

# DAPBerry

Tu Gestor LDAP de bolsillo

## Proyecto Integrado ASIR

Francisco Javier Peña Vela

2ºGS de ASIR

Alfonso XI





## Tabla de contenido

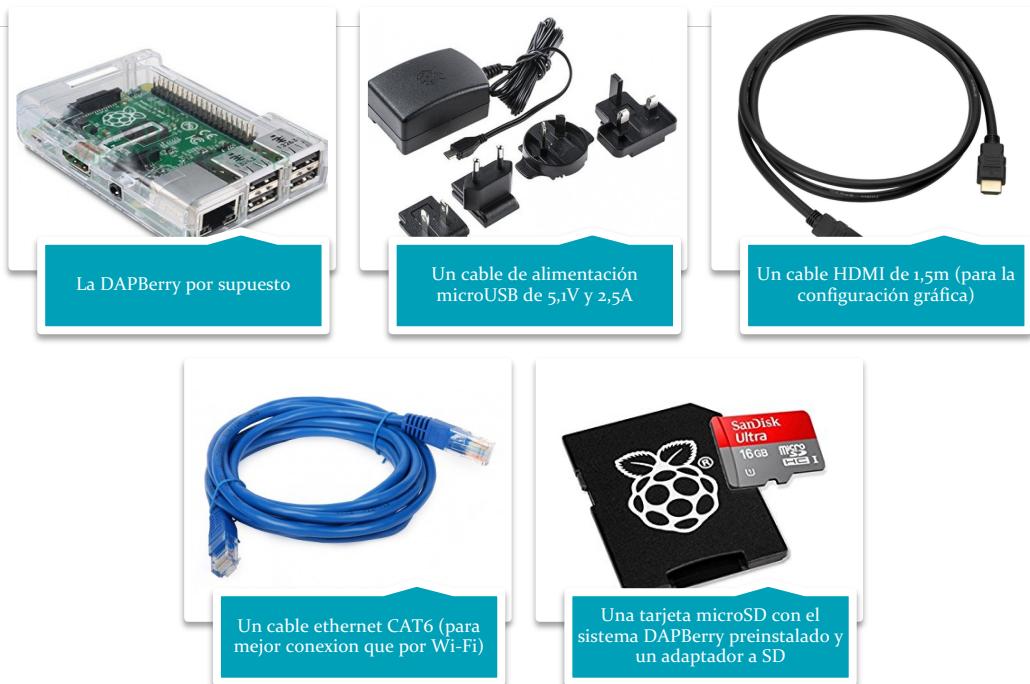
<b>Contenido de la caja.....</b>	<b>2</b>
<b>¿Qué es DAPBerry?.....</b>	<b>2</b>
<b>¿Dónde puedo utilizar mi DAPBerry? .....</b>	<b>2</b>
<b>¿Cómo empiezo a utilizarla?.....</b>	<b>3</b>
<b>Configuración de la DAPBerry.....</b>	<b>3</b>
<b>Uso de la interfaz web de DAPBerry.....</b>	<b>7</b>
<i>Pantalla de identificación.....</i>	<i>7</i>
Login.....	7
Lista de servidores predefinidos .....	8
<i>Pantalla principal.....</i>	<i>9</i>
Bienvenida.....	9
Listar hijos de una entrada padre .....	10
Crear una entrada .....	10
Modificar una entrada .....	12
Eliminar una entrada .....	14
Información de una entrada .....	15
<i>Pantalla de Ayuda.....</i>	<i>16</i>
Información de la aplicación .....	17
Guía de referencia LDAP.....	18
LOG .....	18
<i>La terminal incrustada.....</i>	<i>19</i>

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## Contenido de la caja

Contenido:



En caso de faltar algún componente, póngase en contacto con el Servicio Técnico para que le podamos ayudar a lo que su devolución se refiere.

## ¿Qué es DAPBerry?

DAPBerry es simplemente un Gestor LDAP integrado en una Raspberry Pi 3B. Su nombre es la unión de LDAP con Raspberry.

## ¿Dónde puedo utilizar mi DAPBerry?

Lo único que necesitas es un servidor LDAP (sin él no tendría sentido DAPBerry), una cuenta de administrador en dicho servidor LDAP y tener la DAPBerry conectada a la red. Incluso podrías utilizar DAPBerry de forma remota si el servidor es accesible desde la nube o con un túnel VPN hacia la red local de dicho servidor. Cosas tan sencillas como estas hacen atractiva la DAPBerry.

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## ¿Cómo empiezo a utilizarla?

Lo primero que debemos hacer es desembalar la DAPBerry y todos los cables que traiga la caja.

