

## Socrates: Servicios Web 2.0 y almacenamiento personales

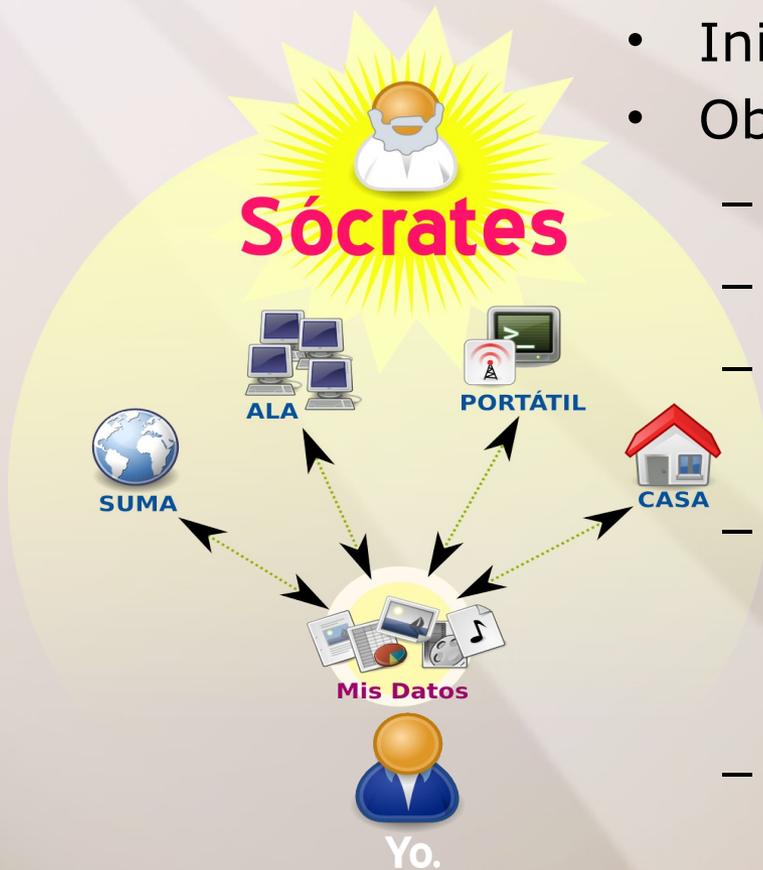
Javier García ([jgarcia@um.es](mailto:jgarcia@um.es))  
Alfonso Marín ([almarin@um.es](mailto:almarin@um.es))

2007 ATICA, Universidad de Murcia



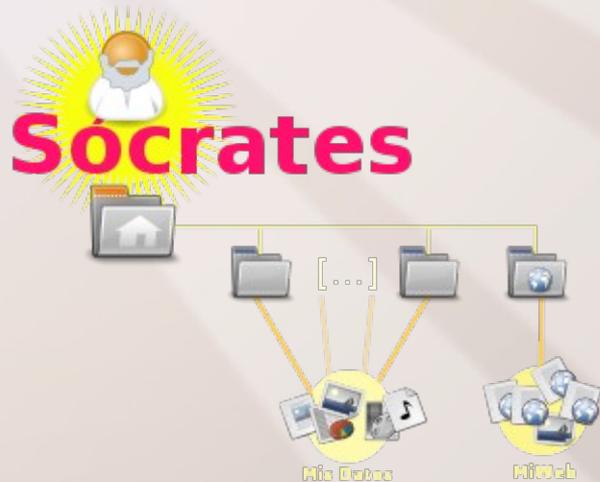
- Antecedentes
- Objetivos
- Requisitos
- Descripción de la Solución
  - Almacenamiento
  - Servicio Unidad de red
  - Ldap
  - Servicios Web y Web 2.0
  - Elementos intermedios (NGS)
  - Panel de control
- Conclusiones y trabajos futuros



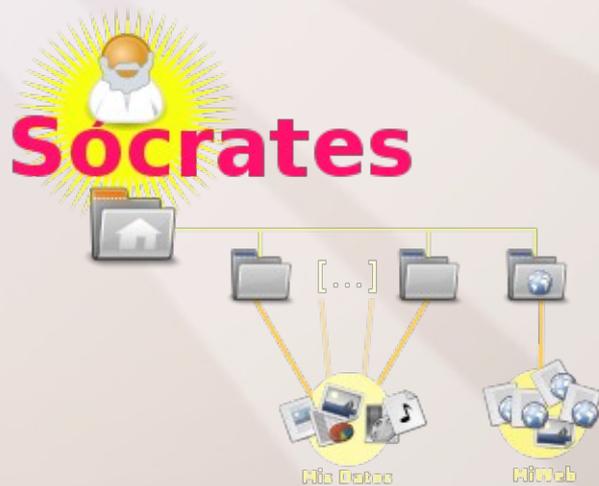


- Socrates v.1.0
- Inicio en el curso 2004/2005
- Objetivo:
  - Impulsar software libre
  - Formación profesorado (PDI)
  - Puestos aulas con Linux
    - Más de 200 puestos
  - Unidad personal en red
    - Login y contraseña del correo
    - Escritorio integrado
  - Acceso directo desde los puestos Sócrates
  - ¿Aceptación?:
    - 1600 altas

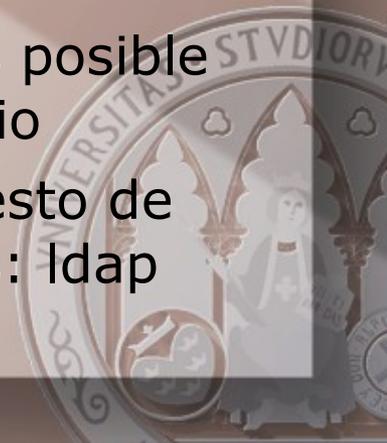




- Socrates v 2.0
- Inicio 2006/2007
- Espacio personal para toda la comunidad universitaria
- Flexibilidad para la autorización y personalización:
  - alumnos, pdi,..
  - estudiantes de cierta carrera,
  - centro, facultad, etc.
  - **Todo lo que me permita el directorio**
  - **Esquema Iris-Ldap: IrisClassifCode, códigos copa...**
- Inclusión de servicios avanzados: web y servicios web 2.0: wikis,blogs



- Seguir con el login único para todo el sistema:
  - Unidad de red
  - Servicios
  - Panel de control
- Instalación y desinstalación de servicios por parte del usuario
  - Panel de control
- Facilitar la administración
  - Automatizar lo más posible la gestión de espacio
  - Integrable con el resto de servicios existentes: ldap



- **De servicio unidad personal**
  - Seguir ofreciendo SAMBA/CIFS
- **De almacenamiento:**
  - SAN de EMC (Clarion).
  - Servidor de ficheros de red (NAS) de EMC (Celerra) en alta disponibilidad
    - Este NAS permite exportar FS bajo NFS o SAMBA
  - El tamaño máximo por sistema de ficheros recomendado por EMC en el Celerra es de unos 500 GB

