



CENTRO INTEGRADO POLITÉCNICO ETI DE TUDELA

Oferta formativa para el curso 2012-13

- 11 CF de Grado Superior
- 10 CF de Grado Medio
- Bachillerato de Ciencias y Tecnología
- 3 Modalidades de Curso Preparatorio para acceso CF GS
- 4 Programas de Cualificación Profesional (2PCPI+2PCPIE)
- Acreditación de la Competencia Profesional

Personal/alumnado

- 108 profesores/as + 11 PAS
- 1005 alumnos/as distribuidos en 46 secciones



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



CENTRO INTEGRADO POLITÉCNICO ETI DE TUDELA

Estructura Organizativa

- 11 Departamentos de Familia Profesional.
- 7 Departamentos de Bachillerato y Curso Preparatorio.
- Departamento de Orientación.
- Departamento de Actividades Profesionales Externas.
- Departamento de Coordinación de Acción Tutorial.
- Comisión de Convivencia



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



CENTRO INTEGRADO POLITÉCNICO ETI DE TUDELA

Otros órganos de coordinación:

- Nuevas Tecnologías.
- Página Web <http://etitudela.com/>
- Salud Laboral.
- Gestión de la Calidad.
- Formación continua.
- Información y Orientación laboral.
- Internacionalización.
- Innovación.



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



Unión Europea

Fondo Social Europeo

El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



CENTRO INTEGRADO POLITÉCNICO ETI DE TUDELA

Últimos Proyectos de Innovación desarrollados.

- ➔ **FP Cloud. FP sin límites.** Dpto. de Informática. Convocatoria del MEC
- ➔ **Herramientas informáticas para control telemático y simuladores.** Dptos. Electricidad, Electrónica, Mantenimiento. Convocatoria de Proyectos de Innovación Servicio F.P.



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



FP CLOUD. FP SIN LÍMITES.

- ➔ Convocatoria.
- ➔ Miembros integrantes del proyecto.
- ➔ Objetivos del proyecto.
- ➔ Proceso de ejecución.
- ➔ Resultados.



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



CONVOCATORIA

BOE nº 100 de 27 de abril de 2011

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

“se convocan ayudas destinadas a la realización de proyectos de innovación aplicada y transferencia del conocimiento en la formación profesional del sistema educativo.”

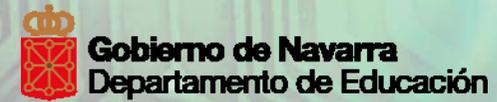
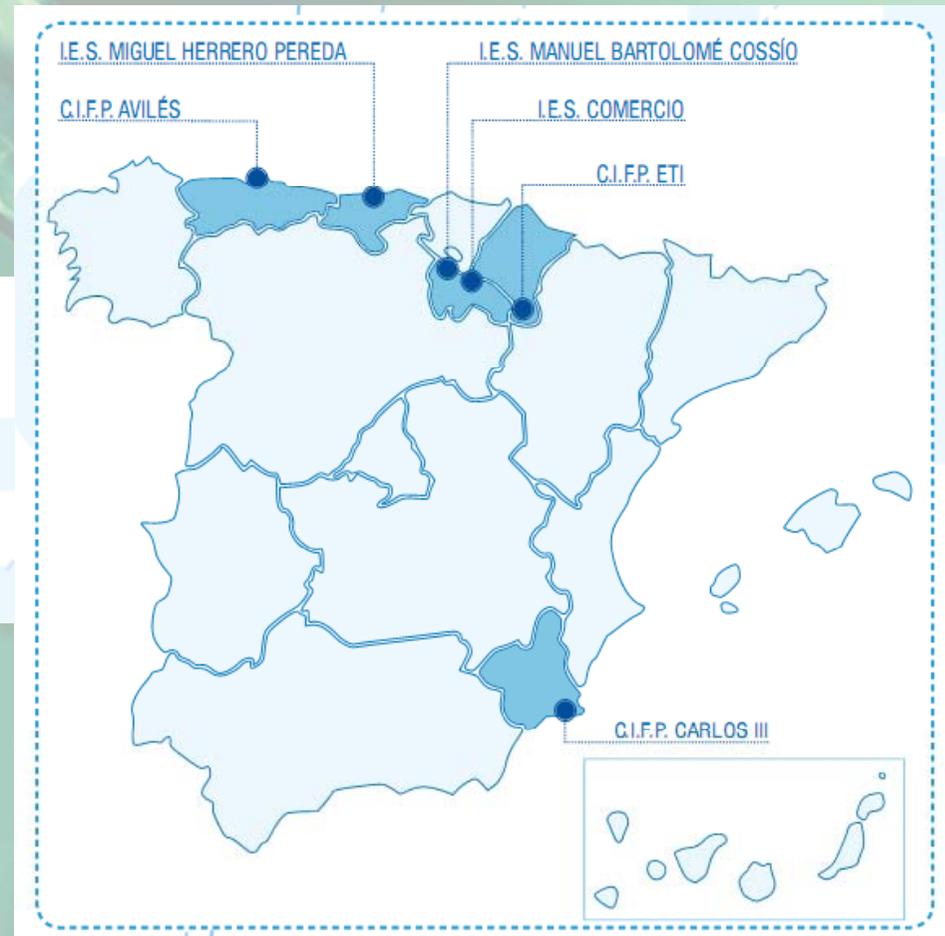
“Los integrantes del proyecto serán como mínimo dos centros de diferentes comunidades autónomas”

Cofinanciado por el Ministerio de Educación y por la Unión Europea, a través del Fondo Social Europeo.