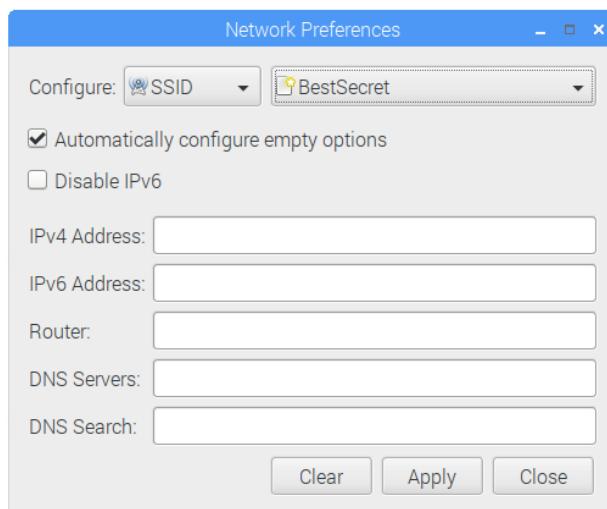
Bien, una vez desembalado todo procederemos a instalar la DAPBerry en nuestra red local. Para ello conectamos la DAPBerry a la red eléctrica mediante la fuente de alimentación, la conectamos a un monitor mediante el cable HDMI y algún teclado y ratón para el proceso de configuración.

## Configuración de la DAPBerry

Una vez encendida la DAPBerry nos debe de salir una pantalla como la siguiente.



Si hemos conectado también el cable Ethernet no tendremos que configurar nada de conexiones, en caso contrario debemos configurar la Wi-Fi. Para realizar dicha conexión debemos ir al ícono del Wi-Fi arriba a la derecha y seleccionar nuestro SSID de red (encender la Wi-Fi si está apagada).



# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



En el escritorio tenemos un pequeño programa con el que podemos hacer las principales tareas de configuración para nuestra DAPBerry. Su ícono esta ubicado a la izquierda del escritorio y tiene la siguiente apariencia.



DAPMenu.sh

Dicho programa depende mayoritariamente de internet. En caso de no tener conexión al exterior nos avisará con un simple mensaje. Tambien detectará si hay carpetas existentes, y de no encontrarlas las creará.

Al pulsar en nuestro ícono de DAPMenu se nos debe abrir la interfaz principal del script.

```
DAPBERRY
Bienvenido al Menu de DAPBerry, ¿qué desea hacer?
1) Saber mi IP.
2) Actualizar DAPBerry (aplicación web).
3) Cambiar lista de servidores predefinidos.
4) Cambiar contraseña de la DAPBerry
0) Salir.

Respuesta --> █
```

En la opción nº 1 tenemos la posibilidad de saber nuestra IP, tanto la asignada por cable como la asignada por Wi-Fi. Apunta la IP ya que nos hará falta más adelante.

```
DAPBERRY
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
inet 10.100.64.223/21 brd 10.100.71.255 scope global eth0
inet 10.100.64.222/21 brd 10.100.71.255 scope global wlan0

Pulsa cualquier tecla para volver al menu █
```

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



En la opción nº 2 tenemos la posibilidad de actualizar nuestra aplicación web. El script realiza una clonación al repositorio de DAPBerry ubicado en Github (<https://github.com/peenyaaz/DAPBerry>), lo mueve al directorio adecuado para que Apache2 lo detecte, reinicia Apache2 y cambia los permisos de los LOGs para que tengamos total acceso desde la interfaz web.

```
[DAPBERRY]
[UNIVERSITY]

¿Está seguro de que quiere actualizar la aplicación web?
Importante: Se borrará cualquier cambio realizado de forma
local, incluyendo la lista de servidores y el log.
[s/n]:s

Ya hay una carpeta existente. Borrando la antigua...
Eliminada con éxito
Cloning into 'dapberry'...
remote: Counting objects: 746, done.
remote: Compressing objects: 100% (560/560), done.
remote: Total 746 (delta 231), reused 669 (delta 154), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (746/746), 6.41 MiB | 1.26 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (231/231), done.

Se ha actualizado la aplicación web con éxito :)

Pulsa cualquier tecla para volver al menú]
```

