

4. IMPLEMENTACION

Antes de comenzar a describir los formularios utilizados en la aplicación, debemos comentar los aspectos generales de la misma.

En primer lugar la aplicación ha sido creada para que los usuarios puedan acceder a distintas aplicaciones que tienen registradas sin tener que introducir sus datos de acceso.

Entre los usuarios de la aplicación, inicialmente contamos con los grupos:

- administrador: grupo admin, que se encarga de gestionar las aplicaciones registradas en la aplicación SSO y dar acceso a los distintos usuarios.
- Usuario: dentro de este grupo destacamos dos tipos de usuarios:
 - Usuario_normal: este usuario es un usuario con acceso básico consistente en acceder a las aplicaciones y poder cambiar sus datos de acceso.
 - Usuario_avanzado: este usuario tiene más privilegios que el anterior pudiendo elegir las aplicaciones en las cuales registrar sus datos de acceso además de poder realizar las funciones de un usuario normal.

Aparte de estos grupos iniciales, la aplicación permite la creación de nuevos grupos en función de la necesidad.

Otro aspecto importante de la aplicación es aquel por el que los usuarios podrán acceder no solo a aplicaciones que requieran autenticación sino a aplicaciones generales tales como correo web, pagina de la universidad, buscadores, etc.

Para ello la SSO permite la asignación de otras aplicaciones (llamadas "generales") por grupos de usuarios. Cada grupo por tanto podrá ver un número específico de las mismas, que el administrador determinará. Por eso la creación de grupos en función de las aplicaciones que queremos que vea cada

uno de ellos, es una forma eficiente de ahorrar al administrador que registre cada una de ellas individualmente.

Por tanto cuando el usuario se conecte a la aplicación SSO verá una pantalla donde se muestran todas las aplicaciones a las cuales tiene acceso, permiso que decide el administrador del sistema o en el caso del usuario avanzado, él mismo.

4.1 BASE DE DATOS

Antes de describir las tablas y vistas que componen la base de datos hay que analizar las necesidades de la aplicación.

1. Debemos de guardar los datos relativos a las aplicaciones que se registrarán en la aplicación SSO. Para ello debemos crear una tabla en la base de datos.
2. Debemos guardar la información de los usuarios que van a acceder a la aplicación. Esto se guardará en la tabla `_user` de la MDB.
3. Debemos guardar la información de los grupos registrados en la aplicación. Esto se guardará en la tabla `_group` de la MDB.
4. Debemos relacionar usuarios con sus aplicaciones y guardar sus datos de acceso. Esto lo guardaremos en una tabla relación de aplicaciones y usuarios.
5. Debemos relacionar grupos con sus aplicaciones generales. Esto lo guardaremos en una tabla relación de aplicaciones y grupos.
6. A su vez para poder presentar todas las aplicaciones al usuario debemos relacionar usuarios con el grupo al que pertenecen.
7. La forma de presentar las aplicaciones al usuario seleccionando la información necesaria se deberá realizar en una vista de las bases de datos anteriores.

A continuación se presenta la estructura o ERD de la base de datos utilizada incluyendo las tablas de la MDB utilizadas para un mejor entendimiento.

