



**Manual de Administración
Sistema de Información, Presupuesto, Monitoreo y Evaluación
SIPME**

Managua, Diciembre 2013.

Índice de contenido

Introducción.....	4
Arquitectura.....	5
Drupal.....	5
SIPME.....	6
PHP.....	6
Apache.....	6
PostgreSQL.....	6
Java – JRE.....	7
JasperReports.....	7
PHP/Java Bridge	7
Servidor de Correo SMTP.....	7
GNU/Linux y Ubuntu Server.....	7
Despliegue.....	8
Requerimientos de instalación SIPME.....	9
Requerimientos detallados de Drupal.....	9
Acceso para administración.....	10
Acceso al sistema operativo.....	10
Acceso a la base de datos.....	12
Instalación del SIPME desde cero.....	14
Crear nueva base de datos.....	14
Instalar datos iniciales en la base de datos.....	16
Instalar sitio Web y archivos del Drupal y el SIPME	16
Instalar servidor de reportes.....	17
Principales componentes de configuración.....	18
Archivo settings.php.....	18
Archivo .htaccess.....	19
Archivo .htpasswd.....	20
Configuraciones desde Drupal.....	20
Respalidar archivos.....	21
Importante sugerencia.....	22
Respalidar base de datos usando línea de comandos.....	22
Respalidar base de datos en formato SQL.....	22
Respalidar base de datos en formato binario.....	22
Levantar base de datos usando línea de comandos.....	23
Levantar una base de datos a partir de un archivo en formato SQL.....	23
Respalidar base de datos usando pgAdminIII.....	23
Respalidar base de datos en formato SQL.....	23
Respalidar base de datos en formato binario.....	25
Levantar base de datos usando pgAdmin III.....	26
Levantar una base de datos a partir de un archivo en formato SQL.....	26
Levantar una base de datos a partir de un archivo en formato binario.....	27
Administración de usuarios.....	28
Agregar un nuevo usuario.....	28
Editar una cuenta de usuario y cambiar contraseñas.....	30
Administración de roles y privilegios.....	31
Roles del SIPME.....	31

Directorio con Archivos de Usuario (Memorias de Cálculo).....	33
Módulos de Drupal y el SIPME.....	34
Estructura del módulo sipme.....	37
Actualizaciones y parches de seguridad.....	38
Ver actualizaciones disponibles	38
Notificaciones de actualizaciones por correo.....	40
Actualizar núcleo de Drupal.....	40
Actualizar módulos o temas.....	43
Documentación extra sobre actualizaciones de Drupal.....	44
Bitácora de Drupal y del SIPME.....	45
Bitácora del SIPME.....	46
Configuración servidor web Apache y monitoreo de bitácora.....	46
Configurar Host Virtual.....	46
Monitoreo de bitácora de Apache.....	47
Notas relacionadas con instalación en Linux CentOS.....	48
PHP.....	48
Apache.....	48
PostgreSQL.....	50
SELinux.....	51

Introducción

La implementación de la nueva estrategia programática de Hábitat para la Humanidad Nicaragua (HPHN) demanda fortalecer la capacidad institucional, tanto de sus recursos humanos como de las metodologías y sistemas operativos que utiliza, de manera que la organización esté debidamente preparada para responder satisfactoriamente a la demanda de escala, impacto y calidad. Por esta razón se requiere desarrollar las herramientas y el soporte tecnológico adecuado para implementar cada uno de los componentes de la estrategia programática de forma ágil, eficiente y oportuna.

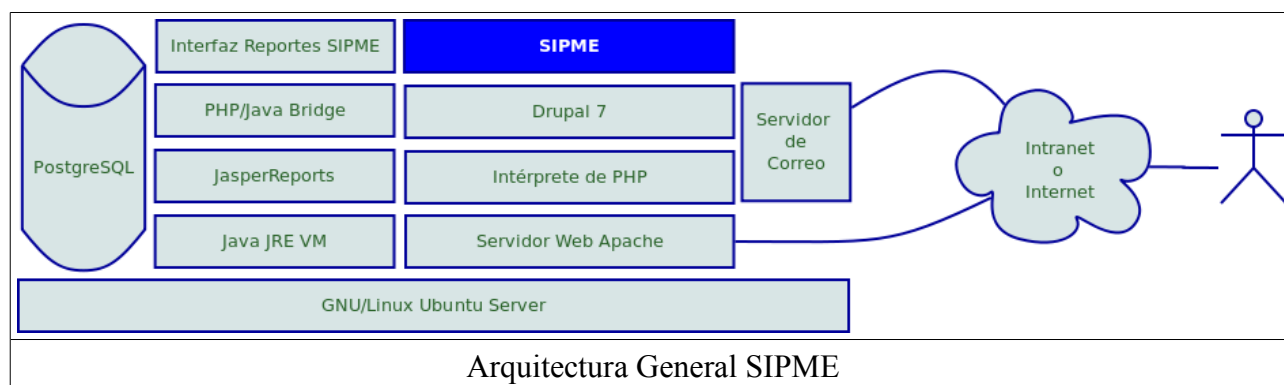
Se busca el desarrollo de un sistema de información que abarque todos los componentes de la estrategia, sean estos soluciones constructivas habitacionales o servicios de acceso a la vivienda (SAV), que se traducen en acciones de capacitación y asistencia técnica en gestión del riesgo, desarrollo comunitario (capacitaciones en tenencia segura, reducción del riesgo, educación financiera, entre otros) y voluntariado. El servicio de asistencia técnica en construcción (ATC) y requieren de información sobre el tipo de obra física, diseño, tipos de materiales y presupuestos por tipos de obras.

