

PEOUG
PERU ORACLE USERS GROUP

Virtualizando Oracle Data Center con Oracle VM

Miguel Palacios (miguel.palacios@gbsperu.net)
CLOUD Abril 2009



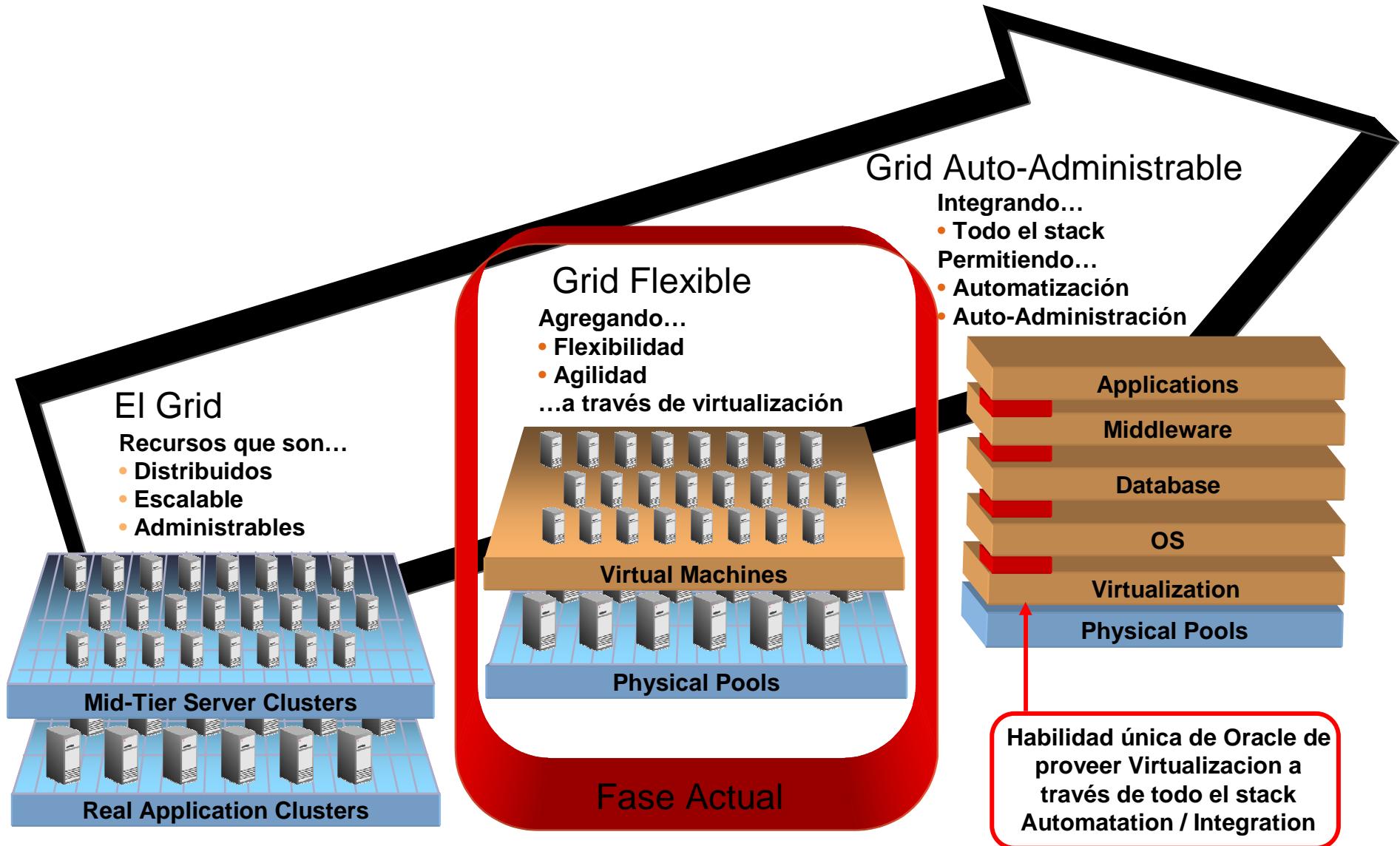
Mi Perfil: Miguel Palacios

- Fundador y CEO de Global Business Solutions Perú (GBSPERU.NET)
- Líder de PERU Oracle Users Group (PEOUG.ORG)
- Certificación OCP9i, OCP10g, 10g RAC Expert
- Experiencia Oracle:
 - Arquitecto de soluciones con foco en infraestructura
 - 7+ años Instructor certificado de Oracle University
 - Oracle Database Beta Tester desde 2006
 - 10+ años de Database Administration y Performance Tuning
 - Oracle Backup & Recovery
 - Oracle ASM: 10g R2, 11g R1
 - Oracle Data Guard: Physical and Logical 9iR2, 10gR2, 11gR1 (Active Data Guard). Despliegues de "basic standby" sobre Standard Edition 8i, 9iR2, 10g R2.
 - Oracle RAC: 9iR2, 10GR2, 11gR1 sobre HP-UX Itanium, Linux Itanium, Linux x86_64, Solaris, AIX (LPAR and VIO Server), Windows. Despliegues en Single Data Center y RAC Extendido
 - Oracle Streams: 9i R2, 10g R2 (Database Level y Schema Level: Bi-Directional y Uni-Directional). Upstream y Downstream Capture
 - Oracle VM: Despliegues de Oracle RAC 10gR2, Grid Control 10g, Oracle Enterprise Linux
 - Oracle E-Business Suite 11i: Performance and Troubleshooting

