

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA



**Proyecto Fin de Carrera**

# Implantación de un sistema de consigna electrónica en la UPCT



AUTOR: Javier Villanueva Pérez  
DIRECTOR(ES): Josemaría Malgosa Sanahuja

Octubre / 2008

<b>Autor</b>	Javier Villanueva Pérez
<b>E-mail del Autor</b>	javi.villa9@gmail.com
<b>Director(es)</b>	Josemaría Malgosa Sanahuja
<b>E-mail del Director</b>	josem.malgosa@upct.es
<b>Codirector(es)</b>	
<b>Título del PFC</b>	Implantación de un sistema de consigna electrónica en la UPCT
<b>Descriptor(es)</b>	PHP, Correo electrónico, Transferencia de ficheros, Consigna
<b>Resumen</b>	
<p>Actualmente el correo electrónico es el medio más extendido para el intercambio de ficheros entre usuarios, debido principalmente a su sencilla utilización y a su gran implantación.</p> <p>Los espacios de correo reservados para cada usuario, comúnmente limitados, provocan la necesidad de encontrar una solución a la transferencia de ficheros de gran tamaño, ya que cada día hay más usuarios y además cada día los ficheros que deseamos transferir son de mayor tamaño.</p> <p>Por medio de este proyecto se pretende estudiar las diferentes soluciones para resolver el problema planteado, buscando no sólo un sistema de transferencia de ficheros de gran tamaño, sino también un sistema que siga siendo sencillo de utilizar, de implantar y que no requiera un tamaño desmesurado de espacio para almacenar dichos ficheros.</p>	
<b>Titulación</b>	Master Ingeniería Telemática
<b>Intensificación</b>	
<b>Departamento</b>	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
<b>Fecha de Presentación</b>	Octubre- 2008

## Índice

1.-Introducción	6
2.-Objetivos	7
3.-Requisitos del sistema	9
3.1-Soportar ficheros de gran tamaño	9
3.2-Un entorno amigable	11
3.3-Administración de espacio	12
3.4-Seguridad	12
3.5-Control de acceso	13
4.-Posibles soluciones	15
4.1-Solución Mail	15
4.2-Solución FTP	16
4.2.1- <i>Acceso de usuario</i>	17
4.2.2- <i>Acceso anónimo</i>	17
4.2.3- <i>Acceso de Invitado</i>	17
4.3-Solución FTP con usuarios virtuales	18
4.4-Solución Horde + Consigna	19
4.4.1- <i>Plataforma Horde</i>	19
4.4.2- <i>Aplicación Consigna</i>	20
4.4.3- <i>Tipos de usuario</i>	21
4.4.4- <i>Subida de ficheros</i>	21
4.4.5- <i>Acceso al contenido de consigna</i>	22
4.4.6- <i>Utilización de tiques</i>	23
5.-Elección de la solución	25
6.-Diseño de mejoras	27
6.1-Campos CC y BCC	27
6.2-Integración con libreta de direcciones	29
6.3-Diseño de estadísticas de Administrador	30
6.4-Block para Consigna	33
6.5-Acceso de usuarios externos	34
7.-Conclusiones y trabajos futuros	37
8.-Referencias	38

Anexo A. Instalación de Horde Webmail	39
A.1-Descarga de ficheros y puesta a punto del sistema	39
A.2-Instalación de Horde Groupware Webmail Edition	40
A.3-Script de Configuración	41
A.4-Configuración del servidor de acceso IMAP	41
A.5-Test de comprobación	42
A.6-Descripción del software utilizado	43
Anexo B. Configuración principal de Horde	45
B.1-Opción 1. Configuración web	45
B.1.1-Configuración de base de datos	47
B.1.2-Autenticación	47
B.1.3-Logging	48
B.1.4-Almacenamiento de preferencias	48
B.1.5-Sistema de correo	48
B.2-Opción 2. Archivo de configuración	49
B.3-Selección de aplicaciones	50
B.4-Blocks de Horde	50
B.5-Opciones de visualización	52
B.6-Idioma por defecto	54
Anexo C. Instalación de Consigna Electrónica	55
C.1-Preparación del sistema webmail	55
C.2-Registro de la aplicación	55
C.3-Creación de la base de datos	56
C.4-Preparando los ficheros de configuración	56
C.5-Programar tareas de limpieza	57
C.6-Habilitar el acceso de usuarios externos	57
Anexo D. Configuración de Consigna	59
D.1-Opción 1. Configuración Web	59
D.1.1-General	60
D.1.2-Opciones de grupo	61
D.1.3-Configuración por defecto	61
D.2-Opción 2. Archivo de Configuración	62
Anexo E. Administración de Consigna	63
E.1-Ver el estado de la Consigna	64

E.2-Hacer un <i>checkeo</i> en Consigna	64
E.3-Ver la información de usuario	65
E.4-Estadísticas	65

## 1.-Introducción

Actualmente el correo electrónico es el medio más extendido para el intercambio de ficheros entre usuarios, debido principalmente a su sencilla utilización y a su gran implantación. Los espacios de correo reservados para cada usuario, comúnmente limitados, provocan la necesidad de encontrar una solución a la transferencia de ficheros de gran tamaño, cada día hay más usuarios y además cada día los ficheros que deseamos transferir son de mayor tamaño.

Supongamos una organización, en la que sus miembros necesiten intercambiar archivos de gran tamaño con frecuencia, el sistema de correo electrónico está limitado a tal efecto, y no es rentable ni funcional transferir la información en soporte físico.

- ¿Cuáles son los métodos disponibles para cubrir esta necesidad?
- ¿Cómo se debe administrar toda la información que se quiere transferir?
- ¿Qué nivel de dificultad representa el sistema?
- ¿Qué alternativa se adapta mejor a la organización?
- ¿Es una alternativa escalable?
- ¿Qué aspectos relativos a la seguridad deben ser tenidos en cuenta?

A lo largo de este proyecto se resuelven éstas y otras cuestiones relativas a los distintos mecanismos de transferencia de ficheros. Esta memoria además de abordar este problema teóricamente, destaca la importancia técnica de la solución del problema, adjuntando documentos relativos a la instalación, configuración y administración del sistema.

## **2.-Objetivos**

El objetivo principal de este proyecto es encontrar un sistema que cubra la necesidad de transferir ficheros de gran tamaño entre miembros de la Universidad Politécnica de Cartagena, pudiendo extender este servicio a usuarios externos de la Universidad.

El sistema buscado debe cumplir algunos requisitos, además de implementar su función principal de proporcionar un servicio para el envío de ficheros de gran tamaño. La aplicación no debe ser compleja para el usuario, debe parecerse a las que utiliza habitualmente, y a la vez no debe suponer una carga para el sistema ni un problema para los administradores del mismo, finalmente debe ser una aplicación segura, con control de acceso para distintos tipos de usuarios.

A continuación se estudian diferentes soluciones para resolver el problema planteado, buscando no sólo un sistema de transferencia de ficheros de gran tamaño, sino también un sistema que siga siendo sencillo de utilizar, de implantar y que no requiera un tamaño desmesurado de espacio para almacenar dichos ficheros.





### 3.-Requisitos del sistema

Como se ha comentado anteriormente, la aplicación que ofrezca el servicio de transferencia de ficheros debe cumplir unos requisitos, entre los cuales cabe destacar, el soporte de ficheros de gran tamaño, la sencillez de la aplicación, la administración efectiva del espacio del disco, la seguridad del sistema, y el control de acceso de usuarios. A continuación se describen estos requisitos con mayor profundidad, exponiendo las razones por las cuales deben acompañar al servicio y comentando que requisitos son más restrictivos y cuales tienen menor peso a la hora de tomar la decisión de escoger una aplicación u otra para dar el servicio.

Tabla 1

Ficheros de gran tamaño >100Mb	Sencillo Amigable	Administración espacio disco	Seguridad	Control de acceso
✓	✓	✓	✓	✓

#### 3.1-Soportar ficheros de gran tamaño

El requisito clave de la aplicación, ya que representa la función principal del servicio, es soportar la transferencia de ficheros de gran tamaño (>100Mb). El crecimiento exponencial tecnológico del siglo XX se ha visto reflejado en numerosos campos, pero si hubiera que destacar uno de ellos posiblemente sería la transmisión de información. Su continua evolución está totalmente ligada a la necesidad de diseñar nuevos soportes y técnicas de almacenamiento, e inevitablemente de desarrollar nuevos mecanismos de transferencia de información. Cada día la información que intercambiamos aumenta y los sistemas de representación de la misma mejoran, esto provoca el incremento del tamaño de los archivos que almacenan dicha información, derivando en la necesidad de disponer de servicios de transferencia de archivos cada vez de mayor tamaño.

A continuación se muestra un pequeño análisis de la evolución temporal de los sistemas de almacenamiento, que refleja el continuo crecimiento de la información y de los archivos que la contienen (Tabla 2).

Tabla 2

<i>Soporte</i>	<i>Año de introducción</i>	<i>Capacidad</i>
8-pulg (solo lectura)	1969	80 Kb
8-pulg	1972	183 Kb
8-pulg	1973	256 Kb

8-pulg DD	1976	500 Kb
51/4- (35 pistas)	1976	89.6 Kb
8-pulg dos caras	1977	1200 Kb
51/4 DD	1978	360 Kb
3-pulgadas	1982	360 Kb
31/2 DD	1984	720 Kb
51/4 QD	1984	1200 Kb
3-pulg DD	1984	720 Kb
3-pulg Mitsumi Quick Disk	1985	128 – 256 Kb
2-pulg	1985	720 Kb
CD-ROM	1985	200-900 MB
51/4 Perpendicular	1986	100 MB
31/2 HD	1987	1.44 MB
31/2 ED	1990	2.88 MB
DVD	1995	4.7 GB
31/2 LS-120	1996	120 MB
31/2 LS-240	1997	240 MB
USB	1998	8 – 64 MB
USB	1999	256 MB
31/2 HiFD	1998/99	150/200 MB
DVD DL	2005	8.5GB
USB	2008	> 60 GB

En 40 años se ha multiplicado por 1000 la capacidad de los soportes de almacenamiento portátiles, destacando que sólo en los últimos 10 años ésta se ha multiplicado por más de 10, y sólo se está teniendo en cuenta el almacenamiento en soportes externos, pues la capacidad de los discos duros de los ordenadores prácticamente no tiene límite.

Al disponer de medios de almacenamiento de mayor capacidad, la calidad de la información almacenada puede mejorar ocupando mayor espacio. Esto lo podemos encontrar habitualmente en formatos de fotografía y vídeo, software e incluso documentos de texto, cuyo formato mejorado permite muchas más opciones a costa de unos *pocos* bytes.

Es previsible que la tendencia de tamaño de los ficheros continúe, de esta forma, en pocos años tendremos ficheros que ocupen el soporte que hoy se vende como algo innovador y para muchos suficiente e incluso excesivo.

Gran número de aplicaciones y servicios están relacionados directamente con la transferencia de archivos por la red. Estas aplicaciones y servicios deben por tanto adaptarse a los cambios, ofreciendo la misma funcionalidad y dando soporte a los archivos que los usuarios manejen comúnmente, sean del tipo que sean y del tamaño que sean.

La aplicación que se utilizará para transferir los archivos entre los usuarios de la Universidad Politécnica de Cartagena, cumplirá unos requisitos más o menos restrictivos, siendo el más restrictivo de ellos, por las razones que se han comentado, soportar ficheros de gran tamaño

### **3.2-Un entorno amigable**

Tanto en la industria del software como en el resto de industrias que nos ofrecen herramientas y servicios, no sólo un buen funcionamiento y unos buenos resultados garantizan el éxito de los productos. Una de las claves para que muchos productos hayan pasado a ser imprescindibles en el día a día de algunas personas, es su sencillez a la hora de utilizarlos. La evolución de la sociedad ha provocado (o permitido) que las personas realicen tareas sin comprender el proceso llevado a cabo desde que comienza la tarea hasta que se finaliza (realmente en muchos casos porque solo realizan una pequeña parte de esa tarea). Por ejemplo, cuando efectuamos una operación con una calculadora no es necesario que comprendamos el funcionamiento interno de ésta, y en la mayor parte de los casos el usuario no tendrá la necesidad ni el interés de entenderlo.

Hoy en día, una herramienta debe ser efectiva y fácil de manejar. Si lo que queremos es que una aplicación sea sencilla, lo mejor es que relacionemos su funcionamiento y utilización con herramientas o aplicaciones ya conocidas y cotidianas. Por ejemplo, el sistema de correo electrónico se relaciona claramente con el sistema de correo tradicional, así los mensajes nos llegan a nuestro *buzón*, los desechamos en la *papelera*, y somos bombardeados mediante publicidad basura (como en el correo tradicional).

Por estas razones, uno de los requisitos para la aplicación de transferencia de ficheros de gran tamaño es que sea una aplicación sencilla para el usuario y que disponga de un entorno amigable, a ser posible conocido o similar a los de las aplicaciones que ya utiliza.

### 3.3-Administración de espacio

Como se ha comentado anteriormente el tamaño de la información aumenta constantemente, y además el número de usuarios que utilizan dicha información se incrementa en paralelo. Éste es el principal motivo por el cual debe aprovecharse el espacio, ya que éste es compartido por los usuarios que depositan en él su información.

La aplicación que se utilice para gestionar la transferencia de ficheros debe cumplir restricciones relacionadas con el aprovechamiento del espacio en disco. Un desbordamiento de la capacidad del disco en el servidor podría provocar la pérdida de datos, la denegación del servicio o la inestabilidad del sistema, afectando a otros servicios ofrecidos.

Algunos mecanismos habituales a favor del aprovechamiento del espacio en disco son los siguientes:

- Compartir los recursos del mismo tipo: no disponer de una copia de los recursos para cada usuario.
- Disposición de los recursos temporal: alojar los recursos en el sistema durante un periodo de tiempo limitado.
- Disposición de los recursos mientras son útiles: desechar los recursos una vez que no sean necesarios o válidos.
- Restricciones de utilización: restringir el depósito de recursos a un determinado grupo de usuarios.

El sistema utilizado podría utilizar alguno o todos los métodos anteriores u otros métodos que aseguren la estabilidad del sistema y el aprovechamiento del espacio en disco. La aplicación debe estar orientada a ser un mecanismo de transmisión de información, no un mecanismo de almacenamiento de información.

### 3.4-Seguridad

Desgraciadamente los sistemas informáticos continuamente reciben ataques externos con el fin de desestabilizar los sistemas, robar información o simplemente demostrar que la seguridad en Internet es necesaria, pero no siempre efectiva. La información posee un valor importante, y por tanto, es necesario protegerla contra los posibles errores o ataques que se puedan producir. Una aplicación cuya función es la transferencia de información, debe por tanto cumplir unas restricciones de seguridad elevadas, particularmente las que se exponen a continuación:

- Integridad: solo los usuarios autorizados podrán modificar la información.
- Confidencialidad: solo los usuarios autorizados podrán acceder a la información.
- Disponibilidad: la información estará disponible siempre que se necesite.
- No repudio: los participantes no podrán negar su autoría.

Algunos mecanismos habituales en la protección de la información son los siguientes:

- Acceso restringido: solo determinados usuarios podrán tener acceso a la información.
- Asegurar que la información transmitida es la misma que la recibida.
- Asegurar la fiabilidad de contraseñas de acceso.
- Asegurar las vías de transmisión de información alternativas.
- Asegurar que los datos y programas que intervienen en el sistema son correctos.
- Vigilancia del sistema. (y de su correcta utilización).
- Detección de archivos corruptos.

La aplicación utilizada para llevar a cabo el servicio de transferencia de ficheros deberá cumplir las restricciones de seguridad comentadas, utilizando los métodos expuestos u otros que cumplan los requisitos de seguridad.

### 3.5-Control de acceso

Como se ha visto en el apartado anterior, es necesario controlar el acceso de usuarios al sistema de transferencia de ficheros. Por motivos de seguridad, capacidad y fluidez no todos los usuarios deben poder utilizar el sistema o al menos no todos deben poder utilizar todas sus funciones, restringiendo el acceso dependiendo del tipo de usuario.

Es importante, evitar la necesidad de incorporar nueva información de acceso al sistema (nuevas claves y usuarios). Uno de los requisitos de la aplicación es que pueda utilizar la información de acceso actual para los miembros de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Además, los usuarios de la Universidad deben tener preferencia a la hora de utilizar el sistema y sus recursos. Si existe la posibilidad de que los usuarios externos a la Universidad puedan utilizar el servicio será favorable, primando esa preferencia por la disponibilidad del servicio para los usuarios internos (Fig. 1).

