

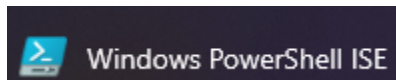
Documentación cluster con Proxmox 3 nodos

Realizaré la práctica desde Hyper-V.

Crearé tres máquinas virtuales con Proxmox.

Lo primero que haré será habilitar la virtualización anidada para poder instalar los sistemas Proxmox.

Abro el Windows PowerShell ISE ejecutandolo como administrador

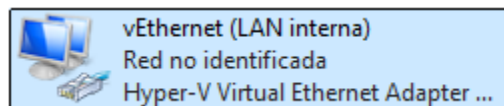


Habilito la virtualización anidada para mis tres máquinas virtuales Proxmox mediante estos comandos, "Proxmox1, Proxmox2 y Proxmox3" son los nombres de las máquinas virtuales

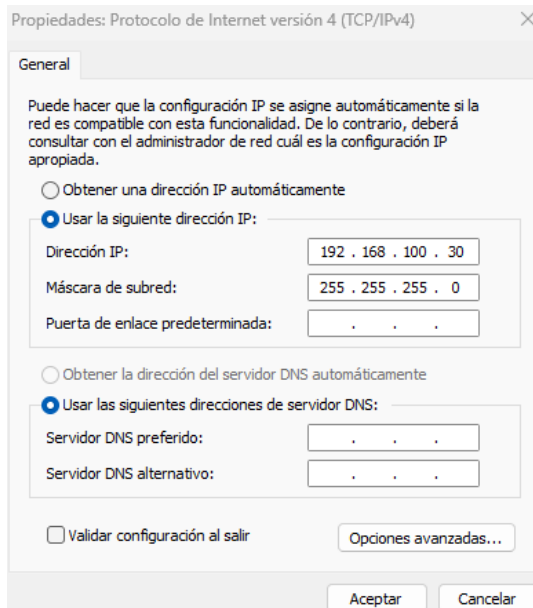
```
PS C:\Windows\system32> Set-VMProcessor -VMName "Proxmox1" -ExposeVirtualizationExtensions $true
PS C:\Windows\system32> Set-VMProcessor -VMName "Proxmox2" -ExposeVirtualizationExtensions $true
PS C:\Windows\system32> Set-VMProcessor -VMName "Proxmox3" -ExposeVirtualizationExtensions $true
```

Una vez habilitada, iré a Hyper-V y añadiré un adaptador interno llamado "lan interna" en cada máquina, que estará debajo de "Default Switch"

Cuando ya los he añadido, configuro el adaptador "lan interna" desde mi máquina real



Asignaré esta configuración



Procederé con la instalación de Proxmox en las tres máquinas virtuales

Lo estaré realizando instalando en las tres máquinas a la vez.

Selecciono “Install Proxmox VE (Graphical)”

Proxmox VE 8.2 (iso release 2) - <https://www.proxmox.com/>



Welcome to Proxmox Virtual Environment

Install Proxmox VE (Graphical)
Install Proxmox VE (Terminal UI)
Advanced Options

enter: select, arrow keys: navigate, e: edit entry, esc: back

Acepto los términos de uso



Proxmox VE Installer

END USER LICENSE AGREEMENT (EULA)

4. Intellectual Property Rights. The Programs and each components are owned by Proxmox and other licensors and are protected under copyright law and under other laws as applicable. The "Proxmox" trademark and the Proxmox company logo are registered trademarks of Proxmox in Austria and other countries. This EULA does not permit you to distribute the Programs or their components using Proxmox's trademarks, regardless of whether the copy has been modified. Title to the Programs and any component, or to any copy, modification, or merged portion shall remain with Proxmox and other licensors, subject to the applicable license.

5. Third Party Software. Proxmox may distribute third party software with the Programs. These third party programs are provided as a convenience to you, and are subject to their own license terms. If you do not agree to the applicable license terms for the third party software programs, then you may not install them.

6. Export Regulation. You warrant that you understand that the Programs and their components may be subject to export controls under the Austrian Export Administration Regulations.