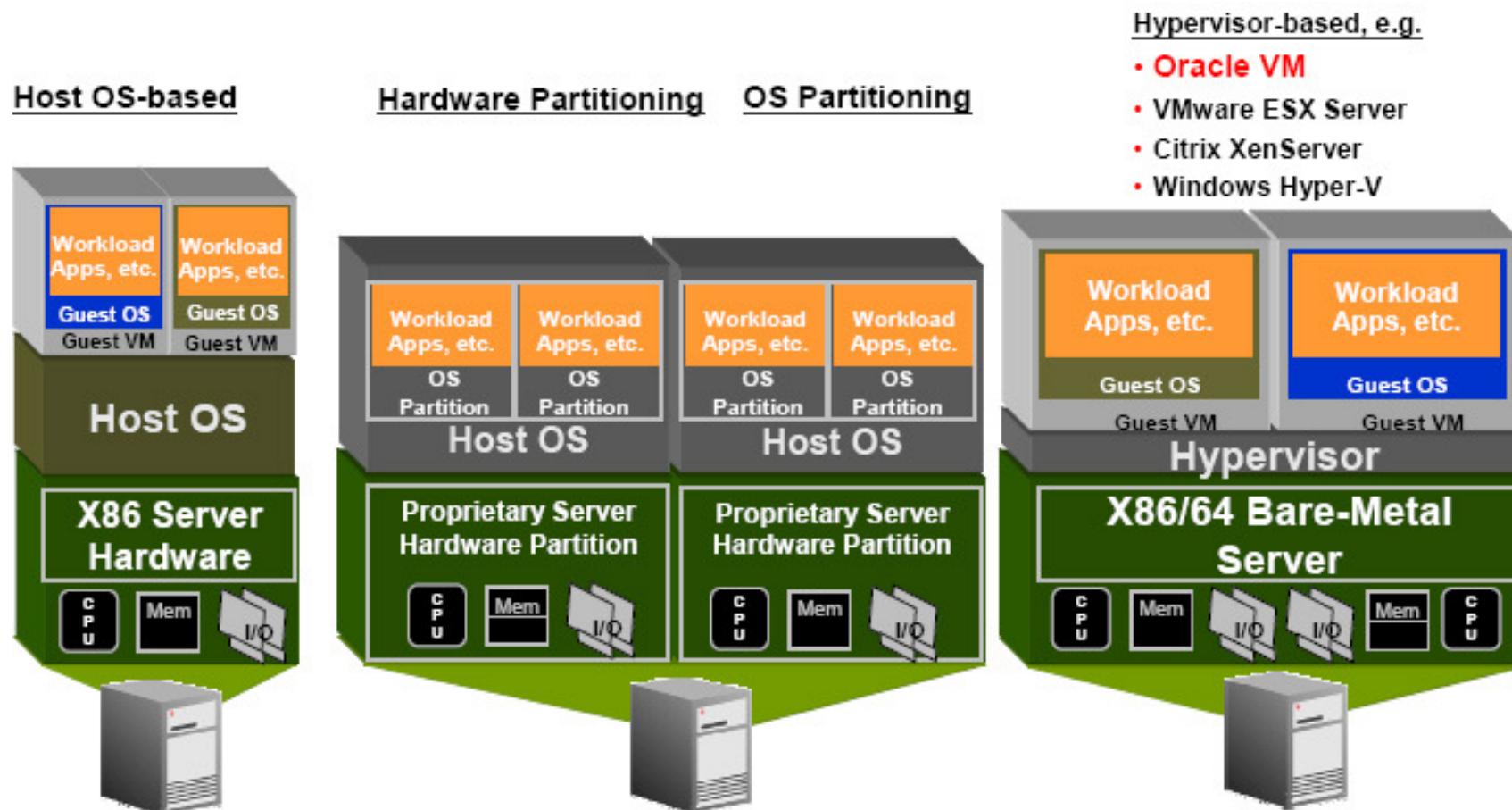


Computación Basada en Grid

Fase Actual: Grid Flexible

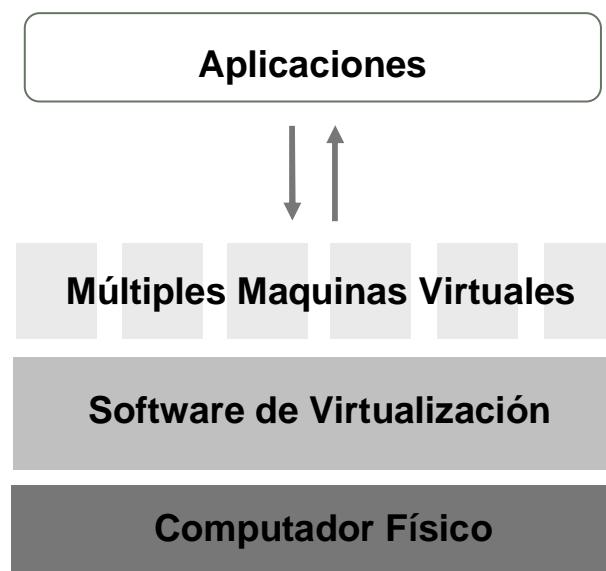


Tecnologías de Virtualización de Servidores



Definiendo Virtualización basada en software

- Múltiples maquinas virtuales en una sola pieza de hardware.
- Instalar múltiples sistemas operativos los cuales corren independientes y en forma simultanea en la misma pieza de hardware, con minima reducción de performance.
- Cada maquina virtual usa su propio virtual CPU, tarjeta de red, almacenamiento y sistema operativo.