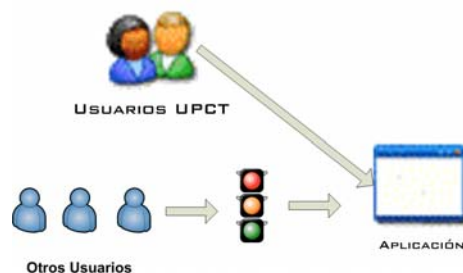


Fig. 1



## 4.-Posibles soluciones

Las soluciones evaluadas en este proyecto son las siguientes: solución Mail, solución FTP, solución FTP con usuarios virtuales y solución Horde + Consigna.

### 4.1-Solución Mail

El correo electrónico (sistema de comunicación más antiguo incluso que Internet), es una de las herramientas más populares de comunicación actual, su sencillez y posibilidades son muy importantes a la hora de valorar las razones de su éxito, a la vez que su relación intrínseca con su antecesor histórico (el correo tradicional).

El envío de ficheros adjuntos a los mensajes de correo electrónico es ya una práctica habitual entre los usuarios del e-mail. Éstos pueden enviar por medio del correo todo tipo de ficheros gracias a las extensiones MIME.

MIME (Extensiones Multipropósito de Correo Internet) es un estándar propuesto en 1991 por Bell Communications para expandir las capacidades limitadas del correo electrónico y en particular para permitir la inserción de documentos (como imágenes, sonido y texto) en un mensaje de forma transparente al usuario. Fue definido originalmente en junio de 1992 por las RFC 1341 y 1342.

MIME incorpora las siguientes características al servicio de correo electrónico:

- Capacidad de enviar múltiples adjuntos en un solo mensaje.
- Longitud ilimitada del mensaje.
- Uso de conjuntos de caracteres no pertenecientes al código ASCII.
- Uso de texto enriquecido (diseños, fuentes, colores, etc.).
- Adjuntos binarios (ejecutables, imágenes, archivos de audio o video, etc.), que se pueden dividir de ser necesario.

MIME usa directivas especiales en los encabezados para describir el formato utilizado en el cuerpo del mensaje, de modo que el cliente de correo electrónico pueda interpretarlo correctamente.

A través del uso del tipo multiparte (multipart), MIME da la posibilidad de crear mensajes que tengan partes y subpartes organizadas en una **estructura arbórea** en la que los nodos *hoja* pueden ser cualquier tipo de contenido no multiparte y los nodos que no son *hojas* pueden ser de cualquiera de las variedades de tipos multiparte.

El objetivo de este estudio es seleccionar una aplicación idónea para la transferencia de ficheros de gran tamaño entre usuarios. El correo electrónico supone un problema al superar un tamaño determinado de fichero, ya que los sistemas de correo suelen tener limitado el tamaño máximo de ficheros adjuntos (por motivos de seguridad y de optimización del espacio del servidor).

Aunque el correo electrónico no sea la solución adecuada, habrá que tener en cuenta algunas de las razones de su éxito, antes comentadas, es importante que la aplicación

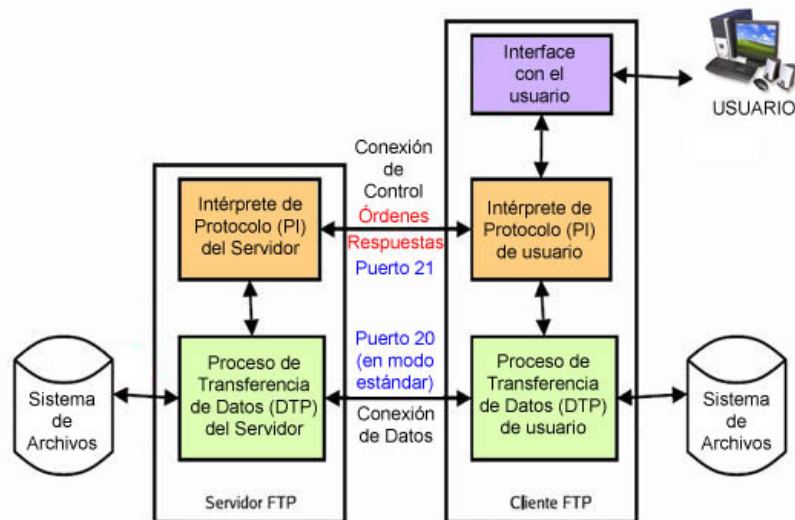
seleccionada no solo sea sencilla y amigable, sino también que tenga una estrecha relación con su antecesor tradicional.

**Tabla 3**

Ficheros de gran tamaño >100Mb	Sencillo Amigable	Administración espacio disco	Seguridad	Control de acceso
✘	✔	✔	✔	✔

## 4.2-Solución FTP

FTP (*File Transfer Protocol*) es un conocido protocolo de transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP basado en la arquitectura cliente-servidor, de manera que desde un equipo cliente nos podemos conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle nuestros propios archivos independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.



**Fig. 2. Servicio FTP**

El servicio FTP (Fig.2) es un servicio que en principio cumple la función de transferencia de ficheros de gran tamaño, pero la solución seleccionada debe cumplir otros requisitos además de su función principal.

Un requisito importante para el sistema de transferencia de ficheros es proporcionar un entorno sencillo para el usuario, que se aproxime a otros servicios que utilice actualmente, tanto en el aspecto visual como en la forma de utilizarlo. FTP es un servicio bastante extendido, cuya utilización básica no requiere un conocimiento



extenso del funcionamiento del protocolo, pero que requiere la instalación de software por parte del usuario y un aprendizaje para sus funciones avanzadas.

Otro requisito a tener en cuenta se refiere al modo de acceso al servicio de transferencia de ficheros, evitando el uso de nuevos identificadores de usuario y contraseñas, proporcionando seguridad y diferenciando los tipos de usuarios para dar un servicio específico a cada uno de ellos.

Un problema básico de FTP es que está pensado para ofrecer la máxima velocidad en la conexión, pero no la máxima seguridad, ya que todo el intercambio de información, desde el *login* y *password* del usuario en el servidor hasta la transferencia de cualquier archivo, se realiza en texto plano sin ningún tipo de cifrado, con lo que un posible atacante puede capturar este tráfico, acceder al servidor, o apropiarse de los archivos transferidos.

Para solucionar este problema son de gran utilidad aplicaciones como *scp* y *sftp*, incluidas en el paquete *SSH*, que permiten transferir archivos pero cifrando todo el tráfico.

El servicio FTP requiere una lista de usuarios que podrán acceder a los recursos, dependiendo de los permisos que se otorguen desde el servidor, pero el sistema buscado no puede depender de una lista finita de clientes. Para ello podrían combinarse los distintos tipos de accesos FTP existentes:

#### **4.2.1- Acceso de usuario**

Si se desea tener privilegios de acceso a cualquier parte del sistema de archivos del servidor FTP, de modificación de archivos existentes, y de posibilidad de subir nuestros propios archivos, generalmente se suele realizar mediante una cuenta de usuario. En el servidor se guarda la información de las distintas cuentas de usuario que pueden acceder a él, de manera que para iniciar una sesión FTP debemos introducir un *login* y un *password* que nos identifica unívocamente.

#### **4.2.2- Acceso anónimo**

Acceso libre para cualquier usuario, permite acceder a los recursos sin necesidad de un identificador de usuario o una cuenta de usuario. Es la manera más cómoda fuera del servicio Web de permitir que todo el mundo tenga acceso a cierta información sin que para ello el administrador del sistema tenga que crear una cuenta para cada usuario.

Normalmente, se utiliza un servidor FTP anónimo para depositar grandes archivos que no tienen utilidad si no son transferidos a la máquina del usuario, como por ejemplo programas, y se reservan los servidores de páginas Web (HTTP) para almacenar información textual destinada a la lectura en línea.

#### **4.2.3- Acceso de Invitado**

El acceso sin restricciones al servidor que proporcionan las cuentas de usuario implica problemas de seguridad, lo que ha dado lugar a un tercer tipo de acceso FTP

denominado invitado (*guest*), que se puede contemplar como una mezcla de los dos anteriores.

Se trata de permitir que cada usuario conecte a la máquina mediante su *login* y *password*, pero evitando que tenga acceso a partes del sistema de archivos que no necesita para realizar su trabajo, de esta forma accederá a un entorno restringido, algo muy similar a lo que sucede en los accesos anónimos pero con más privilegios.

Combinando los tipos de acceso y las herramientas seguras podríamos llegar a tener un servicio de transferencia de ficheros de gran tamaño, diferenciando tipos de usuario y con cierta confidencialidad. Pero todavía no hemos solucionado otros problemas como la necesidad de nuevos usuarios y claves, el sistema de notificación a los usuarios y la optimización de ocupación de los recursos.

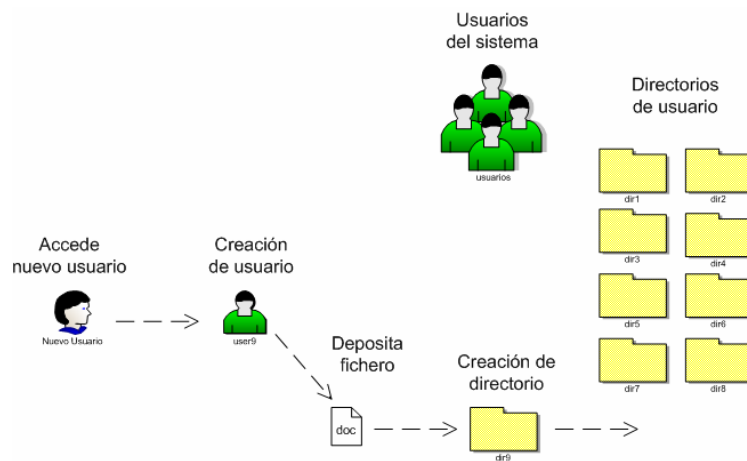
**Tabla 4**

Ficheros de gran tamaño >100Mb	Sencillo Amigable	Administración espacio disco	Seguridad	Control de acceso
✓	✗	✗	✗	✓

### 4.3-Solución FTP con usuarios virtuales

Una forma de evitar la creación de un usuario para cada uno de los clientes del servicio, y a la vez la posibilidad de que cada cliente tenga acceso a cada una de las funciones de lectura y escritura de archivos, es la implementación de un servicio FTP con usuarios virtuales.

Los usuarios virtuales son básicamente usuarios que no existen en el sistema, pero que si existen para el servidor FTP, y que son creados exclusivamente para ese servicio. La idea es que cuando un cliente acceda al servicio de transferencia de archivos, se cree automáticamente un usuario virtual con un espacio reservado en disco, que podrá consultar una vez sea notificado. (Fig. 3).



**Fig. 3**

La implantación y utilización de este sistema no es demasiado complejo y soluciona el problema de nuevos identificadores de usuario y claves, pero requiere de otro servicio que se encargue de las funciones de notificación a usuarios y administración del espacio en directorios de usuario. Además arrastra los problemas de seguridad derivados de utilizar un servicio FTP.

En conclusión, el servicio FTP no es una gran solución para el servicio que estamos llevando a estudio. El hecho de que necesite otros componentes externos para cumplir algunas de las funciones requeridas es la causa por la que se descarta su utilización para este fin.

Tabla 5

Ficheros de gran tamaño >100Mb	Sencillo Amigable	Administración espacio disco	Seguridad	Control de acceso
✓	✗	✓	✗	✓

## 4.4-Solución Horde + Consigna

### 4.4.1-Plataforma Horde

Horde es un framework Open Source (Software Libre), escrito en PHP, para el desarrollo de aplicaciones colaborativas (Groupware) basadas en web (Fig.4). El proyecto Horde se compone de unas librerías (el llamado Horde Framework) que proporciona funcionalidades básicas (autenticación, gestión de preferencias, interfaz gráfica, etc) y que funciona como nexo de unión entre distintas aplicaciones de usuario, que son gestionadas como sub-proyectos independientes.

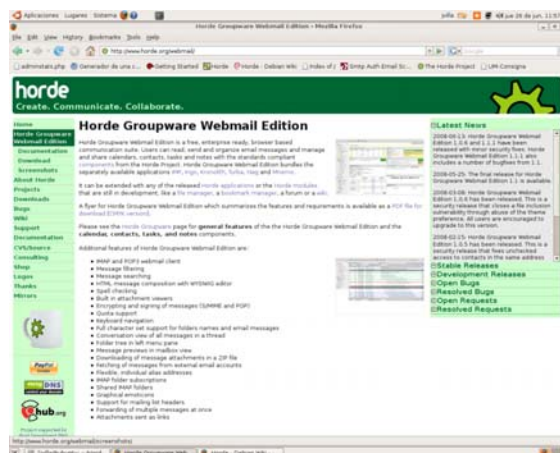


Fig. 4

Este framework nos permite una gestión centralizada para todas las aplicaciones desarrolladas dentro de él y nos proporciona las herramientas de autenticación, sesiones, diversos repositorios de usuarios (correo, BD, LDAP,...), configuración de los sistemas de logging, mailer, etc.

El objetivo del proyecto es crear aplicaciones sólidas, basadas en estándares, multiplataforma y de fácil acceso para cualquier usuario, independientemente de su idioma y localización.

En la actualidad, IMP (el más importante sub-proyecto Horde y origen del mismo) es uno de los sistemas webmail más populares de Internet.

#### 4.4.2-Aplicación Consigna

Consigna es una aplicación, desarrollada por el área de informática de la Universidad de Murcia (ÁTICA), para el intercambio temporal de ficheros grandes que se integra con la plataforma Webmail de Horde, para uso tanto entre personas de la propia universidad con gente de fuera como en el sentido inverso, sólo haciendo uso de un navegador para la lectura y subida de ficheros, y el correo electrónico para el envío de notificaciones.

Uno de los objetivos más valorados en el desarrollo de la aplicación Consigna fue la facilidad de uso de la aplicación por parte de los usuarios. Para su desarrollo se ha utilizado como modelo la aplicación webmail IMP. De esta forma los usuarios acostumbrados a utilizar el webmail podrán utilizar el sistema de consigna sin necesidad de un aprendizaje de utilización de la aplicación (Fig. 5).



Fig. 5

#### 4.4.3-Tipos de usuario

La aplicación puede utilizarse por el personal interno y externo a la organización, con la salvedad de que el externo, aunque podrá leer los ficheros si le envían una notificación, sólo podrá enviar ficheros a usuarios internos. Es decir, un usuario interno siempre será receptor o emisor de los ficheros. Además en el sistema implantado en la UPCT los usuarios externos sólo podrán utilizar la aplicación de consigna por medio de una invitación previa.

La aplicación de Consigna identifica a los usuarios internos y externos como PIC (Proveedor Interno de Consigna) y PEC (Proveedor Externo de Consigna) respectivamente. Los proveedores PIC son usuarios válidos de la universidad, considerándose válido cualquier usuario que posea una cuenta de correo electrónico activa de la UPCT.

#### 4.4.4-Subida de ficheros

El sistema de subida de ficheros es casi idéntico al sistema utilizado en la redacción de correos electrónicos. Los usuarios una vez autenticados (en el caso de los PIC) o por medio de una invitación (en el caso de los PEC), podrán subir uno o más ficheros, incluyendo un comentario si lo desea a cada uno. Podrá incluir uno o varios destinatarios, a los que les llegará una notificación desde la que podrán descargar los ficheros. Por último podrá indicar la caducidad de los recursos enviados, mediante una lista desplegable. (Fig. 6).

The screenshot shows a web application interface with two main sections: "Crear un nuevo mensaje" and "Añadir archivos".

**Crear un nuevo mensaje:** This section has a blue header and contains the following fields and controls:

- Buttons: "Enviar" and "Cancelar" (top right).
- Remitente: "jvp <jvp@alu.upct.es>"
- Para: "antonio@mail.com" (with a "Direcciones" icon to the right).
- Cc: (empty field with an icon to the right).
- Bcc: (empty field with an icon to the right).
- Asunto: (empty field with an icon to the right).
- Tiempo de validez: "5 días" (dropdown menu).
- Texto: A large text area for the message body.
- Buttons: "Enviar" and "Cancelar" (bottom left).

**Añadir archivos:** This section has a blue header and contains:

- Archivo: (input field with a "Browse..." button and an "Añadir" button to the right).
- Comentario (opcional): (input field).

**Lista de Archivos:** A table listing the files to be sent:

ID	Archivo para subir	Descripción	Estado
1	/home/jvilla/consigna.pdf	Documento Consigna	Programado

Fig. 6

El conjunto de ficheros enviados es identificado por la aplicación como GSF (Grupo de Subida de Ficheros), teniendo en común los destinatarios y el emisor.

#### 4.4.5- Acceso al contenido de consigna

El acceso a los recursos disponibles en consigna dependerá del tipo de usuario. Los usuarios PIC podrán acceder a los recursos por medio de la aplicación de webmail asociada directamente a la aplicación de consigna electrónica. Utilizarán su cuenta y contraseña para acceder, y se les mostrará la lista de recursos válidos que les han sido enviados de forma similar a como ven los mensajes de correo recibidos. (Fig. 7).