MIEMBROS INTEGRANTES





OBJETIVOS

- ➔ Intercambiar experiencias
- ➔ Desarrollar una FP adaptada a las necesidades de cualificación del sector productivo
- ➔ Permitir accesibilidad universal a todo tipo de alumnado
- ➔ Mejorar la infraestructura de los centros educativos



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro

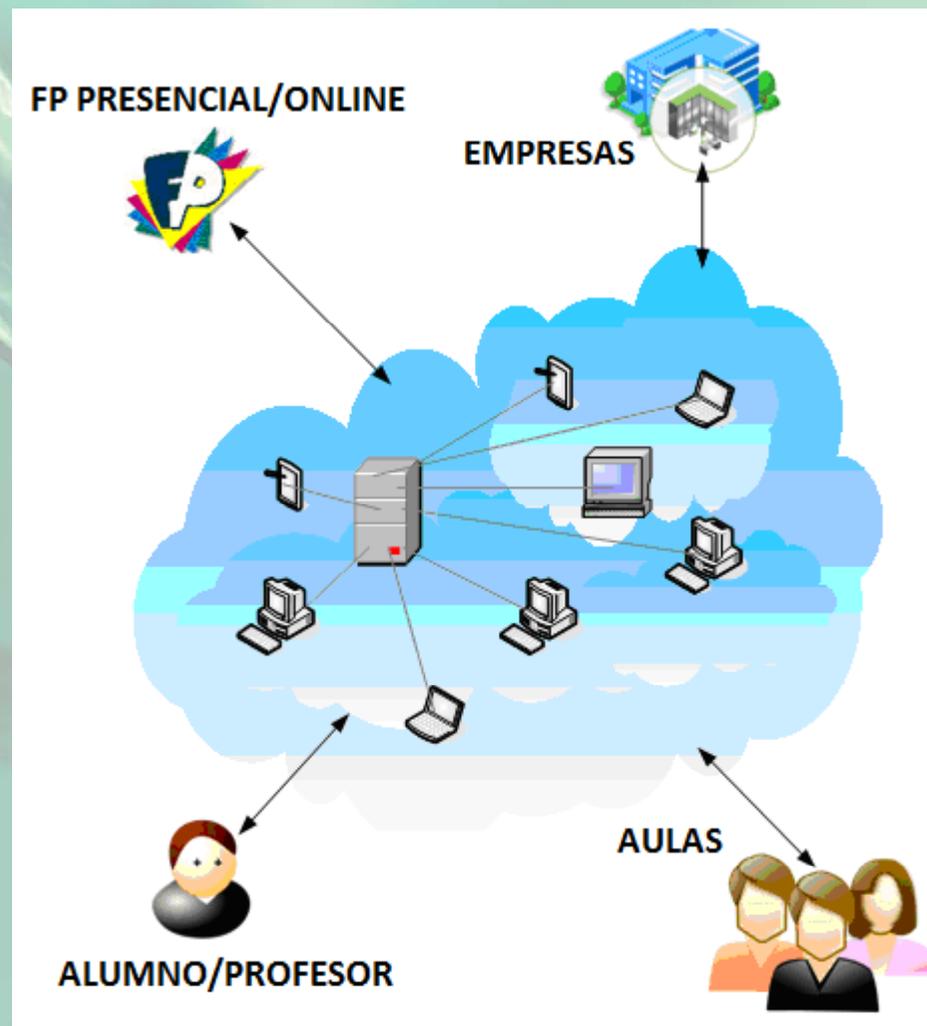


Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



OBJETIVOS

- ➔ Montar e instalar servidores y cabinas de almacenamiento accesibles desde Internet (Cloud)
- ➔ Dar servicio a alumnos, profesores y a la FP a distancia, de forma que se pueda trabajar con máquinas virtuales desde distintos lugares, aún sin disponer de recursos locales.





PROCESO DE EJECUCIÓN

- ➔ Definición del proyecto
- ➔ Formación en Cloud Computing
- ➔ Prácticas y realización de plantillas (Cloud Hosting de Arsys)
- ➔ Compra y montaje de equipamiento
- ➔ **Desarrollo sobre el equipamiento adquirido**
- ➔ Difusión y puesta en común