Análisis de Ventajas de Virtualización

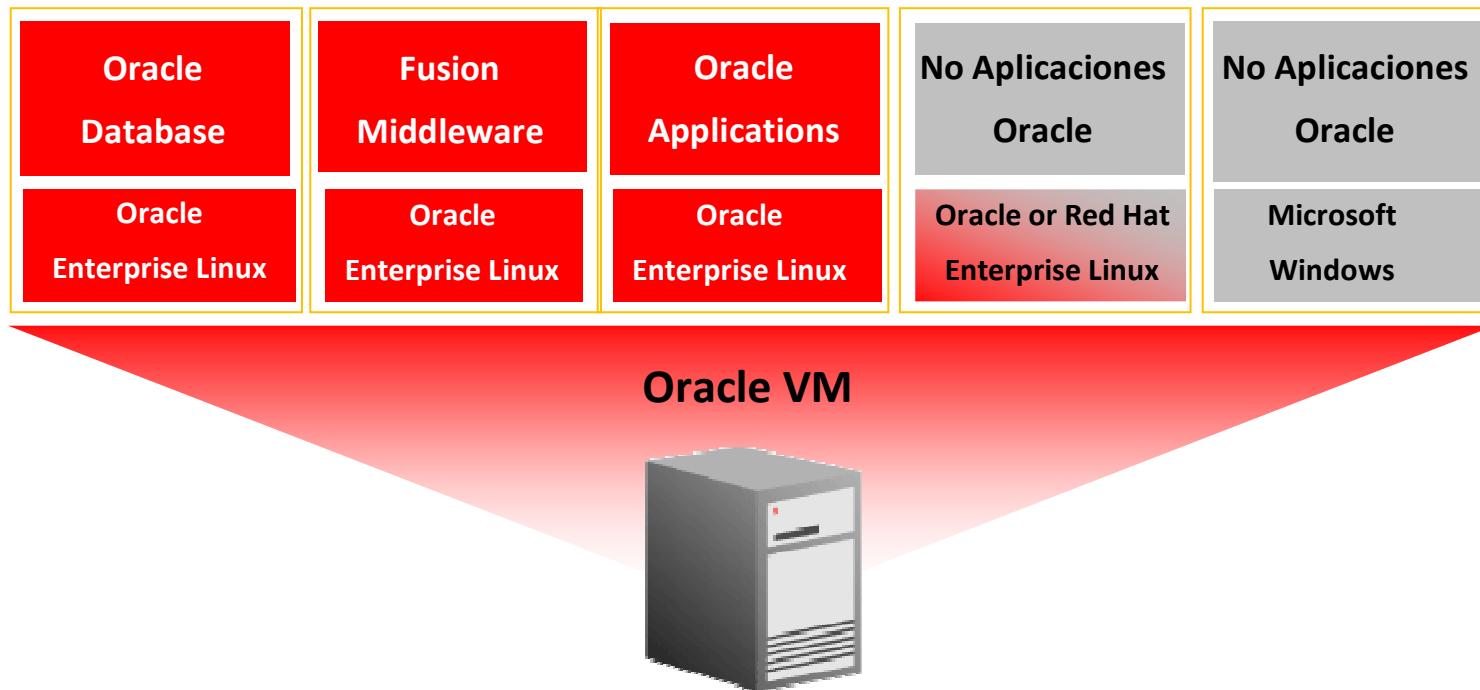
- Rápida incorporación de nuevos recursos para los servidores virtualizados.
- Reducción de costos de espacio y consumo de energía
- Aumento de la eficiencia y la flexibilidad en el uso de recursos.
- Administración global, centralizada y simplificada.
- Nos permite gestionar nuestro Data Center como un pool de recursos o agrupación de toda la capacidad de procesamiento, memoria, red y almacenamiento disponible en nuestra infraestructura
- Mejora en los procesos de clonación y copia de sistemas: Mayor facilidad para la creación de entornos de test que permiten poner en marcha nuevas aplicaciones sin impactar a la producción, agilizando el proceso de las pruebas.
- Aislamiento: un fallo general de sistema de una máquina virtual no afecta al resto de máquinas virtuales
- Mejora de TCO y ROI
- No sólo aporta el beneficio directo en la reducción del hardware necesario, así como de sus costes asociados
- Reduce los tiempos de parada
- Migración en caliente de máquinas virtuales de un servidor físico a otro, eliminando la necesidad de paradas planificadas por mantenimiento de los servidores físicos
- Balanceo dinámico de máquinas virtuales entre los servidores físicos, garantizando y proporcionando un consumo de recursos homogéneo y óptimo en toda la infraestructura
- Alto grado de satisfacción general.
- Soporte de varias aplicaciones sobre entornos de virtualización