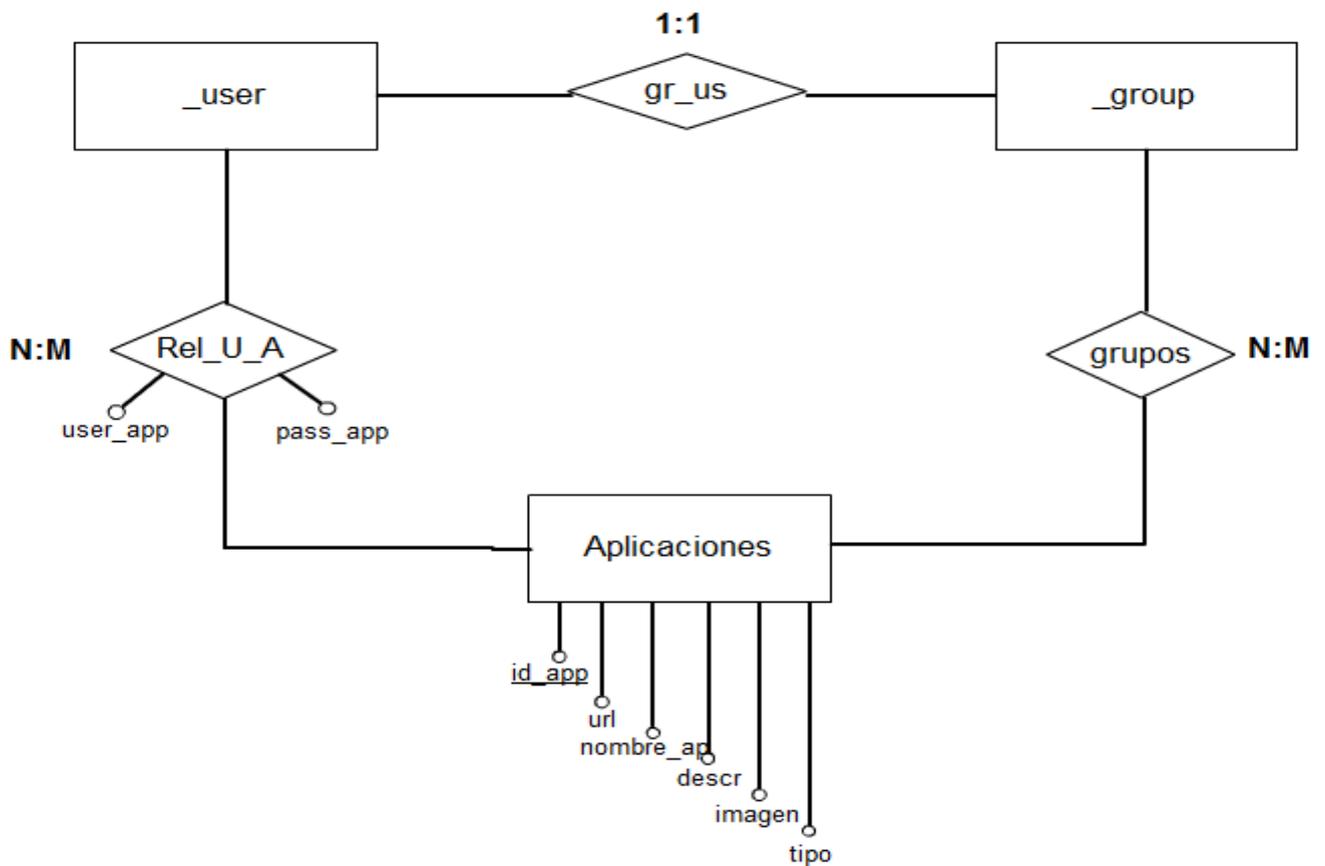


Imagen 1 - ERD de la base de datos

La base de datos contiene cuatro tablas que contienen la siguiente información:

- **Aplicaciones:** Contiene la información de todas las aplicaciones que se registran, ya sean generales o que necesitan datos de acceso. Entre los campos que presenta destaca el tipo, donde indicamos si son generales o específicas. Esta tabla está relacionada con Rel_U_A y con grupos ya que debemos indicar para cada usuario y grupos sus aplicaciones registradas.
- **Rel_U_A:** Relaciona la tabla **_user** de la MDB con la tabla **Aplicaciones**. La tabla contiene el campo uid de **_user** y el id_app de **Aplicaciones**.

Además esta tabla contiene la información de acceso de la aplicación relacionada.

- **grupos:** Relaciona la tabla `_group` de la MDB con la tabla de Aplicaciones. La tabla contiene el campo `gid` de `_group` y el `id_app` de Aplicaciones. Es esta tabla la que contiene la información relacionada con las aplicaciones generales asociadas a cada grupo.
- **gr_us:** Relaciona las tablas `_user` y `_group` de la MDB para conocer a qué grupo pertenece cada usuario a la hora de presentar todas las aplicaciones. Contiene los campos `uid` de `_user` y `gid` de `_group`.