En la opción nº 3 podemos cambiar la lista de servidores prefdefinidos (a esta opción no se podrá acceder por la interfaz web por seguridad, por lo que solo se podrá realizar en la propia DAPBerry o accediendo a ella por ssh en terminal).

```
servers.json
File Edit Search Options Help
[
    {
        "servidor": "ldap.forumsys.com",
        "dominio": "example.com",
        "usuario": "read-only-admin",
        "clave": "password"
    },
    {
        "servidor": "www.zflexldap.com",
        "dominio": "zflexsoftware.com",
        "usuario": "ro_admin.sysadmins",
        "clave": "zflexpass"
    },
    {
        "servidor": "10.100.64.164",
        "dominio": "dapberry.com",
        "usuario": "admin",
        "clave": ""
    }
]
```

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



En la opción nº 5 tenemos la opción de cambiar la contraseña para el acceso por SSH a la DAPBerry.

```
[DAPBERRY]# Enter new UNIX password:  
[DAPBERRY]# Retype new UNIX password:  
passwd: password updated successfully  
Pulsa cualquier tecla para volver al menu
```

Y por último tambien tenemos la opción de salir, muy útil para cuando no haya entorno gráfico (ya veremos esta utilidad en la aplicación web).

```
[DAPBERRY]# ¿Estás seguro de que quieres salir?  
[s/n] --> s
```

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



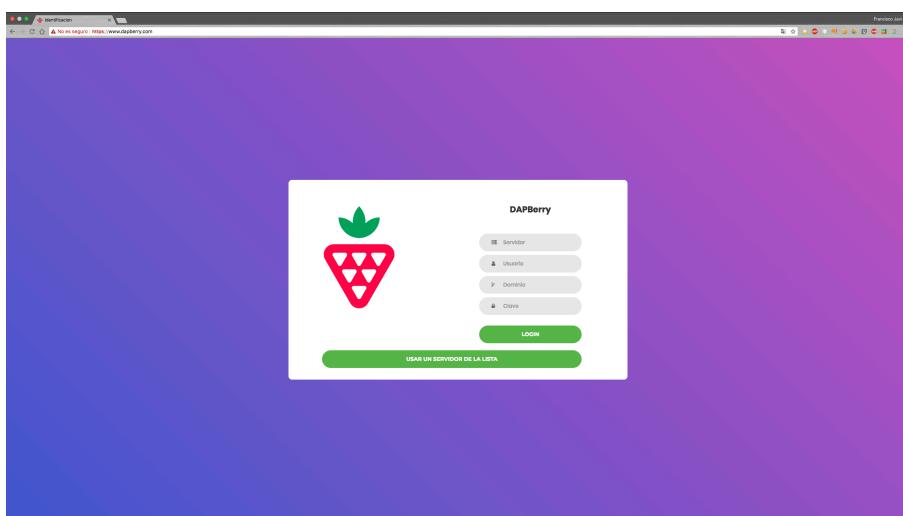
## Uso de la interfaz web de DAPBerry

### PANTALLA DE IDENTIFICACIÓN

#### Login

Con nuestra IP (la que apuntamos antes) ya podemos acceder a ella vía SSH para su configuración remota o vía web de forma segura (puerto 443 - https). Si tenemos algún servidor DNS podemos añadir la entrada de nuestra DAPBerry y así poder acceder con una URL fácil de recordar.

Desde cualquier dispositivo de la red local accederemos a la interfaz web poniendo dicha IP en la url, por ejemplo yo usaré esta url (<https://10.100.64.164>). La primera vez que accedamos vía web-ssh nos saldrá una pantalla como esta.



Es una pantalla de login sencilla con cuatro campos rellenable y obligatorios, los cuales son:

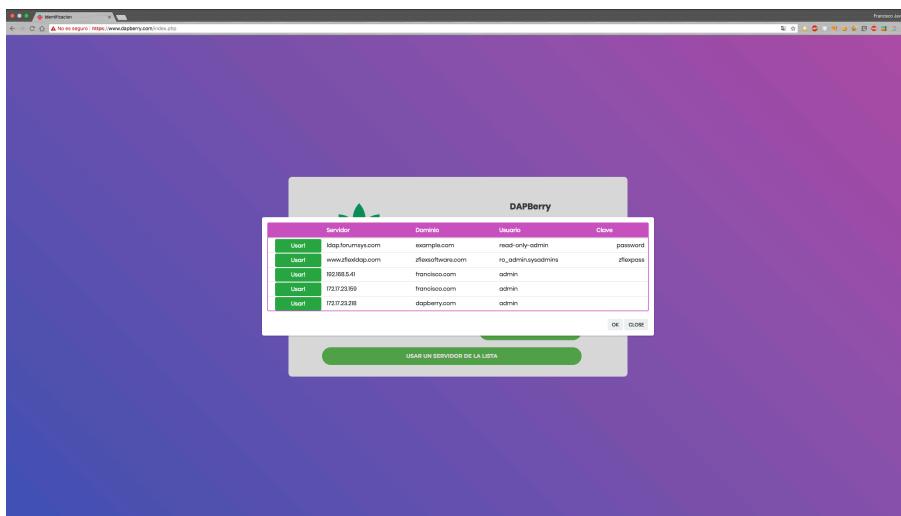
- **Servidor:** Donde se establece la dirección IP o el nombre de dominio de nuestro servidor. (Un posible ejemplo sería '192.168.1.4' o 'ldap.domain.ex').
- **Usuario:** Donde se especifica un usuario del servidor LDAP. Si este nombre no existe en el servidor LDAP simplemente no entrará. (Un posible ejemplo sería 'admin' o 'usuario1').
- **Dominio:** Aquí se especifica a qué dominio del servidor LDAP pertenece dicho usuario. (Un ejemplo de dominio sería 'example.com' o 'dominio.largo.es.com').
- **Contraseña:** La contraseña debe ser la que tenga el usuario introducido, si el usuario no tiene contraseña deje el campo vacío.