Ahora Disponible: Oracle VM

- Libre para descargar
- Libre para distribuir
- No tiene costo de licencia
- Soporte de calidad empresarial y bajo costo
- Incluye consola web para administración centralizada
- Pruebas de despliegue en mundo real
- Virtualización libre de riesgo (basado en tecnología madura)
- 33% mas eficiente/menos sobrecarga
- Características avanzadas de Alta Disponibilidad (HA) para Guest VM
- Conversión Physical-to-Virtual / Virtual-to-Virtual Machine
- Balanceo de carga de pool de servidores: Automático or manual
- “Secure Live Migration”
- Gestión de priorización y ancho de banda de I/O para Guest VM
- Oracle VM Templates para despliegue rápido
- Soporte Linux y Windows



Oracle VM



- Tecnología de virtualización de servidores Oracle: probada y soportada
- Maximiza la consolidación de servidores Linux y Windows
- Ahorro de energía, espacio y aire acondicionado

Certificación de productos Oracle con Oracle VM

- Oracle Database 10g Release 2 (10.2.0.3+) and Oracle Database 11g Release 1 (11.1.0.6+)
- Oracle Database con Real Application Clusters 10.2.0.4
- Oracle Application Server 10gR2 (10.1.2.0.2, 10.1.2.2.0) and 10gR3
- Oracle WebLogic Platform 10.3+
- Oracle Enterprise Manager Grid Control 10.2.0.4+
- Oracle Berkeley DB 4.6
- Oracle TimesTen 7.0.3.1+
- Oracle E-Business Suite 11.5.10.2+ and 12.0.2+
- Oracle PeopleSoft Enterprise 8.4.x and 9.0
- JD Edwards EnterpriseOne Tools 8.97.2+ and Applications 8.12+
- PeopleTools 8.49.07+
- Oracle Siebel CRM 8.0+
- FLEXCUBE V.UM Release 10.0+
- Oracle Hyperion 9.3.1
- **Más información en nota de Metalink 464754.1**

