



**AJUNTAMENT
DE VALENCIA**

www.valencia.es

La Administración Electrónica en Entidades Locales de la Comunidad Valenciana.

Virtualización de Servidores SerTic



- **Motivación.**

- ✓ Ley LAE 11/2007. Transformación en AE.

- **Momento**

- ✓ Segundo semestre de 2007.

- **Objetivos.**

- ✓ Ciudadano como centro de la Actividad Administrativa.
- ✓ Coordinar Actuaciones, Alinear elementos en la evolución electrónica.

- **Plan de Modernización Tecnológica del Ayuntamiento de Valencia.**

- ✓ Actuaciones en: normativas, organizativas, documentales, tecnológicas, servicios al ciudadano.
- ✓ Plan Director de Sistemas de Información 2008-2013.
- ✓ Órgano de Decisión Estratégica de SI.

- **Situación Inicial**

- ✓ Crecimiento desmesurado de servidores sobre Ordenadores Personales.
- ✓ Proyecto Piloto con Xen sobre Suse.
- ✓ Necesidad de despliegue de nuevos servidores en pruebas, desarrollo y producción para los servicios de eAdministración.
- ✓ Dimensionamiento adecuado de los nuevos servidores.
- ✓ ESXi cómo aproximación a la virtualización sobre VMware.

- **Virtualización con VMWARE**

- ✓ Entorno de producción.

- ✓ Entorno de desarrollo.

- ✓ Entorno de pruebas.