7. Other terms. If any provision of this EULA is held to be unenforceable, the enforceability of the remaining provisions shall not be affected. Any claim, controversy or dispute arising under or relating to this EULA shall be governed by the laws of Austria (Europe), without regard to any conflict of laws provisions.

Copyright © 2013-2024 Proxmox Server Solutions GmbH. All rights reserved. "Proxmox" and the Proxmox logo are registered trademarks of Proxmox Server Solutions GmbH. "Linux" is a registered trademark of Linus Torvalds. All other trademarks are the property of their respective owners.

Abort

Previous

I agree

Selecciono el disco en el que quiero instalarlo



Proxmox VE Installer

Proxmox Virtual Environment (PVE)

The Proxmox Installer automatically partitions your hard disk. It installs all required packages and makes the system bootable from the hard disk. All existing partitions and data will be lost.

Press the Next button to continue the installation.

- Please verify the installation target**
The displayed hard disk will be used for the installation.
Warning: All existing partitions and data will be lost.
- Automatic hardware detection**
The installer automatically configures your hardware.
- Graphical user interface**
Final configuration will be done on the graphical user interface, via a web browser.

Target Harddisk /dev/sda (40.00GiB, Virtual Disk) Options

Abort

Previous

Next

Asigno localización y zona horaria



Location and Time Zone selection

The Proxmox Installer automatically makes location-based optimizations, like choosing the nearest mirror to download files from. Also make sure to select the correct time zone and keyboard layout.

Press the Next button to continue the installation.

- **Country:** The selected country is used to choose nearby mirror servers. This will speed up downloads and make updates more reliable.
- **Time Zone:** Automatically adjust daylight saving time.
- **Keyboard Layout:** Choose your keyboard layout.

The image shows a form for selecting location and time zone. It has three rows of input fields. The first row is labeled 'Country' and has a dropdown menu with 'Spain' selected. The second row is labeled 'Time zone' and has a dropdown menu with 'Europe/Madrid' selected. The third row is labeled 'Keyboard Layout' and has a dropdown menu with 'Spanish' selected. At the bottom left is an 'Abort' button, and at the bottom right are 'Previous' and 'Next' buttons.

Asigno contraseña y email



Administration Password and Email Address

Proxmox Virtual Environment is a full featured, highly secure GNU/Linux system, based on Debian.

In this step, please provide the *root* password.

- **Password:** Please use a strong password. It should be at least 8 characters long, and contain a combination of letters, numbers, and symbols.
- **Email:** Enter a valid email address. Your Proxmox VE server will send important alert notifications to this email account (such as backup failures, high availability events, etc.).

Press the Next button to continue the installation.

The image shows a form for setting the root password and email address. It has three rows of input fields. The first row is labeled 'Password' and has a text box with 8 dots. The second row is labeled 'Confirm' and has a text box with 8 dots. The third row is labeled 'Email' and has a text box with the value 'prueba@ejemplo.com'. At the bottom left is an 'Abort' button, and at the bottom right are 'Previous' and 'Next' buttons.

Configuro la red de esta forma, le asigno el nombre y deajo por defecto la IP que nos da el “Default switch”, adjunto foto de las configuraciones de red de las tres máquinas virtuales



Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

Management Interface: eth0 - 00:15:5d:03:02:45 (hv_netvsc) ▼

Hostname (FQDN):

IP Address (CIDR): /

Gateway:

DNS Server:



Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

Management Interface: eth0 - 00:15:5d:03:02:47 (hv_netvsc) ▼

Hostname (FQDN):

IP Address (CIDR): /

Gateway:

DNS Server:



Management Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

Aparecerá un resumen de toda la configuración realizada, confirmo que este todo correcto y empezará la instalación.