4.1.1 VISTAS

Una vista es una representación de los datos contenidos en una o más tablas. Toma la salida de una consulta y la trata como una tabla. Las vistas no contienen datos, solo requieren espacio de almacenamiento para la definición de las mismas.

La aplicación SSO utiliza cuatro vistas para presentar los datos al usuario. Todas las vistas deben contener el campo `uid` de la tabla `_user` que obtendrán de la tabla `Rel_U_A`, ya que el menú de usuario filtra el resultado por el valor de ese campo.

- **appaux:** Se utiliza para componer la url de las aplicaciones para que acceda automáticamente a la aplicación. Para ello usa la instrucción REPLACE que reemplaza la cadena %u por el user del usuario. Es necesario crear esta vista auxiliar porque REPLACE solo reemplaza una cadena y la url necesita dos, la de usuario y la de password que se realiza en app2.

```
CREATE VIEW appaux AS
SELECT
    Rel_U_A.uid_SSO_rel,
    Aplicaciones.id_app,
    REPLACE ( Aplicaciones.url , '%u', Rel_U_A.user_app) as
app_urlaux
FROM
    Aplicaciones,
    Rel_U_A
WHERE
    Aplicaciones.id_app=Rel_U_A.id_app_rel
AND Aplicaciones.tipo='especifica';
```

- **app_especificas:** Guarda la información relativa a las aplicaciones específicas registradas al usuario que accede a la aplicación. En esta vista se guardan los campos necesarios para la presentación de las aplicaciones y además se termina de componer la url con el REPLACE de la cadena %p por el password del usuario.

```
CREATE VIEW app_especificas AS
SELECT
    DISTINCT Rel_U_A.uid_SSO_rel,
    Aplicaciones.nombre_ap,
    Aplicaciones.id_app,
    Aplicaciones.imagen,
    Aplicaciones.descr,
    REPLACE ( app_urlaux , '%p', Rel_U_A.pass_app) as app_url
FROM
    Aplicaciones,
    Rel_U_A,
    appaux
WHERE
    Aplicaciones.id_app=Rel_U_A.id_app_rel
AND appaux.id_app=Aplicaciones.id_app
AND Rel_U_A.uid_SSO_rel=appaux.uid_SSO_rel
AND Aplicaciones.tipo='especifica';
```

- **app_generales:** Guarda la información relativa a las aplicaciones generales registradas para el usuario, es decir, para el grupo al que pertenece. Esta vista por tanto hace uso de las relaciones aplicación-grupo y usuario-grupo.

```
CREATE VIEW app_generales AS
SELECT
    DISTINCT gr_us.uid as uid_sso_rel,
    Aplicaciones.nombre_ap,
    Aplicaciones.id_app,
    Aplicaciones.imagen,
    Aplicaciones.descr,
    Aplicaciones.url as app_url
FROM
    gr_us,
    Aplicaciones,
    grupos
WHERE
    Aplicaciones.tipo='general'
AND Aplicaciones.id_app=grupos.id_app_grupo
AND gr_us.gid=grupos.gid;
```

- **app:** Une las vistas de aplicaciones específicas y generales en una única vista para su posterior consulta en el formulario adecuado. Para ello deben contener los mismos campos que son los que se han ido seleccionando en cada una de las vistas.

```
CREATE VIEW app AS  
  
SELECT  
  
uid_sso_rel, nombre_ap, id_app, imagen, descr, app_url  
  
FROM  
  
app_generales  
  
union all  
  
SELECT  
  
uid_sso_rel, nombre_ap, id_app, imagen, descr, app_url  
  
FROM  
  
app_especificas  
  
ORDER BY nombre_ap;
```

4.2 INTERFACES DE USUARIOS

El siguiente paso para implementar la aplicación consiste en decidir qué mostrará cada menú de usuario. Tenemos tres interfaces de usuario: administrador, usuario normal y usuario avanzado.

En las tres interfaces al ingresar en la aplicación se muestra un mensaje de bienvenida donde explica brevemente el propósito de la misma.