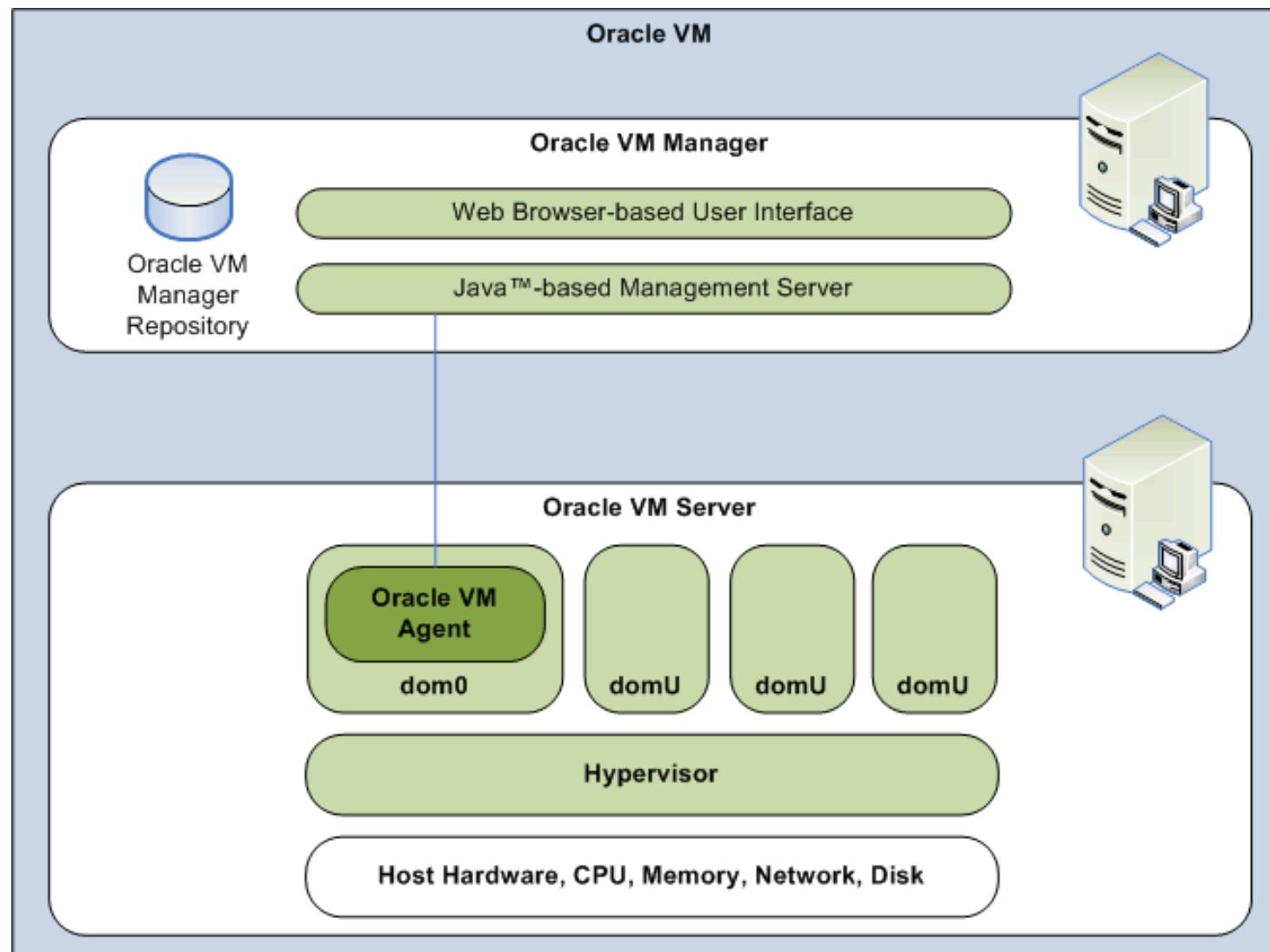


Oracle VM: Características Generales

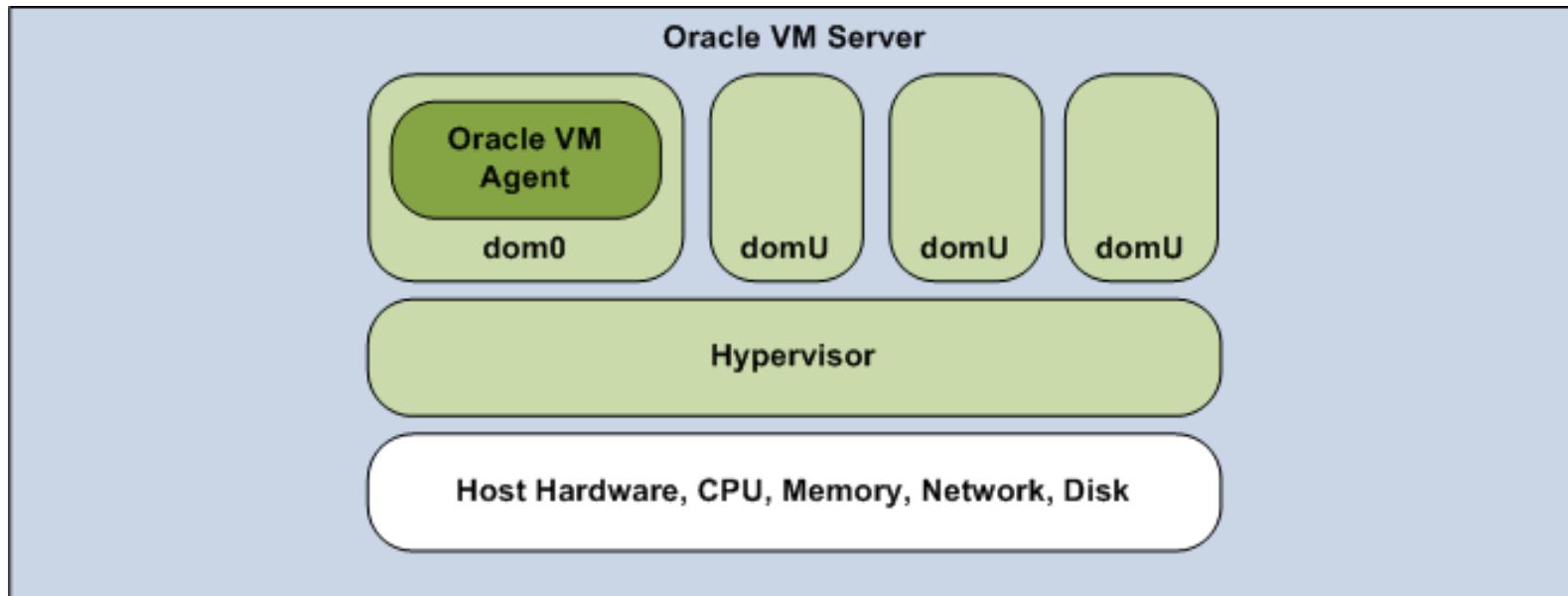
- Oracle VM contiene
 - Oracle VM Server
 - Oracle VM Manager
- Oracle VM Server
 - Software Open Source, basado en Xen Hypervisor, pero modificado por Oracle
 - Se Instala en servidores “bare-metal” en minutos
 - Para ser usado sobre tecnología Intel y AMD (x86 y x86_64)
- Oracle VM Manager
 - Consola de administración web
 - Servidor basado en java
 - Repositorio de Base de Datos: XE (incl.), puede ser desplegado sobre SE, EE o RAC