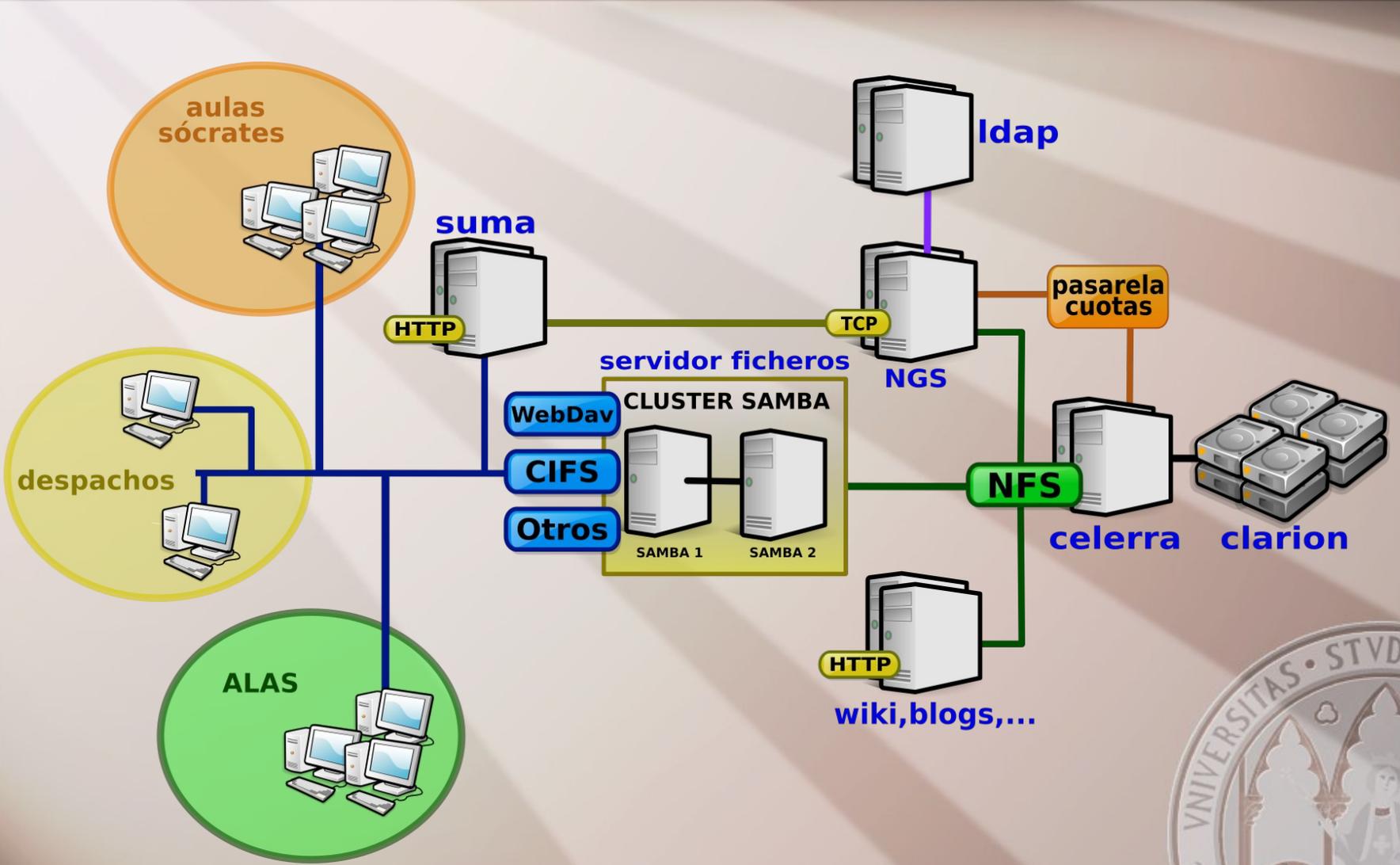


- Otros sistemas LDAP
- Los usuarios están en el LDAP (OpenLdap) de la universidad, donde la información de cuenta fue heredada de la configuración del sistema de correo electrónico:
  - PosixAccount
    - **uid** -> login de usuario
    - **uidnumber**, gidnumber
    - **HomeDirectory**
    - Shell usuario, Gecos,...