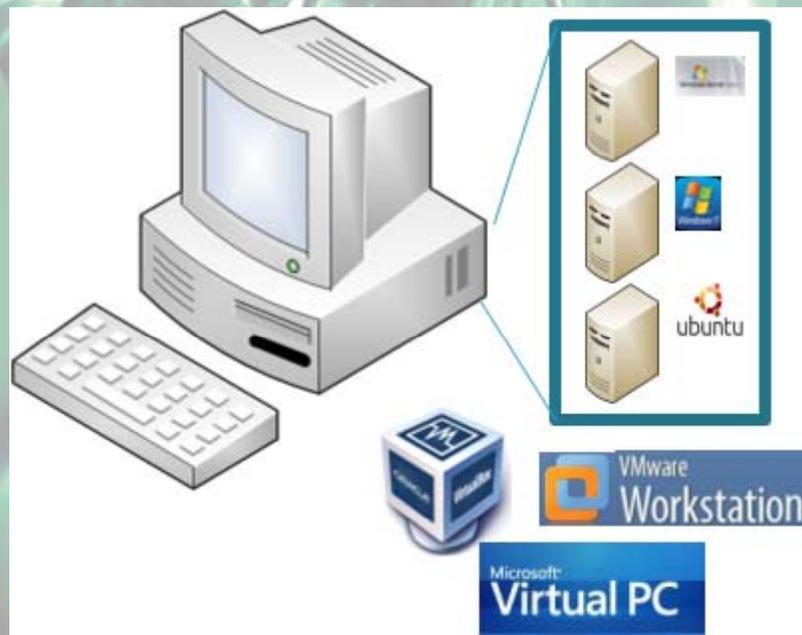
Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación

ESCENARIO TRADICIONAL

Prácticas de informática en Máquina Virtuales LOCALES: En el PC de clase se instalan los sistemas operativos de forma virtual.



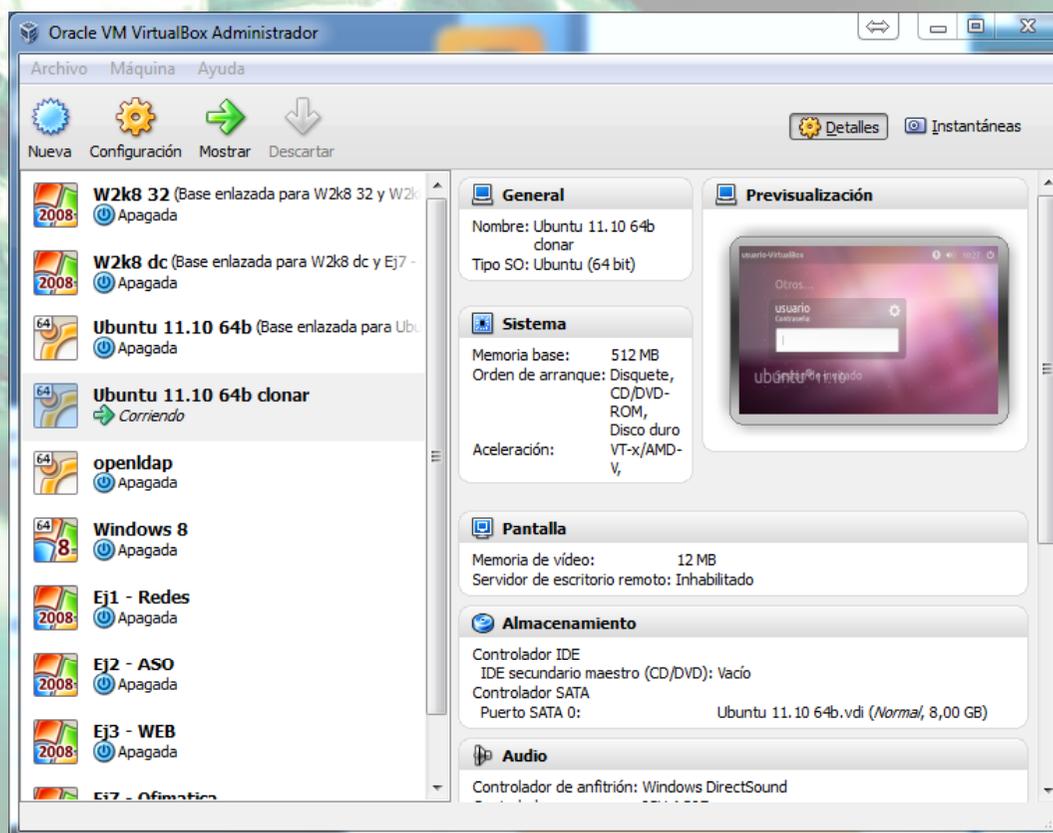
Ventajas:

- Facilidad de creación y borrado de múltiples máquinas.
- Un ordenador → Múltiples sistemas operativos
- Las prácticas pueden repetirse en casa



