

## 1: Investigación aplicada a la empresa:

### 1. Seguridad

#### Windows Server

##### Ventajas:

- Recibe actualizaciones frecuentes y parches automáticos a través de Windows Update.
- Integración profunda con Active Directory y políticas de grupo (GPO) para controlar la seguridad.

##### Desventajas:

- Al ser ampliamente utilizado, es un blanco para ataques.

#### Ubuntu Server

##### Ventajas:

- Menor perfil de ataque por defecto, ya que viene con pocos servicios habilitados.
- Parches de seguridad rápidos, especialmente en versiones LTS.

##### Desventajas:

- Requiere más conocimiento técnico.
- La integración con soluciones de seguridad de terceros (corporativas) puede no ser tan fluida como en Windows.

## 2. Costos

#### Windows Server

##### Ventajas:

- Integración inmediata con servicios y software empresarial de Microsoft.
- Licenciamiento basado en características.

##### Desventajas:

- Costoso: requiere licencias por núcleo.
- Costos de mantenimiento y soporte.

#### Ubuntu Server

##### Ventajas:

- Totalmente gratuito para la mayoría de usos.
- Soporte pago opcional con Canonical a un costo menor que Microsoft.

##### Desventajas:

- Soporte empresarial no incluido por defecto.
- Puede implicar costos ocultos si se requiere capacitación o personal especializado.

### **3. Facilidad de administración**

#### **Windows Server**

##### **Ventajas:**

- Interfaz gráfica (GUI) familiar para administradores sin experiencia en línea de comandos.
- Herramientas de administración centralizadas.
- Documentación oficial extensa y soporte comunitario amplio.

##### **Desventajas:**

- GUI puede consumir más recursos.
- Algunas tareas automatizadas o complejas requieren licencias adicionales.

#### **Ubuntu Server**

##### **Ventajas:**

- Ideal para entornos automatizados con scripts.
- Menor uso de recursos al carecer de GUI por defecto.
- Muy estable y predecible en operaciones una vez configurado correctamente.

##### **Desventajas:**

- Curva de aprendizaje más compleja para quienes vienen de entornos Windows.
- Administración requiere dominio de terminal y conocimientos de Linux.

### **4. Compatibilidad con software empresarial**

#### **Windows Server**

##### **Ventajas:**

- Alta compatibilidad con software empresarial.
- Soporte oficial de muchos fabricantes de software (SAP, Oracle, Adobe, etc.).

##### **Desventajas:**

- Menor compatibilidad con tecnologías modernas de contenedores y microservicios.

#### **Ubuntu Server**

##### **Ventajas:**

- Alta compatibilidad con tecnologías modernas: Docker, Kubernetes, Apache, Nginx, Node.js, etc.
- Preferido por desarrolladores para entornos DevOps y CI/CD.

### Desventajas:

- Menor compatibilidad con software empresarial tradicional.
- Algunas aplicaciones empresariales no tienen soporte oficial en Linux.

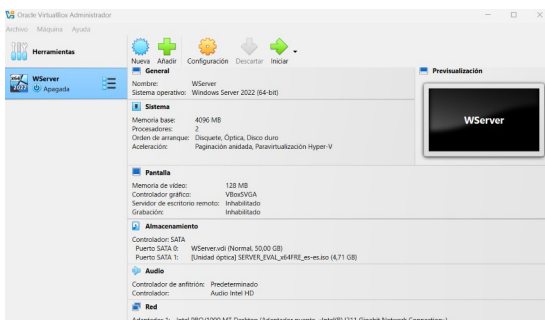
### Fase 1: Instalación del Entorno de Pruebas

- ✓ Descargar e instalar VirtualBox o VMware como plataforma de virtualización.
- ✓ Crear dos máquinas virtuales:
  - Una con Windows Server (versión evaluada).
  - Otra con Ubuntu Server o Debian.
- ✓ Configurar el hardware virtual adecuado (RAM, almacenamiento, CPU).