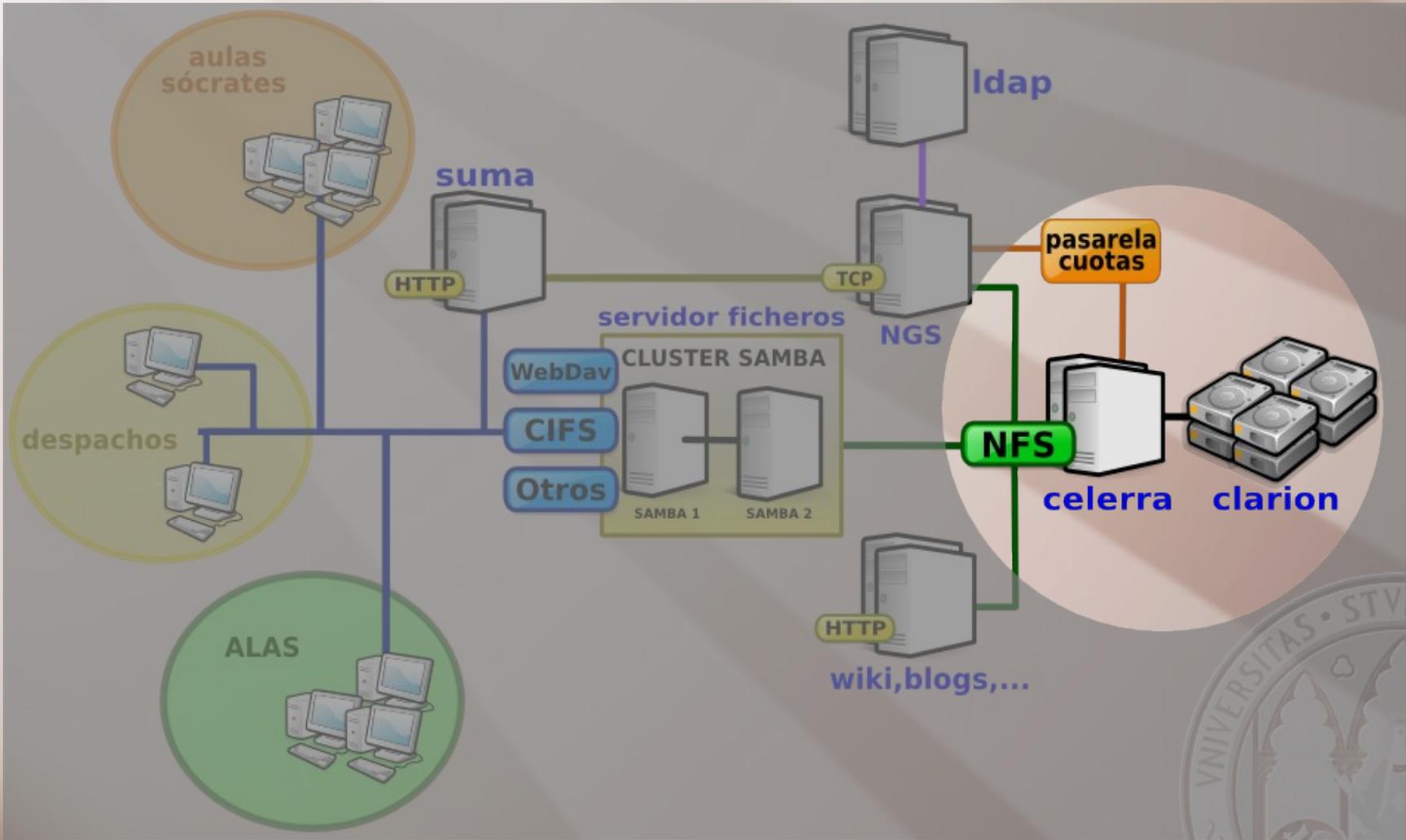
# SOCRATES 2.0

## Solución/Arquitectura

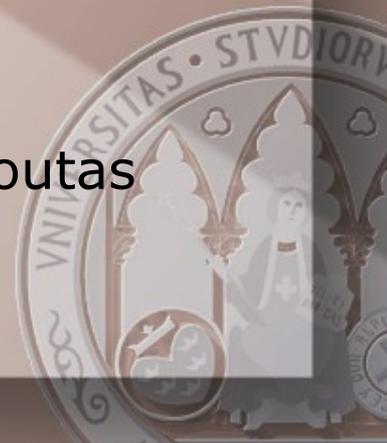


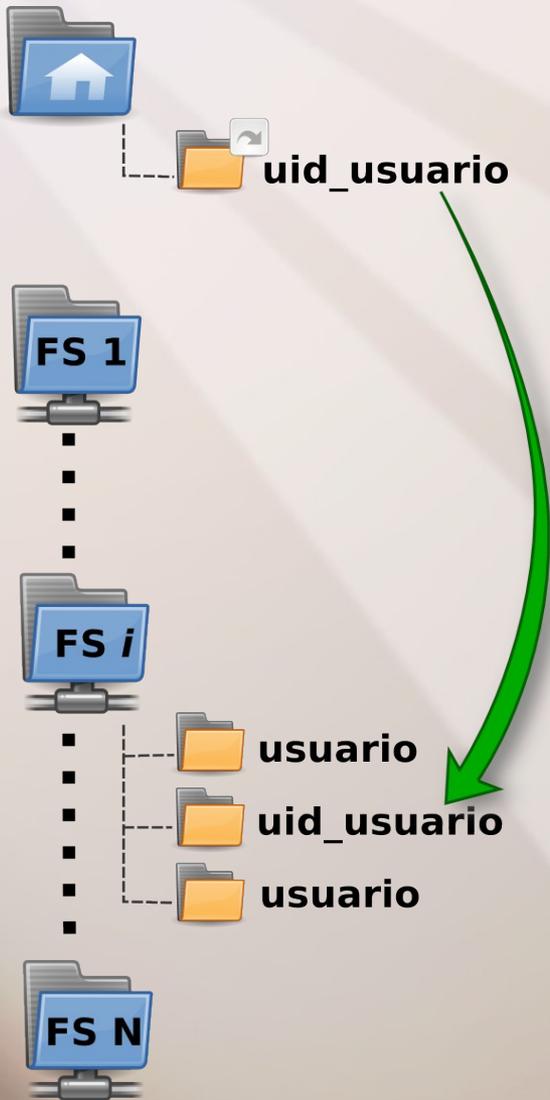
# SOCRATES 2.0

## Solución Almacenamiento



- Gran cantidad almacenamiento direccionar
  - Según la **cuota inicial** prevista, de 1GB para PDI y 512 MB para alumnos,
  - Espacio total: del orden de los 16 TB si toda la población lo usara al 100% y la población no creciera.
- **NAS**
  - Celerra de EMC en una configuración Activo/Pasivo
  - Exportando **NFS**
  - EMC de momento no da soporte a OpenLdap
  - Las cuotas las maneja el NAS (Celerra)
    - Interfaz de establecimiento y consulta coutas
  - Clarion como SAN



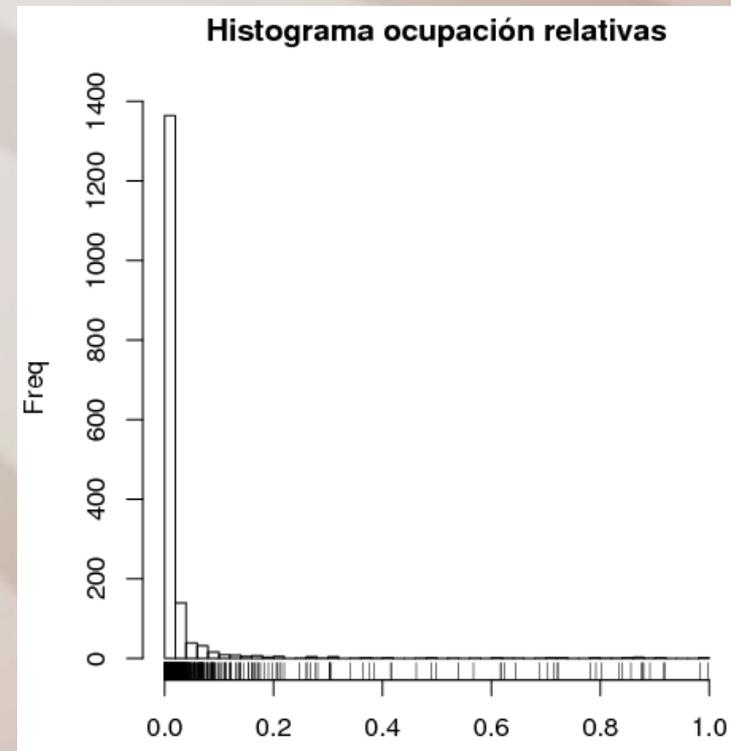
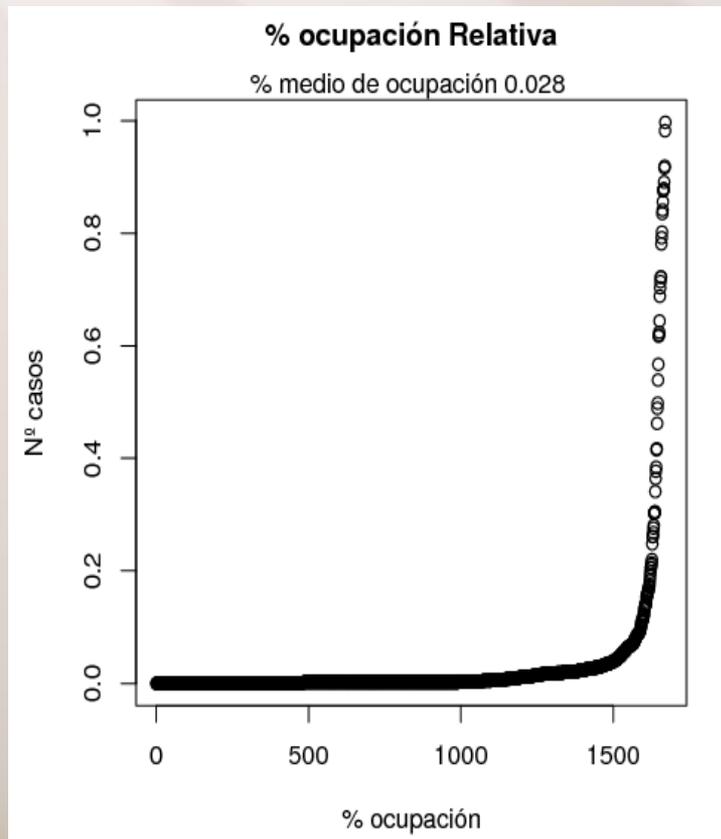


- Solución:

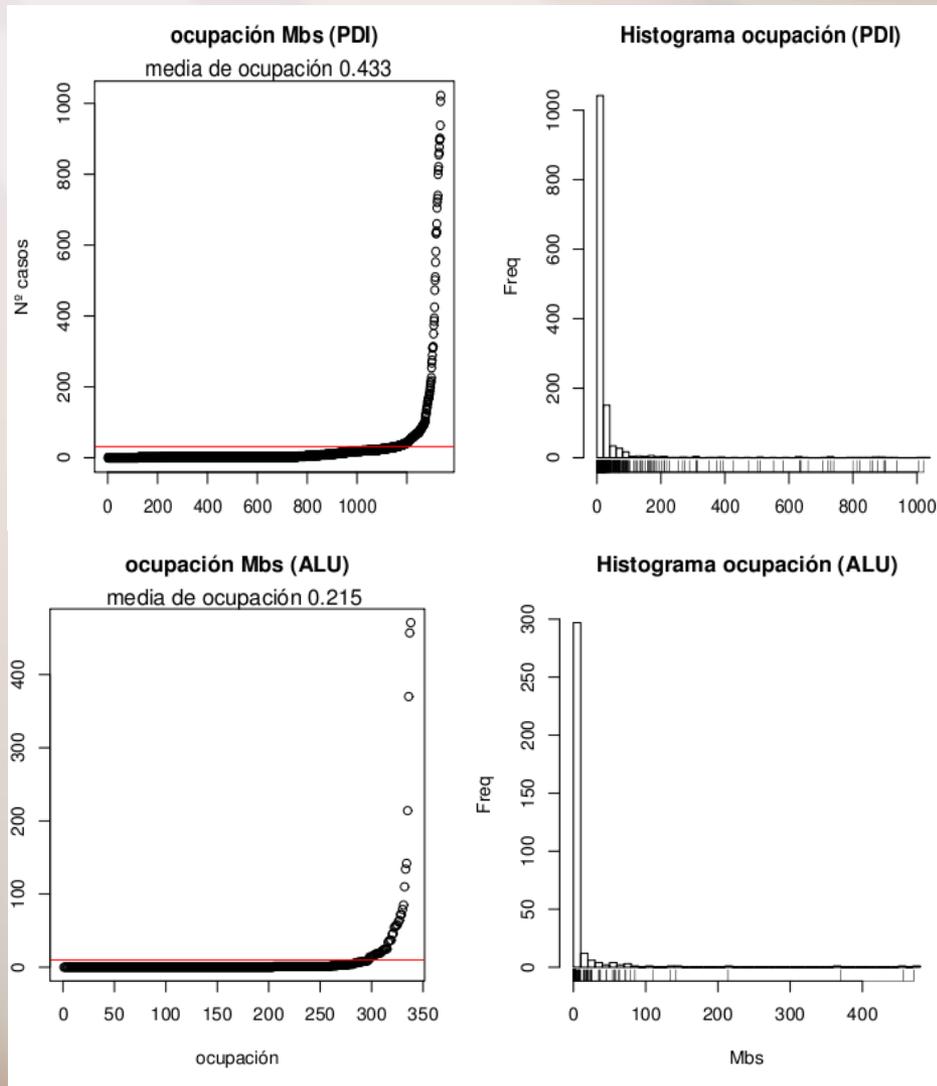
- Datos repartidos inicialmente en 26 FS, ampliables en caliente y con un tamaño relativamente pequeño (78 GB)
- Incremento espacio:
  - Basta con ampliar tamaño FS (<500 GB)
  - Aumentar el n<sup>o</sup> FS
- Espacio teóricamente ilimitado
- Uso de Autofs en los servidores
  - Permite plantillas