ESCENARIO TRADICIONAL

Ejemplo de máquinas virtuales creadas sobre VirtualBox





ESCENARIO TRADICIONAL

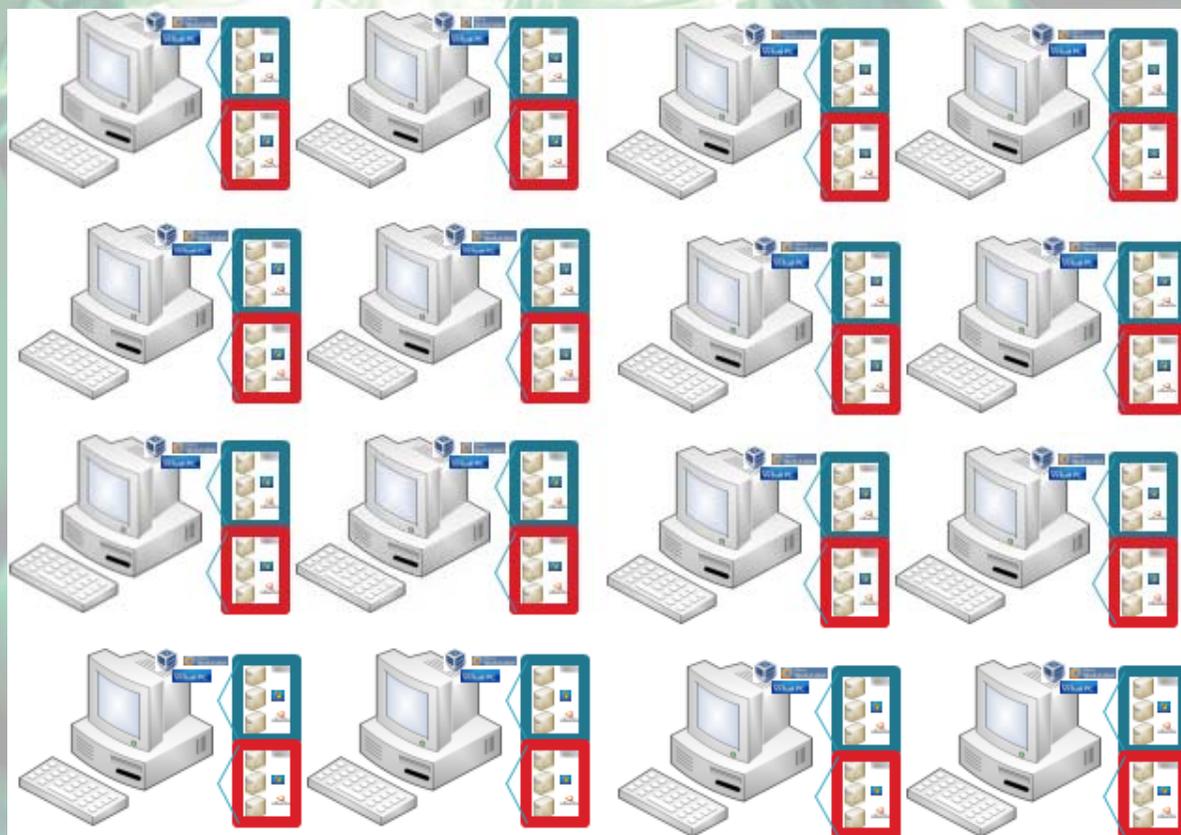
Problemas:

- Dificultad en el seguimiento.
(Dificultad para corregir exámenes/prácticas)
- El trabajo no se puede continuar en casa. En casa no siempre se puede reproducir el trabajo de clase.
- Errores derivados de hardware heterogéneo.
- Necesidad de entender la virtualización como herramienta base.
- Ciclos on-line.



ESCENARIO TRADICIONAL

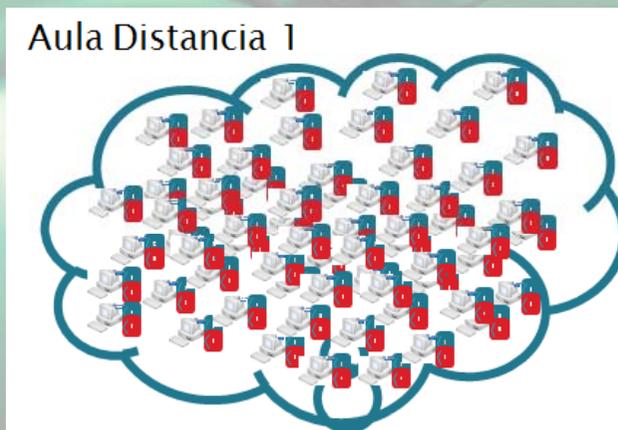
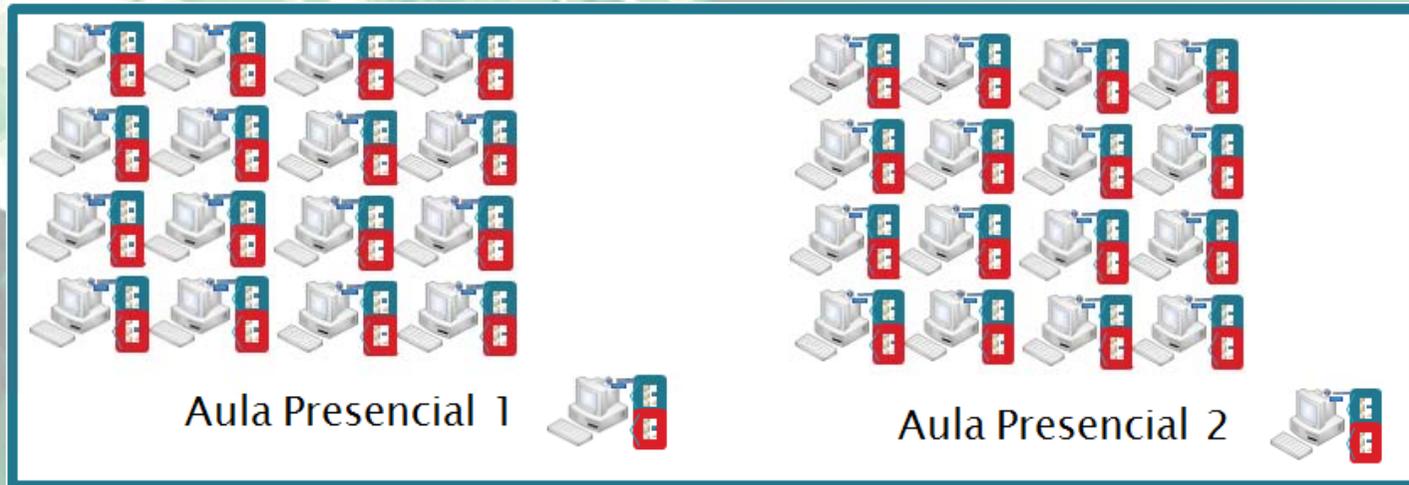
En un aula estándar (15 equipos), la cosa se complica.