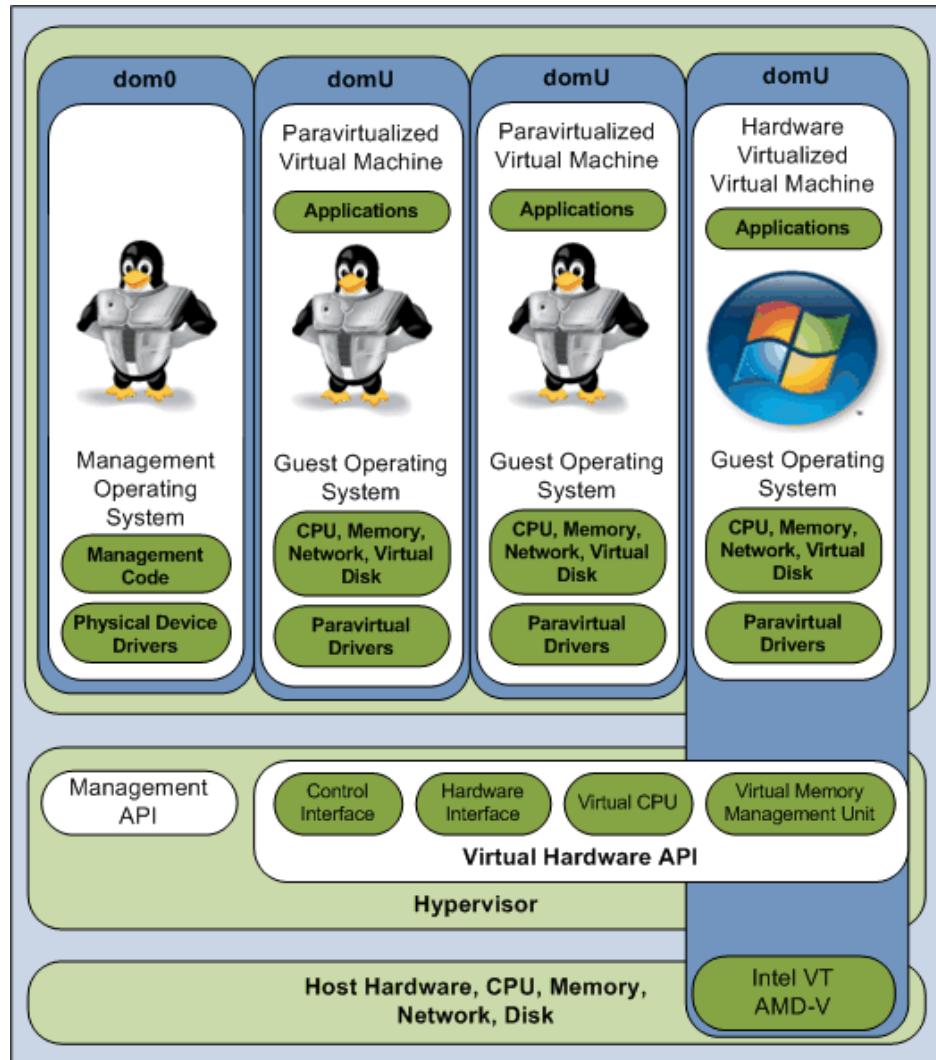
Oracle VM: Arquitectura



Oracle VM Server: Arquitectura



Oracle VM Guest: Arquitectura



- **Domain**: conjunto de recursos configurables, incluyendo memoria, virtual CPUs, NICs, almacenamiento en cual corren maquinas virtuales.
- **Guest**: es un sistema operativo virtualizado corriendo dentro de un domain. Puede ser paravirtualizado o “hardware virtualized”.
- **Virtual Machine**: es un sistema operativo “guest” y su software asociado de aplicación(es)

Oracle VM Manager

- Solución basada en Web
- Incluido con Oracle VM
- Ciclo completo de administración de VM:
 - Crear
 - Configurar
 - Clonar
 - Compartir
 - Bootear
 - Migrar

The screenshot shows the Oracle VM Manager web interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: Virtual Machines, Resources, Servers, Server Pools, and Administration. On the right side of the header, it says "Logged in as admin". Below the header, there's a search section with fields for "Server Pool Name", "Server Host/IP", "Server Name", and "Status" (set to "All"). A "Search" button and a note about search criteria are also present. The main area is titled "Servers" and contains a table with columns: Select, Server Host/IP, Server Name, Server Type, Status, Server Location, and Server Pool Name. Two entries are listed:

Select	Server Host/IP	Server Name	Server Type	Status	Server Location	Server Pool Name
<input checked="" type="radio"/>	ovs-z.on.oracle.com	ovs-z.on.oracle.com	Virtual Machine Server	Active	OARDC	OARDC Server Group
<input type="radio"/>	ovs-y.on.oracle.com	ovs-y.on.oracle.com	Server Pool Master, Utility Server, Virtual Machine Server	Active	OARDC	OARDC Server Group

At the bottom of the page, there are "Refresh" and "Add Server" buttons, and a footer with links to Virtual Machines, Resources, Servers, Server Pools, and Administration, along with a copyright notice: "Copyright © 2007, Oracle. All rights reserved. Oracle VM Manager 2.1".

Oracle VM: Soporte de “Guest OS”