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## Lista de servidores predefinidos

Una utilidad que tiene incorporada es la posibilidad de tener una lista de servidores que más visitemos (ya hemos explicado como se modifica), esta lista esta guardada en un JSON dentro de la DAPBerry por motivos de seguridad.



Dicha lista se crea de forma dinámica con una petición AJAX, por lo que podemos editar el JSON de lista de servidores y recargar la pagina sin problema. Hay predefinidos dos servidores de prueba en la nube para el testeo previo de la aplicación, estos servidores son solo-lectura por lo que no podrá crear, modificar o eliminar entradas. Tenga en cuenta que hay una columna para la contraseña, la cual se muestra en texto plano, **no es recomendable definir la contraseña en el JSON**.

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## PANTALLA PRINCIPAL

### Bienvenida

Una vez accedamos con las credenciales de un servidor LDAP debe aparecernos una pantalla como esta.

The screenshot shows the DAPBerry web application interface. At the top, there's a header with a user profile picture, a 'Salir' button, and a 'C' button. Below the header, there are three tabs: 'Usuario', 'Dominio', and 'Servidor'. The 'Servidor' tab is selected, showing the IP address '192.168.1.100'. On the left side, there's a sidebar with a search bar and a tree view of LDAP entries under 'dapberry.com'. The tree includes nodes like 'dapberry.com', 'ou=admin', 'uid=jeft', 'uid=pepe', 'uid=pepe2', 'uid=pepe3', 'uid=pepe4', 'uid=pepe5', 'uid=pepe6', 'uid=pepe7', and 'uid=pepe8'. On the right side, there's a large panel with a title '¡Bienvenido!', a brief welcome message, and a note about the application being in development. At the bottom, there's a terminal window tab labeled 'Terminal'.

La aplicación es bastante minimalista y esta dividida en dos columnas.

La columna de la **izquierda** tiene la tarjeta del usuario, donde aparece información del servidor, dominio y usuario, más abajo aparece un listado de entradas que son las entradas del servidor LDAP con apariencia de árbol de directorios, tambien tenemos un cuadro de búsqueda (muy útil para cuando el árbol LDAP es bastante extenso).

En una pestaña situada en el **inferior** de la pantalla tenemos una terminal totalmente funcional, para acceder por ssh a la DAPBerry. En dicha terminal podemos hacer todo lo que se puede hacer en la terminal de la DAPBerry, desde ejecutar el DAPMenu.sh hasta reiniciarla o actualizar la aplicación web.

La columna de la **derecha** es donde aparecerá toda la información de la entrada que hayamos pinchado en el árbol de entradas en la izquierda. Aquí podremos ver información detallada, crear/modificar/añadir entradas o atributos.

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## Listar hijos de una entrada padre

Sabiendo todo esto ya podemos pinchar en una entrada del árbol LDAP. Al pinchar en una entrada del árbol LDAP hace una petición AJAX al servidor LDAP y listará en la parte del contenido todo lo de su interior (en un solo nivel).