Una vez que esté instalado Proxmox en cada máquina virtual, podré ver al abrirlo su IP y puerto.

```
Welcome to the Proxmox Virtual Environment. Please use your web browser to
configure this server - connect to:

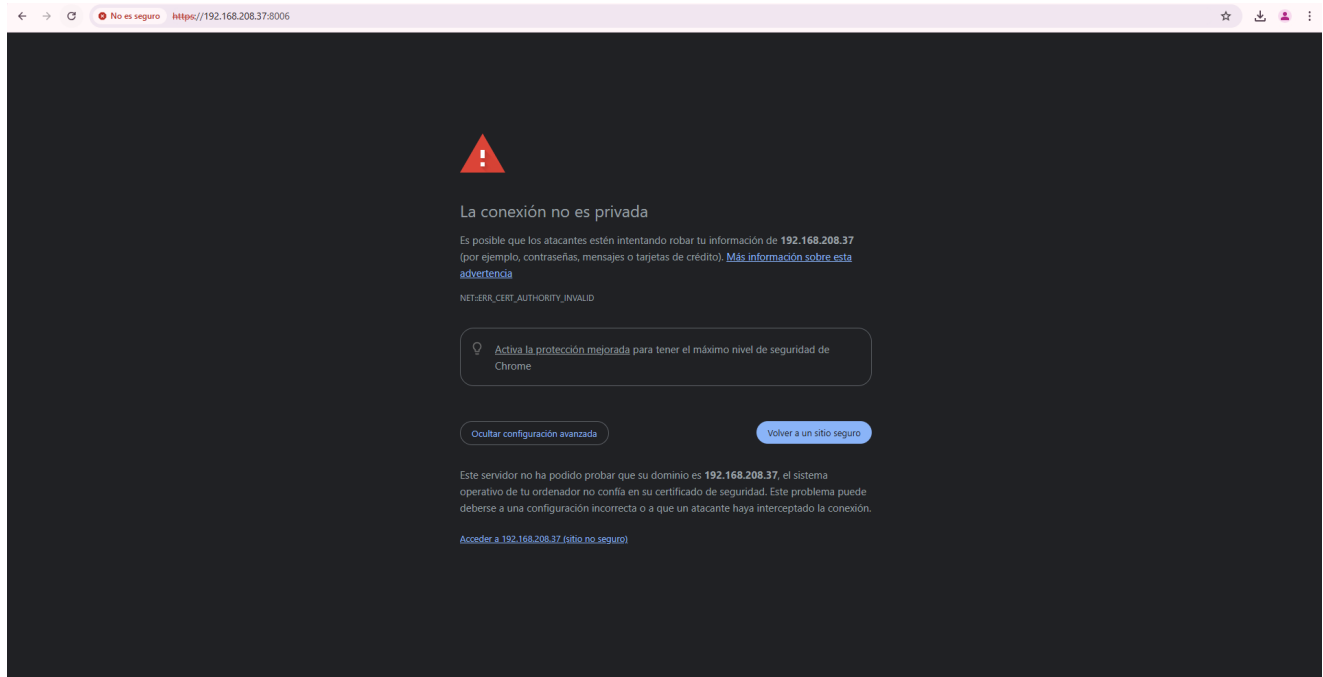
https://192.168.208.37:8006/

-----

Prox1 login: _
```

Desde el navegador de mi equipo real pongo su IP y puerto, y hago lo mismo con las otras dos máquinas.

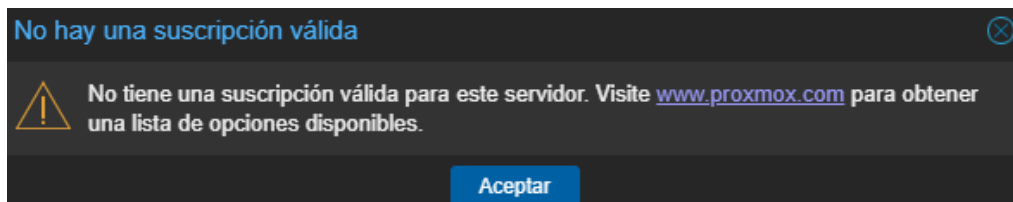
Me dirá que la conexión no es privada pero accedo igualmente