	#	Date	From	Subject	Size	Remaining
	2	12:48:50	tdsdlp@alu.upct.es	Lo que me pediste	4.43 MB.	4d 23h
	1	12:47:25	consigna@si.upct.es	Documentos clase	0.00 KB.	4d 23h
	0	12:46:12	jvp@alu.upct.es	Fotos de la universidad	84.34 KB.	4d 23h

Fig. 7

Otro sistema de acceso a los recursos, que comparten tanto usuarios PIC como usuarios PEC es la descarga de los ficheros por medio de los correos de notificación de la consigna electrónica. Cada uno de los destinatarios y el emisor recibe una notificación con un vínculo a los ficheros adjuntos, además el usuario emisor del mensaje dispone de un vínculo desde el que puede borrar los ficheros enviados. (Fig. 8).

**[Servicio Consigna] hola** Recibidos | X

[jvp](#) para usuario [mostrar detalles](#) 13:25 (hace 0 minutos) [Responder](#)

Mensaje Consigna para [javi.villa9@gmail.com](mailto:javi.villa9@gmail.com)

Este mensaje se ha generado automáticamente desde la **Aplicación Consigna** de la Universidad de Cartagena porque **jvp** quiere enviarte algunos ficheros de gran tamaño. Puede acceder a ellos utilizando los enlaces mostrados más abajo.

This message has been automatically generated by the **Application Consigna** of Universidad de Cartagena because **jvp** wants to send you some oversized files You can access them using the links shown below.

**Detalles del Mensaje**

**De:** jvp  
**Para:** [javi.villa9@gmail.com](mailto:javi.villa9@gmail.com)  
**Asunto:** hola  
**Fecha de creación:** 08/07/2008 13:25:24  
**Fecha de caducidad:** 13/07/2008 13:25:24

hola que tal.

Nombre del Archivo	Comentario	Tamaño	Opciones
<a href="#">consigna.pdf</a>	Documento Consigna	9,85 MB.	<a href="#">Descargar</a>
<a href="#">escudo_upct.jpg</a>	--	40,03 KB.	<a href="#">Descargar</a>

Debe saber que estos ficheros caducan. Si quiere comprobar el estado de cada fichero así como el tiempo restante, puede utilizar este [enlace](#).

Please be aware that these files will be stored for a limited period. If you want check the file status and remaining time, you can use this [link](#).

[Responder](#) [Reenviar](#)

Fig. 8

#### 4.4.6-Utilización de tiques

La aplicación trabaja internamente con el concepto de *tique* para controlar el acceso a los ficheros y mensajes enviados u otras operaciones como el borrado. La función de un tique es la de identificador, tienen forma de URL y poseen un tiempo de vida que nos permite realizar alguna operación sobre la aplicación una o más veces. Estos identificadores son los que se enviarán por correo electrónico en lugar de los ficheros.

Los distintos tiques existentes en el sistema son los siguientes:

- Tique de escritura (TqE): Permite que un PEC pueda proveer contenidos. Mediante un TqE se podrán subir uno o más ficheros siempre que no excedan las limitaciones. Un tique de escritura tendrá un tiempo de vida, a partir del cual no podrá hacer uso de él. Todos los ficheros que se hayan subido dentro del tiempo de vida de un TqE, pertenecerán a una misma sesión y constituyen un Grupo de Subida de Ficheros (GSF).
- Tique de lectura de fichero (TqL): Permite a los receptores de consigna acceder a un solo fichero, siempre y cuando no se haya excedido el tiempo de validez. Cada fichero individual tendrá asociado su tique propio de lectura.
- Tique de estado de grupo de ficheros para receptores (TqEGRec): Permite a los receptores de consigna, acceder a una página web donde aparecerán todos los ficheros asociados a un GSF. Desde allí podrán ver los Atributos públicos de contenidos para receptores (APRec) de cada uno de los ficheros asociados.
- Tique de estado de grupo de ficheros para PEC (TqEGPec): Permite a un PEC, acceder a una página web donde aparecerán todos los ficheros asociados a su GSF. Desde allí podrá ver los Atributos públicos de contenido para PEC (ApPec).
- Tique de borrado (TqB): Permite a un proveedor de consigna eliminar su fichero asociado. Este tipo de tique está diseñado como mecanismo de corrección. Cada fichero individual tendrá asociado su propio tique de borrado.

Con este concepto de tique el modo de funcionamiento según el tipo de usuarios sería el siguiente:

Para el usuario interno:

- El usuario introduce su cuenta de usuario y su contraseña de correo electrónico.
- Redacta el mensaje, indica los destinatarios y adjunta los ficheros.
- El sistema envía un correo electrónico a cada destinatario con el contenido del mensaje y los tiques de borrado de cada uno de los ficheros, así como el tique de consulta del emisor.

Para el usuario externo:

- Un usuario interno invita por medio de un formulario a un usuario externo.
- El sistema envía un correo electrónico con el tique de escritura cuya validez es de un día.

- El usuario externo utiliza el tique de escritura para acceder al formulario de redacción donde podrá introducir los destinatarios (el sistema comprueba que sólo sean cuentas válidas de la organización), el mensaje y adjuntar los ficheros.
- El sistema envía un correo electrónico a cada destinatario con el contenido del mensaje y los tiques de lectura de cada uno de los ficheros, así como el tique de consulta de receptor.
- El sistema envía un correo electrónico al emisor con el contenido del mensaje y los tiques de borrado de cada uno de los ficheros, así como el tique de consulta del emisor.

Todos los ficheros adjuntos a los mensajes se almacenan en un espacio de disco físico compartido por todos los usuarios. Los ficheros permanecerán físicamente en disco hasta que el propietario los borre o finalice su tiempo de validez.

Al tratarse de un espacio compartido, es primordial que el sistema controle exhaustivamente qué ficheros han caducado y cuáles no. Para ello, se ha añadido el concepto de *usuario interno* (no confundir con el PIC), consistente en un proceso ejecutado periódicamente que revisa todos los recursos activos del sistema y comprueba las fechas de caducidad para ver qué ficheros deben permanecer en el espacio compartido y cuáles deben ser borrados.

Mediante la aplicación Consigna cumpliríamos los requisitos planteados al inicio de este proyecto:

- Es una aplicación sencilla y muy similar a las utilizadas comúnmente por los usuarios, tanto visual como funcionalmente.
- Es una aplicación segura, con controles de acceso, pero que no requiere nuevas contraseñas y usuarios para su utilización, ya que puede estar conectada directamente a sistemas de bases de datos y directorios LDAP.
- Aprovecha el espacio de disco, marcando temporalmente todos los archivos depositados en el servidor y eliminándolos cuando éstos caduquen.
- No requiere instalar ningún software adicional en la parte del cliente.

**Tabla 6**

Ficheros de gran tamaño >100Mb	Sencillo Amigable	Administración espacio disco	Seguridad	Control de acceso
✓	✓	✓	✓	✓



## **5.-Elección de la solución**

La aplicación de Consigna es la mejor solución como sistema de transferencia de ficheros de gran tamaño. Su integración con el sistema de correo electrónico, su seguridad y control de acceso, su gestión del espacio en el servidor, y su sencilla utilización por parte de los usuarios, son las claves en la elección de la aplicación de Consigna en el estudio llevado a cabo.

El sistema de consigna electrónico es bastante completo, pero siempre hay mejoras que aportar a las aplicaciones, y el diseño de la aplicación de Consigna además facilita la tarea de programar nuevas opciones. Una vez seleccionada la solución para el sistema de transferencia de ficheros, es hora de parametrizarlo para el entorno deseado y de diseñar algunas mejoras creando una nueva versión adaptada a las necesidades de la Universidad Politécnica de Cartagena.



## 6.-Diseño de mejoras

Consigna electrónica es una aplicación bastante completa que cumple sus funciones básicas de forma excelente, pero toda aplicación puede mejorarse, incluyendo otras funciones o añadiendo variaciones a las ya disponibles.

Durante este proyecto se han realizado distintas mejoras y modificaciones a la aplicación de Consigna, destacando principalmente las siguientes:

- Mejora del sistema de composición de mensajes, añadiendo los *campos Carbon Copy (CC) y Blind Carbon Copy (BCC)*.
- Integración de Consigna con la Libreta de Direcciones de Horde.
- Diseño de Estadísticas de Administrador.
- Diseño de un *Horde::Block* para la aplicación de Consigna electrónica.
- Modificación del sistema de acceso a usuarios externos.

A continuación se detalla el diseño y funcionamiento de las mejoras y modificaciones realizadas.

### 6.1-Campos CC y BCC

El compositor de mensajes de Consigna hasta el momento ofrecía la posibilidad de incluir destinatarios básicos a los mensajes, el objetivo de esta mejora era añadir los campos *CC* y *BCC* al compositor. (Fig. 9).

*CC (Carbon Copy)* se utiliza para enviar una o varias copias extras del mensaje a uno o varios destinatarios adicionales al principal o principales (dirección o direcciones puestas en la casilla *Para*).

*BCC (Blind Carbon Copy)* a diferencia del campo *Para* y la casilla *CC*, las direcciones de mail añadidas a *BCC* permanecen invisibles a los destinatarios del mensaje.

Tamaño máximo permitido para cada fichero: 300 MB

Crear un nuevo mensaje

Enviar Cancelar

Remitente jvp <jvp@alu.upct.es>

Para Jan Schneider <jan@horde.org> Direcciones

Cc jesus.garcia@mail.com

Bcc juan.lopez@gmail.com

Asunto

Tiempo de validez 5 días

Texto

Enviar Cancelar

Añadir archivos

http://212.128.41.114/horde-webmail/consigna/newgroup.php#

Fig. 9

En el diseño de esta mejora intervienen los siguientes ficheros (Tabla 7):

Tabla 7

Fichero	Función	Modificaciones
<i>newgroup.php</i>	Compositor de mensajes	Se añaden los campos <i>bcc</i> y <i>cc</i>
(1) <i>GSF.php</i>	Definición de Grupo de Subida de Ficheros	Se añaden los métodos <i>setBcc()</i> y <i>getBcc()</i>
(2) <i>MailManager.php</i>	Funciones de Correo	Se añade campo <i>bcc</i> a la función de envío de correos
(2) <i>ResourceManager.php</i>	Funciones de Recurso	se utiliza el método <i>getBcc()</i> en <i>MailManager:sendTqeRec()</i>

(1) */lib/entities/*

(2) */lib/managers/*

## 6.2-Integración con libreta de direcciones

El sistema de webmail de Horde dispone de una libreta de direcciones para que los usuarios almacenen sus contactos. A cada contacto se le puede asociar su dirección de correo, y a la hora de escribir un correo electrónico utilizar la libreta de direcciones para añadir los destinatarios del correo de una forma sencilla y rápida.

La aplicación Consigna disponía de un entorno de composición de mensajes parecido al de Horde, pero no ofrecía la posibilidad de añadir los destinatarios al mensaje de consigna desde la libreta de direcciones. Una de las mejoras diseñadas en este proyecto ha sido la integración de Consigna con la Libreta de Direcciones de Horde (*Turba*).

A partir de ahora los usuarios de la aplicación de consigna electrónica podrán añadir fácilmente a sus mensajes los destinatarios deseados por medio de un acceso a la libreta de direcciones global. (Fig. 10).

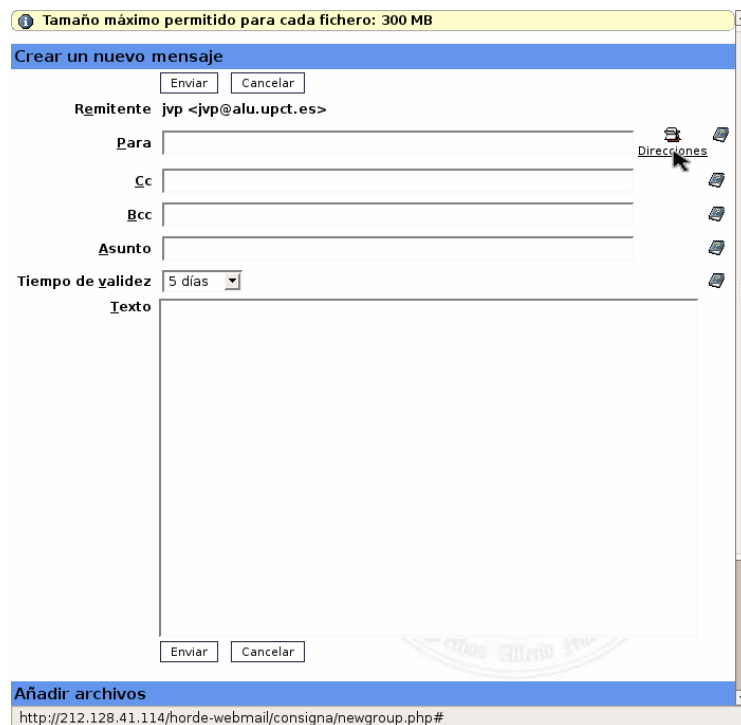


Fig. 10

Cuando los usuarios accedan a la libreta de direcciones por medio del compositor de mensajes les aparecerá un menú desde el cual podrán insertar los contactos dependiendo del tipo de destinatario deseado. (Fig. 11).

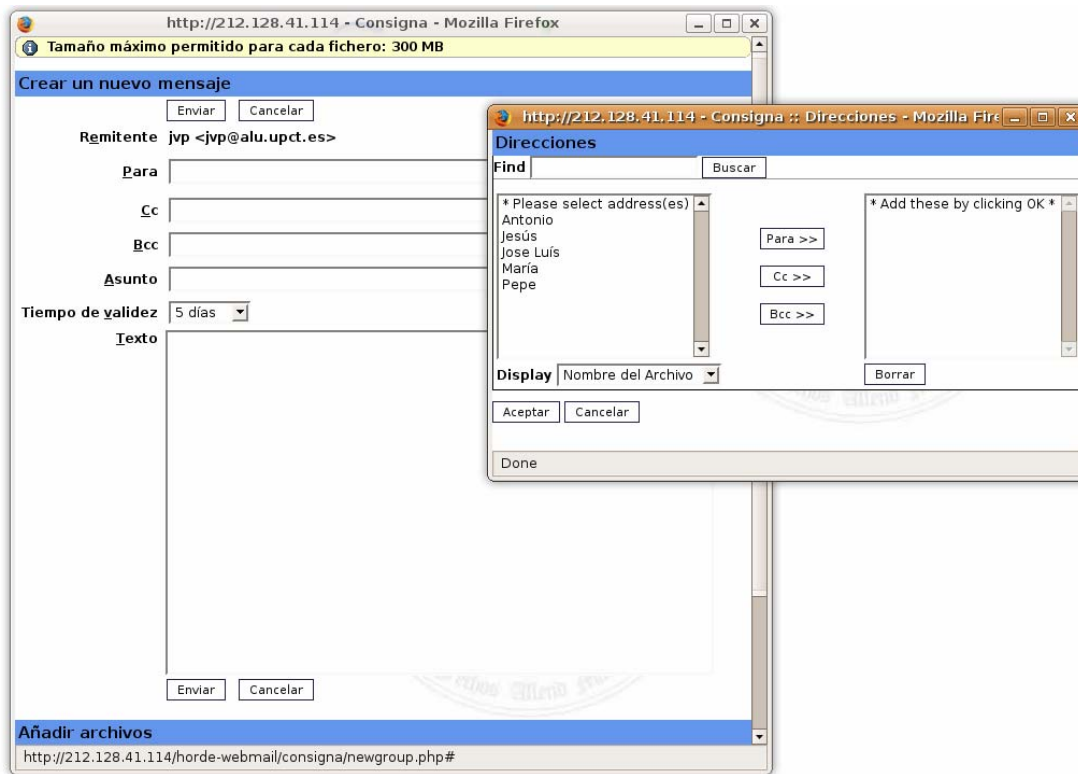


Fig. 11

En el diseño de esta mejora intervienen los siguientes ficheros (Tabla 8):

Tabla 8

Fichero	Función	Modificación
<i>contacts.php</i>	Acceso a Libreta de direcciones	Nuevo
<i>(1)compose.inc</i>	Aspecto del compositor de mensajes	Añadir acceso a libreta de direcciones <i>(3)</i>
<i>(2)contacts.inc</i>	Aspecto del acceso a la libreta de direcciones	Nuevo

*(1) /templates/newgroup/*

*(2) /templates/contacts/*

*(3) Sustituye al fichero compose.html*

### 6.3-Diseño de estadísticas de Administrador

La aplicación de consigna electrónica añadía una zona de control exclusiva al Administrador de Consigna. Esta zona de administración incluía la visualización del estado de consigna (cuantos ficheros contenía actualmente la consigna), un *checkeo* manual de Consigna, y la posibilidad de ver la información de un usuario concreto.