The screenshot shows a user interface for managing LDAP entries. On the left, there's a sidebar with icons for 'Usuario', 'Dominio', and 'Servidor'. The main area has a search bar with placeholder text 'Búscar entradas...' and a tree view of the LDAP structure under 'dc=dapberry,dc=com'. The tree includes nodes like 'cn=admin,dc=dapberry,dc=com', 'ou=Jefes,dc=dapberry,dc=com', 'ou=DevOp,dc=dapberry,dc=com', 'uid=victor,dc=dapberry,dc=com', 'cn=AmarioRack,dc=dapberry,dc=com', and several 'uid-' entries. A red box highlights the entry 'cn=AmarioRack,dc=dapberry,dc=com'. To the right, a table lists the found entries with columns for 'Nombre de entrada' and 'Operaciones'. The table shows five entries: 'cn=admin,dc=dapberry,dc=com', 'ou=Jefes,dc=dapberry,dc=com', 'ou=DevOp,dc=dapberry,dc=com', 'uid=victor,dc=dapberry,dc=com', and 'cn=AmarioRack,dc=dapberry,dc=com'. The last row is highlighted with a red box. At the bottom right of the table is a 'Nuevo entrada' button.

NOTA: Si pinchamos donde nos muestra el numero de entradas encontradas, se ordenarán alfabéticamente, y si volvemos a pinchar, se volverán a ordenar de manera alfabéticamente inversa.

## Crear una entrada

Para añadir una nueva entrada dentro de donde hemos pinchado solo hay que pulsar en 'Nueva entrada'. Y te saldrá un cuadro de dialogo como este donde podrás elegir que tipo de entrada deseas crear. En rojo nos saldra lo que sería el padre de nuestra futura entrada.



# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



Podemos crear 3 tipos de entradas diferentes (OU, UID y CN). Según en la que elijas te saldrán unas opciones u otras.

Por ejemplo, si pulsamos en 'UNIDAD ORGANIZATIVA' se desplegará lo siguiente...

**Crear Unidad Organizativa  
dentro de  
dc=dapberry,dc=com**

Una Unidad Organizativa es un contenedor de objetos que permite organizarlos en subconjuntos, dentro del dominio, siguiendo una jerarquía. De este modo, podemos establecer una estructuralógica que represente de forma adecuada nuestra organización y simplifique la administración.

Nombre:  Obligatorio

**Crear unidad organizativa!** **cancel**

Si pulsamos en 'USUARIO' tendremos algo como:

**Usuario dentro de dc=dapberry,dc=com**

Un usuario es aquella persona que utiliza un dispositivo o un ordenador y realiza múltiples operaciones con distintos propósitos. A menudo es un usuario aquel queadquiere una computadora o dispositivo electrónico y que lo emplea para comunicarse con otros usuarios, generar contenido y documentos, utilizar software de diversotipo y muchas otras acciones posibles.

Nombre de usuario (uid):	Obligatorio
Nombre común (cn):	Obligatorio
Nombre de la carpeta personal:	/home/
ID Usuario (1000-65536):	Obligatorio
ID grupo (0-32767):	Obligatorio
Contraseña:	Obligatorio

**Crear usuario!** **cancel**

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



Y si pulsamos en 'OTRO...' nos mostrará:

A screenshot of a dark-themed dialog box titled "Crear dispositivo dentro de dc=dapberry,dc=com". The text inside explains what an Organizational Unit is. Below the text is a "Nombre:" input field with "Obligatorio" next to it. At the bottom are two buttons: "Crear dispositivo!" and "cancel".

A TENER EN CUENTA: Todas las entradas se crearán dentro de la entrada en la que hayamos pulsado.

## Modificar una entrada

Para poder modificar una entrada, debemos pulsar el *simbolo del lapiz* ( ) dentro de la fila de la tabla.

A screenshot of a table with a blue header bar. The header bar contains the text "El numero de entradas encontradas es: 5" and a red arrow pointing to the edit icon (pencil) in the last row of the table. The table lists five entries: cn=admin,dc=dapberry,dc=com; ou=Jefes,dc=dapberry,dc=com; ou=DevOps,dc=dapberry,dc=com; uid=Vicente,dc=dapberry,dc=com; and cn=ArmarloRack,dc=dapberry,dc=com.

Esto desplegará el cuadro de dialogo de modificaciones, donde podemos añadir, modificar o eliminar atributos.

A screenshot of a "Modificar la entrada" dialog box. It asks "¿Cómo modificaremos esta entrada? uid=peenyaa7,ou=DevOps,dc=dapberry,dc=com". It has three buttons: "ANADIR UN ATRIBUTO" (green), "MODIFICAR UN ATRIBUTO" (yellow), and "ELIMINAR UN ATRIBUTO" (red). At the bottom are "CANCELAR" and "ACEPATAR" buttons.

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



Al pulsar en ‘AÑADIR UN ATRIBUTO’ nos saldrá un dialogo. En el podemos añadir un atributo (siguiendo siempre las reglas de LDAP que están en la guía de referencia en el cuadro de ayuda de la aplicación web).