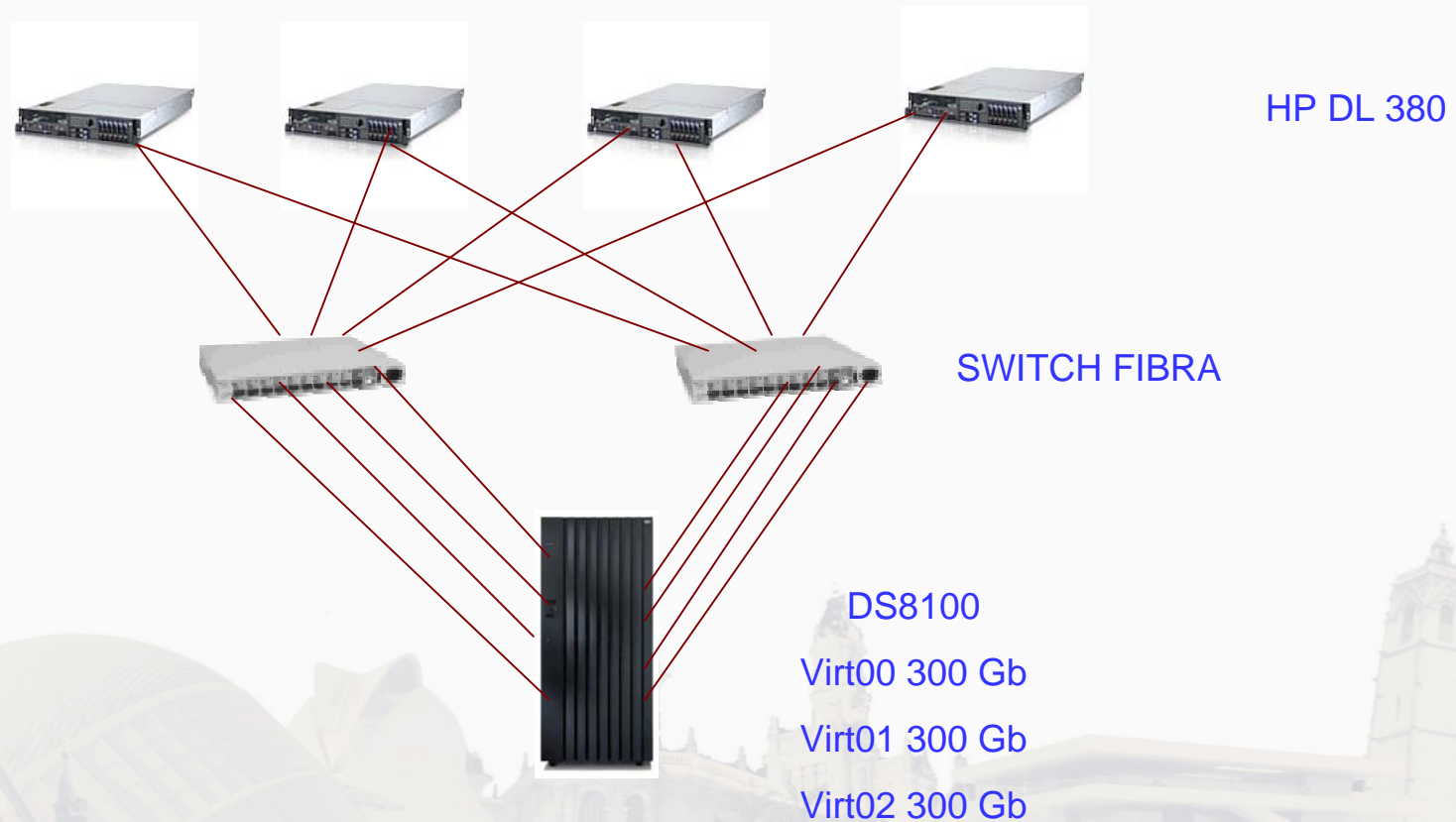


Entorno de producción

- 4 Servidores HP DL 380 G5.
 - 2 Procesadores Quadcore.
 - 32 Gb Ram.
 - 8 Tarjetas de Red.
 - 2 Tarjetas FC.
- Almacenamiento IBM DS8100.
 - 3 Volumenes de 300 Gb.
- Conectividad de Red.
 - 4 redes (interna, Base de Datos, DMZ, externa).
 - Trafico Tagueado.
- Licencias Vmware Enterprise Plus.

- Entorno de producción

Conectividad a la SAN

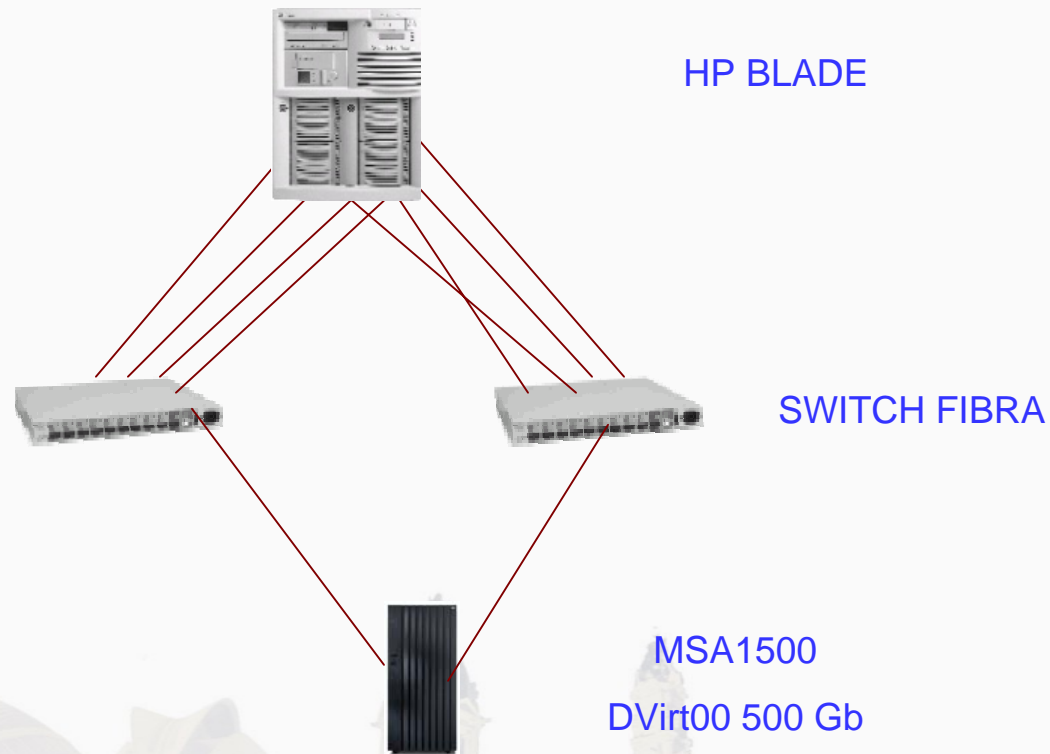


Entorno de desarrollo

- 4 Servidores HP Blade.
 - 1 Procesadores Quadcore.
 - 10 Gb Ram.
 - 4 Tarjetas de Red.
 - 2 Tarjetas FC.
- Almacenamiento MSA1500.
 - 1 Volumen de 500 Gb.
- Conectividad de Red.
 - 4 redes (interna, Base de Datos, DMZ, Gestión).
 - Trafico NO Tagueado.
- Licencias Vmware Standard.