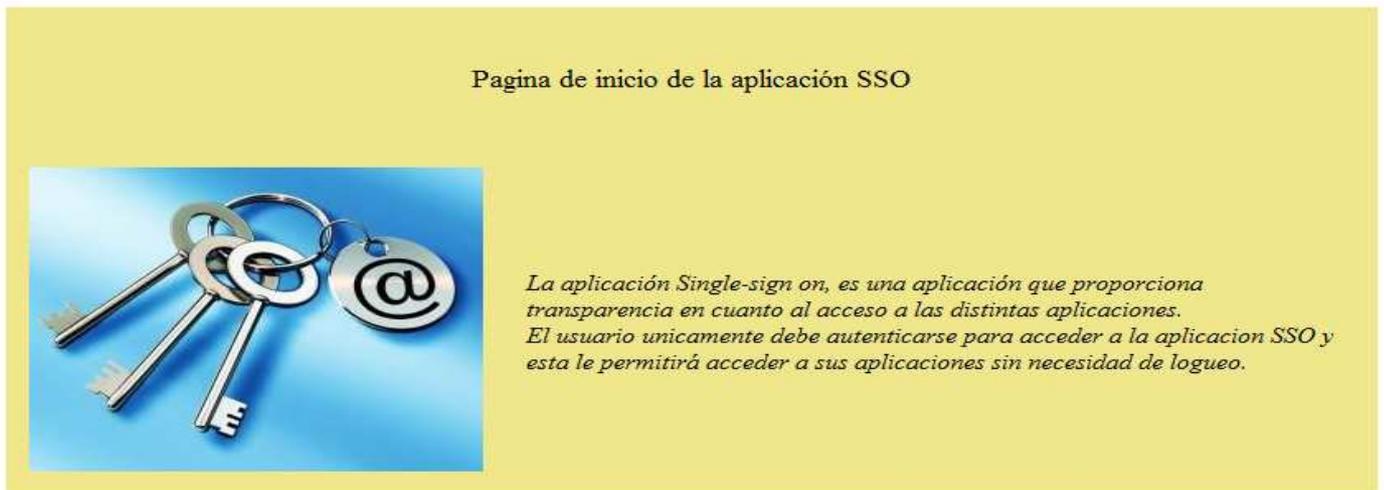


Imagen 2 - Página de bienvenida

4.2.1 USUARIO ADMINISTRADOR

Este menú es el más completo de los tres ya que es el menú que se encarga de gestionar las aplicaciones y de dar permiso a los usuarios.

MENU DE LA APLICACIÓN

APLICACIONES
Registro
USUARIOS
Gestion
Asignacion de aplicaciones
GRUPOS
Dar de alta
Asignacion de aplicaciones
OTROS
Acerca del sistema
Salir

Imagen 3 - Menú del administrador

Dentro del submenú de aplicaciones tenemos la opción “registro” donde registramos las aplicaciones que nuestra aplicación va a gestionar ya sean generales o específicas (de acceso). Esto se realiza en el formulario “form_apps” incluido en el anexo.



Imagen 4 - Opción registro

Dentro del submenú Usuarios encontramos todas las opciones relacionadas con los usuarios de la aplicación. Las dos opciones posibles son el registro de nuevos usuarios y la asignación de aplicaciones específicas (que necesitan acceso) a los mismos.

La primera opción se realiza en el formulario “form_reg_usuario” y la segunda en el formulario “form_us_ap”. En esta última primero se elige el usuario y después se le asignan las aplicaciones.

Usuarios				
Grupo	Nombre	Usuario SSO	Password SSO	main
administrador	Administradores de la Aplicacion	admin	admin	administrador
usuario	Usuario normal	usuario	usuario	usuario_normal
usuario	Usuario avanzado	avanzado	avanzado	usuario_avanzado
administrador				

Imagen 5 - Opción gestión (usuarios)

En la opción de gestión, al registrar a un usuario debemos indicar el grupo al que pertenece, el cual se puede modificar a posteriori, el nombre de la persona que registramos, así como su usuario y password y además debemos indicar que tipo de usuario es: administrador, usuario_normal y usuario_avanzado.