A screenshot of a dark-themed dialog box titled 'Agregar un atributo en uid=peenyaaa7,ou=DevOps,dc=dapberry,dc=com'. The dialog has two input fields: 'Atributo' and 'Contenido atributo'. At the bottom are two buttons: 'Agregar atributo!' and 'cancel'.

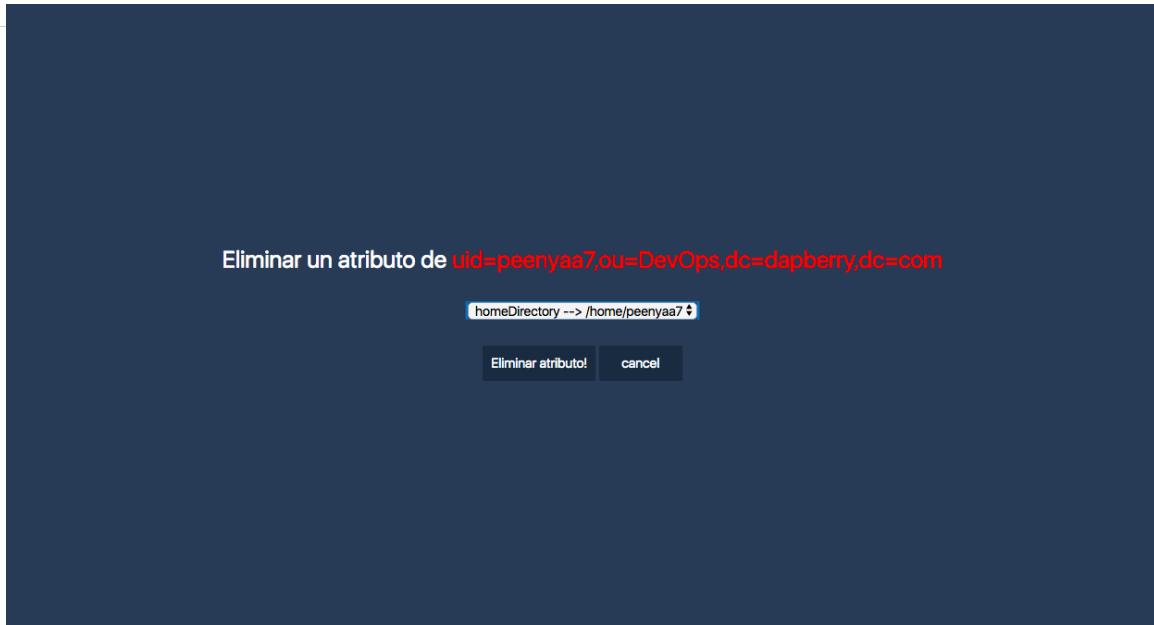
Si pulsamos en ‘MODIFICAR UN ATRIBUTO’ nos saldrá una lista desplegable con todos los atributos actuales de la entrada, y debajo un cuadro de texto con el nuevo contenido del atributo.

A screenshot of a dark-themed dialog box titled 'Modificar un atributo de uid=peenyaaa7,ou=DevOps,dc=dapberry,dc=com'. It shows a dropdown menu with 'uid --> peenyaaa7' and a text input field containing 'Nuevo contenido'. At the bottom are two buttons: 'Modificar atributo!' and 'cancel'.

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



Si por último pulsamos en ‘ELIMINAR UN ATRIBUTO’ nos desplegará otra lista desplegable con la opción de elegir que atributo deseamos eliminar (sin incluir los ‘objectClass’ por motivos de seguridad).



## Eliminar una entrada

Para eliminar una entrada debemos pulsar en el *cubo de basura* (trash icon) ubicado a la derecha de la entrada que querámos eliminar. Esto desplegará un dialogo con una cuenta atrás que cuando termina, cancela automáticamente la acción de eliminar.



Si pulsamos en ‘Si!’ se enviará una petición AJAX que eliminará la entrada del servidor LDAP.

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## Información de una entrada

Si deseamos saber la información de una entrada, debemos pulsar en *información* ( ⓘ) ubicado a la derecha de dicha entrada.

A screenshot of a modal dialog box titled "Información de la entrada". The dialog contains a table listing various LDAP attributes and their values. The table has two columns: "atributo" (attribute) and "valor" (value).