Entorno de desarrollo

Conectividad a la SAN



Entorno de pruebas

- 1 Servidor HP DL380 G5.
 - 1 Procesadores Quadcore.
 - 12 Gb Ram.
 - 2 Tarjetas de Red.
 - 0 Tarjetas FC.
- Almacenamiento LOCAL.
 - 1 Volumen de 500 Gb.
- Conectividad de Red.
 - 4 redes (interna, Base de Datos, DMZ, Gestión).
 - Trafico Tagueado.
- Licencia Vmware ESXi gratuita.

Ventajas con VMWARE

- VMOTION.
 - ✓Movimiento en caliente de un servidor virtual.
- DRS.
 - ✓Gestión dinámica de recursos.
 - ✓Necesario VMOTION.
- HA.
 - ✓Alta Disponibilidad.
 - ✓Funcionamiento aún con la caída de un Servidor Físico.
- SNAPSHOT
- PLANTILLA DE SERVIDORES
- STORAGE VMOTION

AMPLIACIÓN PROYECTO



**AJUNTAMENT
DE VALENCIA**

www.valencia.es

- **Gestión imágenes Servidores Virtuales**

- ✓ Realización de copias de imágenes con Vranger.

- **Migración Servidores Físicos**

- ✓ Servidores instalados sobre Ordenadores Personales.

- ✓ Servidores antiguos.

- **Ofrecer más servicios**

- ✓ Ampliación cabina almacenamiento DS8100 EN 1 Tera.

- ✓ Oficina Virtual

- ✓ Web del Ayuntamiento de Valencia



•Entorno de Desarrollo

- ✓ Intranet Municipal
- ✓ Intranet Servicios Sociales
- ✓ Web
- ✓ Sistema Gestión Patrimonial
- ✓ Oficina Virtual
- ✓ Bases de Datos Postgress
- ✓ Servicios SOA



- VCENTER4
 - Datacenter
 - clusterdesa
 - virt1.aytoval.es
 - virt2.aytoval.es
 - virt3.aytoval.es
 - virt4.aytoval.es
 - AdminStudio
 - dintranet
 - dintrasoc
 - dpostgres
 - dsoa1
 - ov2
 - serap-www
 - ser-ciudadana2
 - sigwin2
 - smtajt
 - swebdesa
 - webdesa _meteorologia
 - clusterprod
 - virt5.aytoval.es
 - virt6.aytoval.es
 - virtpru1.aytoval.es

clusterprod

- Summary
- Virtual Machines
- Hosts
- DRS
- Resource Allocation
- Performance
- Tasks & Events
- Alarms
- Permissions
- Maps
- Profile Com

General	
VMware DRS:	Enabled
VMware HA:	Enabled
VMware EVC Mode:	Intel® Xeon® Core™2
Total CPU Resources:	70 GHz
Total Memory:	127.99 GB
Number of Hosts:	4
Total Processors:	32
Virtual Machines and Templates:	37
Total Migrations using VMotion:	57

- Commands**
- New Virtual Machine
 - Add Host
 - New Resource Pool
 - Edit Settings

VMware HA	
Admission Control:	Disabled
Current Failover Capacity:	3 hosts
Configured Failover Capacity:	N/A
Advanced Runtime Info	

VMware DRS	
Migration Automation Level:	Fully Automated
Power Management Automation Level:	Off
DRS Recommendations:	0
DRS Faults:	0
Migration Threshold:	Apply priority 1, priority 2, and priority 3 recommendations.
Target host load standard deviation:	<= 0.141
Current host load standard deviation:	0.057 (Load balanced)
View Resource Distribution Chart	

- VCENTER4
 - Datacenter
 - clusterdesa
 - virt1.aytoval.es
 - virt2.aytoval.es
 - virt3.aytoval.es
 - virt4.aytoval.es
 - AdminStudio
 - dintranet
 - dintrasoc
 - dpostgres
 - dsoa1
 - ov2
 - AdminStudio
 - sigwin2
 - serap-www
 - ser-ciudadana2
 - sigwin2
 - smtajt
 - swebdesa
 - webdesa _ meteorologia
 - clusterprod
 - virt5.aytoval.es
 - virt6.aytoval.es
 - virtpru1.aytoval.es

clusterdesa

- Summary
- Virtual Machines
- Hosts
- Resource Allocation
- Performance
- Tasks & Events
- Alarms
- Permissions
- Maps
- Profile Compliance