El objetivo de esta mejora era añadir a la zona de administración de Consigna mayor número de estadísticas y utilizar para ello gráficos representativos que faciliten las tareas de control al Administrador.

La zona de estadísticas (a las que solo el Administrador puede acceder), está dividida en tres sub-zonas: estadísticas generales, histórico y estadísticas de usuario.

- Estadísticas generales.

Las estadísticas generales se han creado con el fin de conocer más detalles sobre el estado actual de la consigna, además de obtener más información sobre los tipos de ficheros utilizados.

Esta sección está formada por tres gráficas, la primera de ellas muestra el espacio actual de la consigna (libre y ocupado). La segunda de ellas muestra un diagrama de sectores diferenciando los formatos de ficheros utilizados. La última un diagrama de barras que muestra la frecuencia de ficheros en relación a su tamaño. (Fig. 12).

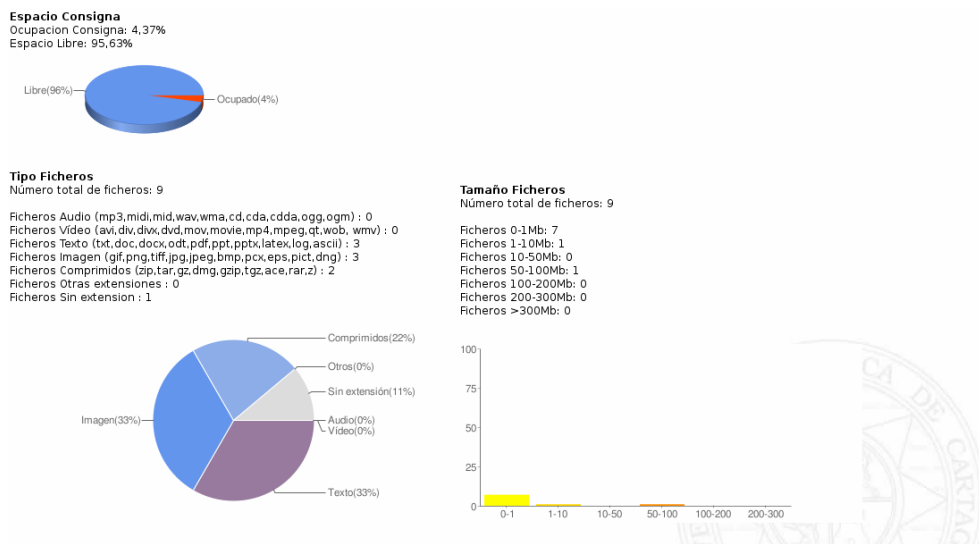


Fig. 12

- Histórico

El histórico nos muestra una serie de datos estadísticos desde una fecha determinada hasta el momento actual (dicha fecha coincide con la seleccionada como fecha límite para almacenar los ficheros en el repositorio).

Esta sección muestra dos gráficas, la primera de ellas es un diagrama de sectores que hace referencia al formato de los ficheros como en el caso anterior, sólo que esta

vez no tiene en cuenta los ficheros activos, sino todos los ficheros que han pasado por consigna en el periodo establecido. La segunda es una gráfica de barras que muestra la utilización de la consigna mensual. (Fig. 13).

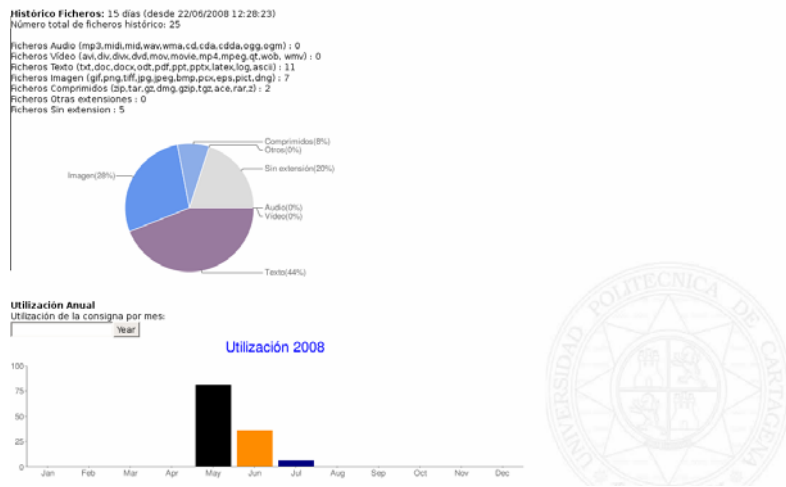


Fig. 13

- Estadísticas de usuario

El tercer apartado de estadísticas muestra información sobre los usuarios que han participado activa o pasivamente en Consigna (Fig. 14). Entre la información que proporciona está el número total de usuarios, el número total de ficheros, de que tipo es cada usuario, cuantos ficheros ha depositado cada usuario, y el número de invitaciones que han realizado. Para facilitar la búsqueda de un usuario en particular podemos ingresar su cuenta de correo electrónico y nos aparecerá marcado y fácilmente localizable.

**Historial Usuarios Consigna (emisores)**

Total Usuarios Consigna: 6 usuarios.  
 Usuarios Internos: 4 usuarios.  
 Usuarios Externos: 2 usuarios.  
 Utilización de la consigna: 132 ficheros.  
 Ficheros no disponibles: 8 ficheros

Name	Int/Ext	Use	Invitations
consigna@si.upct.es	I	1	3
javi.villa9@gmail.com	E	6	-
jvilla_1981@hotmail.com	E	3	-
jvp@alu.upct.es	I	112	3
paco.sampalo@si.upct.es	I	1	0
tdsdjp@alu.upct.es	I	9	1

**Historial Participantes Consigna (emisores + receptores)**

Total Participantes Consigna: 11 usuarios.  
 Participantes internos: 7 internos.  
 Participantes externos: 4 externos.

Name	Int/Ext
anab.diez@si.upct.es	I
consigna@si.upct.es	I
javi.villa9@gmail.com	E
josem.malgosa@upct.es	I
jvilla_1981@hotmail.com	E
jvp1@alu.upct.es	I
jvp@alu.upct.es	I
paco.sampalo@si.upct.es	I
tdsdjp@alu.upct.es	I
wewuwiii@wewu.com	E
Wook@wook.mail	E

Fig. 14



En el diseño de esta mejora intervienen los siguientes ficheros (Tabla 9):

**Tabla 9**

Fichero	Función	Modificación
(1) <i>admin.inc</i>	Zona de administración de Consigna	Se añade acceso a estadísticas
(2) <i>adminstats.php</i>	Genera y muestra las estadísticas	Nuevo
(2) <i>menustats.php</i>	Menú de selección de estadísticas	Nuevo
(1) <i>menustats.inc</i>	Aspecto del menú de selección	Nuevo

(1) /templates/admin/

#### 6.4-Block para Consigna

Para acceder a las aplicaciones en Horde existen distintas opciones o puntos de acceso. El punto de acceso desde que podemos acceder a cualquier aplicación activa es el menú lateral de Horde, pero algunas aplicaciones permiten su acceso e incluso la utilización de algunas o todas sus funciones desde un bloque en el portal principal, estos bloques se denominan *Horde Blocks*.

El objetivo de esta mejora era crear un Horde Block para la aplicación de Consigna electrónica. El block creado debía aportar al usuario alguna información sobre el estado de su consigna, así como ofrecerle un acceso directo a la misma.

El Block de Consigna diseñado muestra los mensajes que la consigna del usuario contiene en cada momento (todos los que contiene válidos y distingue aquellos que no han sido leídos). El Block además de mostrar el número de mensajes, muestra por medio de una imagen la evolución de la consigna. (Fig. 15).

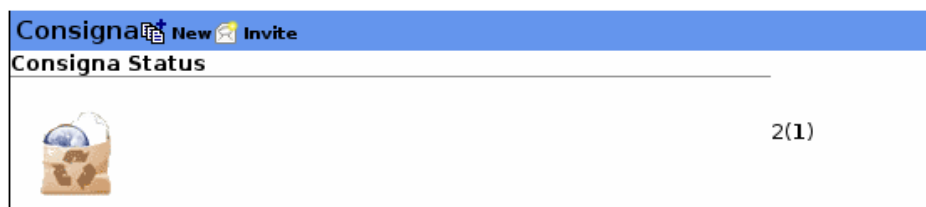


Fig. 15

Los ficheros que intervienen en el diseño de esta mejora son (Tabla 10):

Tabla 10

Fichero	Función	Modificación
(1) <i>miniconsigna.php</i>	Block de Consigna electrónica	Nuevo

(1) /lib/Block/

### 6.5-Acceso de usuarios externos

Originalmente la aplicación de consigna ofrecía un acceso libre aunque limitado para los usuarios externos a la organización donde estaba implantada. Mediante este acceso cualquier usuario externo podía utilizar la consigna, siempre que los destinatarios de los mensajes fueran miembros de la organización. Este tipo de acceso conllevaba algunos conflictos de seguridad, destacando la posibilidad de ataques de *spam* provocados por usuarios maliciosos.

El objetivo de esta modificación, es limitar el acceso a los usuarios externos de modo que solo puedan utilizar la aplicación por medio de una invitación previa por medio de uno de los usuarios de la organización. Un usuario externo podrá utilizar tantas veces como quiera el servicio de consigna, pero quedará registrado por medio de que usuario interno ha sido invitado, evitando y controlando los posibles ataques mencionados. El usuario interno rellenará un formulario de invitación (Fig.16) incluyendo la dirección de correo del usuario externo, al que le llegará un correo con las instrucciones de utilización del servicio de consigna.

Fig. 16

Los ficheros que intervienen en esta modificación son los siguientes (Tabla 11):

Tabla 11

Fichero	Función	Modificación
<i>invite_tqe.php</i>	Generación de invitaciones a usuarios externos	Nuevo
(1) <i>Invite_tqe.php</i>	Formulario para invitar a usuarios	Nuevo
(2) <i>MailManager.php</i>	Funciones de correo	Se añade

*sendGuestTqe()*

**(3) Base de datos**

Tabla: *TInvitation*

Nuevo

---

(1) */lib/Forms/*

(2) */lib/managers/*

(3) *BBDD Consigna*



## 7.-Conclusiones y trabajos futuros

El objetivo principal de este proyecto era encontrar una solución a la transferencia de ficheros de gran tamaño. La aplicación de Consigna cumple los requisitos que requería dicha solución y además aporta otras muchas opciones que hacen que sea la mejor solución para ofrecer este servicio.

La plataforma Horde con su sistema de correo IMP ofrecerá además un servicio de Webmail seguro y muy escalable, que complementa a la aplicación de consigna electrónica, formando un sistema de mensajería completo, sencillo y de altas prestaciones.

A lo largo de este proyecto se ha estudiado el funcionamiento y comportamiento de la aplicación de consigna, desarrollando nuevas mejoras y modificaciones para adaptarlo a las necesidades de la Universidad Politécnica de Cartagena. El desarrollo de mejoras requiere un conocimiento de la estructura de programación de la plataforma Horde y sus aplicaciones, así como de la aplicación de Consigna, pero una vez adquirido ese conocimiento desarrollar nuevas opciones y aplicaciones es un trabajo relativamente sencillo.

Como trabajos futuros se propone el desarrollo de nuevas mejoras para la aplicación de Consigna. Algunas de estas mejoras podrían ser las siguientes:

- Conexión de Consigna con antivirus, de forma que pueda marcar, borrar o avisar al usuario si el fichero contiene virus.
- Implementar mecanismos de evolución del estado de la subida de ficheros.
- Creación de una API accesible por los distintos mecanismos RPC ofrecidos por Horde. Exponer una API permitiría que otras aplicaciones se comunicaran vía SOAP o XML-RPC con Horde y poder utilizarlas.

## 8.-Referencias

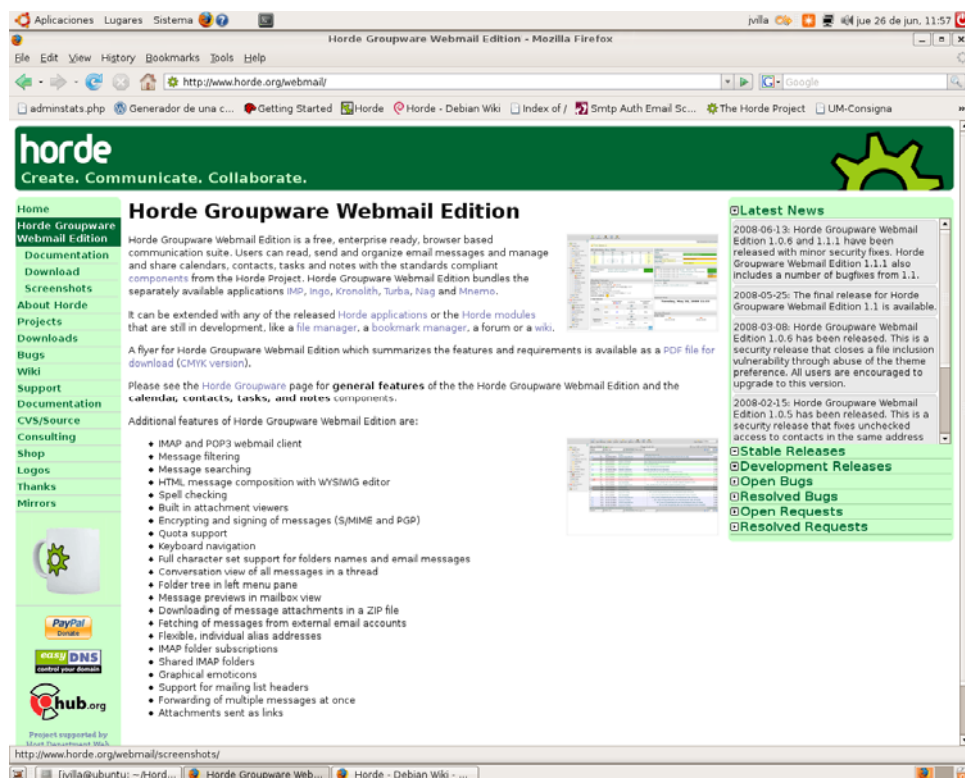
- [1] Portal oficial de PHP ([www.php.net](http://www.php.net))
- [2] Portal oficial de MySQL ([www.mysql.com](http://www.mysql.com))
- [3] Proyecto Horde. <http://www.horde.org> (Última consulta, Sep 2008)
- [4] Proyecto IMP <http://www.horde.org/imp> (Última consulta, Sep 2008)
- [5] Nick Kew, "the Apache modules book", Prentice-Hall, ISBN 0-13-240967-4

## Anexo A. Instalación de Horde Webmail

### A.1-Descarga de ficheros y puesta a punto del sistema.

Lo primero que debemos hacer antes de proceder a la instalación es descargar todos los ficheros necesarios para el proceso de instalación final. Es posible que muchos de los ficheros que aquí se citan para descargar o instalar estén ya instalados en el sistema en el que se deseé llevar a cabo la puesta en marcha de Horde Webmail.

Podemos descargar el paquete Horde Webmail desde la web de su proyecto (<http://www.horde.org>). Para esta instalación se ha utilizado el paquete *horde-webmail-1.0.6.tar.gz*. En la instalación y actualización de software en nuestro sistema, al igual que en la modificación de ficheros de configuración deberemos disponer de privilegios de super-usuario (*root*).



Debemos tener en nuestro servidor todo lo necesario para poder utilizar un servicio Web que utilice bases de datos y esté desarrollado en *php*. Al final de esta guía se puede encontrar una relación del software utilizado acompañado de su descripción.

```
# apt-get install apache2 php5 mysql-server
```

A continuación instalaremos otros ficheros complementarios a los anteriores y necesarios para soportar la funcionalidad de Horde:

```
# apt-get install libapache2-mod-auth-mysql php5-mysql php5-imap php5-gd php5-mcrypt php5-tidy php-pear libapache2-mod-php5 php5-ldap
```

Hay que asegurarse de que PHP tenga soporte para *Gettext*, una librería orientada a la traducción del proyecto.

Para gestionar las bases de datos *MySQL* se puede utilizar (opcionalmente) la aplicación *phpmyadmin*:

```
# apt-get install phpmyadmin  
# ln -s /usr/share/phpmyadmin /var/www/phpmyadmin
```

Una vez tengamos instalado el software anterior pasaremos a actualizar las librerías *PEAR* y a instalar otras extensiones de desarrollo.