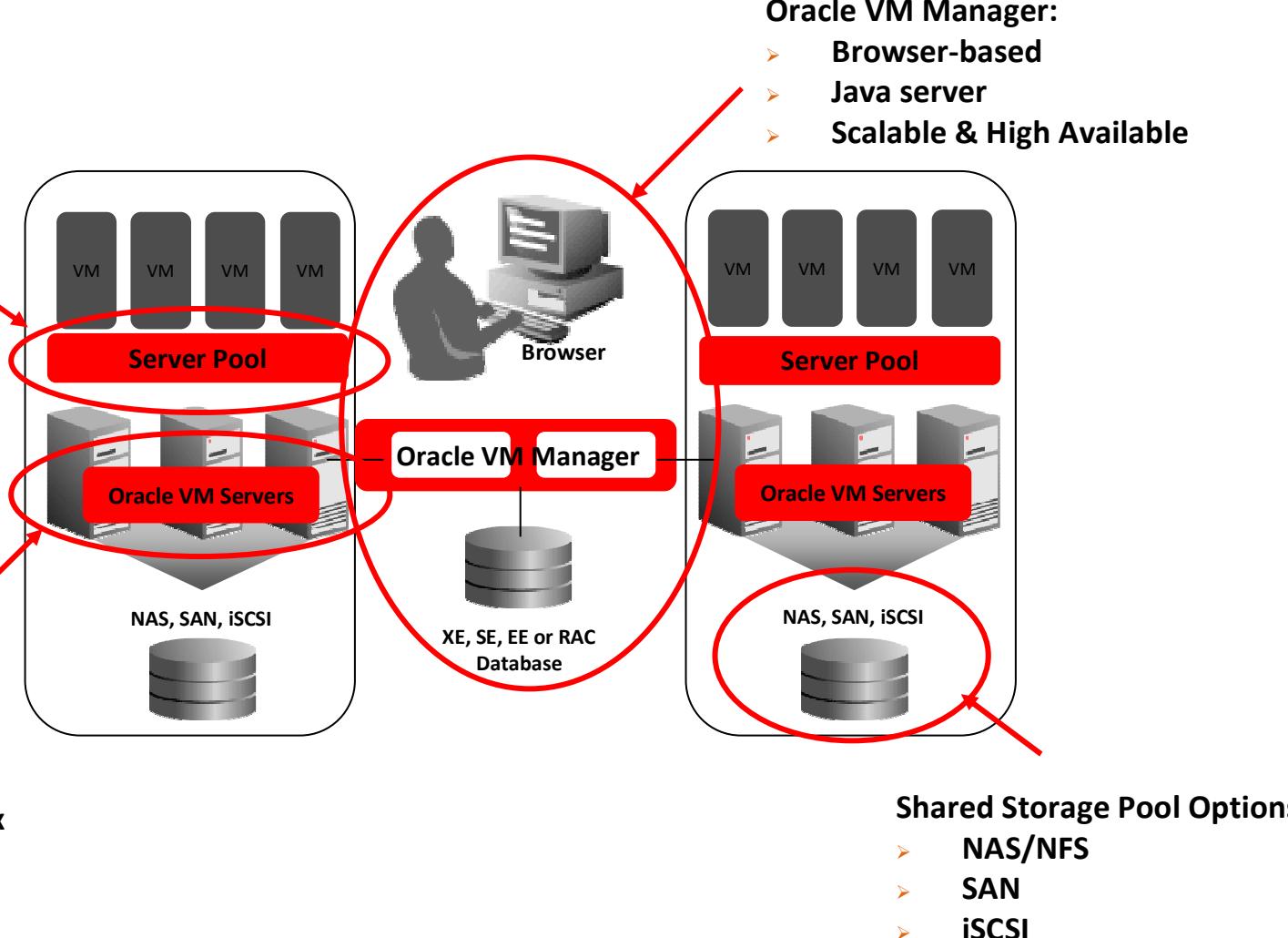
- Soporte de OS Kernels para-virtualizado PV (“virtualization aware”) y hardware-virtualizado HV (Intel VT-x or AMD-V)
 - Alto performance: Apropiado para escalabilidad de I/O
 - Enterprise Linux 4 and 5 (de Oracle o RedHat)
- Soporte para solo OS kernels hardware virtualized HV (“unmodified”)
 - Requiere uso de tecnología como Intel VT-x or AMD-V
 - RedHat Enterprise Linux 3
 - Windows Server 2008 SP1, Windows Server 2003, Windows 2000, Windows Vista and Windows XP
 - OS Guests 64-bit and 32-bit
 - Hasta hardware SMP 64-way
 - Hasta 32 vCPUs (Virtual CPUs) por Guest
 - Oracle VM Templates para rápido despliegue
 - Oracle Cluster File System (OCFS2)



Oracle VM: Arquitectura de Despliegue

Server Pools:

- Pool resources
- Load balance
- Migrate
- Auto failover



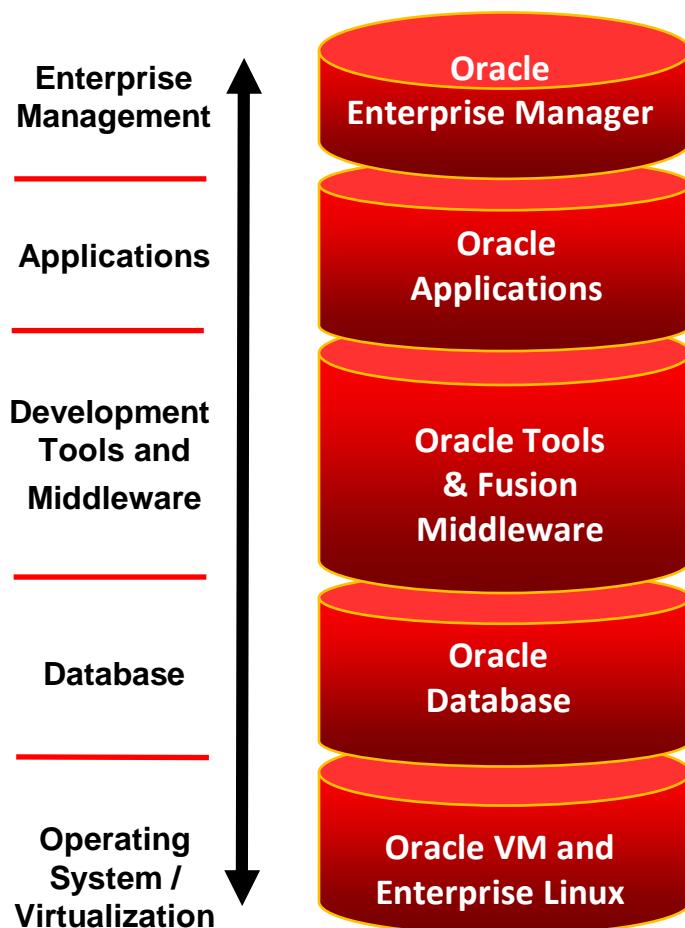
Oracle VM: Pricing

- Oracle VM no tiene costo de licencia
- “Secure Live Migration” y HA incluído
- Funcionalidad de Administración Web incluído (Oracle VM Manager)
- Soporte 24 x 7:
 - Oracle VM Premier Limited Support, disponible solo para servidores físicos con capacidad de hasta dos(2) CPUs (SOCKETS) físicos por sistema. **US\$ 599.00 anual por sistema.**
 - Oracle VM Premier Support, disponible para un número ilimitado de CPUs físicos por sistema. **US\$ 1,199.00 anual por sistema.**
- Licenciamiento Oracle sobre Oracle VM:
 - Soft and **Hard Partitioning**

Oracle VM: Casos de Uso

- Despliegue de Oracle VM para soportar entrenamientos de Oracle Ebusiness Suite (11.5.10.2), Oracle RAC y Oracle Data Guard. Capacidad para 16 alumnos en simultaneo.
- Despliegue de Oracle RAC 10g R2 para TESTING y DESARROLLO en prueba de concepto para entidad financiera.
- Despliegue y Consolidación de Oracle Database (Single-Instance) para ambientes de TESTING (Calidad) y DESARROLLO.
- Despliegue de Oracle Grid Control 10.2.0.4 en institución gubernamental para administración de plataforma principal soportada por 10g R2 RAC, JBoss, Microsoft IIS 6.0. SQL Server 2000 y aplicaciones ASP.
- Despliegue de Oracle Application Express 3.0 para sistema de Eventos

Oracle: Completo, Abierto e Integrado stack de software Empresarial sobre Linux

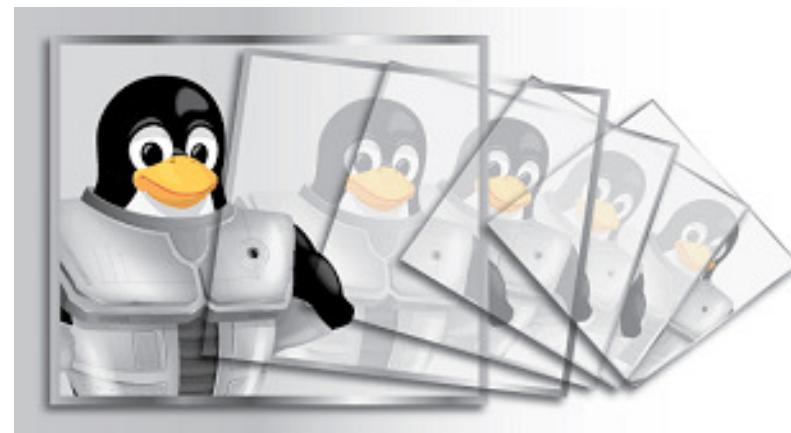


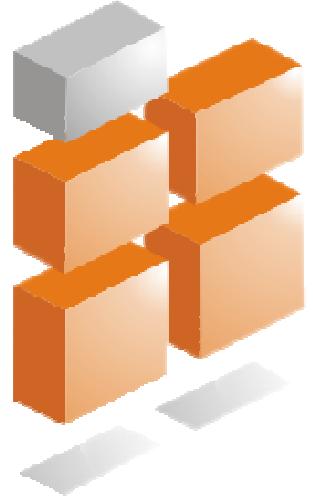
Beneficios

- Componentes Estandar
- Configuraciones Validadas
- Versiones sincronizadas
- Facil de Administrar
- Mayor seguridad
- Alta confiabilidad
- Ecosistema de partners
- Una sola llamada de soporte
- Menor TCO
- Abierto y cumplimiento de estandares
- Integra componentes “open-source”

Recursos Adicionales

- **Oracle VM en Oracle.com**
<http://www.oracle.com/virtualization>
- **Free Download**
<http://edelivery.oracle.com/oraclevm>
- **Oracle Validated Configurations**
<http://www.oracle.com/technology/tech/linux/validated-configurations/index.html>
- **Oracle VM Performance Evaluation (Tolly Group)**
<http://www.oracle.com/technologies/virtualization/docs/ovmbenchmark.pdf>
- **Preguntas técnicas?**
oraclevm_ww@oracle.com





PEOUG
PERU ORACLE USERS GROUP

www.peoug.org