- Equipos heterogéneos
- Dificultad para seguir la instalación de todas las máquinas
- ...



ESCENARIO TRADICIONAL



- Los problemas se agravan si tenemos en cuenta que cada profesor atiende a varias aulas, y que alguno de sus grupos pueden ser alumnos a distancia.



MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

FECYT



Unión Europea

Fondo Social Europeo

El FSE invierte en tu futuro

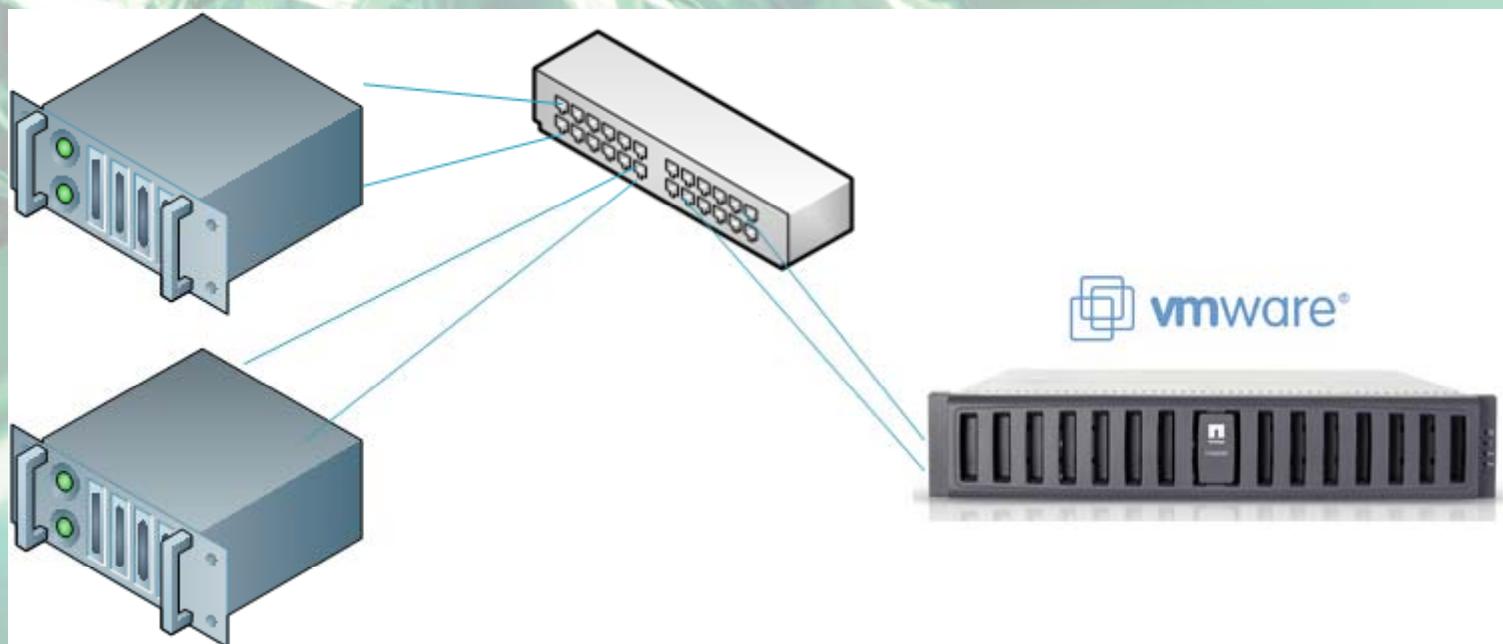


Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



ESCENARIO DEL PROYECTO

Prácticas de informática contra CPD (Centro de Proceso de Datos)