¿Cómo es utilizado el espacio?  
¿Por qué nos ofrece tanto espacio  
Gmail?

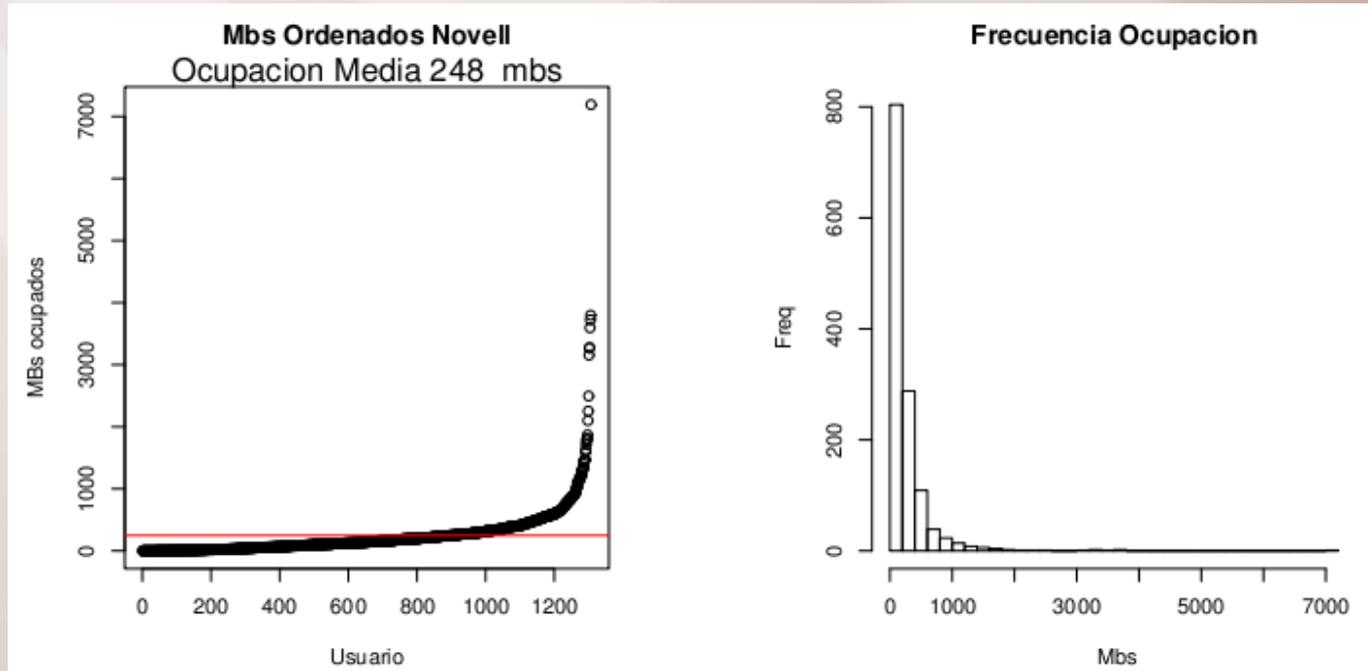


- Datos Jun/2007



- Perfiles de ocupación similares por **colectivos**
- Datos Oct/2007



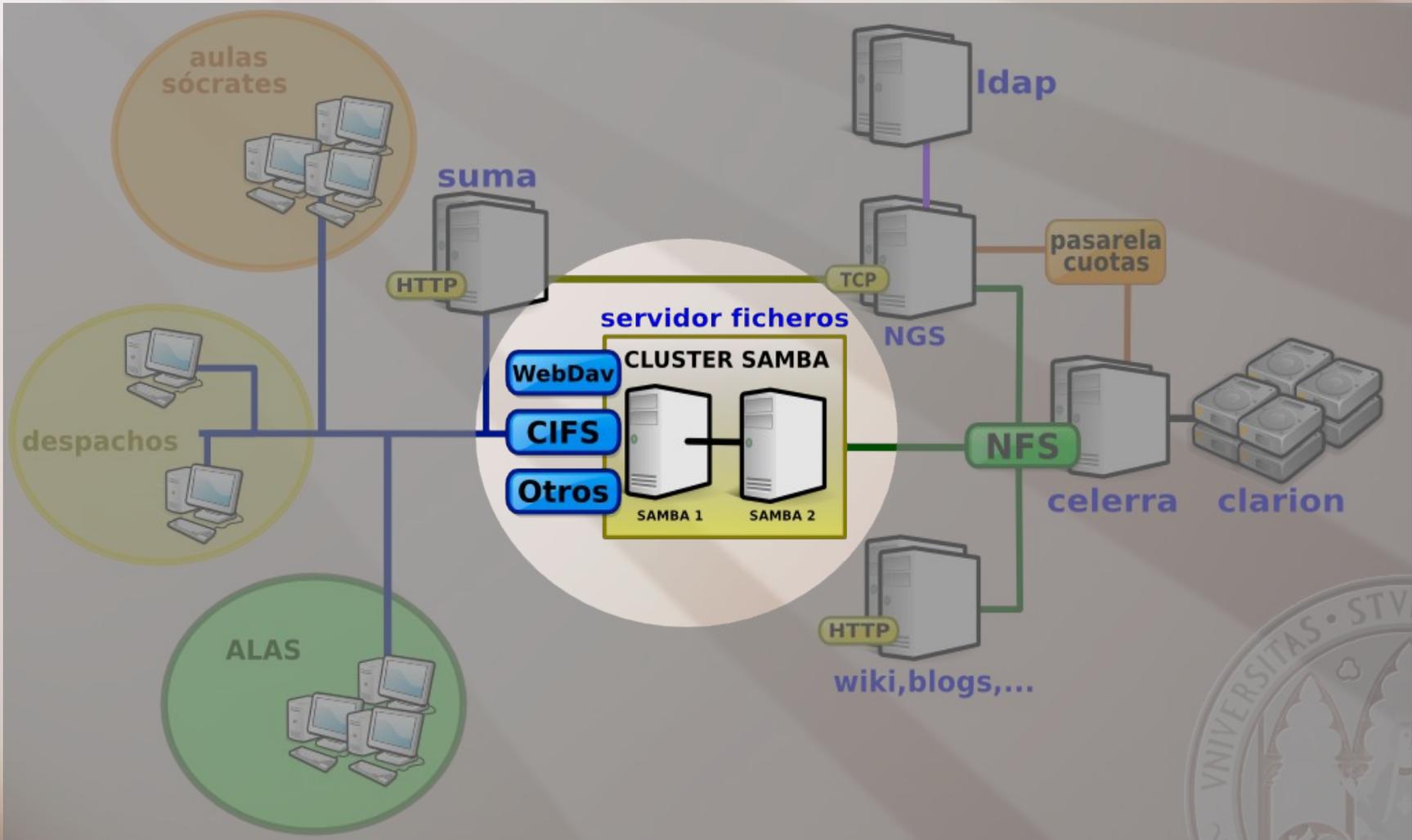


- Uso en los servicios corporativos (PAS) de **Novell**
- Idénticos resultados en el correo (todos)
- Perfiles de ocupación similares por **servicios**
- Datos Jun/2007



