

Maquinas Virtuales en **GNU/Linux**

Cristian David Pineda
<capineda@unicauca.edu.co>

Jornadas de Software Libre
Medellín 2007

Grupo GNU/Linux de la Universidad del Cauca
Grupo Vultur Universidad del Cauca

Qué es una Máquina Virtual?

Definición

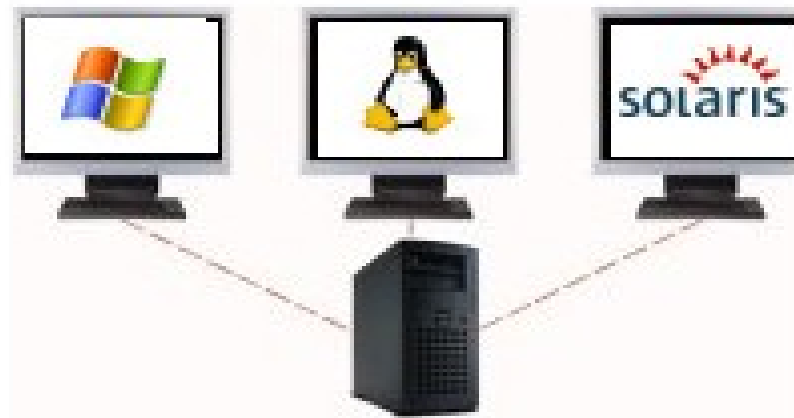
Propiedades

Aplicaciones

Definición

Entorno Virtual de Ejecución
Sistema real / Usuario Final

Maquinas Virtuales



Maquina Real

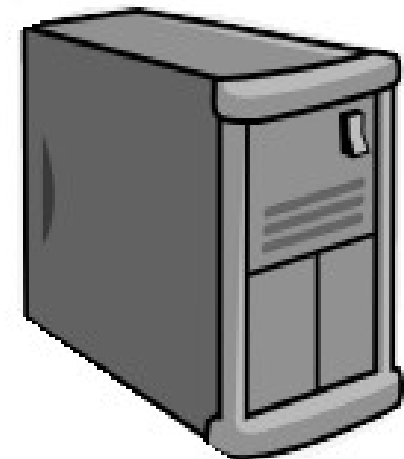
Definición

**Simplificar el proceso de control
del Hardware de un computador**

Particionamiento

Aislamiento

Encapsulamiento



Usos o Aplicaciones

- **Concentración de Servidores**
- **Ejecución de aplicaciones no fiables**
- **Recuperación de desastres**
- **Pruebas de desempeño de software**
- **Seguridad**