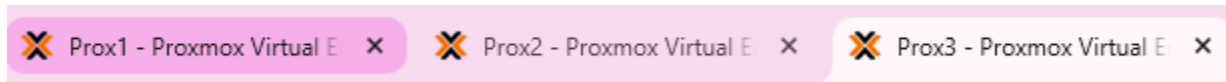
Accedo con el root

A screenshot of the Proxmox VE login interface. The title is "Login a Proxmox VE". It contains four input fields: "Nombre de usuario:" with the value "root", "Contraseña:" with masked characters ".....", "Dominio:" with the value "Linux PAM standard authentication", and "Idioma:" with the value "Español - Español". At the bottom, there is a checkbox labeled "Guardar nombre de usuario:" and a blue "Login" button.

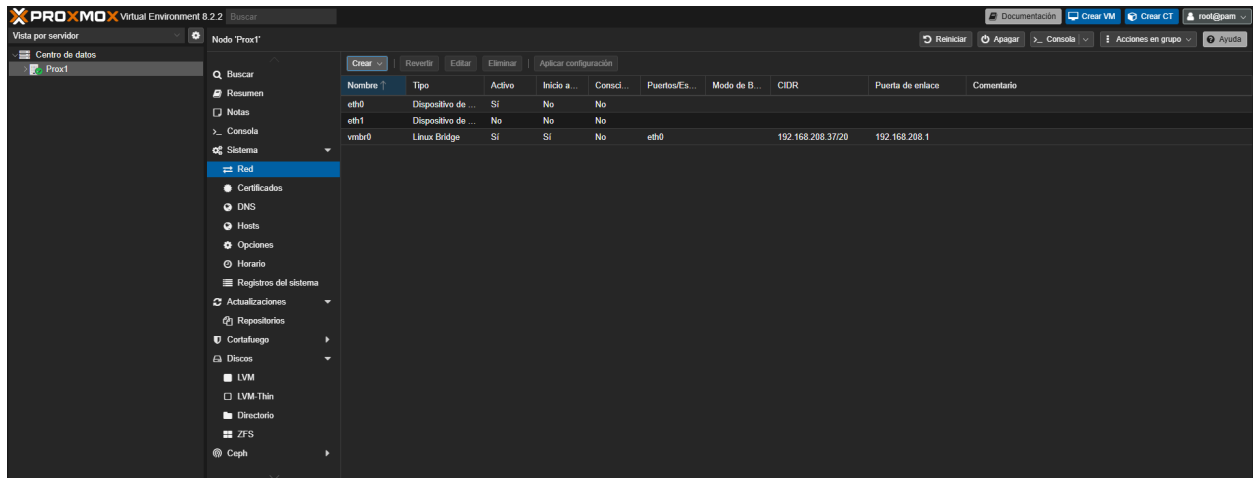
Me avisará de que no tengo una suscripción válida



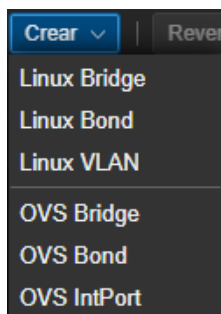
Y como he comentado este proceso lo realizo con las otras dos máquinas virtuales en dos pestañas nuevas en el navegador



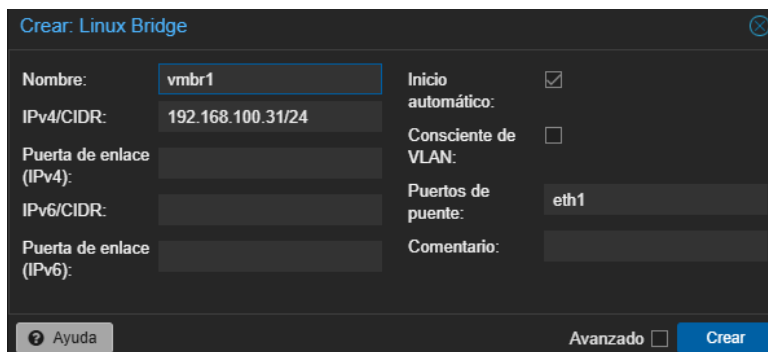
Desde “Proxmox1” > “Red”