- Actualizar PEAR:

```
# /usr/bin/pear upgrade-all
```

- Instalar extensiones:

```
# apt-get install libmagic-dev libgeoip-dev make php5-dev
```

-Instalar *memcached*:

```
# apt-get install memcached php5-memcache
```

-Instalar extensiones *PECL*: (*fileinfo* y *lzf*).

```
# /usr/bin/pecl install fileinfo  
  
# /bin/echo "extensión = fileinfo.so" | /usr/bin/tee  
/etc/php5/conf.d/fileinfo.ini  
  
# /usr/bin/pecl install lzf  
  
# /bin/echo "extensión = lzf.so" | /usr/bin/tee  
/etc/php5/conf.d/lzf.ini
```

## A.2-Instalación de Horde Groupware Webmail Edition

Una vez el sistema esté preparado para soportar el servicio de webmail de Horde procederemos a instalar el mismo y sus componentes. Por medio de esta guía de instalación no se explicará la instalación de todos los componentes de Horde, pero será suficiente para comprender el funcionamiento e instalación de los componentes más



importantes, pudiendo a partir de estos conocimientos aportados instalar cualquiera de los componentes de esta plataforma.

En primer lugar extraemos el contenido del paquete Horde Webmail en nuestro directorio de acceso Web (en este caso es `/var/www`).

```
# tar -xzvf horde-webmail-1.0.6.tar.gz /var/www
```

Esto debe crear un directorio en `/var/www` con el nombre del paquete que hemos extraído, lo renombraremos para mayor comodidad.

```
# mv /var/www/horde-webmail-1.0.6 /var/www/horde-webmail
```

### A.3-Script de Configuración

A continuación ejecutaremos el script de configuración, y seguiremos los pasos que nos indique el instalador:

```
# php5 /var/www/horde-webmail/scripts/setup.php
```

```
Configuration Menu
(0) Exit
(1) Configure database settings
(2) Create database or tables
(3) Configure administrator settings

Type your choice: █
```

Mediante la primera opción escogeremos el tipo de base de datos a utilizar (en este caso se han utilizado bases de datos MySQL). También especificaremos el usuario y contraseña de nuestra base de datos y algunos parámetros extras (podemos dejar los parámetros por defecto para una instalación estándar).

En la segunda opción crearemos las bases de datos que utilizará Horde. Necesitaremos introducir el usuario y contraseña de nuestra base de datos. También nos pedirá el nombre de la base de datos a crear (en este caso se ha denominado *horde*).

En la tercera opción podemos incluir un usuario para que sea identificado como administrador del sistema (se introducirá por medio de su cuenta de usuario).

### A.4-Configuración del servidor de acceso IMAP

Una vez terminemos con el *script* de configuración principal, pasaremos a editar la configuración del servidor *IMAP*. Lo que configuraremos será el servidor o servidores de acceso a la aplicación de Webmail (en este caso los servidores de acceso eran *imap.upct.es* e *imap.alu.upct.es*). Esta información la contiene el fichero de configuración **servers.php**.

```
# vim /var/www/horde-webmail/imp/config/servers.php
```

```

$servers['upct'] = array(
    'name' => 'upct.es',
    'server' => 'imap.upct.es',
    'hordeauth' => true,
    'protocol' => 'imap/notls',
    'port' => 143,
    'maildomain' => 'upct.es',
    'smtp host' => 'mail.upct.es',
    'smtp port' => 25,
    'realm' => '',
    'preferred' => '',
);

$servers['alumnos'] = array(
    'name' => 'alu.upct.es',
    'server' => 'imap.alu.upct.es',
    'hordeauth' => true,
    'protocol' => 'imap/notls',
    'port' => 143,
    'maildomain' => 'upct.es',
    'smtp host' => 'mail.upct.es',
    'smtp port' => 25,
    'realm' => '',
    'preferred' => '',
);

```

Para que se muestre una lista de los servidores en la página de inicio, debe especificarse en la configuración de IMP. Esto se puede hacer desde el entorno web de Administración en el apartado *Administración >IMP >Mail Server*, o bien en el archivo de configuración */imp/config/conf.php*:

```
$conf['server']['server_list'] = 'shown';
```

Si queremos que no aparezca el aviso de escoger servidor en la caja desplegable, debemos comentar la línea que muestra dicho aviso en el archivo de configuración *servers.php*.

### A.5-Test de comprobación

Llegados a este punto, podemos comprobar el correcto funcionamiento del sistema de Webmail de Horde instalado. Para ello ejecutaremos un *script* de comprobación:

<http://localhost/horde-webmail/test.php>

Es posible que haya que sustituir *localhost* por la dirección IP del equipo donde hemos instalado la plataforma webmail.

En este punto tendremos instalados los siguientes componentes:

**Horde:** framework sobre el que trabajan el resto de aplicaciones.

**IMP:** sistema webmail que permite el acceso a buzones POP3 o IMAP.

**Ingo:** sistema de gestión y aplicación de reglas de filtrado de correo.

**Kronolith:** gestión de agendas y calendarios con funciones de grupo.

**Mnemo:** gestor de notas.

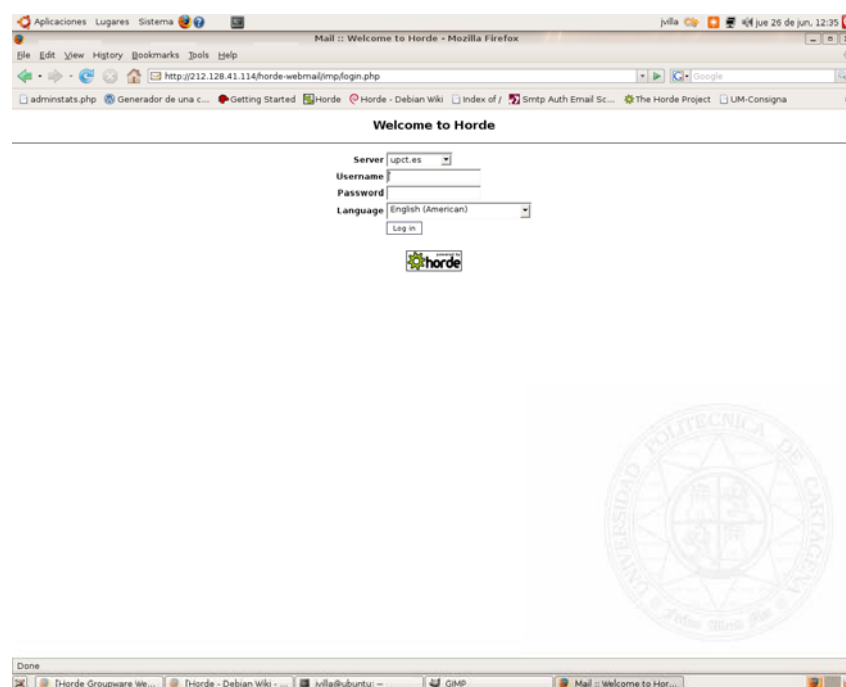
**Nag:** gestor de listas de tareas.

**Turba:** agenda de contactos.

Podemos acceder al sistema por medio de la dirección:

<http://localhost/horde-webmail/>

Es posible que haya que sustituir *localhost* por la dirección IP del equipo donde hemos instalado la plataforma webmail.



## A.6-Descripción del software utilizado

**Apache:** servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix. (Apache/2.2.4)

**PHP** (*PHP Hypertext Pre-processor*): lenguaje de programación interpretado, diseñado para la creación de páginas web dinámicas. (PHP 5.2.3)

**MySQL:** sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario. (MySQL 5.0.45).

**PEAR** (*PHP Extension and Application Repository*): entorno de desarrollo y sistema de distribución para componentes de código PHP. (PEAR 5.2.3)

**IMAP** (*Internet Message Access Protocol*): es un protocolo de red de acceso a mensajes electrónicos almacenados en un servidor.

**Phpmyadmin:** herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, por medio de un explorador. (phpmyadmin 2.10.3).

**Memcached:** sistema distribuido de alta performance para el cacheo de objetos en memoria, genérico por naturaleza, pero pensado para incrementar la velocidad de aplicaciones web dinámicas, aliviando la carga de las bases de datos. (Memcached 1.2.1-1).

**PECL (*PHP Extension Community Library*):** es un repositorio de extensiones PHP, que provee un directorio de todas las extensiones conocidas, pensado para facilitar la descarga y desarrollo de extensiones PHP.

**PECL:fileinfo:** extensión que permite recuperar la información útil de un fichero.

**PECL-lzf:** extensión que permite la compresión/descompresión lzf.

## Anexo B. Configuración principal de Horde

El entorno Horde dispone de la posibilidad de configurar la mayoría de sus opciones desde un explorador Web, utilizando formularios, cuyo contenido será insertado en los archivos de configuración de la aplicación. En este documento se describe tanto la configuración por medio del asistente Web, como la configuración directa utilizando los archivos de configuración de Horde.

Las opciones de configuración del sistema son innumerables, así que mediante esta guía se mostrarán las opciones más relevantes y necesarias para tener el sistema de webmail de Horde funcionando en un servidor con sistema de autenticación basado en las cuentas de correo IMAP y que utiliza bases de datos MySQL para almacenar los parámetros de configuración.

### B.1-Opción 1. Configuración web

La administración vía Web es una buena opción sobretodo la primera vez que se desea configurar el sistema, ya que a partir de los formularios es posible conocer muchas de las opciones que Horde nos ofrece.

Al acceder por primera vez a Horde podremos ver un portal central y dos menús, uno superior y otro en la parte de la izquierda (fig.1). El portal central será el lugar donde podremos utilizar las aplicaciones deseadas. Mediante cualquiera de los dos menús podremos administrar y configurar el sistema, siempre que tengamos permiso para hacerlo (los permisos de administración se otorgan por primera vez en la instalación de Horde, mediante el script *setup.php*, ver anexo “*Instalación de Horde Webmail*”).

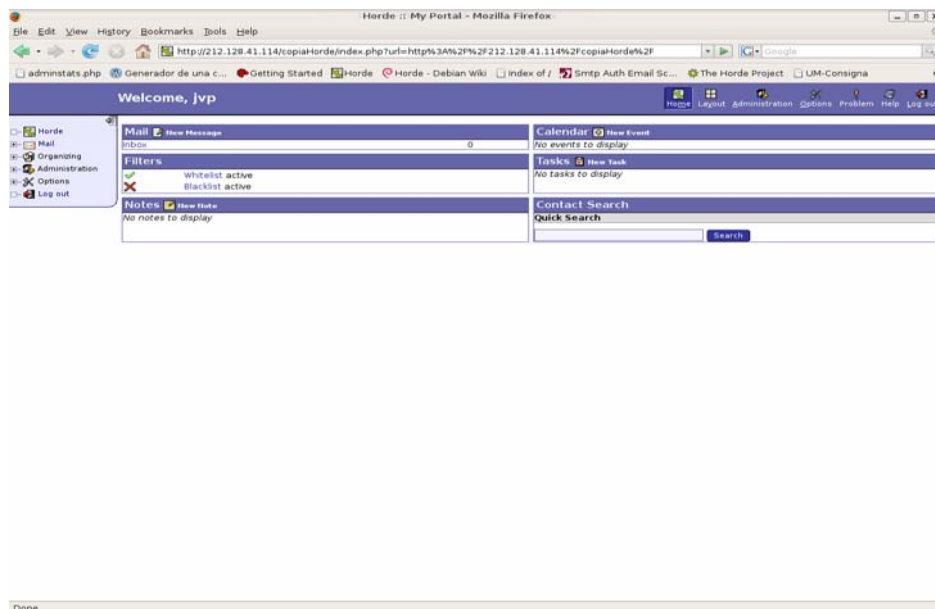


Fig. 1

Si el usuario que accede a Horde tiene permisos de administrador tendrá en ambos menús (superior y lateral) un botón para acceder a las opciones de configuración del

sistema. No hay que confundir la configuración total del sistema con la configuración del webmail de cada usuario. Para acceder a la configuración total del sistema utilizaremos el botón con la etiqueta *Administración*, para la configuración parcial de parámetros del webmail del usuario accederemos a *Opciones* (fig. 2).

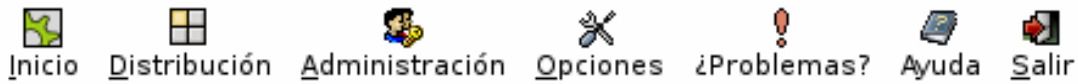


Fig. 2

Si pulsamos sobre el botón de *Administración* tendremos varias opciones para escoger:

- Configuración (*Setup*): Configuración general del sistema.
- Usuarios (*Users*): Configuración por usuario.
- Grupos (*Groups*): Configuración por grupos de usuarios.
- Permisos (*Permissions*): Opciones de permisos para cada aplicación.
- Árbol de datos (*DataTree*): Información en árbol.
- Sesiones (*Sessions*): Información de sesiones.
- Consola PHP (*PHP Shell*): Formulario para introducir código PHP.
- Consola SQL (*SQL Shell*): Formulario para introducir sentencias SQL.
- CLI: Formulario para introducir instrucciones CMD.
- Opciones (*Options*): Opciones de configuración del usuario actual.
- Problemas (*Problem*): Formulario para reportar problemas de Horde.
- Ayuda (*Help*): Asistente de ayuda de Horde.
- Salir (*Log out*): Salir del sistema.

Para la configuración del sistema utilizaremos el botón *Configuración* y elegiremos la aplicación Horde. El portal central mostrará los formularios de configuración, separando las distintas secciones por medio de pestañas (fig. 3).

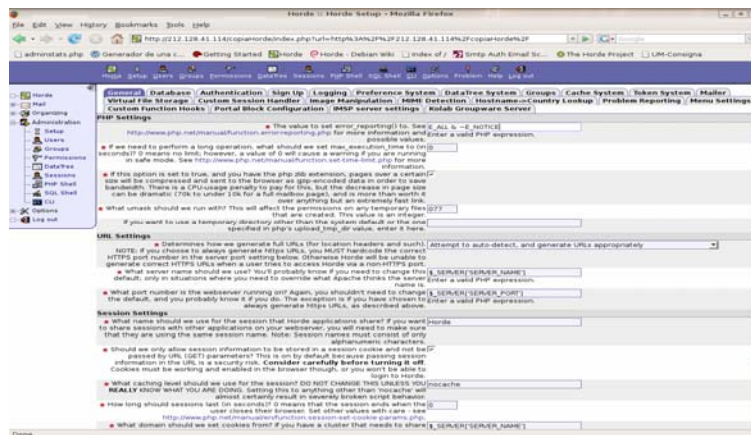


Fig. 3

Como se puede ver la configuración principal esta creada. Cuando ejecutamos el script de instalación introdujimos algunos parámetros que ahora podríamos modificar. A continuación se describen las modificaciones y configuración generada para el sistema utilizado en el webmail de la UPCT.

### B.1.1-Configuración de base de datos

En la pestaña *Database* se pueden modificar los parámetros de acceso a las bases de datos, así como el sistema de bases de datos que se desea utilizar (MySQL, Oracle, Postgre,...). En nuestro caso se han utilizado bases de datos MySQL. (Fig. 4).

Fig. 4

### B.1.2-Autenticación

Por medio de la pestaña *Authentication* puede seleccionarse el sistema encargado de la autenticación de usuarios, así como las cuentas de usuario que tendrán permisos de administración. En nuestro caso se utiliza una de las aplicaciones de Horde como sistema de autenticación, concretamente la aplicación IMP. (Fig. 5).

Fig. 5

### B.1.3-Logging

En el apartado *Logging* puede configurarse la ruta al archivo de almacenamiento de log del sistema, así como otros parámetros relacionados con el *logging*. (Fig. 6).

General Database Authentication Sign Up **Logging** Preference System DataTree System Groups Cache System Token System Mailer  
Virtual File Storage Custom Session Handler Image Manipulation MIME Detection Hostname->Country Lookup Problem Reporting Menu Settings  
Custom Function Hooks Portal Block Configuration IMSP server settings Kolab Groupware Server

Horde Logging

★ Should Horde log errors and other useful information? Yes

★ What level of messages should we log? Each level logs itself and all those that come before it: PEAR\_LOG\_ALERT would only log alerts and emergencies, but PEAR\_LOG\_DEBUG would log everything. PEAR\_LOG\_NOTICE

★ What identifier should we use in the logs? HORDE

★ What log driver should we use? File

★ Path to the log file /tmp/horde.log

Should new log entries be appended to an existing log file? If this is false, new log files will overwrite existing ones.

Octal representation of the log file's permissions mode

The end-of-line character sequence Enter a valid PHP expression.

Log line format specification

Time stamp format

★ Should Horde log statistics about used access keys? This is only useful for translators of the UI. You also need to set the log level to at least PEAR\_LOG\_INFO.

Generar configuración de Horde

Fig. 6

### B.1.4-Almacenamiento de preferencias

En la pestaña *Preference System* podemos especificar que sistema queremos utilizar para almacenar las preferencias del sistema. En nuestro caso se ha utilizado base de datos SQL. (Fig. 7).