# SOCRATES 2.0

## Solución/Unidad Remota

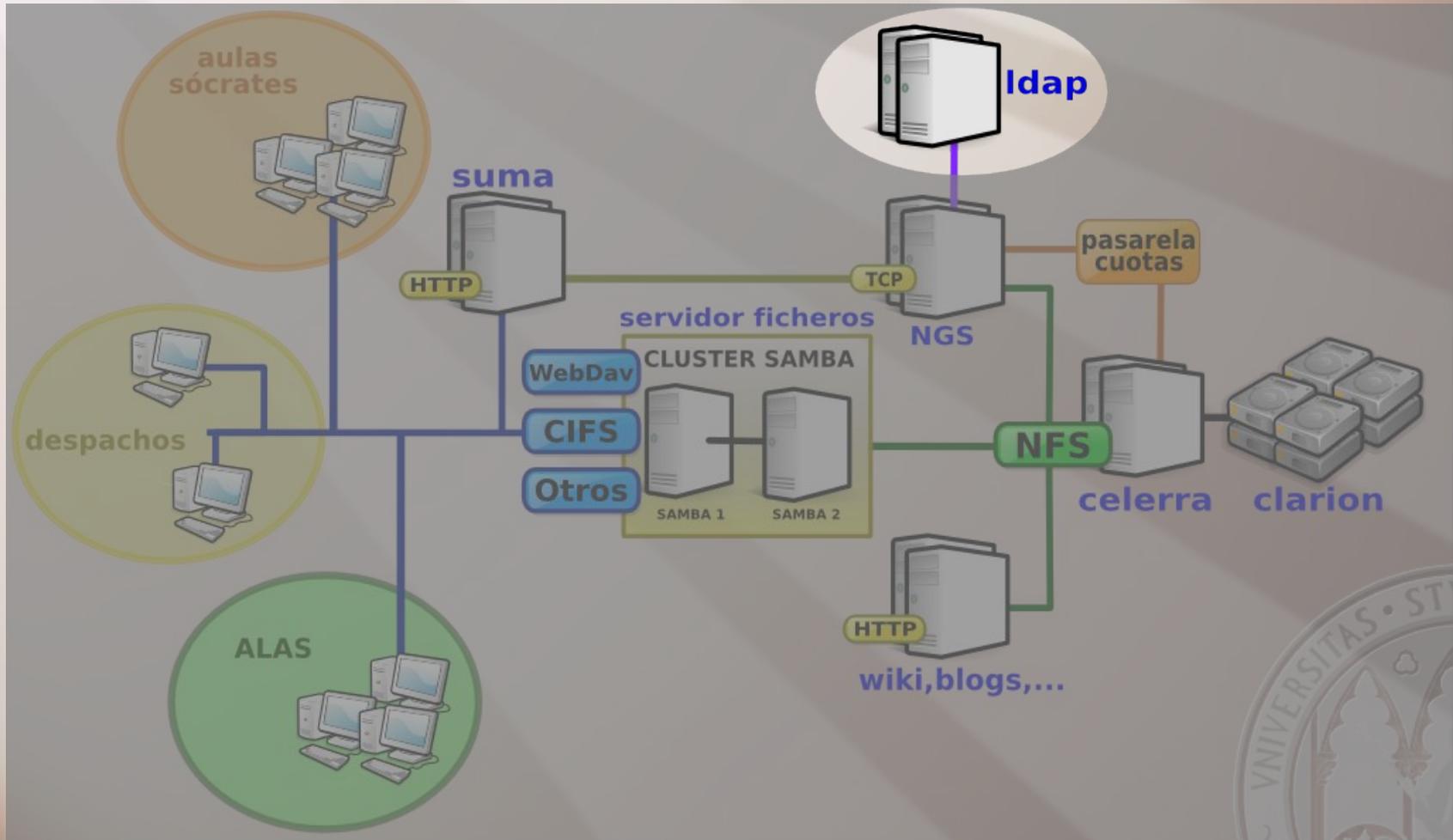


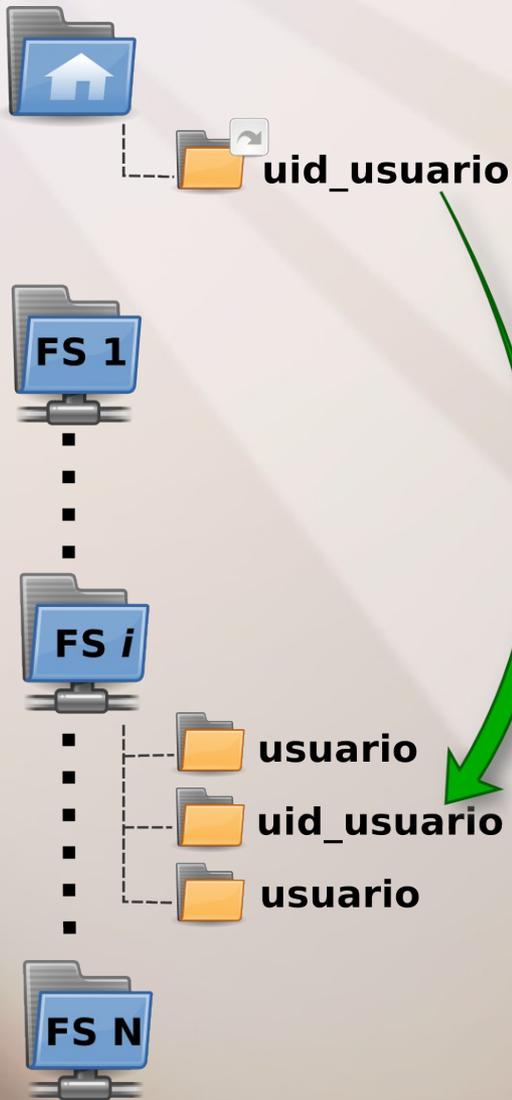
- SAMBA (CIFS) no es un protocolo que permita fácilmente el escalado (ampliación) ni el balanceo frente a otras alternativas.
- Solución:
  - optamos por un cluster en modo activo/pasivo basado en Heartbeat
  - Ofrecer nombres de servicio distintos para los colectivos internos como las aulas de ordenadores.
    - En caso de necesitar ampliar el número de servidores SAMBA, bastaría redirigir los nombres de servicio necesarios al nuevo cluster.
  - Ofertar en un futuro otros interfaces: Webdav,...