Creo un nuevo adaptador “Linux Bridge”



Lo meto en la misma red que mi “lan interna”



Crear: Linux Bridge

Nombre: Inicio automático: ☒

IPv4/CIDR: Consciente de VLAN: ☐

Puerta de enlace (IPv4): Puertos de puente:

IPv6/CIDR: Comentario:

Puerta de enlace (IPv6):

☐ Avanzado

Aplico la configuración

Crear ▾	Revertir	Editar	Eliminar	Aplicar configuración					
Nombre ↑	Tipo	Activo	Inicio a...	Consci...	Puertos/Es...	Modo de B...	CIDR	Puerta de enlace	Comentario
eth0	Dispositivo de ...	Sí	No	No					
eth1	Dispositivo de ...	No	No	No					
vmbr0	Linux Bridge	Sí	Sí	No	eth0		192.168.208.37/20	192.168.208.1	
vmbr1	Linux Bridge	Sí	Sí	No	eth1		192.168.100.31/24		

Una vez aplicada la configuración, puedo acceder desde la IP de la red interna que le he configurado junto con el puerto, y puedo cerrar la pestaña que tenía previamente que estaba desde “default switch”.

Realizo el mismo proceso con las otras dos máquinas

Proxmox2

Crear: Linux Bridge ✕

Nombre:

IPv4/CIDR:

Puerta de enlace (IPv4):

IPv6/CIDR:

Puerta de enlace (IPv6):

Inicio automático: ☒

Consciente de VLAN: ☐

Puertos de puente:

Comentario:

🔍 Ayuda Avanzado ☐ Crear

Crear ▾	Revertir	Editar	Eliminar	Aplicar configuración					
Nombre ↑	Tipo	Activo	Inicio a...	Consci...	Puertos/Es...	Modo de B...	CIDR	Puerta de enlace	Comentario
eth0	Dispositivo de ...	Sí	No	No					
eth1	Dispositivo de ...	Sí	No	No					
vmbr0	Linux Bridge	Sí	Sí	No	eth0		192.168.211.145/20	192.168.208.1	
vmbr1	Linux Bridge	Sí	Sí	No	eth1		192.168.100.32/24		

Proxmox3

Crear: Linux Bridge ✕

Nombre:

IPv4/CIDR:

Puerta de enlace (IPv4):

IPv6/CIDR:

Puerta de enlace (IPv6):

Inicio automático: ☒

Consciente de VLAN: ☐

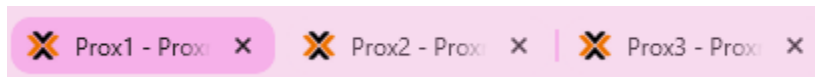
Puertos de puente:

Comentario:

🔍 Ayuda Avanzado ☐ Crear

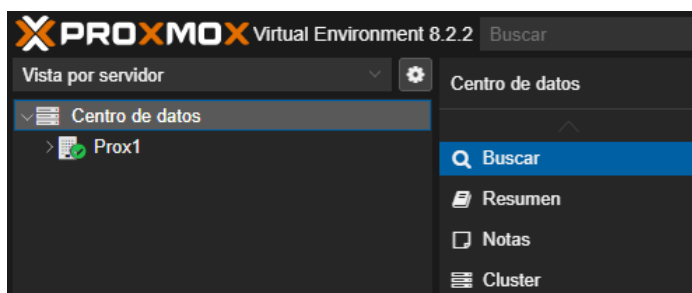
Crear Revertir Editar Eliminar Aplicar configuración									
Nombre ↑	Tipo	Activo	Inicio a...	Consci...	Puertos/Es...	Modo de B...	CIDR	Puerta de enlace	Comentario
eth0	Dispositivo de ...	Sí	No	No					
eth1	Dispositivo de ...	Sí	No	No					
vbr0	Linux Bridge	Sí	Sí	No	eth0		192.168.215.219/20	192.168.208.1	
vbr1	Linux Bridge	Sí	Sí	No	eth1		192.168.100.33/24		