General Database Authentication Sign Up Logging **Preference System** DataTree System Groups Cache System Token System Mailer  
Virtual File Storage Custom Session Handler Image Manipulation MIME Detection Hostname->Country Lookup Problem Reporting Menu Settings  
Custom Function Hooks Portal Block Configuration IMSP server settings Kolab Groupware Server

Preference System Settings

The size of the preferences field in your backend in bytes. Horde will reject any write to the preferences backend if its length exceeds this value. Leave empty to skip this checking. E.g. MySQL stores the preference data in a LONGTEXT field. This field can hold 4294967295 bytes so most likely checking is not needed. However other DB installations may only have a storage size of 64 KB (65535 bytes). These installations would want to turn checking on.

★ What preferences driver should we use? SQL Database

★ Driver configuration Horde defaults

The name of the preference table in the database [horde\_prefs]

Generate Horde Configuration

Fig. 7

### B.1.5-Sistema de correo

Por medio de la pestaña *Mailer* configuraremos los parámetros relacionados con el sistema de correo. Estos parámetros son muy importantes puesto que todo el sistema está muy ligado al sistema de correo. En nuestro caso el sistema para enviar correo es Servidor SMTP.

General Database Authentication Sign Up Logging Preference System DataTree System Groups Cache System Token System **Mailer**  
Virtual File Storage Custom Session Handler Image Manipulation MIME Detection Hostname->Country Lookup Problem Reporting Menu Settings  
Custom Function Hooks Portal Block Configuration IMSP server settings Kolab Groupware Server

Mailer

★ What method should we use for sending mail? Use a SMTP server

The server to connect to [localhost] mail.upct.es

The port to connect to [25]

The local hostname / domain [localhost]

★ SMTP authentication No authentication

The username to use for SMTP auth

The password to use for SMTP auth

Generar configuración de Horde

Fig. 8



Como se puede ver hay muchas más opciones y características que pueden configurarse, pero las mencionadas hacen posible tener un sistema de webmail totalmente funcional con autenticación de usuarios.

## B.2-Opción 2. Archivo de configuración

Aunque el sistema de configuración vía Web es un sistema cómodo y a priori sencillo, siempre es útil conocer la estructura de los archivos de configuración del sistema, por varias razones. En primer lugar es posible que por un error en el sistema o una mala configuración del mismo no podamos acceder al entorno Web, y debamos resolver el problema modificando los archivos de configuración. Por otra parte, si se desea desarrollar algún tipo de aplicación o modificar alguna de las que Horde ofrece, es importante conocer el funcionamiento de los ficheros de configuración para poder obtener la información que necesitamos del sistema.

El directorio */config* es el encargado de almacenar los distintos ficheros de configuración del sistema. La configuración global de Horde la podemos encontrar en el fichero */config*, pero también podemos encontrar la configuración específica de cada una de las aplicaciones en los directorios */config* de las mismas. Por ejemplo, la configuración específica de la aplicación IMP se encuentra en */imp/config*.

El archivo de configuración más importante es **conf.php**, es el encargado de almacenar la información de configuración principal, que no es otra que la que configuramos anteriormente desde el explorador Web.

La estructura del fichero *conf.php* consiste en la definición de un conjunto de variables de configuración. Algunos ejemplos de estas variables son los siguientes:

```
$conf['sql']['username'] = 'root';  
$conf['sql']['password'] = 'contraseña';  
  
$conf['auth']['admins'] = array('admin1', 'admin2');  
  
$conf['mailer']['params']['host'] = 'mail.upct.es';
```

Como se puede ver son variables fácilmente identificables y que aportan un método de configuración sencillo y estructurado. (Fig. 9).



```
<?php
/* CONFIG START. DO NOT CHANGE ANYTHING IN OR AFTER THIS LINE. */
// $Horde: horde/config/conf.xml,v 1.74.2.48 2007/02/02 11:03:05 jan Exp $
$conf['debug_level'] = E_ALL & ~E_NOTICE;
$conf['max_exec_time'] = 0;
$conf['compress_pages'] = true;
$conf['umask'] = 077;
$conf['use_ssl'] = 2;
$conf['server']['name'] = $ SERVER['SERVER_NAME'];
$conf['server']['port'] = $ SERVER['SERVER_PORT'];
$conf['session']['name'] = 'Horde';
$conf['session']['use_only_cookies'] = true;
$conf['session']['cache_limiter'] = 'nocache';
$conf['session']['timeout'] = 0;
$conf['cookie']['domain'] = $ SERVER['SERVER_NAME'];
$conf['cookie']['path'] = '/copiaHorde';
$conf['sql']['persistent'] = true;
$conf['sql']['username'] = 'root';
$conf['sql']['password'] = '*****';
$conf['sql']['protocol'] = 'unix';
$conf['sql']['database'] = 'consignaCopia';
$conf['sql']['charset'] = 'iso-8859-1';
$conf['sql']['phptype'] = 'mysql';
```

Fig. 9

### B.3-Selección de aplicaciones

Es muy probable que no se deseen utilizar todas las aplicaciones que Horde ofrece. El administrador dispone de la posibilidad de desactivar aquellas aplicaciones que se han seleccionado como no necesarias. Para ello se utiliza el fichero de configuración */config/registry.php*.

Este fichero es uno de los ficheros de configuración principales de Horde, y su función es determinar que aplicaciones son instaladas y donde. Para añadir una aplicación se debe crear una estructura como la siguiente y marcarla como *activa*:

```
$this->applications['consigna']=array(
    'fileroot' => dirname(__FILE__).'/../consigna',
    'webroot' => $this->applications['horde']['webroot'].'/consigna',
    'name' => _('Consigna'),
    'status'=> 'active'
);
```

Las aplicaciones que se instalan junto a Horde ya tienen definida su estructura dentro del fichero *registry.php*. Simplemente se activarán o desactivarán según las preferencias de la organización.

### B.4-Blocks de Horde

Para acceder a las aplicaciones en Horde existen distintas opciones o puntos de acceso. El punto de acceso desde que podemos acceder a cualquier aplicación activa es el menú lateral de Horde, pero algunas aplicaciones permiten su acceso e incluso la utilización de algunas o todas sus funciones desde un bloque en el portal principal, estos bloques se denominan *Horde Blocks* (Fig. 10)

Welcome, Jan Schneider

Home Layout Administration Options Problem Help Log out

Horde

Organizing

- Address Book
- New Contact
- My Address Book
- Search

Calendar

- Taxes
- New Event
- Day
- Work Week
- Week
- Month
- Year
- Search

Notes

- Tasks
- Administration
- Options
- Global Options
- Address Book
- Calendar
- Tasks
- Log out

August, 2006 New Event

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

Calendar New Event

Thursday

All day event Taxes

9:00 AM-10:00 AM Staff meeting

Saturday

All day event Mom's birthday

Tasks New Task

2	GIS: extra script	Consulting
2	Proposal phptworks	Horde
2	Proposal: send PHP-Conference	Horde
3	Install Horde	Horde
3	Buy a present for Mom	Personal
3	Problem with event delegation and edit form logic	Unfiled
4	Whups - Hermes - Link	Consulting

Notes New Note

Angebot tp4all.de Redesign	Consulting
Angebot XML-Aggregator Select	Consulting
Gebühren	Consulting
Geschenke	Private

Weather Forecast

Boston, MA Local time: 16:34

Sunrise: 05:44 Sunset: 19:55

Temperature: 80°F Dew point: 54°F Feels like: 80°F

Pressure: 30 in and falling

Wind: From the NW, gusting 20 mph (320) at 16 mph

Humidity: 41% Visibility: 10 sm U.V. index: 2 - Low

Current condition: Partly Cloudy

2-day forecast

Day	Temperature (Hi/Low) °F	Condition	Precipitation chance
Today Aug 08	Information no longer available.		
Day			
Night	64	Clear	0%
Tomorrow Aug 09			
Day	76	Sunny	0%
Night	66	Mostly Clear	10%

Current Time

Tuesday, August 08, 2006 22:44

Sunrise/Sunset

Boston, Logan International Airport, MA

11:42:26 AM 01:56:34 AM

Moon Phases

Northern Hemisphere

25 Jul 02 Aug 09 Aug 16 Aug

Weather data provided by weather.com

Fig. 10

Para añadir o eliminar *Horde Blocks* del portal principal debe accederse, como administrador, al panel de configuración de *Distribución*, situado en el menú superior (Fig. 11).



Fig. 11

Accederemos así a un entorno el cual de forma sencilla nos permite añadir y eliminar los bloques de las aplicaciones, escogiendo la zona del portal donde queremos que ingresen dichos bloques (Fig. 12).

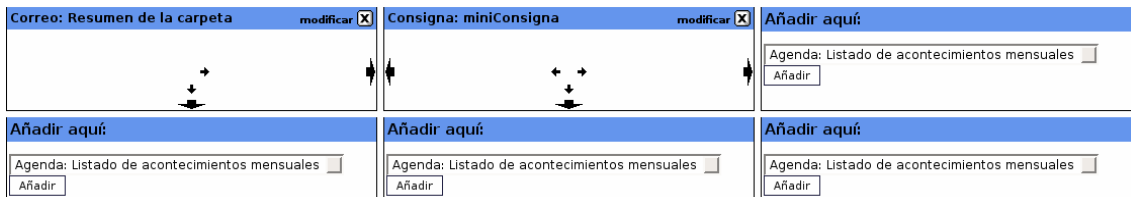


Fig. 12

De esta forma, podremos modificar la configuración del usuario con el que accedamos, pero no la configuración de todos los usuarios del sistema. Si lo que queremos es crear una configuración para todos los usuarios, hay que modificar el fichero de configuración `/config/prefs.php`. A continuación se muestran los pasos a seguir:

1. Crear la configuración para un usuario, como se ha comentado anteriormente.
2. Acceder a la base de datos 'horde', a la tabla 'horde\_prefs' y el campo `pref_name` (`portal_layout`) y copiar la configuración que hemos creado para nuestro usuario (`pref_value`).
3. Copiar dicha configuración en el archivo de configuración `/config/prefs.php`. En `$_prefs['portal_layout']`. (Fig.13).

```
// the layout of the portal page.
$_prefs['portal_layout'] = array(
    'value' => 'a:1:{i:0;a:2:{i:0;a:4:{s:3:"app";s:3:"imp";s:6:"height";i:1;s:5:"width";i:1;s:6:"params";a:2:{s:4:"type";s:7:"summary";s:6:"params";a:2:{s:11:"show_unread";i:0;s:10:"show_total";i:0;}}}i:1;a:4:{s:3:"app";s:8:"consigna";s:6:"height";i:1;s:5:"width";i:1;s:6:"params";a:2:{s:4:"type";s:12:"miniconsigna";s:6:"params";a:0:{}}}}}',
    'locked' => false,
    'shared' => false,
    'type' => 'implicit'
);
```

Fig. 13

## B.5-Opciones de visualización

Usualmente es importante que el aspecto visual de las aplicaciones ligadas a una organización esté relacionado con dicha organización, ya sea por los colores que utiliza, por algún tipo de fuente de texto determinada o bien por medio de un logotipo o imagen en el contexto de la aplicación.

Horde ofrece la posibilidad de seleccionar y modificar distintos *temas* visuales para el portal. Por defecto, incluye distintos temas de configuración visual, que pueden utilizarse o modificarse según proceda. Para escoger un tema determinado habrá que acceder mediante el menú superior a *Opciones*, y una vez dentro acceder a *Opciones de Visualización* (Fig.14).

Fig. 14

Mediante este formulario podemos modificar las siguientes opciones:

- Aplicación que debe mostrar Horde al iniciar sesión.
- Mostrar hora de la última sesión (*Si/No*).
- Seleccionar el tema visual.
- Tiempo de actualización de vista del portal.
- Mostrar el menú Horde a la izquierda (*Si/No*).
- Anchura del menú Horde izquierdo.
- Añadir Horde como *bookmark* de Mozilla.
- Formato del menú (iconos/texto).
- Tiempo de actualización de los elementos dinámicos del menú.
- Definir claves de acceso para la mayoría de los vínculos.

Mediante estas opciones se pueden algunos aspectos visuales, pero si realmente se quiere disponer de un entorno personalizado habrá que crear un tema específico para la aplicación. Los temas disponibles se encuentran en el directorio */themes* dentro del directorio de Horde. Estos temas están formados por una hoja de estilo CSS y un conjunto de imágenes. Para crear un tema personalizado lo más sencillo es modificar uno de los actuales, cambiando los parámetros dentro de la hoja de estilo y añadiendo las imágenes que identifiquen a la organización.

Para seleccionar un tema como principal, y que todos los usuarios lo utilicen por defecto, lo debemos incluir en el archivo de configuración */config/prefs.php*.

```
// UI theme
$_prefs['theme'] = array(
    'value' => 'upct',
    'locked' => false,
    'shared' => true,
    'type' => 'select',
    'desc' => _("Select your color scheme.")
);
```

Como se puede ver en la figura (Fig. 15), es posible diseñar temas totalmente personalizados.

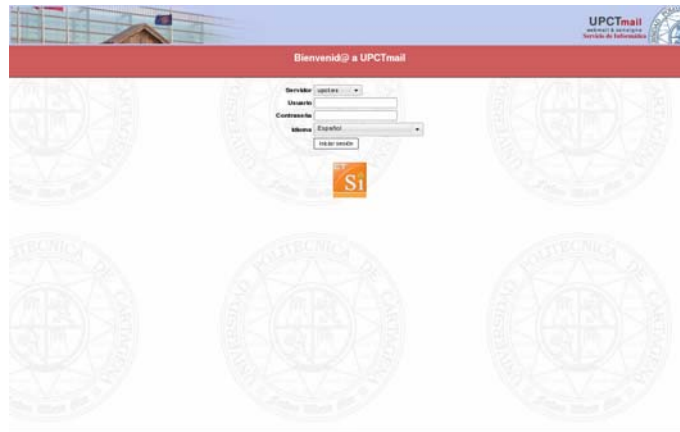


Fig. 15

Se han creado diferentes temas que pueden ser utilizados en el sistema de webmail de la Universidad Politécnica de Cartagena (Fig. 16), intercambiarlos es muy sencillo, simplemente hay que escoger el tema deseado en el menú de opciones de visualización.

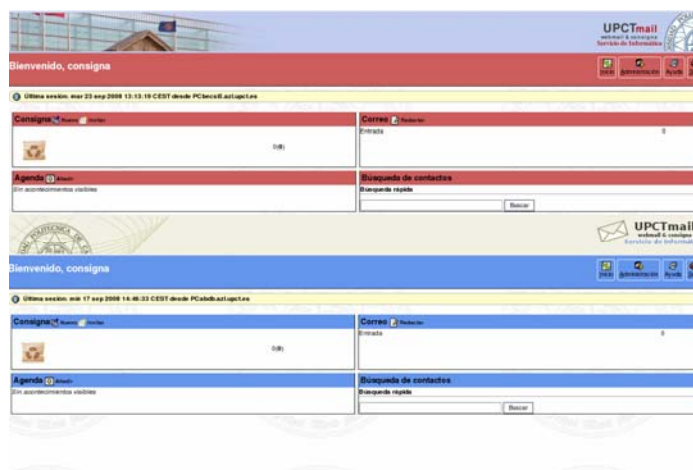


Fig. 16

## B.6-Idioma por defecto

Para que los usuarios no tengan que seleccionar el idioma español (idioma principal de la organización en este caso) cada vez que accedan al sistema de webmail, es posible configurar el idioma por defecto en el fichero de configuración `/config/nls.php`. Para ello modificamos la siguiente línea:

```
$nls['default']['language'] = '';
```

Debe ser sustituida por:

```
$nls['default']['language'] = 'es_ES';
```

De este modo al en el formulario de acceso al webmail saldrá seleccionado el idioma *Español*.

## Anexo C. Instalación de Consigna Electrónica

### C.1-Preparación del sistema webmail

La aplicación Consigna Electrónica se utiliza sobre la plataforma Horde+IMP. Para llevar a cabo la instalación de Consigna es necesario que previamente hayamos instalado y configurado correctamente el sistema de webmail. Para ello se puede consultar el anexo “Instalación de Horde Webmail”.

La aplicación Consigna ha sido proporcionada por la Universidad de Murcia en un paquete llamado *UM-Consigna-1.2.tar.gz*. Para su instalación y configuración se requieren privilegios de super-usuario (*root*).

Una vez tengamos en marcha el sistema de webmail de Horde pasaremos a incluir la aplicación Consigna en el sistema. Para ello, en primer lugar descomprimos en el directorio de horde-webmail el contenido del paquete de Consigna:

```
# tar -xzvf UM-Consigna-1.2.tar.gz /var/www/horde-webmail/
```

Esto debe crear un directorio *consigna/* que contendrá todo lo necesario para utilizar Consigna Electrónica junto con Horde. En el directorio *consigna/docs/* encontraremos el archivo *INSTALL* que puede ayudarnos en la instalación de la consigna electrónica.