Virtualización

Abstracción del Hardware

Funcionalidad

Gestion acceso compartido HW

Planificación y acceso de MV

Categorías

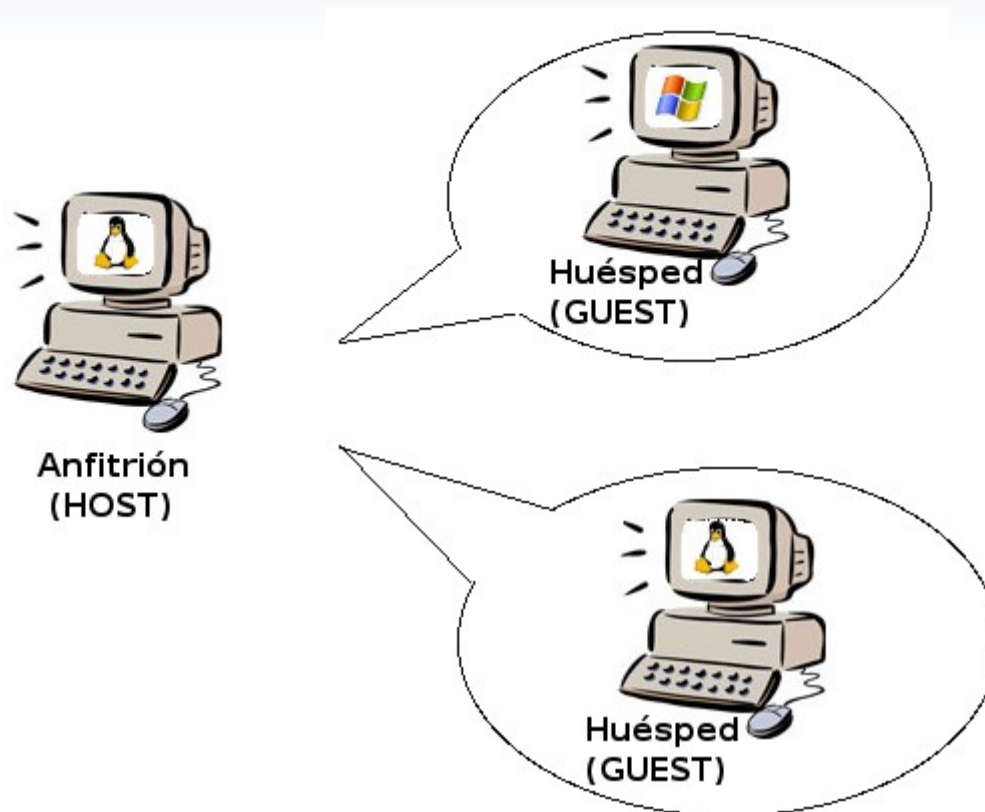
Virtualización

De Recursos

De Plataforma

Virtualización

Interacción: Anfitrión – Huésped (es)



Cómo Funciona?