Como he comentado me conecto mediante la ip que les he asignado a cada una de la “lan interna” y el puerto

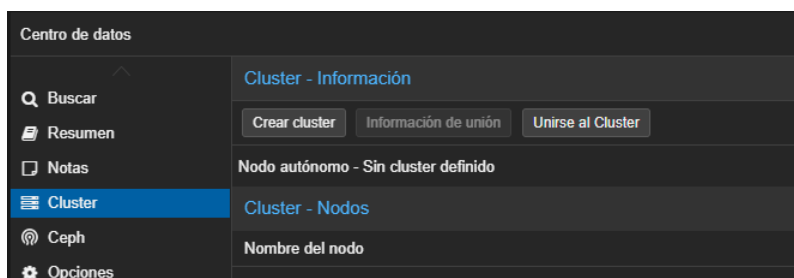


Comenzaré con el cluster para los 3 nodos.

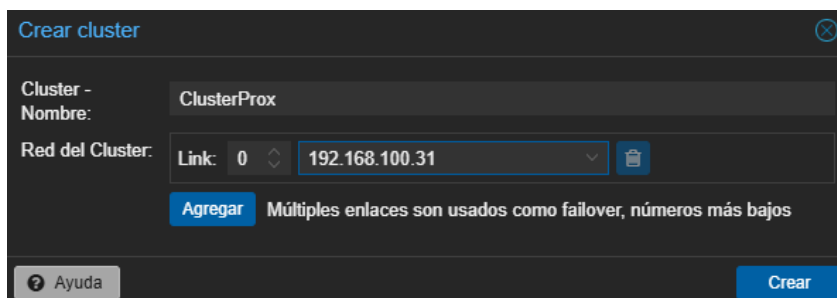
Desde “Centro de datos” de mi conexión con Proxmox1, selecciono “Cluster”



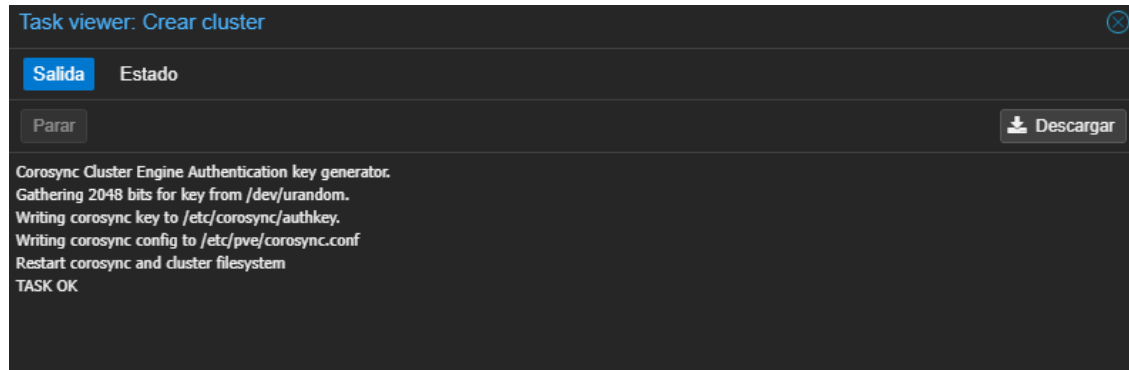
Clico en “Crear cluster”