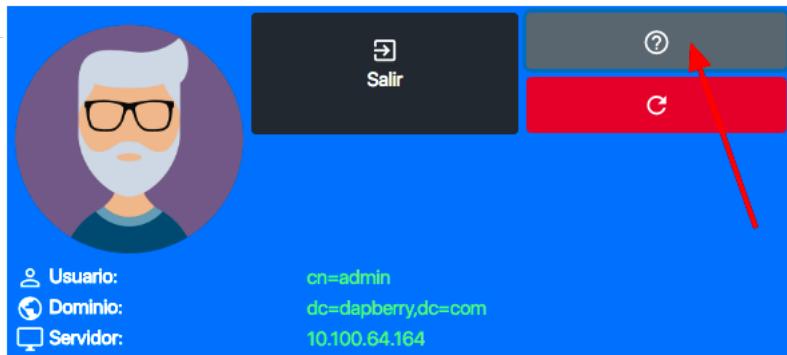
atributo	valor
objectClass	posixAccount
objectClass	shadowAccount
objectClass	account
objectClass	top
uid	peenyaa7
cn	peenyaa7
userPassword	peenyaa7
gecos	peenyaa7
homeDirectory	/home/peenyaa7
uidNumber	2341
gidNumber	23442
loginShell	/bin/bash
shadowExpire	-1
shadowLastChange	16431
shadowMax	999999
shadowMin	0
shadowWarning	7

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP

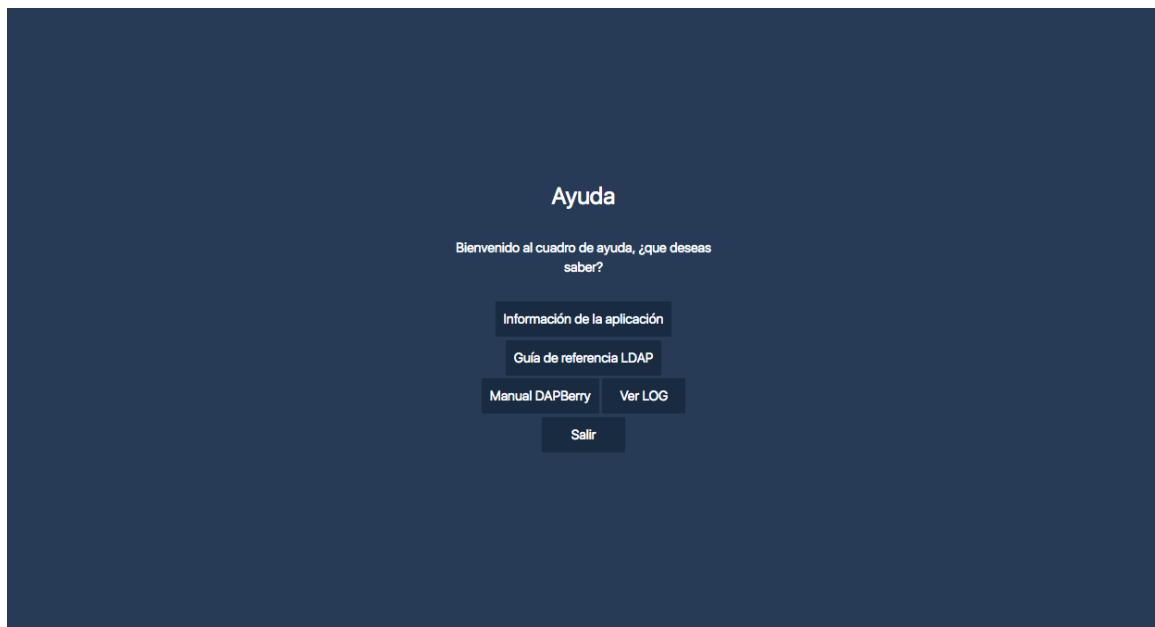


## PANTALLA DE AYUDA

El botón de ayuda está ubicado en la tarjeta de usuario, con el simbolo de la *interrogación* (?).



Si lo pulsamos nos debe de mostrar un dialogo como este.



El cuál esta dividido en diferentes secciones (Información de la aplicación, Guía de referencia LDAP, Manual DAPBerry, Ver LOG y Salir).

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## Información de la aplicación

Al pulsar en 'Información de la aplicación' nos deplegará todo sobre DAPBerry en un cuadro como el siguiente.

### Información de la aplicación



DAPBerry

Este gestor de LDAP llamado 'DAPBerry' está diseñado con el objetivo de que el usuario pueda utilizarlo de forma intuitiva y dinámica gracias a su integración con AJAX y la interfaz user-friendly que tiene.

Actualizada	16 de Abril de 2018
Tamaño	16MB
Versión Actual	1.0.0
Requerimientos	Servidor LDAP y Navegador
Clasificación de contenido	PEGI 3
Ofrecida por	Peña Technologies
Desarrollador	Francisco Javier Peña Vela
Contacto	peenya7@gmail.com

[CÓDIGO QR](#) [VOLVER](#) [SALIR](#)

Dentro de la información también tendremos la opción de escanear un código QR que tiene la misma información que se ve en pantalla. El código QR tiene la siguiente apariencia.