Usuarios

Nombre

Usuarios y sus aplicaciones

Aplicacion	Usuario de la aplicacion	Password de la aplicacion
Bibtex	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Imagen 6 - Opción asignación de aplicaciones (usuario)

En el siguiente submenú encontramos los grupos de la aplicación donde tenemos las opciones de dar de alta y asignación de aplicaciones. Al igual que pasaba con los usuarios podemos dar de alta nuevos grupos en la aplicación y asociarle las aplicaciones generales que queramos para cada grupo.

La opción de "dar de alta" se realiza en el formulario "form_reg_grupo" y la opción de "asignación de aplicaciones" se realiza en el formulario "form_gr_ap". En esta última opción también tenemos que elegir previamente el grupo deseado y después asignarle las aplicaciones.

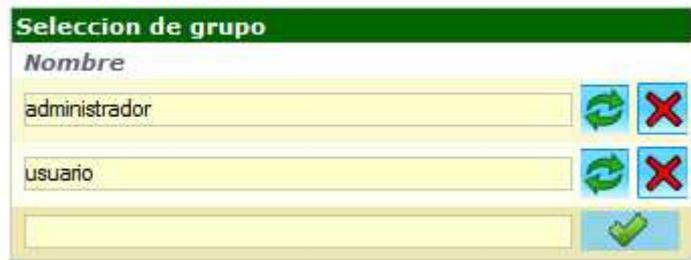


Imagen 7 - Opción dar de alta (grupo)

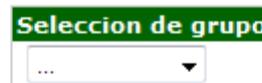


Imagen 8 - Opción asignación de aplicaciones (grupo)

Por último el submenú Otros, que es común a los tres tipos de menús. Este submenú por tanto solo se explicará aquí para no repetir temas. Podemos destacar dos tipos de opciones, aquella donde se muestra información sobre el sistema tal como nombre, versión, autor, etc., y la correspondiente a la salida.

Info	
Name	Value
Nombre de la aplicacion	sso
version	1.0
abstract	Aplicacion Single-sign-on
autor	Maria de los Reyes Hervas Martinez
email	mareyeshervasmartinez@hotmail.es
org	PFC
fecha	15-05-2009

Imagen 9 - Opción acerca del sistema

Para poder mostrar lo que se indica en la imagen, en el código ASL debemos incluir el archivo "meta.asl", que permite realizar lo visto y además en el cuerpo del fichero ASL definimos los parámetros necesarios. En el siguiente código se muestra lo expuesto.

```
<asl>

  <include href="/usr/local/lib/waine-0.2.2/include/meta.asl"/>
  <include href="/usr/local/lib/waine-0.2.2/include/motd.asl"/>

  <head>

    <meta class="AppInfo" name="Nombre de la aplicacion" value="sso"/>
    <meta class="AppInfo" name="version" value="1.0"/>
    <meta class="AppInfo" name="abstract" value="Aplicacion Single-sign-on"/>
    <meta class="AppInfo" name="autor" value="Maria de los Reyes Hervas
    Martinez"/>
    <meta class="AppInfo" name="email"
    value="mareyeshervasmartinez@hotmail.es"/>
    <meta class="AppInfo" name="org" value="PFC"/>
    <meta class="AppInfo" name="fecha" value="15-05-2009"/>

  </head>

  .....

</asl>
```

4.2.2 USUARIO NORMAL

Este es el menú básico de usuario donde el mismo puede consultar las aplicaciones y cambiar sus datos de acceso.

En la siguiente imagen se muestra el menú de un usuario básico.



Imagen 10 - Menú del usuario normal

Dentro del submenú Aplicaciones encontramos las opciones "Acceso" y "Datos". La primera es la página principal del menú donde se muestran las distintas aplicaciones, y la segunda está reservada al cambio de datos de las aplicaciones registradas.

La opción "Acceso" se realiza por medio del formulario "form_usuario", y la de "Datos" mediante la estructura "st_dat_ap" donde el campo nombre de la aplicación es de solo lectura y los campos usuario y password son los modificables.



Imagen 11 - Opción acceso

Usuarios y sus aplicaciones			
Aplicacion	Usuario de la aplicacion	Password de la aplicacion	
Bibtex	user1	pass1	
Conferencias	user2	pass2	
Pantallas IP	user3	pass3	

Imagen 12 - Opción datos (aplicaciones)

El siguiente submenú es el de Usuario donde el mismo puede cambiar sus datos de acceso a la aplicación SSO. En este caso solo podrá cambiar su password puesto que el user le viene impuesto por el administrador del sistema. Todo esto se realiza gracias a la estructura "st_datos" incluida en el anexo.