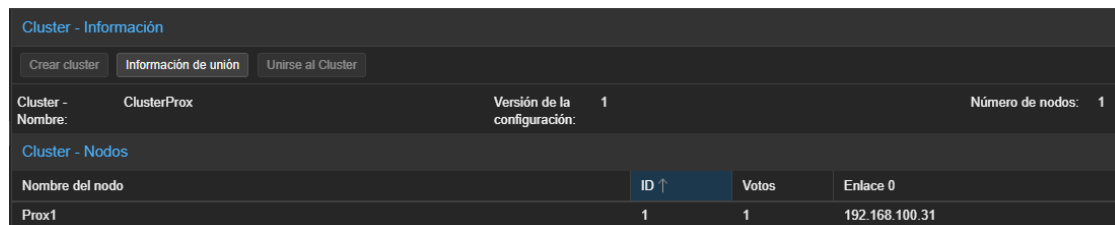
Asigno nombre y red del cluster (la red será la lan interna)



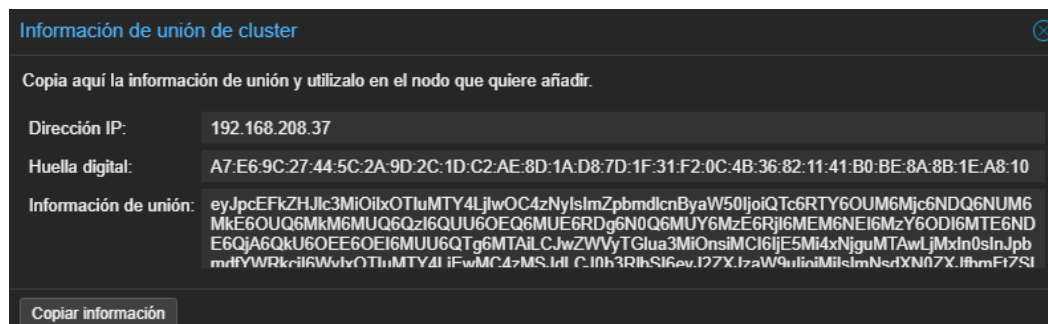
Confirmando que se haya creado correctamente



Selecciono “Información de la unión”

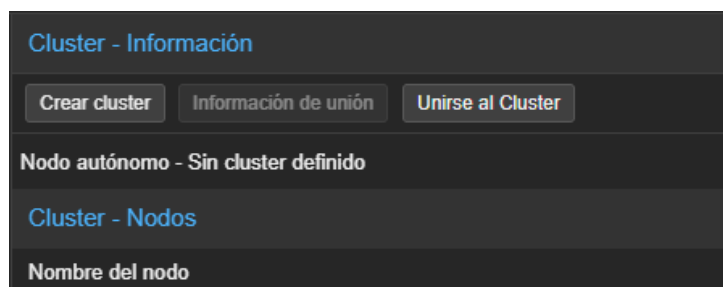


Copio la información de la unión para poder conectarme al cluster con los otros dos nodos



Ahora desde Proxmox2

Selecciono “unirse al Cluster”



Pego la información que he copiado anteriormente de la información de la unión, y pongo la contraseña root del par

Cluster - Unión

☒ Unión asistida: Pegue la información de unión de clúster codificada e ingrese la contraseña.

Información: A6QkU6OEE6OEI6MUU6QTg6MTAiLCJwZWVvTGlua3MiOnsiMCI6IjE5Mi4xNjguMTAwLjMxln0slnJpbmdfYW/Rkcil6WylxOTluMTY4LjEwMC4zMScJdLCJ0b3RlbSI6eyJ2ZXJzaW9uIjoIbW9kZSI6InBhc3NpdmlU/LCJjb25maWdfdmVyc2lvbiI6IjEiLCJjbHVzdGVyX25hbWUiOiJDbHVzdGVyUHJveClslmlwX3ZlcnNpb24iOiJpc/HY0LTyILCJzZWNhdXRoljoib24iLCJpbmRlcmZhY2UiOnsiMCI6eyJsaW5rbnVtYmVyljoIMCJ9fX19

Dirección del par: 192.168.208.37 Contraseña:

Huella digital: A7:E6:9C:27:44:5C:2A:9D:2C:1D:C2:AE:8D:1A:D8:7D:1F:31:F2:0C:4B:36:82:11:41:B0:BE:8A:8B:1E:A8:10

Red del Cluster: Link: 0 192.168.100.32 dirección del enlace del par: 192.168.100.31

Ayuda Unir "ClusterProx"

Confirmando que me haya unido, al actualizar la conexión de Proxmox1, ya me aparecerá el que se ha unido al Cluster



Realizo el mismo proceso con el tercero (Proxmox3)

Cluster - Unión

☒ Unión asistida: Pegue la información de unión de clúster codificada e ingrese la contraseña.