Name, State, Host or Guest OS contains: Cl

Name	State	Status	Guest OS	Provisioned S...	Used Space	Host CPU - M...	Ho
dintrasoc	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 11 (32-bit)	52.00 GB	52.00 GB	30	1
dpostgres	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 11 (32-bit)	26.00 GB	26.00 GB	30	1
dsoa1	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	60.00 GB	60.00 GB	60	7
smtajt	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	159.56 GB	159.56 GB	30	1
ov2	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (32-bit)	22.00 GB	22.00 GB	0	1
AdminStudio	Powered On	Normal	Microsoft Windows XP Professional...	11.00 GB	11.00 GB	30	1
sigwin2	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	52.02 GB	52.02 GB	180	3
swebdesa	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	52.00 GB	52.00 GB	30	1
ser-ciudadana2	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	42.01 GB	42.01 GB	30	1
serap-www	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	43.02 GB	43.02 GB	90	1
dintranet	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	32.00 GB	32.00 GB	90	1
webdesa _ meteo...	Powered On	Normal	Microsoft Windows 2000 Server	13.01 GB	13.01 GB	30	1

Recent Tasks

•Entorno Producción

- ✓ Servidores de Gestión (Antivirus, actualizaciones, DNS)
- ✓ Citrix
- ✓ Bases de Datos Oracle Aplicaciones Departamentales
- ✓ Web Municipal
- ✓ Oficina Virtual
- ✓ Aplicaciones Web
- ✓ Servidores Ficheros OES





- clusterprod
 - virtprod1.aytoval.es
 - virtprod2.aytoval.es
 - virtprod3.aytoval.es
 - virtprod4.aytoval.es
 - insightmanager
 - metadirpass
 - sdam1
 - sDocumentacion
 - ser-antivirus
 - ser-bibliotecas
 - ser-bonooro
 - ser-citrix1
 - ser-citrix2
 - ser-dns2
 - ser-entirex
 - ser-gestion
 - sern-www
 - ser-oracle10
 - ser-otl
 - ser-procurve
 - ser-ssl
 - ser-svn
 - ser-ws2
 - ser-wsus
 - sgridoracle
 - soes1
 - soes2
 - soes3
 - soes-aux1
 - spilar1
 - spostgres
 - spresto
 - sprevencion

clusterprod

- Summary
- Virtual Machines
- Hosts
- DRS
- Resource Allocation
- Performance
- Tasks & Events
- Alarms
- Permissions
- Maps
- Profile Comp

General

VMware DRS:	Enabled
VMware HA:	Enabled
VMware EVC Mode:	Intel® Xeon® Core™2
Total CPU Resources:	70 GHz
Total Memory:	127.99 GB
Number of Hosts:	4
Total Processors:	32
Virtual Machines and Templates:	37
Total Migrations using VMotion:	57

Commands

- [New Virtual Machine](#)
- [Add Host](#)
- [New Resource Pool](#)
- [Edit Settings](#)

VMware HA

Admission Control:	Disabled
Current Failover Capacity:	3 hosts
Configured Failover Capacity:	N/A

[Advanced Runtime Info](#)

VMware DRS

Migration Automation Level:	Fully Automated
Power Management Automation Level:	Off
DRS Recommendations:	0
DRS Faults:	0
Migration Threshold:	Apply priority 1, priority 2, and priority 3 recommendations.
Target host load standard deviation:	<= 0.141
Current host load standard deviation:	0.057 (Load balanced)

[View Resource Distribution Chart](#)

- VCENTER4
 - Datacenter
 - clusterdesa
 - clusterprod
 - virtprod1.aytoval.es
 - virtprod2.aytoval.es
 - virtprod3.aytoval.es
 - virtprod4.aytoval.es
 - insightmanager
 - metadirpass
 - sdam1
 - sDocumentation
 - ser-antivirus
 - ser-bibliotecas
 - ser-bonooro
 - ser-citrix1
 - ser-citrix2
 - ser-dns2
 - ser-entirex
 - ser-gestion
 - sern-www
 - ser-oracle10
 - ser-otl
 - ser-procurve
 - ser-ssl
 - ser-svn
 - ser-ws2
 - ser-wsus
 - sgridoracle
 - soes1
 - soes2
 - soes3
 - soes-aux1
 - spilar1

clusterprod

- Summary
- Virtual Machines
- Hosts
- DR5
- Resource Allocation
- Performance
- Tasks & Events
- Alarms
- Permissions
- Maps
- Profile Comp