Primero descargamos e instalamos Oracle VirtualBox:

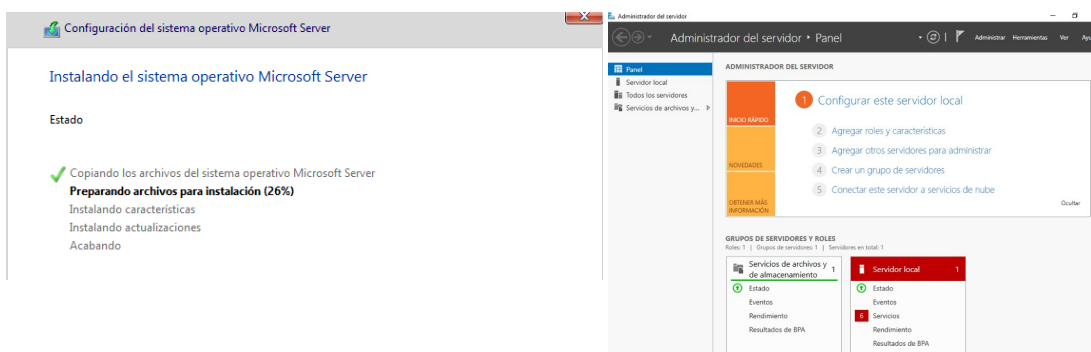


Pulsamos en Nueva y procedemos a configurar la máquina para instalar Windows Server, con la ISO previamente descargada de la página oficial:

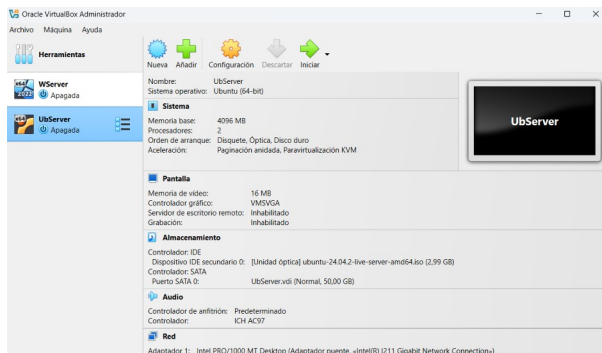


La máquina estará configurada con 4gb de RAM, 2 núcleos de CPU y 50gb de almacenamiento.

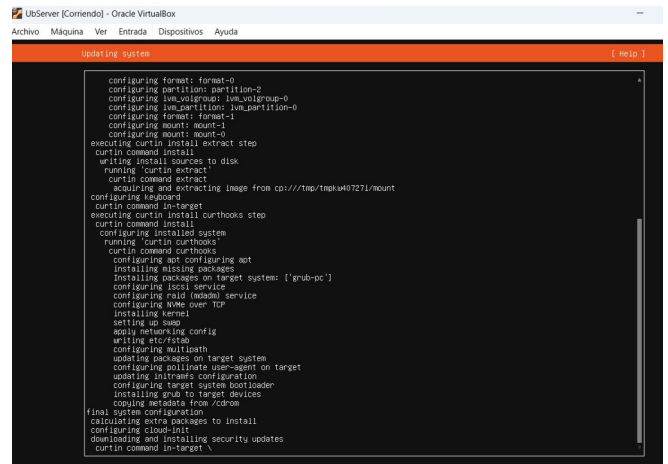
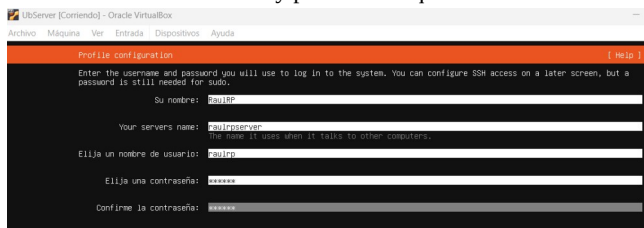
Procedemos a su instalación y primer arranque:



Ahora repetimos el proceso pero esta vez con Ubuntu Server, también configuramos la máquina con 4gb de RAM, 2 núcleos de CPU y 50gb de almacenamiento:



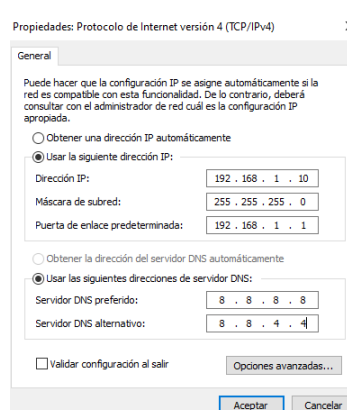
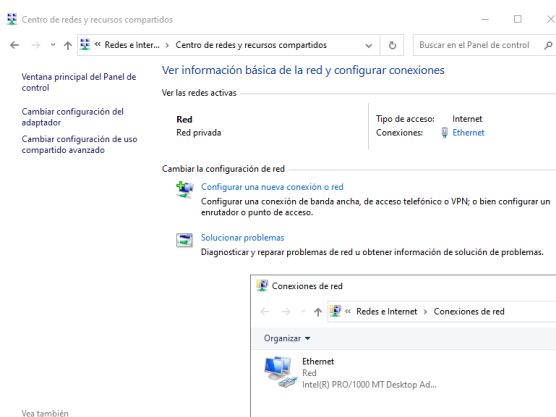
Procedemos a su instalación y primer arranque:



## Fase 2: Configuración de la Red Virtual

- ✓ Configurar cada servidor con direcciones IP estáticas.
- ✓ Definir la configuración de red en modo Bridge para que ambas máquinas virtuales puedan comunicarse.
- ✓ Comprobar la conectividad con comandos como ping y documentar resultados.

Primero de todo, como podemos observar en las capturas anteriores de la configuración de cada máquina virtual, tenemos la configuración de red en modo puente, así que vamos a asignar una IP estática en nuestro Windows Server. Debemos ir a Panel de control, Redes e internet, Centro de redes y recursos compartidos y Cambiar configuración del adaptador. Seleccionamos Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4), Propiedades e introducimos nuestra dirección IP, en nuestro caso: 192.168.1.10, máscara: 255.255.255.0, puerta de enlace: 192.168.1.1 y el servidor DNS de Google:



Para verificar la configuración, ejecutamos el comando `ipconfig /all`

```
Administrador Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.20348.3807]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Administrador>ipconfig /all

Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : WIN-R04I8EF54B
Sufixo DNS principal . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . : no

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufixo DNS específico para la conexión. . :
Descripción. . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Dirección física. . . . . : 08-00-27-6A-BC-31
DHCP habilitado . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : sí
Dirección IPv6 . . . . . : 2a0c:5a8b:5ed03:a000:c36e:9fa4:2340:1b4a(Preferido)
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::2247:781:4183:e968%14(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.18(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . : fe80::1%14
192.168.1.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2F-DC-4B-20-08-00-27-6A-BC-31
Servidores DNS. . . . . : 2a0c:5a8b:0:2::1
fe80::1%14
8.8.8.8
8.8.4.4
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
```

Ahora procedemos con nuestro Ubuntu Server con el comando `ip` a para listar las redes y localizar la nuestra. `cd /etc/netplan/` y editamos el archivo:

```
UbServer [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

GNU nano 7.2
network:
version: 2
ethernets:
  enp0s3:
    dhcp4: false
    addresses: [192.168.1.11/24]
    gateway4: 192.168.1.1
    nameservers:
      addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
```

Con `ping`, verificamos que tenemos la red bien configurada y acceso a internet:

```
C:\Users\Administrador>ping google.com

Haciendo ping a google.com [2a00:1450:4003:80e::200e] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 2a00:1450:4003:80e::200e: tiempo=3ms
Respuesta desde 2a00:1450:4003:80e::200e: tiempo=3ms
Respuesta desde 2a00:1450:4003:80e::200e: tiempo=3ms
Respuesta desde 2a00:1450:4003:80e::200e: tiempo=3ms

Estadísticas de ping para 2a00:1450:4003:80e::200e:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 3ms, Máximo = 3ms, Media = 3ms

C:\Users\Administrador>clear
"clear" no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.

C:\Users\Administrador>ping 192.168.1.11

Haciendo ping a 192.168.1.11 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.1.11:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

### Fase 3: Evaluación y Comparación

✓ Identificar ventajas y desventajas de Windows Server vs. Linux Server en los siguientes aspectos:

- Facilidad de administración.
- Seguridad.
- Costos de licencias.
- Compatibilidad con software de empresa.

Todo está al principio de esta documentación.

