

# **Virtualización de recursos por un Hypervisor Tipo 2:**

Utiliza APIs y servicios para gestionar recursos.

Proporciona un entorno virtualizado a las máquinas virtuales.

## **Virtualización de la CPU:**

### **- Traducción binaria:**

Traduce instrucciones privilegiadas a seguras para que la VMs no accedan directamente al hardware físico.

## **Traducción de la memoria:**

La memoria es un recurso compartido crítico. El Hypervisor asegura el aislamiento de las máquinas virtuales valiéndose de:

### **- Tablas de Páginas sombreadas:**

Mapean direcciones virtuales a físicas para cada VM, asegurando un aislamiento entre ellas.

### **- SLAT:**

Delega la traducción al hardware para reducir la carga del Hypervisor y mejorar el rendimiento.

## **Virtualización del almacenamiento:**

### **- Discos Virtuales:**

Archivos que actúan como discos duros para las VMs, permitiendo la portabilidad y el almacenamiento eficiente. (formato .vdi en VB)

## **Virtualización de la red:**

- **Adaptadores Virtuales:**

Simulan interfaces de red físicas, permitiendo a las VMs conectarse a redes externas y comunicarse entre sí.

- **Intercambio de Paquetes:**

Procesa y redirige paquetes de red entre las VMs y la red física.

## **Virtualización de dispositivos:**

- **Dispositivos Emulados:**

Simulan hardware como tarjetas gráficas o impresoras proporcionando funcionalidad a las VMs.

- **Passthrough:**

Permite a las VMs acceder directamente a dispositivos físicos para obtener un rendimiento óptimo.

## **Desafíos técnicos:**

1. **Latencia:**

La capa del anfitrión introduce latencia adicional en la comunicación y las operaciones.

2. **Recursos:**

Las VMs compiten por recursos con el sistema anfitrión, lo que puede afectar el rendimiento.

3. **Overhead:**

La traducción de instrucciones y la gestión de recursos pueden generar Overhead.