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro

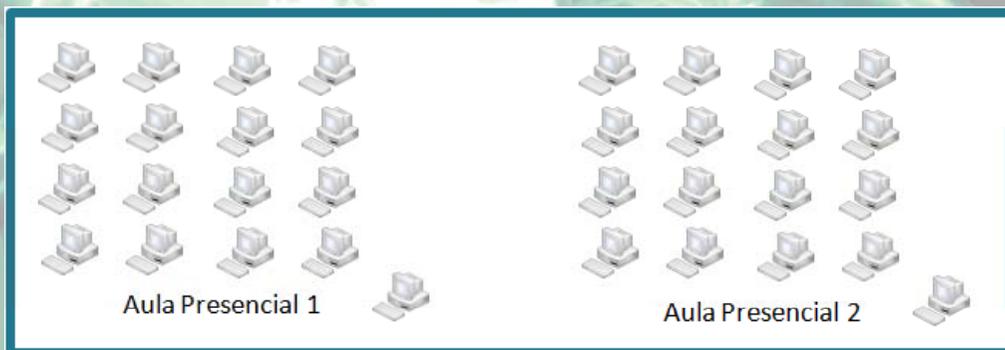


Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



ESCENARIO DEL PROYECTO

Visión del administrador





ESCENARIO DEL PROYECTO

Visión del docente



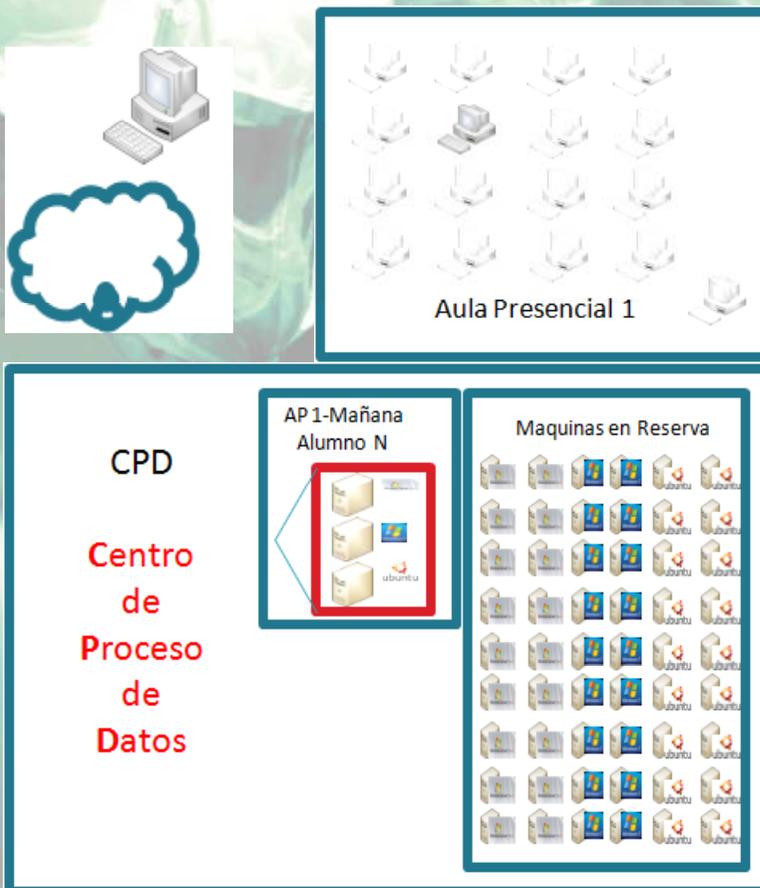
El profesor tiene acceso:

- a un conjunto de máquinas pre-configuradas
 - para usarlas él, o pasarlas a sus alumnos
 - con posibilidad de crear sus propias pre-configuraciones
- a sus propias máquinas
 - para preparar las clases
 - para investigar nuevas líneas
- a las máquinas de sus alumnos
 - para seguir sus prácticas
 - para corregir exámenes

Desde cualquier ubicación, en cualquier momento.

ESCENARIO DEL PROYECTO

Visión del alumno



El alumno tiene acceso:

- a la creación de máquinas desde cero
- a un conjunto de máquinas preconfiguradas
- y con ellas puede realizar
 - ejercicios prácticos
 - exámenes
 - Proyectos

Desde cualquier ubicación, en cualquier momento.

- El alumno no tiene acceso a NADA que no le esté permitido.



ESCENARIO DEL PROYECTO

Ventajas:

- **Homogéneo**: todos trabajan sobre el mismo hardware virtualizado.
- **Multipropósito**: para todo tipo de prácticas informáticas en cualquier familia profesional
- **Acceso Universal**: desde cualquier ubicación, en cualquier momento, en cualquier tipo de dispositivo.
- **Acceso sencillo**: consola, VNC, escritorio remoto, web.
- Gestionable de forma **centralizada**
- **Escalable**: no sólo por crecimiento, sino por ser compatible con máquinas locales y con servidores de cloud externos.



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



ESCENARIO DEL PROYECTO

Inconvenientes:

- Requiere una red de datos fiable (interna y externa)
- Infraestructura compleja de implementar.
- Requiere una fuerte inversión inicial y un flujo periódico de renovación.
- Requiere formación y concienciación entre el profesorado.



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



INFRAESTRUCTURA EN EL CENTRO



ARMARIO RACK:

ARMARIO LOGIC 2 24U A600
F1000 + PUERTA Y LATERALES
REGLETA 19"
BANDEJA 19" COLGANTE F350
LOGIC



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



INFRAESTRUCTURA EN EL CENTRO



Dos Servidores:

- HP ProLiant DL165 G7, 2 Procesadores AMD Opteron 6128 (8-core, 2.0 GHz, 12 MB)
- Memoria RAM de 48 GB de tipo DDR3.
- 6 puertos de red Gigabit Ethernet.
- 2 discos SATA de 250Gb RAID 1.
- HP 9.5mm SATA DVD-ROM Optical Driv.
- Fuente de alimentación de 500.