# SOCRATES 2.0

## Solución/LDAP



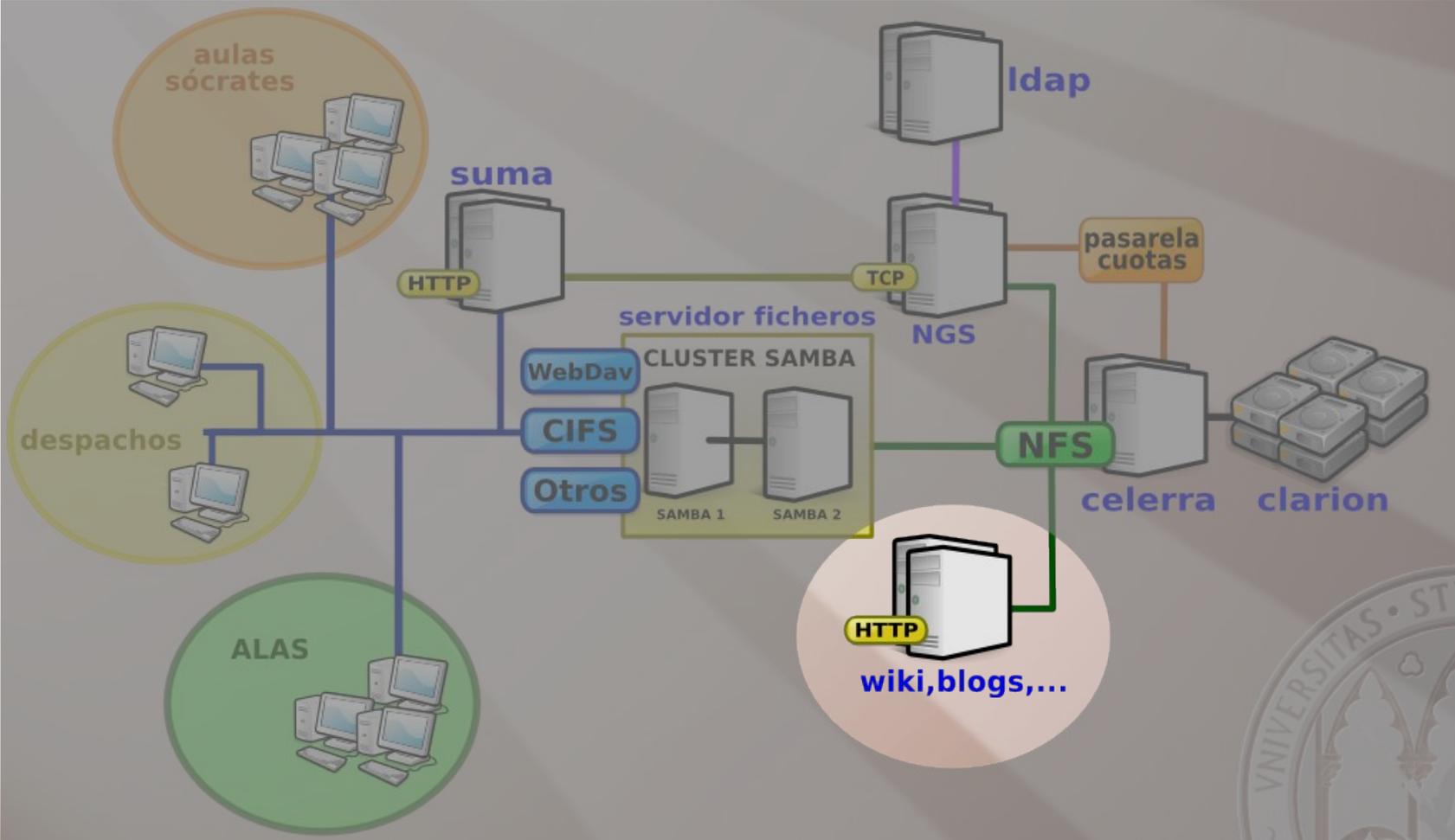


- La información de las cuentas de usuario están en el LDAP.
- Mecanismo de compatibilidad con esquema de correo electrónico:
  - FS de índices con ligas simbólicas
  - traducir la información del **homeDirectory** a su ubicación real en las máquinas.
- SAMBA integrado con el LDAP
- Uso de librerías pam ldap en servidores Web, ...



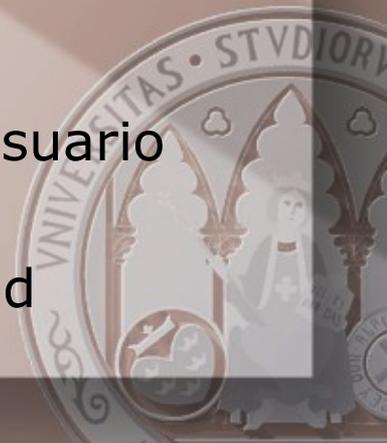
# SOCRATES 2.0

## Servicios/MiWeb/MiWiki



- **Servicios MiWeb**

- URL acceso:
  - <http://webs.um.es/idusuario>
  - el contenido de la misma estará en su disco Sócrates
    - Ejemplo <http://webs.um.es/jgarcia>
- Se sirven páginas HTML y PHP
- Se crea directorio “MiWeb” dentro del HOME de usuario
- Uso de **mod-rewrite** para traducir URL pública al directorio MiWeb del usuario
  - <http://webs.um.es/idusuario>
    - /path/to/home/idusuario/MiWeb
- Permisos de acceso al directorio MiWeb para usuario web del sistema
- Utilización de **suPHP** para mejorar la seguridad



- Servicio Web 2.0: **MiWiki**
  - Servicio destinado a aquellos usuarios sin conocimientos de programación web
  - Basado en software **DokuWiki**, el cual dispone de un lenguaje Wiki bien documentado
  - no necesita soporte de Base de Datos
  - dentro del directorio MiWeb (debe contar con dicho servicio activado)
  - Está preconfigurado para que autentique contra nuestro LDAP
  - personalizado con plantilla corporativa



# SOCRATES 2.0

# Servicios/MiWeb/MiWiki

José Manuel Mira Ros



Espacio Europeo de Educación Superior



Maxima y otros recursos

Sobre el EEES

Qué es Maxima

Análisis Matem. I

Página oficial

Análisis I Física

Documentación

Memoria 05-06

Manualico

Buscar

Universidad de Murcia :: Departamento

+34 968

UNIVERSIDAD DE MURCIA

MENU

INICIO INFORMACION UTILIDADES Y SERVICIOS ACTUALIDAD AYUDA PERFIL

Lorenzo Vicente

Ver fuente Revisiones anteriores Cambios recientes Buscar

Bienvenidos a la Web de Lorenzo Vicente Burgoa

Curriculum breve

- Lorenzo Vicente Burgoa
- Nacimiento: 12-01-1931
- E-mail: lvburgoa@um.es
- Telf.(lugar de trabajo): 968

Títulos, puestos doc

- Doc. en Teología, Universidad
- Philosophiae Doctor: por la U
- Doctor en Filosofía y Letras,
- Hasta 2001: Prof. Titular de
- Prof. Visitante de la Universi
- Secretario del Departamento
- Prof. Responsable del Grupo
- Vocal del Consejo de Redac

Cursos de Licenciatura

- Profesor de Teoría General d

Cursos de doctorado

UNIVERSIDAD DE MURCIA

MENU

INICIO INFORMACION UTILIDADES Y SERVICIOS ACTUALIDAD AYUDA PERFIL

Jose Antonio Palazon Ferrando

Ver fuente Revisiones anteriores Cambios recientes Buscar

Datos básicos

Contacto

- José Antonio Palazón Ferrando

Profesor Titular de Ecología

Grupo de Investigación: Ecosistemas Mediterráneos (ecomed): E065-03

Departamento de Ecología e Hidrología Facultad de Biología. Universidad de Murcia

Campus Universitario de Espinardo

- 30100 MURCIA-SPAIN
- Tel: +34 968 36 49 80
- Fax : +34 968 36 39 63
- palazon@um.es
- http://fobos.bio.um.es

