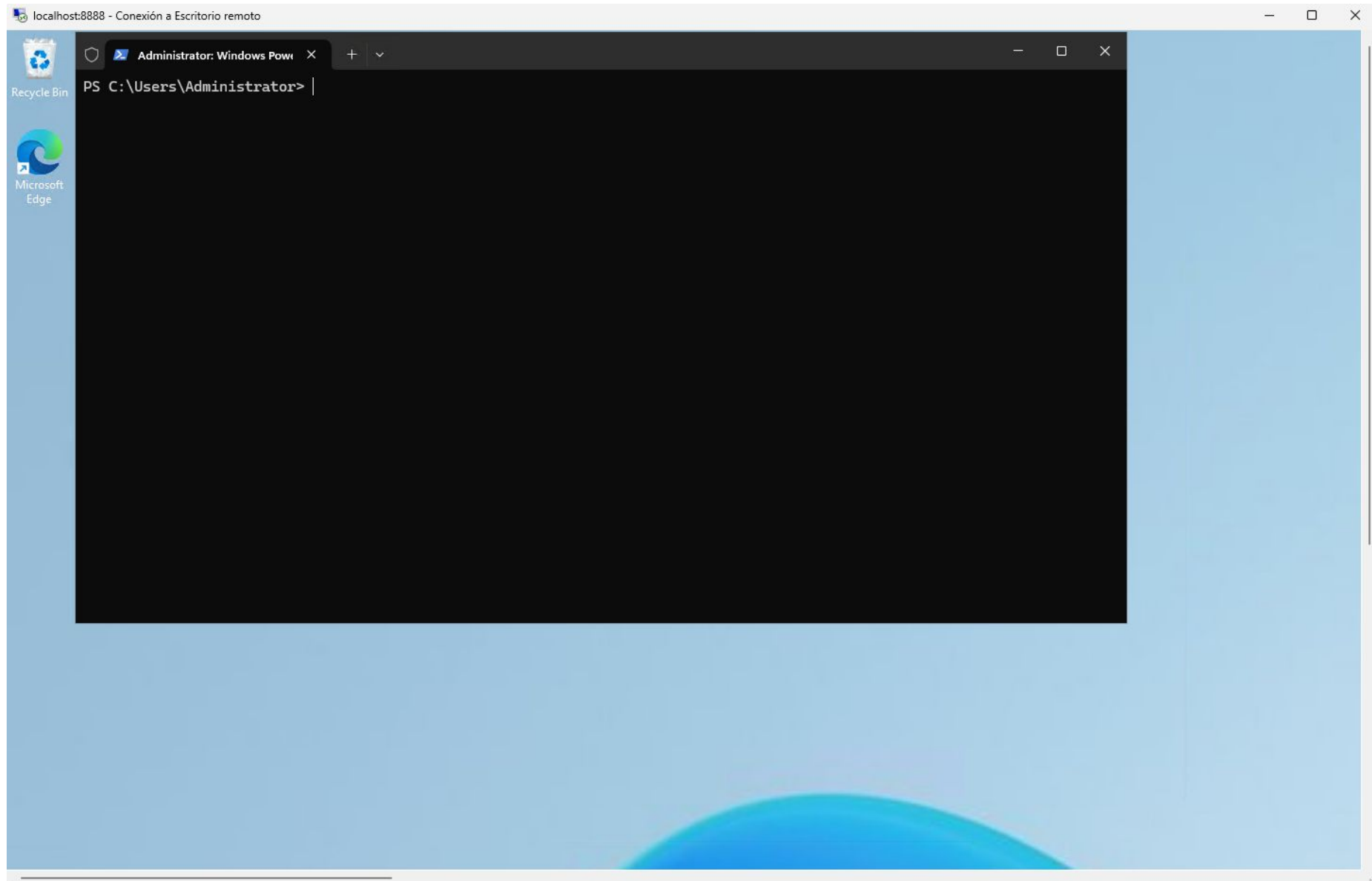
Name	Protocol	Host IP	Host Port	Guest IP	Guest Port
Allow RDP to Windows Client	TCP		8889	192.168.1.50	3389
Allow RDP to Windows Server	TCP		8888	192.168.1.100	3389



# RDP bitartez konektatzen



# RDP bitartez konektatzen



**Eskerrik asko**

**Xabier Etxezarreta**

[xetxezarreta@mondragon.edu](mailto:xetxezarreta@mondragon.edu)

Goiru, 2; 20500 Arrasate - Mondragón (Gipuzkoa), Spain

Tel. : +(34) 647503682 / +(34) 943794700 + Ext. 8119

[info@mondragon.edu](mailto:info@mondragon.edu)