En la instalación de Horde es posible que hayamos instalado un paquete de PEAR llamado DB. Realmente este paquete es un paquete opcional en la instalación de Horde, pero es necesario si se quiere utilizar la consigna.

```
# pear install DB
```

A continuación, si se quiere utilizar CAPTCHA como protección anti-spam por medio de *Figlet*, se debe instalar:

```
# pear -d preferred_state=beta install -a Text_Figlet
```

### C.2-Registro de la aplicación

Como todas las aplicaciones de Horde que se instalan individualmente, Consigna requiere la activación en el registro de Horde. Podemos encontrar el archivo de configuración de registro en */horde-webmail/config/registry.php*.

Debemos crear una nueva entrada con la siguiente estructura:

```
$this->applications['consigna']=array(  
    'fileroot' => dirname(__FILE__).'/../consigna',  
    'webroot' => $this->applications['horde']['webroot'].'/consigna',  
    'name' => _('Consigna'),  
    'status'=> 'active'  
);
```

Hay que tener en cuenta que los valores para *'fileroot'* y *'webroot'* indicados asumen que la aplicación se encuentra en un directorio perteneciente a Horde, y que ese directorio tiene el nombre *'consigna'* (en nuestro caso debería ser así).

### C.3-Creación de la base de datos

Consigna solo soporta bases de datos MySQL. Para la creación de la base de datos necesaria, junto con todas sus tablas, se utilizará un script situado en el directorio */consigna/scripts/consigna.sql*:

```
# mysql -u root -p < scripts/consigna.sql
```

Dicho script creará la base de datos llamada *"Consigna"*, e incluirá todas las tablas necesarias. Si se desea cambiar el nombre de la base de datos habrá que modificar el script debidamente.

### C.4-Preparando los ficheros de configuración

Para configurar Consigna, primero nos dirigiremos al directorio */config* dentro del directorio principal de Consigna. Una vez allí copiaremos todos los archivos de configuración acabados en *'dist'* a su equivalente sin dicho sufijo.

```
# cd config/  
  
for foo in * .dist; do cp $ foo .dist`; done
```

Los valores por defecto son razonables, pero normalmente no serán los apropiados. Esto dependerá de las prioridades de cada sitio web. Podemos configurar la aplicación desde el panel de control *'Administrador'* (una vez que ingresemos a la aplicación) ó bien desde el archivo de configuración */consigna/config/conf.php*.

Si accedemos a Consigna con un usuario que nunca ha accedido, nos mostrará un error pidiéndonos que especifiquemos una dirección de origen para los mensajes en el panel de configuración de IMP (Fig. 1). Habrá que seguir el enlace del error y añadir una dirección de correo electrónico en el campo *From*, después salvamos los cambios.

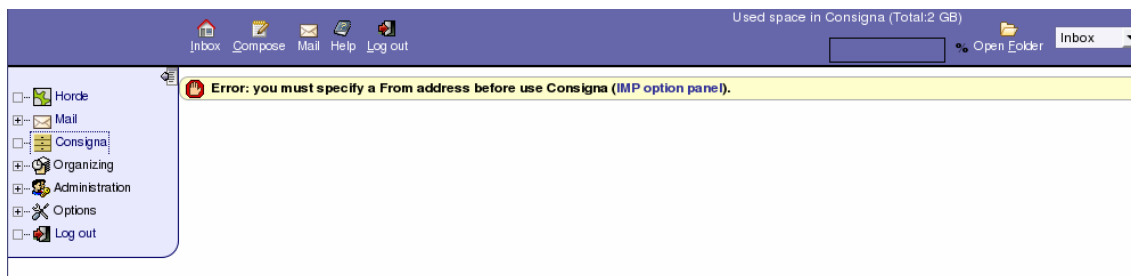


Fig. 17



La primera vez que accedamos a la aplicación debemos crear la configuración inicial, para ello desde el panel ‘Administrador’ pulsaremos “Generar configuración Consigna”. El sistema ofrece distintos sistemas por si no disponemos de acceso con privilegios de super-usuario (*root*), también podemos crear el archivo *conf.php* y darle permisos apropiados para poder configurar la aplicación desde el panel de control de Consigna.

### C.5-Programar tareas de limpieza

Los ficheros subidos en Consigna tienen fecha de caducidad, y una vez cumplida no se podrán descargar. Un fichero caducado debe ser borrado del servidor para evitar que se ocupe espacio innecesariamente. La tarea de comprobar qué ficheros han caducado para poder borrarlos se puede hacer ejecutando el script *consigna.php* desde la línea de comandos. Dicha tarea debe ser periódica, por lo que se recomienda la instalación de la misma utilizando alguna herramienta de programación de tareas, como el *CRON* de Linux.

La instrucción a ejecutar para realizar la comprobación de caducidad es la siguiente:

```
# php /var/www/horde-webmail/consigna/consigna.php -c
```

### C.6-Habilitar el acceso de usuarios externos

Consigna permite que una persona externa a la organización pueda hacer un uso restringido de la aplicación de forma que pueda enviar ficheros a correos de dentro de la organización (direcciones internas). El proceso se realiza mediante invitación previa (solicitud de un tique de escritura) de un miembro de la organización. El script encargado de proporcionar dicho tique de escritura es *invite\_tqe.php*.



Fig. 18

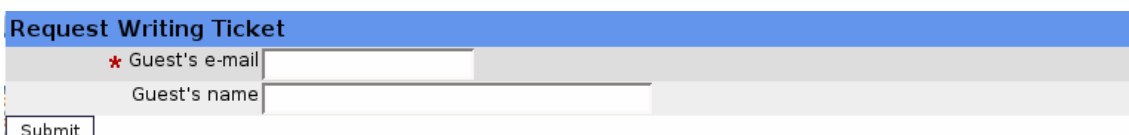
The image shows a screenshot of a web form titled 'Request Writing Ticket'. The form has a blue header bar with the title. Below the header, there are two input fields: the first is labeled 'Guest's e-mail' with a red asterisk indicating it is required, and the second is labeled 'Guest's name'. At the bottom left of the form, there is a 'Submit' button.

Fig. 19

Para acceder a dicho script utilizaremos el bloque de Consigna que aparece en el portal principal (Fig.2). Al pulsar sobre el botón *Invitar* se accederá a un formulario en el cual

se indicará la dirección de correo del invitado y un nombre que lo identificará (Fig. 3). A continuación el invitado recibirá el tique de escritura en su correo electrónico. (Fig. 4).

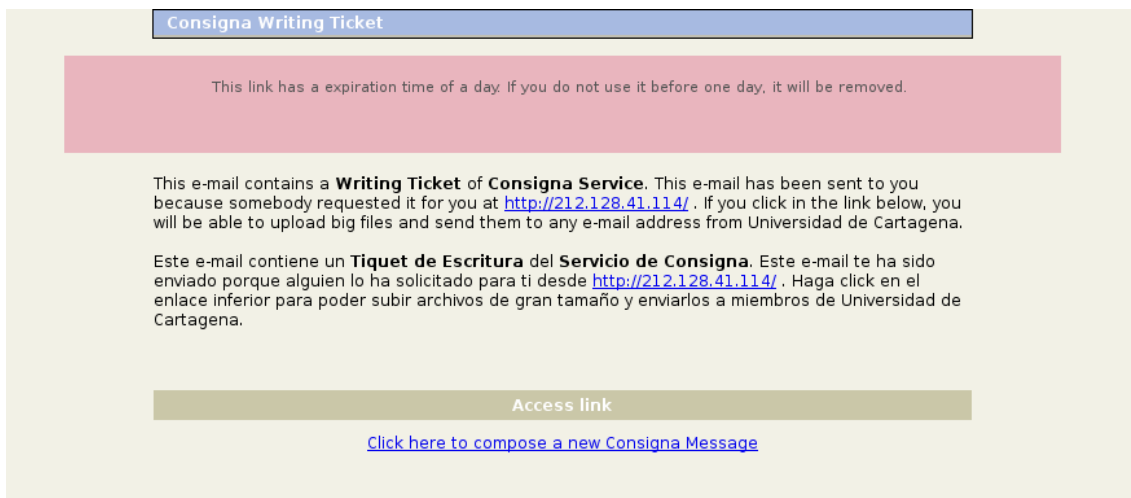


Fig. 20

## Anexo D. Configuración de Consigna

Una de las ventajas que ofrece Horde, es la administración centralizada de todas sus aplicaciones. En el anexo *Configuración principal de Horde* se describe la configuración general del sistema de webmail, en este documento se describe la configuración de la aplicación Consigna, tanto por medio de formularios en un explorador web, como mediante los archivos de configuración.

En realidad, la configuración por medio del explorador debe producir un resultado idéntico a la llevada a cabo mediante la modificación de los archivos de configuración. El motivo de utilizar el segundo método suele ser por un problema en la configuración, que inhabilite la configuración vía web, o simplemente por entender mejor el funcionamiento interno de la aplicación.

### D.1-Opción 1. Configuración Web

Al igual que para cualquier aplicación del entorno Horde, se necesita tener acceso al sistema como usuario *Administrador*. Habrá que distinguir la opción de ser *Administrador de Horde*, que posibilita la administración y configuración de cada una de las aplicaciones, con la opción de ser *Administrador de Consigna*, que únicamente posibilita la administración de algunas de las opciones de esta aplicación.

En este caso, un *Administrador de Horde* deberá acceder (por medio del menú superior o del menú lateral), a la sección de *Administración*, escogiendo la aplicación Consigna entre las mostradas. Una vez escogida, debe observarse un entorno de configuración compuesto por formularios. (Fig. 1).

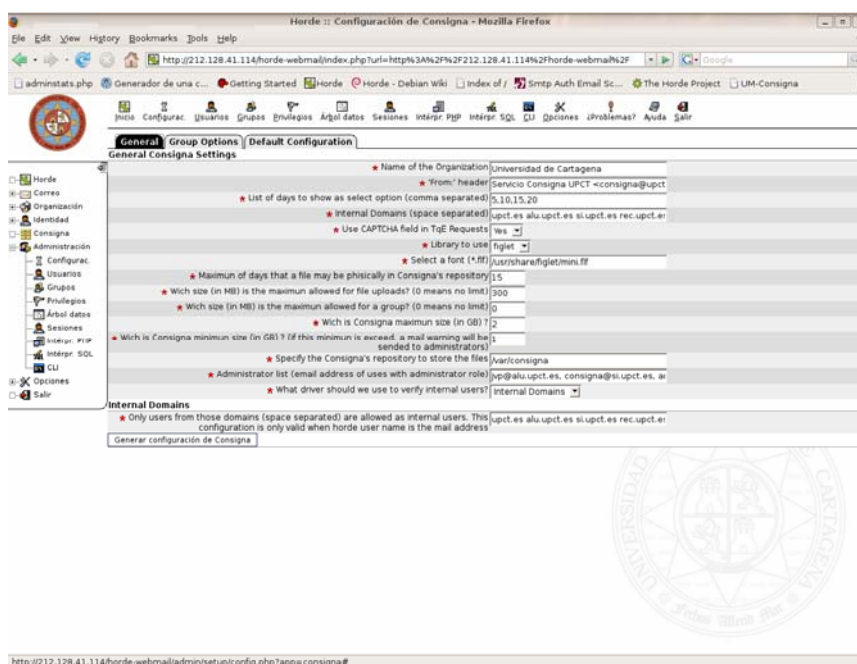


Fig. 21

La sección de configuración, dispone de tres subapartados accesibles por medio de pestañas en su parte superior:

- General: que contiene la configuración global de la aplicación.
- Group Options: que contiene algunas opciones relacionadas con los distintos grupos con los que trabaja Consigna (*TqB*, *TqEGPec* y *TqEGRec*).
- Default Configuration: que contiene la configuración del sistema de almacenamiento.

### D.1.1-General

Por medio de la configuración *General* se configuran opciones de carácter global de la aplicación. (Fig. 2).

General	Group Options	Default Configuration
<b>General Consigna Settings</b>		
* Name of the Organization	Universidad de Cartagena	
* 'From:' header	Servicio Consigna UPCT <consigna@upct	
* List of days to show as select option (comma separated)	5,10,15,20	
* Internal Domains (space separated)	upct.es alu.upct.es si.upct.es rec.upct.es	
* Use CAPTCHA field in TqE Requests	No	
* Maximum of days that a file may be physically in Consigna's repository	15	
* Wich size (in MB) is the maximum allowed for file uploads? (0 means no limit)	300	
* Wich size (in MB) is the maximum allowed for a group? (0 means no limit)	0	
* Wich is Consigna maximum size (in GB) ?	2	
* Wich is Consigna minimum size (in GB) ? (if this minimum is exceed, a mail warning will be send to administrators)	1	
* Specify the Consigna's repository to store the files	/var/consigna	
* Administrator list (email address of uses with administrator role)	jvp@alu.upct.es, consigna@si.upct.es, ai	
* What driver should we use to verify internal users?	Internal Domains	
<b>Internal Domains</b>		
* Only users from those domains (space separated) are allowed as internal users. This configuration is only valid when horde user name is the mail address	upct.es alu.upct.es si.upct.es rec.upct.es	
Generar configuración de Consigna		

Fig. 22

- Nombre de la Organización. ([Universidad de Cartagena](#))
- Dirección de correo asignada a la aplicación ([consigna@upct.es](mailto:consigna@upct.es)).
- Lista de días relacionados con la caducidad de los mensajes (5,10,15,20).
- Dominios internos. ([upct.es](#), [alu.upct.es](#), [si.upct.es](#) ...).
- Usar CAPTCHA en la zona de usuarios externos? (No).
- Máximo de días que permanece un fichero en el repositorio (30).
- Máximo tamaño de fichero permitido, en MB (habrá que configurarlo también en el archivo *php.ini*, en la variable '*upload\_max\_filesize*') (300).
- Máximo permitido por grupo, en MB (0).
- Máximo espacio reservado para Consigna, en GB (2).
- Límite de Consigna, si es excedido provocará un aviso, en GB (1).
- Especifica repositorio de consigna. Es importante que los permisos del directorio sean los adecuados para que la aplicación pueda escribir. ([/var/consigna](#)).
- Lista de administradores ([admin@upct.es](mailto:admin@upct.es)).
- Sistema de verificación de usuarios ([Dominios Internos](#)).

### D.1.2-Opciones de grupo

La sección de configuración por grupo, permite activar o desactivar algunas opciones relacionadas con los grupos de Consigna. (Fig. 3).

The screenshot shows the 'Group Options' configuration tab. It contains several checkboxes and three checked options:

- Send a mail to owner every time somebody uses a download ticket:
- Send a mail to consignees every time the owner deletes a file/group:
- Generate TqB in PEC groups:
- Generate TqEGPec in new groups:
- Generate TqEGRec in new groups:

At the bottom, there is a button labeled 'Generar configuración de Consigna'.

Fig. 23

- Enviar una notificación al propietario de un fichero cada vez que alguien lo descarga.
- Enviar una notificación a los usuarios relacionados a un fichero una vez que éste es borrado.
- Generar *TqB* (tiques de borrado) en grupos *PEC* (externos).
- Generar *TqEGPec* (tique de estado de externos) en grupos nuevos.
- Generar *TqEGRec* (tique de estado para receptores) en grupos nuevos.

### D.1.3-Configuración por defecto

Mediante el subapartado *Default Configuration*, se configuran los parámetros relacionados con el almacenamiento de los recursos. (Fig. 4).

The screenshot shows the 'Default Configuration' tab, divided into 'Storage System Settings' and 'Menu Settings'.

**Storage System Settings:**

- What storage driver should we use?: SQL
- Driver configuration: Custom parameters
- Any parameters that the storage driver needs: (empty)
- What database backend should we use?: MySQL
- Request persistent connections?:
- Username to connect to the database as: root
- Password to connect with: 80Uykv1R
- How should we connect to the database?: TCP/IP
- Database server/host: localhost
- Port the DB is running on, if non-standard: 3306
- Database name to use: consigna
- Internally used charset: iso-8859-1

**Menu Settings:**

- Select any applications that should be linked in Skeleton's menu: A list box containing 'consigna', 'gollem', 'horde', 'imp', and 'ingo'. 'imp' is currently selected.

At the bottom, there is a button labeled 'Generar configuración de Consigna'.

Fig. 24

- Sistema de almacenamiento. (SQL).
- Configuración del sistema (Custom parameters).
- Seleccionar backend (MySQL).

- Conexiones persistentes? (Desactivado).
- Usuario para conectar a la base de datos (root).
- Contraseña para el usuario (\*\*\*\*\*).
- Método de conexión. (TCP/IP).
- Servidor de la base de datos (localhost).
- Puerto para la BD (3306).
- Nombre de la base de datos (consigna).
- Charset (iso-8859-1).

Para que la modificación de cualquiera de los parámetros haga efecto debe actualizarse por medio del botón *Generar configuración de Consigna*. Esto sobrescribirá el archivo */consigna/config/conf.php* y si existe actualizará el archivo de seguridad */consigna/config/conf.php.bak*.