Docencia

Reglada

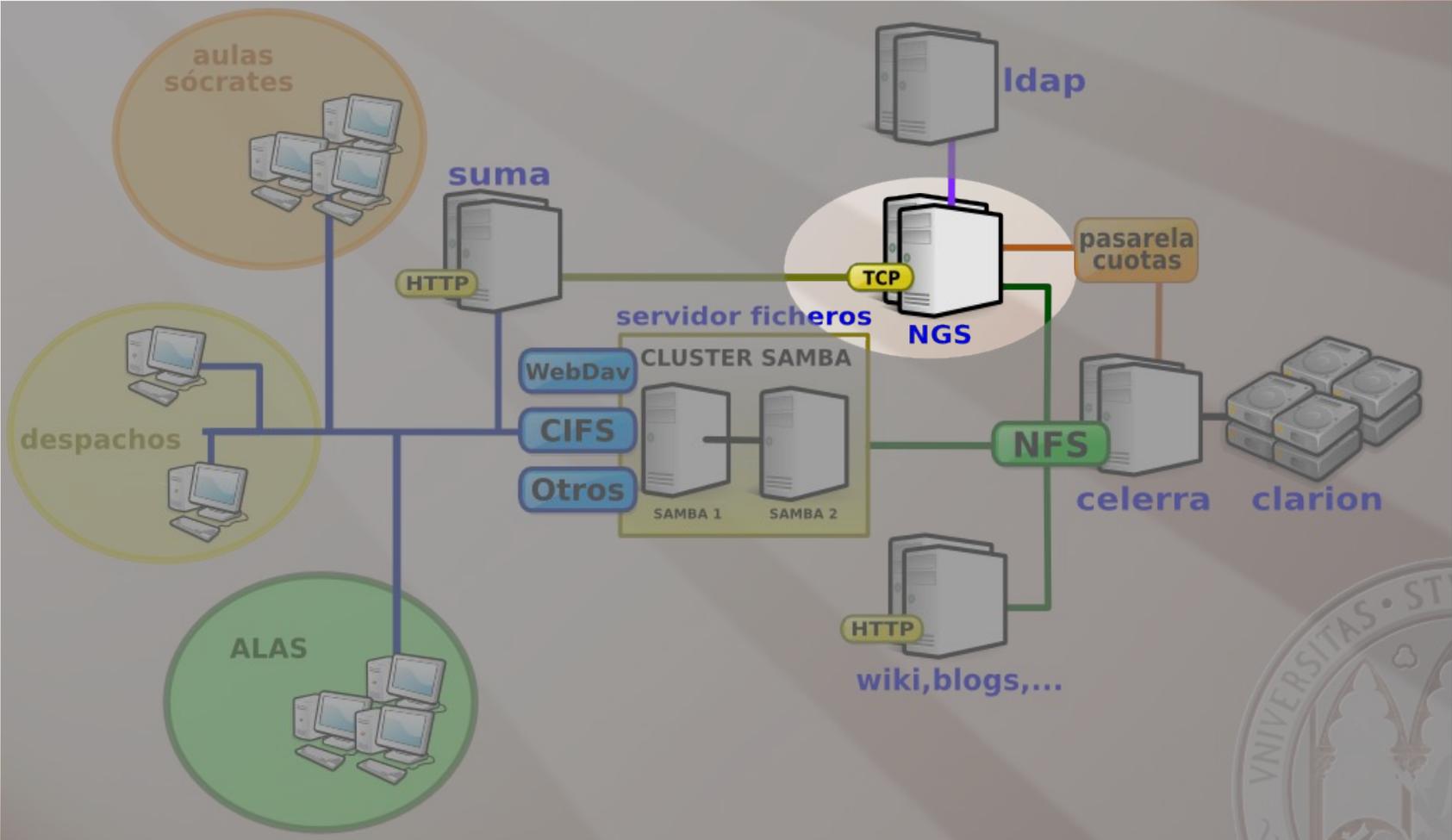
- Licenciatura en Biología
- Ecología metodológica y cuantitativa: Página de la asignatura, que incluye la Guía Docente 2007-08, materiales de prácticas, transparencias, ...
- Ecología Terrestre: página de la asignatura.
- Licenciatura en Ciencias Ambientales

Tabla de Contenidos

- Datos básicos
- Contacto
- Docencia
- Reglada
- Postgrado
- No reglada
- Temas de investigación

# SOCRATES 2.0

## Nodo Gestor Sócrates (NGS)



- **Funcionalidades**
  - Gestión de los Sistemas de Ficheros (FS)
    - Alta, baja y movimiento de usuarios
  - Gestión de cuotas de usuarios
  - Instalación, desinstalación y actualización de servicios
  - Bitácora de operaciones en BD MySQL para operaciones unitarias
  - Sistema de permisos para las operaciones según tipo de usuario en LDAP
- **Tecnología utilizada**
  - Perl
  - Log4Perl
  - Acceso a BD MySQL a través de DB
  - Acceso a LDAP a través de Net::LDAP



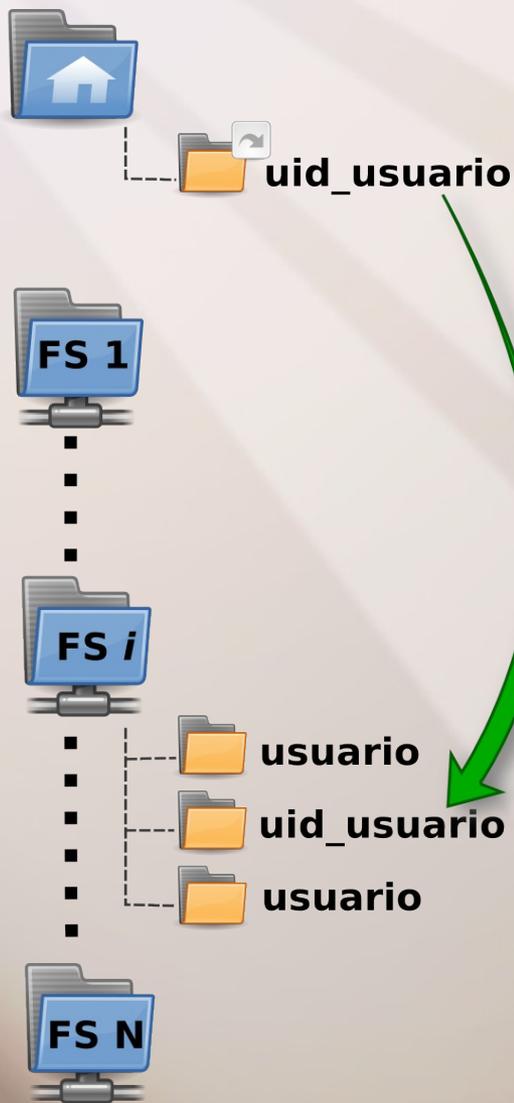
- Requisitos de implementación
  - Operaciones unitarias
    - Sistema de bitácora nos permite volver a estados estables ante fallos
    - FS Temporal
  - Uso de POO para poder:
    - Crear nuevos servicios extendiendo funcionalidades
    - Selección de diferentes estrategias de asignación de cuotas o personalización



- Inserción de Usuarios (I)
  - NGS cuenta con N FS de datos montados con **autofs** a través de NFS
  - NGS selecciona un FS destino para el usuario utilizando el algoritmo de **Peterson** basado en el nivel de ocupación de los mismos.

1. Se selecciona un FS a través de una función hash
2. Se compara el nivel de ocupación del mismo en comparación con el resto
3. Si el nivel es superior a la media, se selecciona el siguiente FS
4. Si el nivel es inferior a la media, y no se sobrepasa el límite máximo de ocupación, se inserta el usuario





- Inserción de Usuarios (II)
  - Crea un directorio en el FS de datos destino en base al **uidNumber** del usuario de LDAP
  - El HOME del usuario (**homeDir** en LDAP) será un enlace simbólico en el FS de índices que apuntará a la ruta completa del directorio creado anteriormente en el FS seleccionado.



- Gestión de Cuotas
  - NGS utiliza una interfaz directa con Celerra
  - Se indican límite de **bytes** y límite de **i-nodos**
  - Se aplican cantidades por defecto, salvo que se indique lo contrario por reglas
- Bitácora de operaciones
  - BD MySQL donde se van registrando las fases de las distintas operaciones
  - Facilita al NGS volver a estados estables ante imprevistos
  - Operaciones atómicas todo-nada



- Un servicio sócrates se compone de:
  - **Nombre:** actua como identificador único
  - **Versión:** permite al NGS detectar posibles actualizaciones de servicios
  - **Paquete origen:** ruta y nombre del *tarball* con todos los ficheros del servicio
  - **Directorio destino:** nombre del directorio que se creará dentro del HOME del usuario



- NGS expone la clase *Servicio* con la funcionalidad básica, consistente en:
  - Instalación: descomprime *tarball* en el HOME del usuario, en el directorio destino del servicio
  - Desinstalación: elimina el directorio del HOME del usuario
  - Actualización: detecta versión del servicio instalada en el HOME del usuario, y actualiza a nueva versión si ésta se encuentra disponible
- Un nuevo servicio podrá heredar de la clase *Servicio* para implementar las particularidades
- La interfaz de *Servicio* ofrece distintas funciones de enganche:
  - pre-instalacion, instalacion, post-instalacion, ...
- Propagación de reconfiguraciones: login usuario,...