Usuarios	
Usuario SSO	Password SSO
usuario	<input type="text" value="usuario"/>

Imagen 13 - Opción datos (usuario)

4.2.3 USUARIO AVANZADO

Este es el último menú presente en la aplicación, el cual presenta más funcionalidades que el anterior.

En la siguiente imagen se muestra el menú del usuario avanzado.

MENU DE LA APLICACIÓN

APLICACIONES
Acceso
Asignacion

USUARIO
Datos

OTROS
Acerca del sistema
Salir

Imagen 14 - Menú del usuario avanzado

Las opciones de acceso y datos son iguales a las comentadas en el apartado anterior del menú de usuario normal. Se pueden ver en las imágenes 20 y 21.

En el submenú de Aplicaciones encontramos la opción "Asignación", donde el propio usuario puede registrarse a sí mismo en las aplicaciones a las que quiera tener acceso. Esto se realiza por medio de la estructura "st_dat_ap".

Usuarios y sus aplicaciones		
Aplicación	Usuario de la aplicación	Password de la aplicación
M3M	user1	pass1
SSO	user2	pass2
Bibtex		

Imagen 15 Opción asignación (aplicaciones)

4.3 CONFIGURACIÓN

En este apartado se comentaran aquellos archivos relevantes que permiten la configuración de la aplicación y aspectos de la misma.

4.3.1 db.cfg

Este archivo es necesario para la configuración de la base de datos. En el indicamos la base de datos que usamos, el usuario, password, etc.

```
<?php
    $DBDRIVER='dspg.inc';

    $DBNAME='wso';
    $DBSERVER='localhost';
    $DBPORT='';
    $DBUSER='waine';
    $DBPASSWD='';
    $DBOPTIONS='';

?>
```

4.3.2 mdb.cfg

En este archivo indicamos que tipo de Meta-base de datos vamos a utilizar y la ruta del archivo que la contiene.

```
<?php
    $DBDRIVER="dssqlite.inc";
    $DBFILE="./MDB";
?>
```

4.3.3 menu.cfg

Este archivo contiene las características del menú que se mostrará al usuario tales como combinación de colores, disposición del texto, cabecera, etc.

Este archivo al ser extenso se mostrará en el anexo.

4.3.4 buttons.cfg

Este archivo contiene todos los parámetros y características relacionadas con los botones de la aplicación. En la aplicación se muestran únicamente los botones actualización, borrado e inserción, pero existen más botones que se describen en este archivo.

4.3.5 login.html

En este archivo creamos el aspecto de la pantalla de login de la aplicación. Su desarrollo se incluye en el anexo.

4.3.6 themes

En la aplicación, a la hora de definir el aspecto que tendrán los formularios podemos tener un tema por defecto para la mayoría de los mismos y un tema concreto para alguno de ellos. En el caso de un tema concreto, este habrá que determinarlo en la estructura u option correspondiente por medio de un parámetro.

El código de los theme utilizados en la aplicación se encuentra desarrollado asimismo en el anexo.

4.3.7 general.cfg

En este archivo se indican las rutas de los directorios principales utilizados por waine para el desarrollo de la aplicación. En el caso de esta aplicación, es el indicado a continuación:

```
<?php
```

```
$SESSION_NAME="wssso";
```

```
$SESSION_TTL=30*60;
```

```
$WAINELIBDIR="/usr/local/lib/waine-0.2.2/bin/ ../engine";
```

```
$INSDIR=getcwd();
```

```
$THEMESDIR="$INSDIR/themes/";
```

```
$REPORTDIR="$INSDIR/reports/";
```

```
$TMPDIR="$INSDIR/tmp/";
```

```
$ETCDIR="$INSDIR/etc/";
```

```
$IMGDIR="images/";
```

```
    $path=ini_get('include_path');
```

```
    ini_set('include_path','$path:$WAINELIBDIR:./_CONF');
```

```
?>
```