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



INFRAESTRUCTURA EN EL CENTRO



ALMACENAMIENTO:

Cabina de datos: Netapp FAS2020-FS2-R5 con 6 discos de 1 TB.



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



INFRAESTRUCTURA EN EL CENTRO



PROTECCIÓN ELÉCTRICA
SAI 2000VA PLUS RACK 1400W



SWITCH
Cisco SG 300-28P
CONECTIVIDAD: RJ-45 10/100/1000
MBPS, Puertos LAN : 24



CABLEADO



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



CONFIGURACIÓN INFRAESTRUCTURA

Configuración
cabina de
datos

The screenshot shows the NetApp OnCommand System Manager interface in a Windows Internet Explorer browser window. The address bar shows the URL: <http://127.0.0.1:59156/?sid=318602591192575866869469>. The page title is "NetApp OnCommand System Manager - Windows Internet Explorer".

The interface displays the configuration for a system named "cipetinas01". On the left, a navigation tree shows the following structure:

- Storage
 - Volumes
 - Shares
 - Exports
 - LUNs
 - Quotas
 - Qtrees
 - Aggregates
 - Disks
- Configuration
 - Local Users and Groups
 - Network
 - Protocols
 - Security
 - System Tools
- Diagnostics
 - CFS
 - Session
 - Logs

The main content area is titled "Disks" and contains a table of disk configurations. The table has the following columns: Name, State, Type, Firmwar..., RPM, Effective..., Physical..., Aggregate, Shelf, Bay, and Pool. The data rows are as follows:

Name	State	Type	Firmwar...	RPM	Effective...	Physical ...	Aggregate	Shelf	Bay	Pool
0c.00.0	dparity	SATA	NA00	7200	827.69 GB	828.01 GB	aggr0	0	0	Pool0
0c.00.1	parity	SATA	NA00	7200	827.69 GB	828.01 GB	aggr0	0	1	Pool0
0c.00.2	data	SATA	NA00	7200	827.69 GB	828.01 GB	aggr0	0	2	Pool0
0c.00.3	data	SATA	NA00	7200	827.69 GB	828.01 GB	aggr0	0	3	Pool0
0c.00.4	spare	SATA	NA00	7200	827.69 GB	828.01 GB	aggr0	0	4	Pool0
0c.00.5	data	SATA	NA00	7200	827.69 GB	828.01 GB	aggr0	0	5	Pool0

Below the table, there is a "Properties" section with the following details:

- Aggregate: aggr0
- Vendor Id: NETAPP
- Zeroing (%): Zeroed
- Serial No: WD-WMAW30268059
- Broken Details: NA





CONFIGURACIÓN INFRAESTRUCTURA

The screenshot shows the 'Administrador del servidor' window for server 'CIPETITUD001'. The left pane shows the 'Almacenamiento' folder expanded under 'Características'. The main pane displays the 'Almacenamiento' console tree with 'Resumen de almacenamiento' selected. The summary shows 1 connected disk, 900.12 GB total capacity, and 872.96 GB free space (97% free). A table below shows the 'Disco de clúster 1' is 'En línea' and owned by 'CIPETITUD001'. The right pane shows the 'Acciones' menu with options like 'Agregar un disco', 'Actualizar', and 'Ayuda'.

Disco	Estado	Propietario actual
Disco de clúster 1	En línea	CIPETITUD001

Configuración del Cluster:
“ETICLUSTER.INFORMATICA.ETI”





CONFIGURACIÓN INFRAESTRUCTURA

Configuración
Hyper-V
“Hipervisor de
máquinas
virtuales”

Administrador de Hyper-V

Archivo Acción Ver Ventana Ayuda

Administrador de Hyper-V > CIPETI-FUJI

Máquinas virtuales

Nombre	Condición	Uso de CPU	Memoria asignada	Demanda de me...	Estado de la r
S2IN-W200864R2	ejecutando	0 %	1512 MB		
S2IN-W732-1	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-2	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-3	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-4	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-5	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-6	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-7	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-8	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-9	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-10	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-11	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-12	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-13	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-14	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-15	ejecutando	0 %	1024 MB		
S2IN-W732-16	ejecutando	0 %	1024 MB		
Ubuntu1204	ejecutando	0 %	1024 MB		
Ubuntu1204-1	ejecutando	0 %	1024 MB		
Ubuntu1204-2	ejecutando	0 %	1024 MB		
Ubuntu1204-3	ejecutando	0 %	1024 MB		
Ubuntu1204-4	ejecutando	0 %	1024 MB		
Ubuntu1204-5	ejecutando	0 %	1024 MB		
Ubuntu1204-6	ejecutando	0 %	1024 MB		

Instantáneas

Ubuntu1204-3

Creado: 16/10/2012 10:14:32 **Latido:** Aceptar
Notas: Ninguno **Memoria asignada:** 1024 MB

Acciones

CIPETI-FUJI

- Nuevo
- Importar máquina virtual...
- Configuración de Hyper-V...
- Administrador de redes virtual...
- Editar disco...
- Inspeccionar disco...
- Detener servicio
- Quitar servidor
- Actualizar
- Ver
- Nueva ventana desde aquí
- Ayuda

