



# Arquitecturas Virtuales

Porqué es interesante conocerlas

# • • • | ¿Qué es la virtualización?

- Abstraer recursos hardware usando implementaciones hw y sw
  - El sw preexistente debe funcionar sin variarse
  - Las únicas diferencias son en la temporización





# **ALGUNAS IDEAS ERRÓNEAS SOBRE VIRTUALIZACIÓN**

# ● ● ● | La virtualización funciona siempre

- En general sí, incluso puede ser más rápido que el hardware original
- Dependerá del tipo de aplicación
  - Los juegos van mal (no soporte para GPUs)
  - No hay drivers para algunos dispositivos, como
    - Puerto paralelo (i.e. escáner)
    - Los robots de cintas, ...



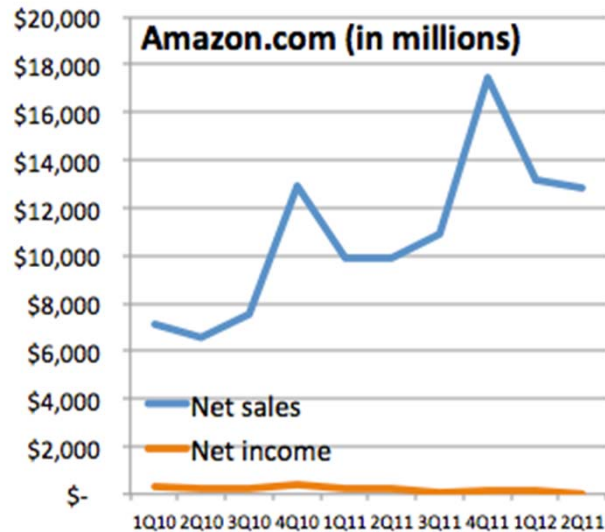
# ● ● ● | La virtualización es algo nuevo

- En los años 60 IBM ya hacía virtualización: *System/360 model 67*



# ● ● ● | Amazon solo es una tienda...

○ ... en Navidades



# ● ● ● | Curiosidades



- ¿Cuánto puede costar a Amazon un paro de unos minutos en sus servidores?
  - Por ejemplo, el del 19 de agosto 2013



Centro logístico Amazon Gales





# ● ● ● | Curiosidades

- *Whatsapp* sufre un parón en sus servidores de 4 horas...
- y 5 millones de usuarios se van a la competencia, *Telegram*
- ¿Lo podrían haber evitado?  
Si hubiesen virtualizado, ¿cómo?







# USOS Y USUARIOS

# ● ● ● | Bancos, CCAA, Ministerios

- Si los bancos lo usan...
  - Sistemas tan robustos que hasta los fallos se pueden predecir
- Servidores y escritorios virtuales



## ● ● ● | Para ahorrar combustible...

- Aplicaciones de aviónica: críticas en fiabilidad... y en peso
- Si American Airlines ahorró **40.000\$** en 1987 eliminando una aceituna de cada ensalada que sirvió en primera clase...



# ● ● ● | Docencia y pruebas

- Cursos de administración sin poner en peligro las máquinas
- Probar nuevos SOs, parches, updates y aplicaciones de manera inocua
- Hacer pruebas del tipo *What if-?*
- Descargas de “copias de seguridad” de sitios poco fiables



# ● ● ● | Múltiples plataformas en una

- Desarrollar para distintas versiones de SO, librerías, etc.
- Despliegue de aplicaciones desarrolladas por distintas empresas
  - Las aplicaciones web fallan incluso con solo cambiar versiones de navegador, java
- CATs
  - Cada trabajador puede estar destinado a empresas diferentes



# ● ● ● | Despliegue rápido de infraestructuras

- Virtual appliances: máquinas virtuales con SOs y aplicaciones comunes instaladas y configuradas
- Infraestructura lista en 3 pasos: descargar, abrir y personalizar



# ● ● ● | Recuperación de desastres (DR)

- Algunas empresas tenían replicados servidores en la segunda torre



- Amazon los tiene distribuidos en los 5 continentes



# ● ● ● | Ejemplos de hipervisores

El más veterano, comenzó en los 90



# ● ● ● | Y si todos son gratis... ¿quién gana?

- No son “gratis”, es sw a coste 0
- Se cobra por:
  - Soporte
  - Formación
  - Herramientas de gestión avanzada  
(siempre se puede hacer a mano)





Respuestas a las cuestiones planteadas

# ● ● ● | Estimación costes



- Hagamos unos números:
  - Facturación: 160.000 \$/min de media en 2012
  - Duración: entre 15 y 45 minutos, según la fuente
  - Total: **6,4 M\$** (unos 4,8 M€) para 40 minutos
- Simplificado. No considera
  - Insatisfacción de clientes
  - Indemnizaciones a empresas EC2
- Google, por 15 min (16/8/13) perdió 545.000 \$ en publicidad



# ● ● ● | Cómo evitar un DoS

- Los servidores de *Whatsapp* sufrieron un ataque DoS. Solución:

- Contener el servicio en un contenedor (resource pool o vApp de VMware) con una definición de **SLA** (*Service Level Agreement*).
- Cuando este servicio reciba más peticiones de las que pueda atender, las rechazará al no tener recursos suficientes configurados.



# • • • | ¿Algún motivo más?

- Los alumnos matriculados en la asignatura se incluirán en el programa académico de vmware:
  - Licencias comerciales **gratis**
  - Cursos de formación on-line **gratis** (valorados en miles de euros)

Fast Lane te prepara para las Certificaciones de VMware. Cursos Oficiales. Instructores especializados en todas las certificaciones. Laboratorios de última tecnología.

Código	Fecha	Días	Precio Catálogo	Precio Descuento	Sistema de Puntos*
VVO	14 Abril	1	99,00€	88,00€	8 puntos
VOS	07-11 Abril	5	3.300,00€	2.970,00 €	330 puntos
VCDM	21-24 Abril	4	2.800,00€	2.520,00 €	280 puntos
VCOPS	28-29 Abril	2	1.300,00€	1.170,00 €	130 puntos
VICM	31 Mar-04 Abr	5	3.300,00€	2.520,00 €	330 puntos