- Sistema de Reglas
  - NGS ofrece sistema de reglas para:
    - Determinar qué servicios están disponibles
    - Aplicar parámetros de configuración particulares
    - Personalizar servicios
  - Una regla consta de:
    - **Expresión regular** que indica a qué servicios se aplica la regla

```
( socrates | miweb )
```

- **URI LDAP** con filtro para determinar a qué usuario se aplica la regla

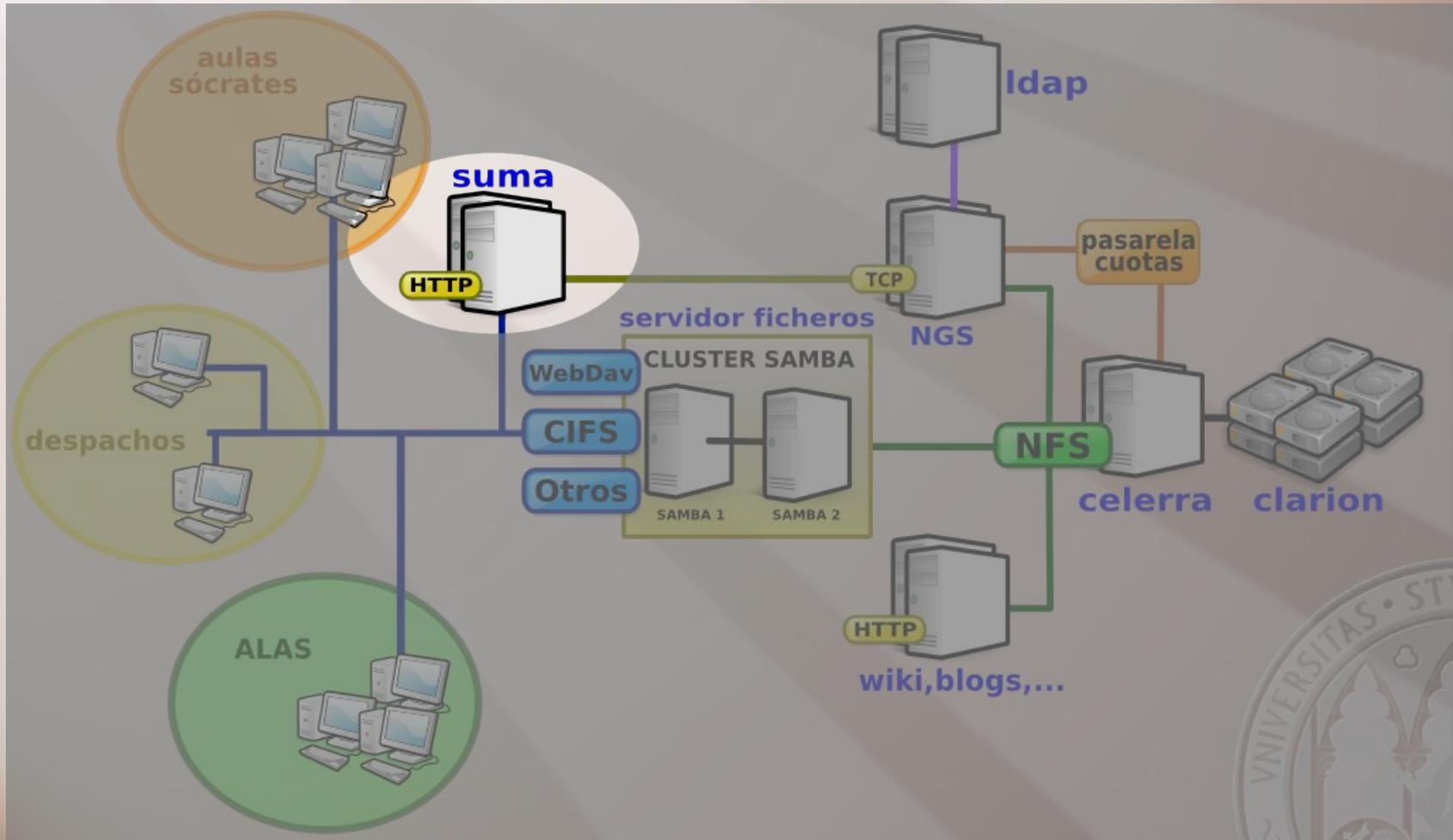
```
ldap://ldap.um.es/dc=um,dc=es?uid?sub?  
(irisClassifCode=urn:mace:rediris.es:um.es:classif:UNIDADES:a006*)
```

- **Comandos** a aplicar

```
allow,ctl:"bcuota='524288:524288'"
```

# SOCRATES 2.0

## Módulo SUMA: Panel de Control



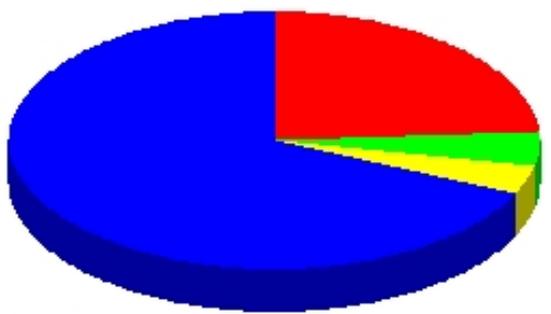
- Funcionalidades
  - Alta y baja en los distintos servicios Sócrates
  - Aceptación de condiciones de uso
  - Ofrece una visión homogénea de los servicios ofrecidos
  - Encargada de cumplir dependencias entre servicios
  - Acceso a cliente web SAMBA para exploración de contenidos en disco
  - Acceso a los distintos servicios web instalados
  - Consulta del espacio libre y del ocupado por cada uno de los servicios



# sócrates / platón

Servicio	Acceso al servicio	Estado	Acción
 <b>Disco Personal</b>	Explorar mi disco	ACTIVO	<a href="#">Desactivar</a>
 <b>Web Personal</b>		ACTIVO	<a href="#">Desactivar</a>
 <b>Web Fácil</b>	Acceder a mi web	ACTIVO	<a href="#">Desactivar</a>

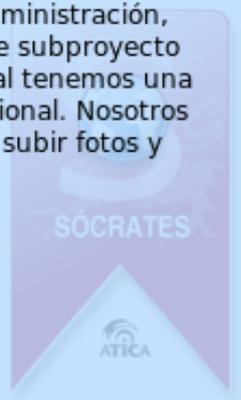
### Utilización del Espacio (Vista detallada)



- 23,8% Documentos en Disco Socrates (358 MB)
- 4,3% Otros Documentos Web (65 MB)
- 3,6% Web Fácil (53 MB)
- 68,3% Espacio Libre (1024 MB)

### Web Fácil

Sistema dirigido a aquellas personas que deciden tener una web, pero quieren obviar todos los problemas de administración, desarrollo y diseño que conlleva la mismo. Este subproyecto Sócrates es un sistema de plantillas, por el cual tenemos una web tipo de forma fácil, con presencia institucional. Nosotros aquí simplemente nos dedicaremos a escribir, subir fotos y ficheros, y nada más...



- Conclusiones
  - Plataforma **extensible** y muy **flexible**
  - **Integrada** con el resto de servicios de la UM
  - Uso extensivo del **LDAP**
  - No es necesario direccionar todo el espacio
    - ¡¡Podemos ser **generosos** con los usuarios!!
- Trabajos futuros
  - Panel de administración bastante avanzado
  - Cuotas dinámicas
  - ¿Unificación de espacio de otros servicios: correo?
  - Nuevos Servicios:
    - blogs, bases de datos, indexación, buscadores, sindicación ...



SOCRATES 2.0

**¿Preguntas?**