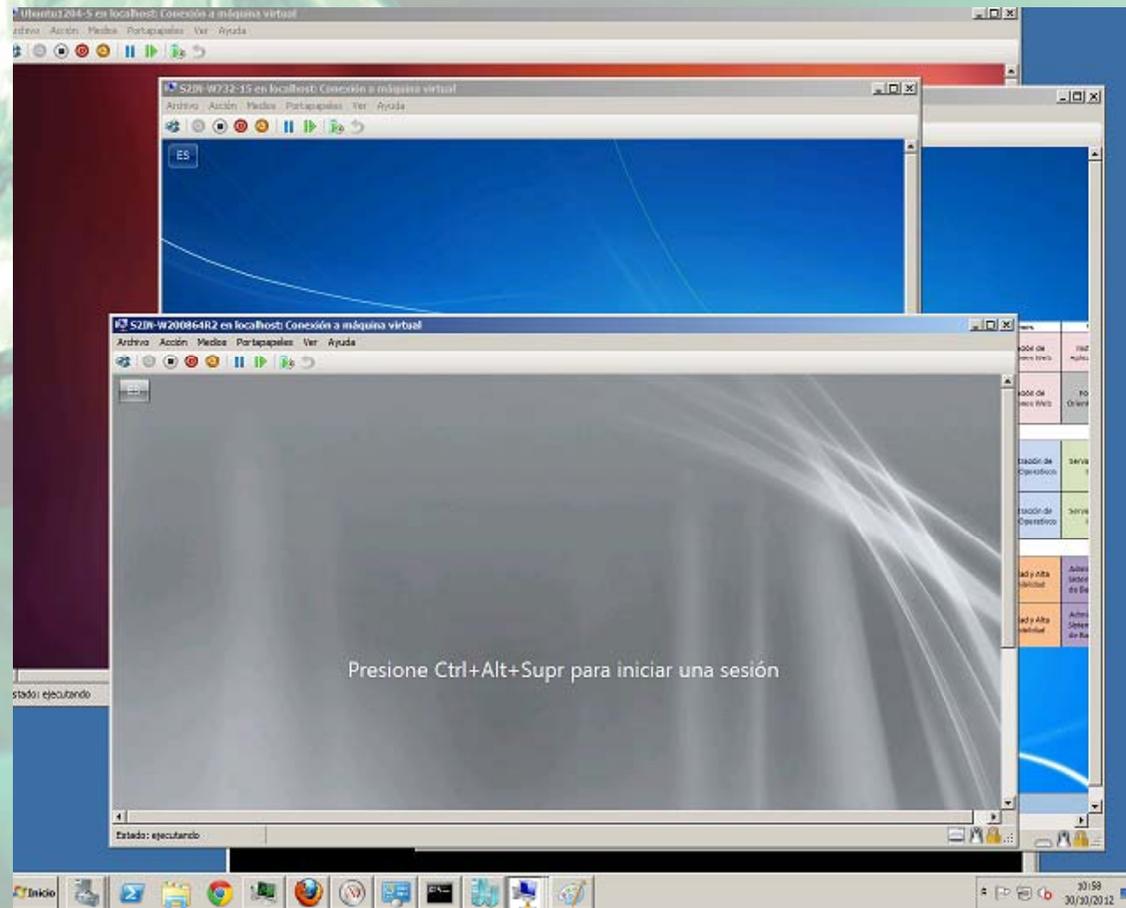
Ubuntu1204-3

- Conectar...
- Configuración...
- Desconectar...
- Apagar...
- Guardar
- Pausar
- Restablecer
- Instantánea
- Cambiar nombre...
- Ayuda



CONFIGURACIÓN INFRAESTRUCTURA

Múltiples máquinas corriendo en el servidor.



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



RESULTADOS

- Formación y materiales educativos a utilizar en las aulas.
(Virtualización avanzada y alta disponibilidad)
- Uso del “Cloud Hosting” de Arsys.
- Montaje de los servidores en los centros.
- Evaluación del proyecto.
(Documentación de pruebas, encuestas, ...)
- Difusión del proyecto.
(web, notas de prensa, emisión online de ponencias, ...)
- Campus FPCLOUDING.



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación



FPCLLOUD. FP SIN LÍMITES

<http://fpcloud.es/>

FPcloud
Formación Profesional sin límites

Home Objetivos del proyecto Plan de trabajo Resultados

Seguridad en la nube
18 octubre, 2012 No Comments

Unas 100 personas participaron en el taller '**Seguridad en la nube**' que se celebró en el Think TIC, dentro del proyecto de **FPcloud: Formación profesional sin límites**. En este evento, abierto a todo el público en general, se expusieron los resultados obtenidos en dicho proyecto.

Read More →

RSS

Participantes en el Proyecto

- IES Comercio – Logroño
- IES Manuel Bartolomé Cossío – Haro
- IES Miguel Herrero – Torrelavega
- CIFP de Avilés
- CIFP Carlos III – Cartagena
- CIP ETI – Tudela

Contenido diapositivas:

- Víctor Muela (Torrelavega)
- Jesús M^a Jiménez (Tudela)
- IES Comercio (Logroño)



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Gobierno de Navarra
Departamento de Educación