## D.2-Opción 2. Archivo de Configuración

En ocasiones un error en la configuración, la necesidad de acceder al sistema por medio de un sistema que no acepte un explorador gráfico o simplemente la necesidad de conocer a fondo el funcionamiento de una aplicación, hace que tengamos que utilizar los archivos de configuración.

El archivo de configuración de Consigna se encuentra en */consigna/config/* dentro del directorio principal de Horde, y se llama (como es habitual en este entorno) **conf.php**.

La estructura del archivo de configuración de Consigna es muy sencilla. Un conjunto de variables de entorno definidas en cada línea, igual que el resto de aplicaciones que rodean a Horde. Una vez que conocemos las opciones de configuración de Consigna, es muy sencillo relacionar cada una de esas opciones con su variable de entorno en el fichero de configuración. (Fig.5).



```

jvilla@ubuntu: /var/www/horde-webmail/consigna/config
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
<?php
/* CONFIG START. DO NOT CHANGE ANYTHING IN OR AFTER THIS LINE. */
// $Horde: consigna/config/conf.xml,v 1.3 2005/02/23 17:28:43 Jan Exp $
$config['organization-name'] = 'Universidad de Cartagena';
$config['from-header'] = 'Servicio Consigna UPCT <consigna@upct.es>';
$config['days'] = '5,10,15,20';
$config['internal-domains'] = 'upct.es alu.upct.es si.upct.es rec.upct.es etsii.upct.es etsit.upct.es etsia.upct.es
euitc.upct.es euitn.upct.es fce.upct.es bib.upct.es sec.upct.es dep.upct.es sait.upct.es etsino.upct.es';
$config['spam']['enabled'] = false;
$config['max_days'] = 15;
$config['max_file_size'] = 300;
$config['max_group_size'] = 0;
$config['max_consigna_size'] = 2;
$config['min_consigna_size'] = 1;
$config['repository'] = '/var/consigna';
$config['admins'] = 'admin@upct.es';
$config['domains']['params']['domains'] = 'upct.es alu.upct.es si.upct.es rec.upct.es etsii.upct.es etsit.upct.es et
sia.upct.es euitc.upct.es euitn.upct.es fce.upct.es bib.upct.es sec.upct.es dep.upct.es sait.upct.es etsino.upct.e
s cibid.upct.es';
$config['internal_driver'] = 'domains';
$config['read_mail'] = false;
$config['delete_mail'] = false;
$config['tqb_generate'] = true;
$config['tqegpec_generate'] = true;
$config['tqegrec_generate'] = true;

```

Fig. 25

La modificación de este fichero de configuración, provoca los mismos resultados que la modificación de los formularios de la configuración vía web.

## Anexo E. Administración de Consigna

A diferencia del resto de aplicaciones que rodean a Horde, Consigna tiene definidos *Administradores* propios, es decir, ser *Administrador* global de Horde no permite la administración total de Consigna. Para añadir un *Administrador* a Consigna no hay más que añadir su cuenta de usuario en el panel de *Configuración* de Consigna o mediante el fichero de configuración de la aplicación.

A las funciones especiales de administración de Consigna se accede, una vez dentro de la sección de Consigna, desde el panel superior, por medio del icono Admin. (Fig. 1).



Fig. 26

Una vez que se accede a la sección de Administración de Consigna, se dispone de cuatro opciones de administración. (Fig. 2).

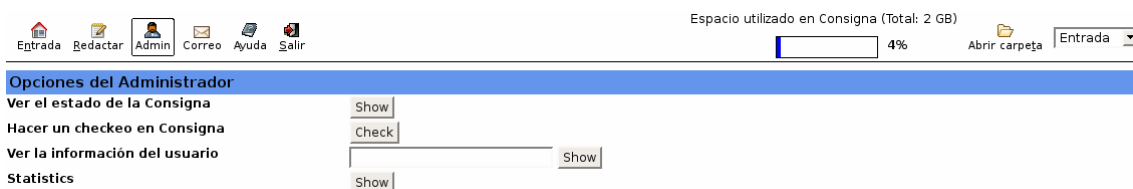


Fig. 27

- Ver el estado de la Consigna.
- Hacer un *chequeo* en Consigna.
- Ver la información del usuario.
- Estadísticas.

## E.1-Ver el estado de la Consigna

La primera opción de Administración muestra el estado actual de la Consigna, el porcentaje ocupado de la misma y el número total de ficheros válidos actuales. (Fig. 3).

Consigna System User

Estado de la consigna  
Ocupacion Consigna: 4,37%  
Numero total de ficheros: 9

ID	Name	Size	User	Remaining
RSC200807071226371059917655	archivo.tar	78,85 MB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h
RSC20080707122649549429283	nfs.pdf	357,95 KB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h
RSC200807071226501078060909	upct.gif	44,32 KB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h
RSC20080707122628528333012	fondouu.gif.jpeg	6,51 KB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h
RSC20080707122649796072707	hola	0,00 KB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h
RSC20080707122648816206263	mejoras.doc	97,00 KB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h
RSC20080707122203974090418	escudo_upct.jpg	40,03 KB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h
RSC20080707122629378990652	UM-Consigna-1.2.tar.gz	167,45 KB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h
RSC20080707122630263357119	consigna.pdf	9,85 MB.	jvp@alu.upct.es	4d 23h

Fig. 28

## E.2-Hacer un *checkeo* en Consigna

La opción de *checkeo* obtiene un listado de los objetos depositados en la consigna desde el número de días configurado como tiempo máximo de permanencia en el repositorio. (Fig. 4).

Consigna System User  
Checking Repository Space... OK

Obteniendo listado de objetos depositados en la consigna desde hace 15 días(desde 22/06/2008 12:22:54):  
(VALID) Recurso 'RSC2008062513205582518940' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Fichero 'RSC20080625132114452100003\_TareasPrincipales.doc' borrado del repositorio...OK  
(VALID) Fichero 'RSC20080625132114452100003\_TareasPrincipales.doc' marcado como ERASED...OK  
(VALID) Fichero 'RSC200806251321181386984104\_TareasPrincipales.doc' borrado del repositorio...OK  
(VALID) Fichero 'RSC200806251321181386984104\_TareasPrincipales.doc' marcado como ERASED...OK  
(VALID) Fichero 'RSC200806251322571475330726\_TareasPrincipales.doc' borrado del repositorio...OK  
(VALID) Fichero 'RSC200806251322571475330726\_TareasPrincipales.doc' marcado como ERASED...OK  
(VALID) Fichero 'RSC20080625133146729986564\_upct.gif' borrado del repositorio...OK  
(VALID) Fichero 'RSC20080625133146729986564\_upct.gif' marcado como ERASED...OK  
(VALID) Recurso 'RSC2008062513205582518940' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC20080625132114452100003' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC20080625132114452100003' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251321181386984104' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251321181386984104' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251322571475330726' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251322571475330726' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC20080625133146729986564' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC20080625133146729986564' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC20080625133608804670617' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Fichero 'RSC200806251336321300802349\_hola' borrado del repositorio...OK  
(VALID) Fichero 'RSC200806251336321300802349\_hola' marcado como ERASED...OK  
(VALID) Recurso 'RSC20080625133608804670617' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251336321300802349' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251336321300802349' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251336321300802349' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(EXPIRED) Fichero 'RSC20080625133852411476596\_hola' borrado del repositorio...OK  
(EXPIRED) Fichero 'RSC20080625133852411476596\_hola' marcado como ERASED...OK  
(VALID) Recurso 'RSC2008062513383218963757' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC20080625134118732206194' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Fichero 'RSC200806251341361433299046\_mejoras.doc' borrado del repositorio...OK  
(VALID) Fichero 'RSC200806251341361433299046\_mejoras.doc' marcado como ERASED...OK  
(VALID) Recurso 'RSC20080625134118732206194' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251341361433299046' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK  
(VALID) Recurso 'RSC200806251341361433299046' expirado. Marcando EXPIRED en BD...OK

62 objetos



Fig. 29

Los recursos que hayan sobrepasado el periodo límite se marcarán como *borrado* y se eliminarán, los que hayan sobrepasado el límite de caducidad se marcarán como *expirado*. Esta función no es necesario realizarla manualmente si se programa la ejecución del script *consigna.php* en algún de administrador de tareas programadas como *Cron*.



### E.3-Ver la información de usuario

Mediante esta función de administración podemos ver la información referente al usuario propietario de la cuenta introducida. Para identificar al usuario introduciremos su dirección de correo electrónico. La información obtenida se muestra mediante una tabla (Fig. 5), en la que podemos observar que recursos están relacionados con el usuario y de que modo, el tamaño de esos recursos, así como el nombre y el estado de los mismos.

```

User ID: jpp@alu.upct.es
User Type: TCRENDAENTIAL_TYPE_ON
User Name: jpp
User Roles:
TROLE_ID_PIC:Tique de Lectura de PIC. Permisos: READ | WRITE | DELETE | CHECK | ADMIN

```

**INBOX de jpp@alu.upct.es**

ID	From	Name	Total Size	N.Files	Remaining	STATUS
RSC200805121344311789312113	jpp@alu.upct.es	prueba...	0,01 KB	1		Caducado
RSC200805131243572023013059	jpp@alu.upct.es	prueba...	0,01 KB	1		Caducado
RSC20080513130603114502462	jpp@alu.upct.es	dsadsad...	0,01 KB	1		Caducado
RSC20080513132432057908379	jpp@alu.upct.es	f...	167,45 KB	1		Caducado
RSC2008051313713324247372	jpp@alu.upct.es	sdsd...	167,45 KB	1		Caducado
RSC2008051313947343954402	jpp@alu.upct.es	dfdf...	9,85 MB	1		Caducado
RSC20080513124452287265555	jpp@alu.upct.es	dsadsad...	0,00 KB	1		Caducado
RSC20080513133153231000634	jpp@alu.upct.es	dsadsad...	0,00 KB	1		Caducado
RSC20080513134147828139792	jpp@alu.upct.es	bcc1...	0,00 KB	1		Caducado
RSC2008051313452944157808	jpp@alu.upct.es	cc1...	0,00 KB	1		Caducado
RSC200805131348481591697258	jpp@alu.upct.es	cc2...	0,00 KB	1		Caducado
RSC2008051313530516400143	jpp@alu.upct.es	cc4...	0,00 KB	1		Caducado
RSC200805131355271227633370	jpp@alu.upct.es	cc4...	0,00 KB	1		Caducado
RSC20080513140456139350811	jpp@alu.upct.es	bcc2...	0,00 KB	1		Caducado
RSC200805131406531471747860	jpp@alu.upct.es	bcc3...	0,00 KB	1		Caducado
RSC200805131408371458117732	jpp@alu.upct.es	bcc3...	0,00 KB	1		Caducado
RSC20080513095159171957439	jpp@alu.upct.es	bcc3...	0,00 KB	1		Caducado
RSC20080513095602202093470	jpp@alu.upct.es	bcc3...	0,00 KB	1		Caducado
RSC20080513104308579879161	jpp@alu.upct.es	bcc3...	0,00 KB	1		Caducado
RSC20080513105425715950830	jpp@alu.upct.es	bcc3...	0,00 KB	1		Caducado
RSC2008051313356131828979	jpp@alu.upct.es	bcc3...	0,00 KB	1		Caducado

Fig. 30

### E.4-Estadísticas

La última de las opciones de administración se refiere a las estadísticas reportadas por la aplicación. Si accedemos mediante el botón Estadísticas se mostrarán otras tres opciones: estadísticas generales, histórico y estadísticas de usuario.

- Estadísticas generales.

Las estadísticas generales se han creado con el fin de conocer más detalles sobre el estado actual de la consigna, además de obtener más información sobre los tipos de ficheros utilizados.

Esta sección está formada por tres gráficas, la primera de ellas muestra el espacio actual de la consigna (libre y ocupado). La segunda de ellas muestra un diagrama de sectores diferenciando los formatos de ficheros utilizados. La última un diagrama de barras que muestra la frecuencia de ficheros en relación a su tamaño. (Fig. 6).

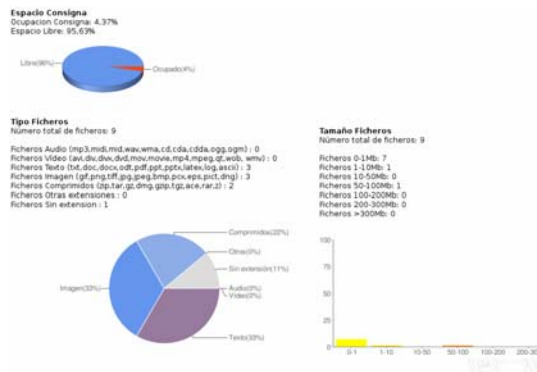


Fig. 31

- Histórico

El histórico nos muestra una serie de datos estadísticos desde una fecha determinada hasta el momento actual (dicha fecha coincide con la seleccionada como fecha límite para almacenar los ficheros en el repositorio).

Esta sección muestra dos gráficas, la primera de ellas es un diagrama de sectores que hace referencia al formato de los ficheros como en el caso anterior, sólo que esta vez no tiene en cuenta los ficheros activos, sino todos los ficheros que han pasado por consigna en el periodo establecido. La segunda es una gráfica de barras que muestra la utilización de la consigna mensual. (Fig. 7).

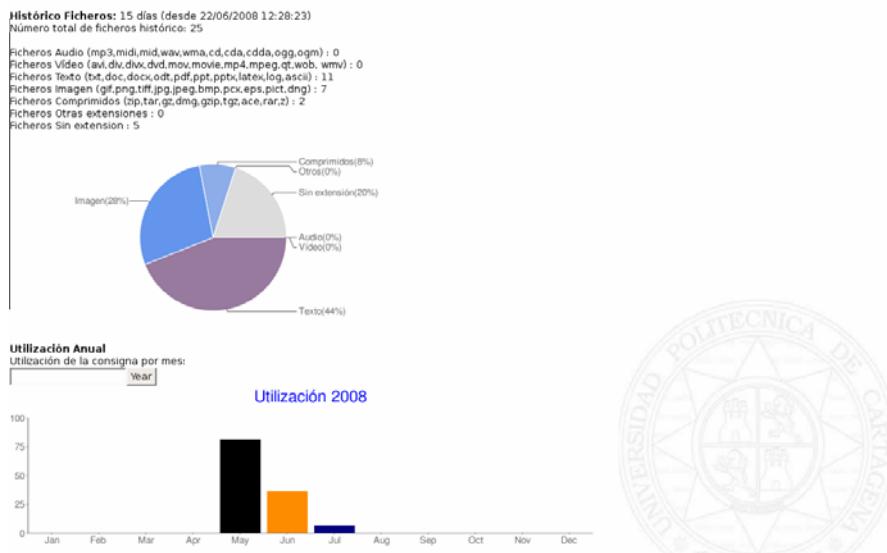


Fig. 32

- Estadísticas de usuario

El tercer apartado de estadísticas muestra información sobre los usuarios que han participado activa o pasivamente en Consigna. Entre la información que proporciona está el número total de usuarios, el número total de ficheros, de que tipo es cada usuario y cuantos ficheros ha depositado cada usuario. Para facilitar la búsqueda de un usuario en particular podemos ingresar su cuenta de correo electrónico y nos aparecerá marcado y fácilmente localizable. (Fig.8).

**Historial Usuarios Consigna (emisores)**

Total Usuarios Consigna: 6 usuarios.  
Usuarios Internos: 4 usuarios.  
Usuarios Externos: 2 usuarios.  
Utilización de la consigna: 132 ficheros.  
Ficheros no disponibles: 8 ficheros

Name	Int/Ext	Use	Invitations
consigna@si.upct.es	I	1	3
javi.villa9@gmail.com	E	6	-
jvilla_1981@hotmail.com	E	3	-
jvp@alu.upct.es	I	112	3
paco.sampalo@si.upct.es	I	1	0
tddslp@alu.upct.es	I	9	1

**Historial Participantes Consigna (emisores + receptores)**

Total Participantes Consigna: 11 usuarios.  
Participantes internos: 7 internos.  
Participantes externos: 4 externos.

Name	Int/Ext
anab.diez@si.upct.es	I
consigna@si.upct.es	I
javi.villa9@gmail.com	E
josem.malgosa@upct.es	I
jvilla_1981@hotmail.com	E
jvp1@alu.upct.es	I
jvp@alu.upct.es	I
paco.sampalo@si.upct.es	I
tddslp@alu.upct.es	I
wewuwiii@wewu.com	E
Wook@wook.mail	E



Fig. 33

Toda la información obtenida mediante estas estadísticas es útil para administrar el contenido actual de la consigna. Además es útil observar el progreso histórico para determinar el comportamiento de los usuarios de la aplicación y así poder gestionar y configurar la aplicación pudiendo prever determinadas situaciones.