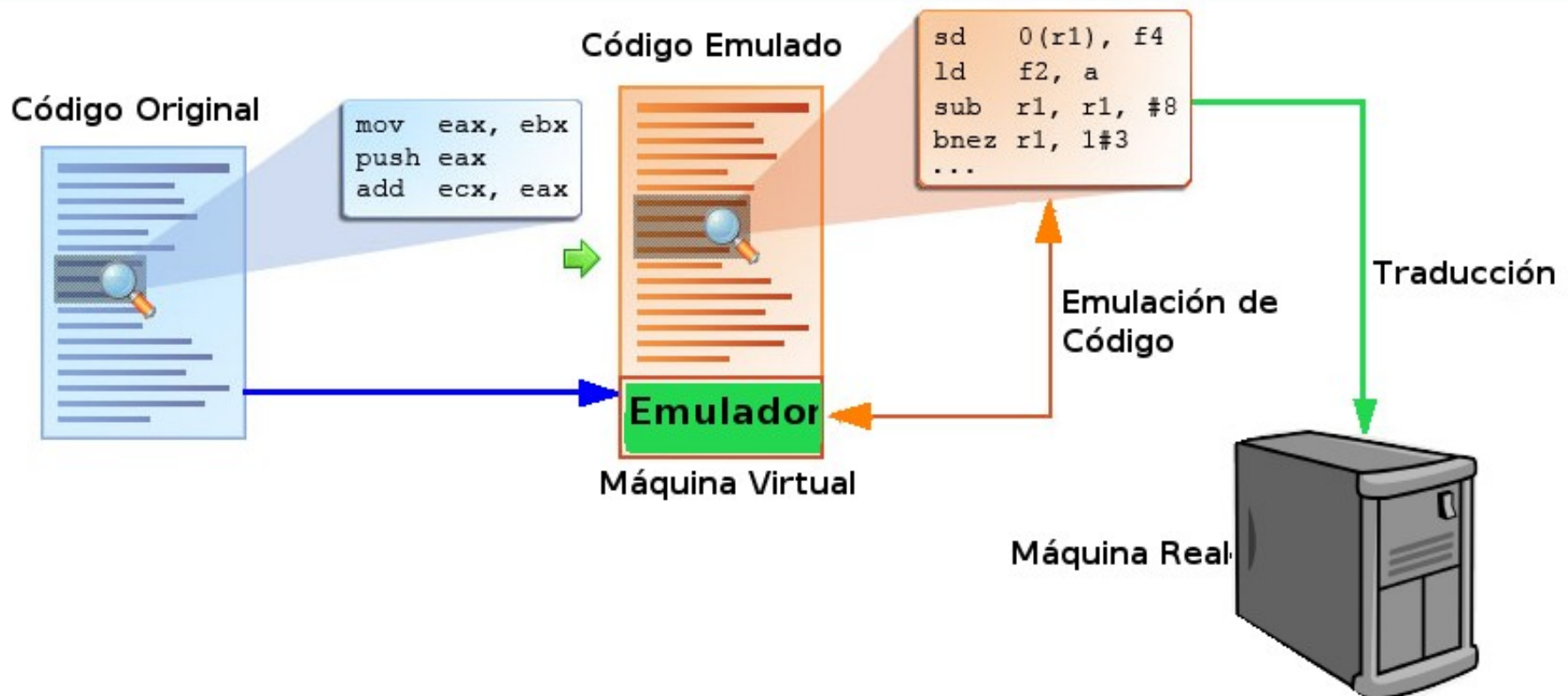


Tipos de Virtualización

- **Simulación / Emulación**
- **Virtualización Nativa o completa**
- **Virtualización a nivel de SO**
- **Paravirtualización**

Simulación / Emulación

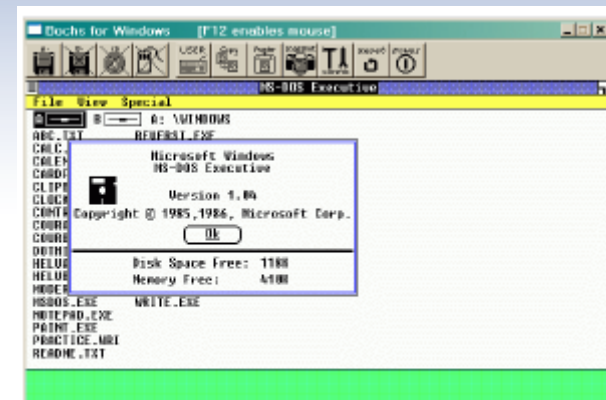
Interpretación del Código Completamente



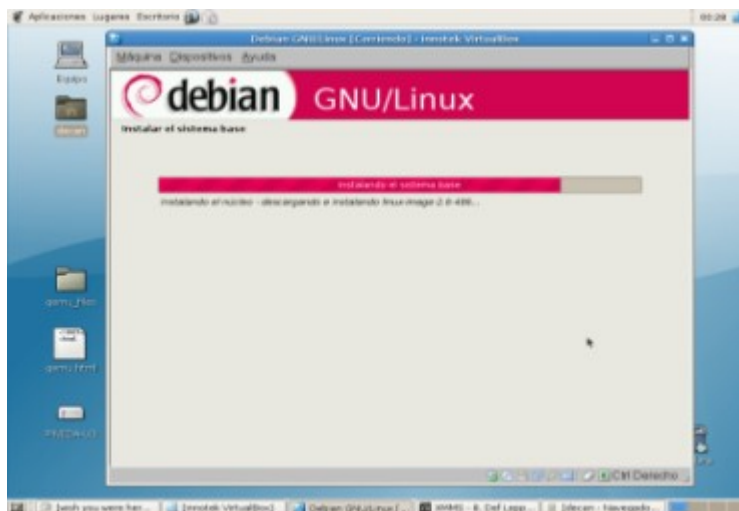
Software Libre para Simulación / Emulación