Name, State, Host or Guest OS contains: Cl

Name	State	Status	Guest OS	Provisioned S...	Used Space	Host CPU - M...	Ho
soes2	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	2.96 TB	2.96 TB	141	4
ssoa1	Powered Off	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	75.63 GB	60.00 GB	0	
soes1	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	2.96 TB	2.96 TB	198	4
sgridoracle	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (32-bit)	77.95 GB	77.95 GB	179	2
svranger	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	32.00 GB	32.00 GB	28	
metadirpass	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (32-bit)	20.00 GB	20.00 GB	39	1
ser-citrix2	Powered On	Normal	Microsoft Windows 2000 Server	21.31 GB	21.31 GB	1048	1
stomcat2	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	24.00 GB	24.00 GB	19	2
ser-procurve	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	32.00 GB	32.00 GB	19	1
ser-otl	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	36.49 GB	36.49 GB	2058	1
soes-aux1	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	73.91 GB	73.91 GB	139	2
sprevencion	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	37.00 GB	37.00 GB	19	
ser-svn	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (32-bit)	22.50 GB	22.50 GB	259	1
vcenter4	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	37.00 GB	37.00 GB	159	1
ser-gestion	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	52.03 GB	52.03 GB	239	1
ser-entirex	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	32.00 GB	32.00 GB	19	
sucm1	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	38.00 GB	38.00 GB	99	4
spilar1	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	36.09 GB	36.09 GB	19	1
stomcat1	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (64-bit)	114.00 GB	114.00 GB	28	4
sdam1	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	72.09 GB	72.09 GB	39	
swebfront1	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 10 (32-bit)	21.00 GB	21.00 GB	39	1
ser-dns2	Powered On	Normal	Microsoft Windows Server 2003, S...	42.00 GB	42.00 GB	19	
sDocumentation	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 11 (32-bit)	31.00 GB	31.00 GB	19	
ws1	Powered On	Normal	Suse Linux Enterprise 8/9 (32-bit)	26.00 GB	26.00 GB	39	

nt Tasks

- **Normativas.**

- ✓ Ordenanza General de Administración Electrónica.

- **Organizativas**

- ✓ Revisión del 50% de servicios, trámites y procedimientos.
- ✓ Elaboración Plan de Comunicación y Formación AE.

- **Tecnológicas**

- ✓ Infraestructuras

- **Aseguramiento disponibilidad sistemas críticos municipales**
- **Aseguramiento de la calidad de los servicios electrónicos.**
- Mejora Infraestructura de Red en edificios municipales.

- ✓ Información Corporativa

- Unicidad de datos. Gestión de la representación electrónica.

- **Tecnológicas**

- ✓ **Aplicaciones de Gestión**

- Padrón.
 - Elaboración y Edición del Presupuesto
 - Registro y Gestión de Actividades.
 - Gestión de Cementerios.

- ✓ **Producción Administrativa**

- Archivo electrónico de documentos.
 - Gestión Integral de expedientes urbanísticos.
 - Digitalización Certificada.

- **Tecnológicas**

- ✓ **Tramitación electrónica**

- Gestión Integral de sugerencias y comunicaciones.
 - Gestión de catalogo de procedimientos. Iniciación. Directiva de Servicios.

- ✓ **Atención Multicanal**

- Interoperabilidad con ciudadanos y administraciones.
 - Oficina de atención integral urbanística.
 - Mejora de la participación y transparencia electrónicas.
 - Gestión unificada fichero 34.
 - Presentación Telemática Liquidación Presupuestos XBRL.
 - Generación automática cuenta general XML.
 - Factura Electrónica – Registro general de proveedores.

Virtualización de Servidores



**AJUNTAMENT
DE VALENCIA**

www.valencia.es



**ADMINISTRACIÓN
electrónica**
AYUNTAMIENTO DE VALENCIA

Gracias por su atención

Francisco Javier Martínez Cervera
Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación
fjmartinez@valencia.es