### Código QR



OK

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## Guía de referencia LDAP

Una de las cosas mas útiles de la aplicación. Aquí se especifican todos los atributos, clases de objetos y códigos de errores junto a una explicación de lo que hace cada uno. También se añade una variedad de colores, donde cada uno tiene un significado, haciendo así mas comprensible la lectura de dicha guía. Esta hoja está escrita en HTML simple para dejar a un lado posibles confusiones.

Comienza con un índice donde podemos movernos por toda la página. El documento está lleno de anclas, para que sea más facil la ubicación de algo en caso de que no sepamos que es.

Cabe decir que se abre en una nueva pestaña para que puedas seguir utilizando la DAPBerry sin perder la guía de referencia LDAP.

## LOG

La aplicación escribirá el LOG que tiene internamente y dejando constancia de todo lo que hace. El LOG tiene 5 tipos de salidas:

- **Debug:** Información mas detallada
- **Error:** Perdida de información o fallo en algo (la aplicación puede seguir funcionando)
- **Info:** Cuando algo se realiza de manera adecuada o exitosa
- **Critical:** Falta de un archivo esencial o fallo de conexión (la aplicación no puede seguir funcionando)
- **Warning:** Aviso que no afecta a nada, pero nos avisa de posibles fallos

**Registro de eventos (log)**

1	Petición para conexión al servidor LDAP < [Debug][cn=admin,dc=dapberry,dc=com][10.100.64.164][2018-05-28 15:19:49]
2	Conexión con el servidor LDAP realizada correctamente < [Info][cn=admin,dc=dapberry,dc=com][10.100.64.164][2018-05-28 15:19:49]
3	Identificación con el servidor LDAP realizada correctamente < [Info][cn=admin,dc=dapberry,dc=com][10.100.64.164][2018-05-28 15:19:49]
4	

HECHO!BORRAR LOG

Incluye un botón de borrado de LOG para cuando este alcanza un número de lineas demasiado extenso.

# Proyecto Integrado - Gestión LDAP



## LA TERMINAL INCRUSTADA

Otra utilidad de DAPBerry es su terminal incrustada, para utilizarla simplemente debemos pulsar en la solapa llamada ‘Terminal’ ubicada en la parte inferior de la aplicación. Dicha acción mostrará una terminal como la siguiente.

```
DAPBerry: login: pi
Last login: Mon May 28 11:39:35 UTC 2018 on pts/1
Linux DAPBerry 4.14.34-v7 #110 SMP Mon Apr 16 15:18:51 BST 2018 armv7l
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
DAPBerry:~ $
```

Esta terminal se conecta directamente a la dirección que haya en la URL (en mi caso se conecta por SSH a la IP 10.100.64.164). Otra cosa a tener en cuenta es que esta funcionalidad requiere del puerto 3001 (esto se puede cambiar en la DAPBerry en el archivo ‘rc.local’).

El motivo por el que ‘DAPMenu’ ha sido creado en la terminal es para su manejo remoto en esta terminal incrustada. Veamos un ejemplo...

Ejecutamos el comando ***bash Desktop/DAPMenu.sh*** y se nos ejecutará nuestro DAPMenu sin necesidad de estar al lado de la DAPBerry.

dc=dapberry,dc=com

El numero de entradas encontradas es: 11

uid=vincete,dc=dapberry,dc=com
ou=OU3,dc=dapberry,dc=com
ou=OU2,dc=dapberry,dc=com
ou=OU1,dc=dapberry,dc=com
ou=Jefes,dc=dapberry,dc=com
ou=DevOps,dc=dapberry,dc=com
cn=CN3,dc=dapberry,dc=com
cn=CN2,dc=dapberry,dc=com
cn=CN1,dc=dapberry,dc=com
cn=AmarioRack,dc=dapberry,dc=com
cn=admin,dc=dapberry,dc=com

Nueva entrada

```
Bienvenido al Menu de DAPBerry, ¿que desea hacer?
1) Sobre mi.
2) Activar la DAPBerry (aplicación web).
3) Cambiar lista de servidores predefinidos.
4) Cambiar contraseña de la DAPerry
5) Salir.
Respuesta --> 1
```

NOTA: Esta terminal se puede redimensionar pinchando en la zona inferior derecha de esta.

A TENER EN CUENTA: La opción nº3 esta inhabilitada por motivos de seguridad.