DOSBox



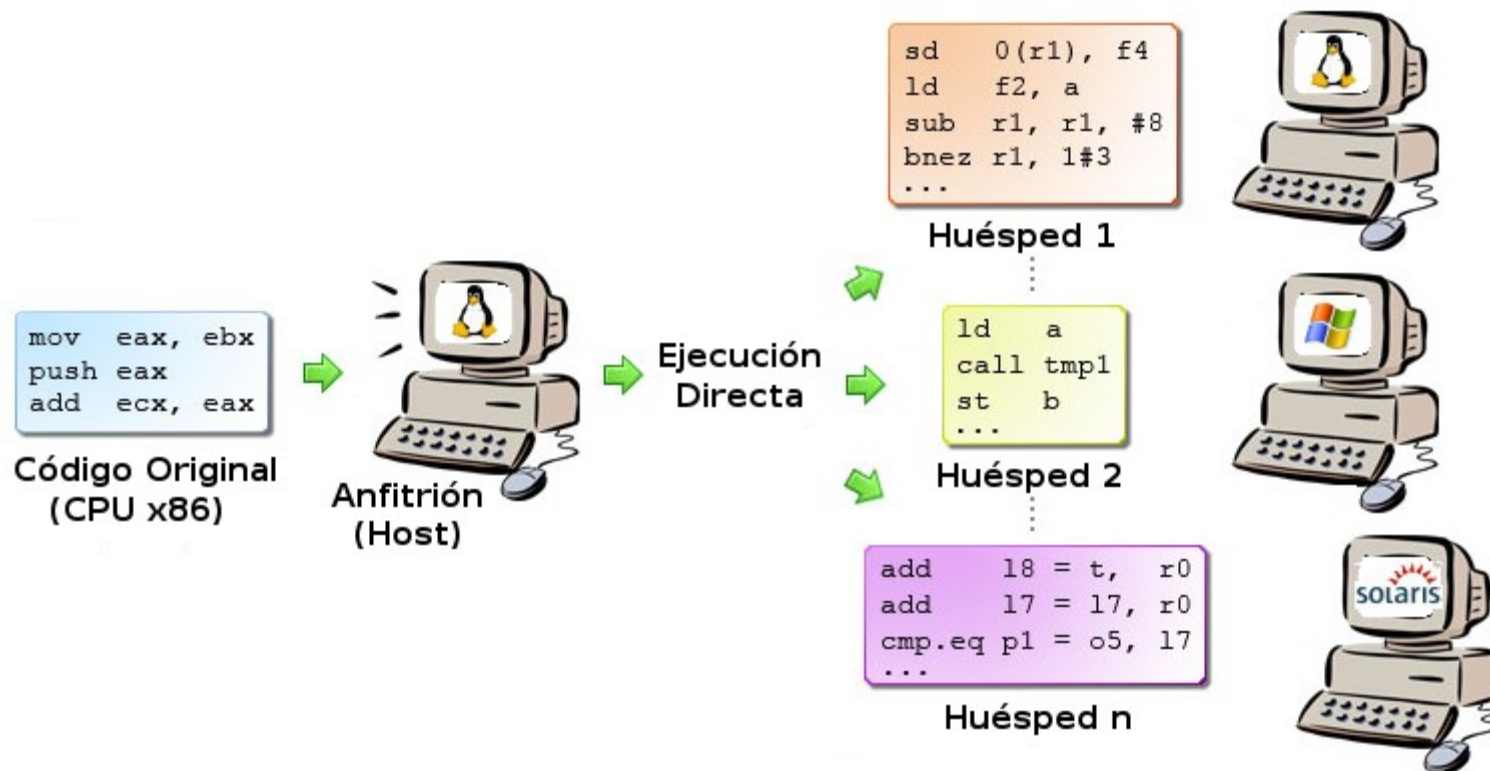
Bochs



QEMU

Virtualización Nativa o completa

Ejecución Directa MV



Software Para Virtualización



KQEMU

- Es Software Libre
- Múltiples Arquitecturas
- Aps. con ejecución casi a velocidad nativa.
- MV de proceso y sistema
- Restaurar estados de la MV
- El SO no necesita ser modificado



- Es Freeware
- Múltiples Arquitecturas
- Entorno Gráfico Intuitivo
- Provee aislamientos
- Control de recursos
- Portabilidad