Información: A6QkU6OEE6OEI6MUU6QTg6MTAiLCJwZWVvTGlua3MiOnsiMCI6IjE5Mi4xNjguMTAwLjMxln0slnJpbmdfYW/Rkcil6WylxOTluMTY4LjEwMC4zMScJdLCJ0b3RlbSI6eyJsaW5rX21vZGUiOiJwYXNzaXZllwiY29uZmlnX3Zlcn/Npb24iOiJpbW9kZSI6InBhc3NpdmlU/LCJjb25maWdfdmVyc2lvbiI6IjEiLCJjbHVzdGVyX25hbWUiOiJDbHVzdGVyUHJveClslmlwX3ZlcnNpb24iOiJpc/HY0LTyILCJzZWNhdXRoljoib24iLCJpbmRlcmZhY2UiOnsiMCI6eyJsaW5rbnVtYmVyljoIMCJ9fX19

Dirección del par: 192.168.208.37 Contraseña:

Huella digital: A7:E6:9C:27:44:5C:2A:9D:2C:1D:C2:AE:8D:1A:D8:7D:1F:31:F2:0C:4B:36:82:11:41:B0:BE:8A:8B:1E:A8:10

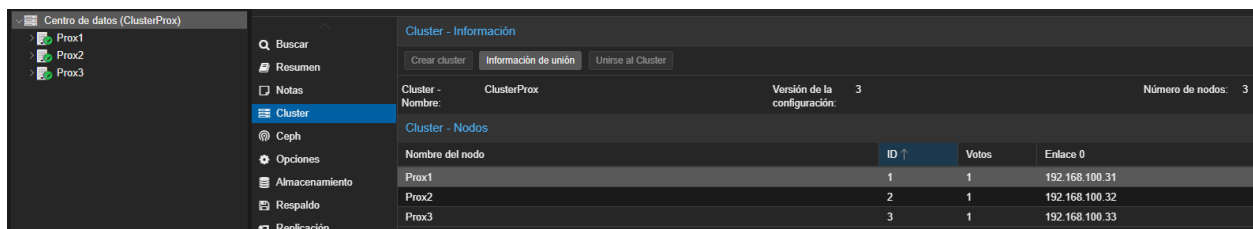
Red del Cluster: Link: 0 192.168.100.33 dirección del enlace del par: 192.168.100.31

Ayuda Unir "ClusterProx"

Compruebo que aparezca correctamente

```
Task viewer: Unirse al Cluster
Salida Estado
Parar Descargar
Establishing API connection with host '192.168.208.37'
Login succeeded.
check cluster join API version
Request addition of this node
Join request OK, finishing setup locally
stopping pve-cluster service
backup old database to '/var/lib/pve-cluster/backup/config-1732100953.sql.gz'
waiting for quorum...OK
(re)generate node files
generate new node certificate
merge authorized SSH keys
generated new node certificate, restart pveproxy and pvedaemon services
successfully added node 'Prox3' to cluster.
TASK OK
```

Puedo cerrar las otras dos ventanas del navegador que tenían la conexión con Proxmox2 y Proxmox3, ya que desde Proxmox1 ya puedo visualizar los otros dos nodos



Cluster - Información			
Crear cluster Información de unión Unirse al Cluster			
Cluster - Nombre:	ClusterProx	Versión de la configuración:	3
		Número de nodos:	3
Cluster - Nodos			
Nombre del nodo	ID ↑	Votos	Enlace 0
Prox1	1	1	192.168.100.31
Prox2	2	1	192.168.100.32
Prox3	3	1	192.168.100.33