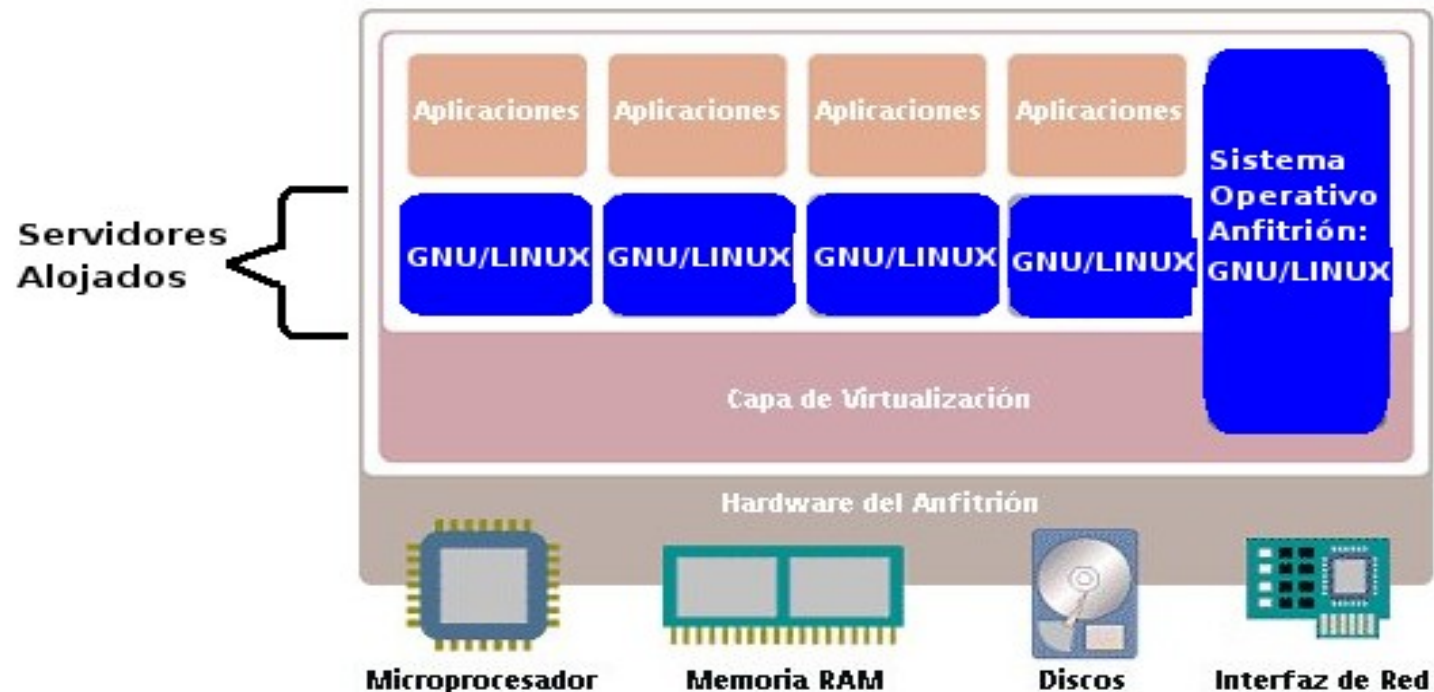


- Es Software Libre
- Múltiples Arquitecturas
- Facilidad de uso
- Interfaz grafica
 - seamless mode
 - fullscreen mode
- Compartir recursos
- Gestion de recursos
 - Networking
 - Dispositivos

demo

Virtualización A nivel de SO

Varios Servidores sobre un mismo Anfitrión



Paravirtualización

No simula el Hardware necesariamente

Ofrece un API especial

Requiere modificaciones en el SO Huésped

Velocidad de ejecución nativa

Requerimientos adicionales de HW

Software Para Paravirtualización



Es código abierto: mejor funcionalidad y rendimiento.

Considerado el mejor hipervisor.

Líder en el mercado, Hospedaje de servidores

Rendimiento en aplicaciones corporativas.

Optimiza capacidades de: VT de Intel y los

Pacifica de AMD.

Auditoria Eficiente

Por qué Software Libre?

- **Control de la tecnología**
- **Accesibilidad común**
- **Estándares**

Ventajas de la Virtualización

- **Gestión óptima de recursos**
- **Información portable**
- **Reduce costos y riesgos**
- **Ejecución de aplicaciones simultáneamente**
- **Independencia de la arquitectura**
- **Separar SO del HW**
- **Facilidad de administración (recursos HW)**
- **Regresar a estados anteriores**

Conclusiones

Gracias!!!!