El sistema de información debe registrar y procesar los datos recopilados a través de los instrumentos de ATC y de los otros componentes de la estrategia, a fin de generar periódicamente reportes sobre la ejecución alcanzada por la institución en sus metas y proyectos y sobre el impacto de la prestación de estos servicios.

El presente documento pretende describir y documentar los principales aspectos de tecnología de información y comunicación (TIC) que debe tener presente el técnico informático responsable de la administración de la herramienta de software denominada: Sistema de Información, Presupuesto, Monitoreo y Evaluación (SIPME) para la adecuada operación y funcionamiento de la misma.

Arquitectura

SIPME es un software que se ha desarrollado como un módulo sobre una plataforma Drupal 7 con lenguaje de programación PHP y usa la base de datos PostgreSQL, adicionalmente se utiliza la máquina virtual de Java para levantar el servidor de reportes basado en JasperReports.



Drupal

Drupal¹ es un *entorno de desarrollo* y un *gestor de contenido* (CMS) basado en Web, es un programa libre, con licencia GNU/GPL, escrito en lenguaje PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Destaca entre otros software similares por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.

Drupal como gestor de contenido: es una aplicación para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital multimedia en diversos formatos. El gestor de contenidos genera páginas web dinámicas interactuando con el servidor web para generar la página web bajo petición del usuario, el contenido extraído de la base de datos del servidor.

Drupal como entorno de desarrollo: Drupal viene con módulos precargados, a los cuales se les puede añadir otros disponibles en la web oficial². Incluso es posible crear nuevos módulos utilizando el API³ subyacente⁴, lo que permite extender sus funcionalidades y/o características.

Un entorno de desarrollo, es una estructura conceptual y tecnológica, que sirve de base para la organización y desarrollo de software. Incluye soporte de bibliotecas, estándares, entre otras herramientas, para así ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Al buscar en Google se podrá notar que la mayoría de los sitios Web de Hábitat para la Humanidad están desarrollados con Drupal⁵.

¹ <https://drupal.org>

² https://drupal.org/project/project_module

³ <https://api.drupal.org/api/drupal>

⁴ <https://drupal.org/developing/modules>

⁵ <http://www.google.com/search?q=habitat+for+humanity+%2B+drupal>

SIPME

El SIPME, ha sido desarrollado como un módulo nuevo usando el entorno de desarrollo provisto por Drupal, este nuevo módulo está en la siguiente dirección /sites/all/modules/sipme.

PHP

PHP⁶, es un lenguaje de programación de código del lado del servidor diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

Drupal y en consecuencia SIPME han sido desarrollados con el lenguaje de programación PHP.

Apache

Apache⁷, es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.12 y la noción de sitio virtual.

Por razones históricas de su evolución, se recomienda su uso para aplicaciones desarrolladas sobre lenguajes abiertos como PHP.

PostgreSQL

PostgreSQL⁸, es un sistema de gestión de bases de datos relacional, orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD. Es totalmente compatible con ACID⁹, tiene soporte completo para llaves externas, uniones, vistas, disparadores y procedimientos almacenados. Incluye el estándar SQL 2008. También es compatible con el almacenamiento de objetos binarios grandes, como imágenes, sonidos o videos. Tiene interfaces nativas de programación para C/C++, Java, Net, Perl, Python, Ruby, Tcl, ODBC, entre otros, y la documentación excepcional.

Limite	Valor
Tamaño máximo de la base de datos	Sin límite
Tamaño máximo de una tabla	32 TB
Tamaño máximo de una fila	1.6 TB
Tamaño máximo de un campo	1 GB

6 <http://php.net/>

7 <http://httpd.apache.org/>

8 <http://www.postgresql.org/>

9 En concreto ACID es un acrónimo de Atomicity, Consistency, Isolation and Durability: Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad en español.

Limite	Valor
Cantidad máxima de filas por tabla	Sin límite
Cantidad máxima de columnas por tabla	Entre 250 – 1,600 depende de los tipos de columna,
Cantidad máxima de índices por tabla	Sin límite

Java – JRE

Java es un lenguaje de programación, y el JRE¹⁰ (Java Runtime Environment, o Entorno en Tiempo de Ejecución de Java) es el software necesario para ejecutar cualquier aplicación desarrollada para la plataforma Java. El JRE debe ser instalado en el servidor para la ejecución de los reportes del SIPME.

JasperReports

JasperReports¹¹, es una herramienta de creación de reportes que tiene la capacidad de presentar contenido al monitor, la impresora o a archivos PDF, HTML, XLS, CSV y XML. Se encuentra bajo licencia libre GNU, por lo que es software libre. Está escrito completamente en Java y puede ser usado en gran variedad de aplicaciones incluyendo aplicaciones web.

Junto con JasperReports se usa comúnmente con iReport¹², un front-end gráfico de código abierto para la edición de reportes en ambiente de desarrollo.

PHP/Java Bridge

PHP/Java Bridge¹³ es una implementación de un protocolo de red basado en XML transmisión, que puede ser utilizado para conectar un motor de PHP con una máquina virtual Java. Es hasta 50 veces más rápido que RPC local a través de SOAP, requiere menos recursos en el lado del servidor web. Es más rápido y más fiable que la comunicación directa a través de la interfaz nativa de Java, y no requiere de componentes adicionales para invocar procedimientos Java desde PHP o PHP desde Java.

Servidor de Correo SMTP

Este es un servicio opcional, pero se recomienda su instalación. Desde Drupal se envían correos de notificación a los usuarios que solicitan recordar su contraseña, estos correos son enviados por medio del servidor SMTP configurado para ser accedido por PHP.

GNU/Linux y Ubuntu Server

¹⁰ <http://java.com/es/>

¹¹ <http://community.jaspersoft.com/project/jasperreports-library>

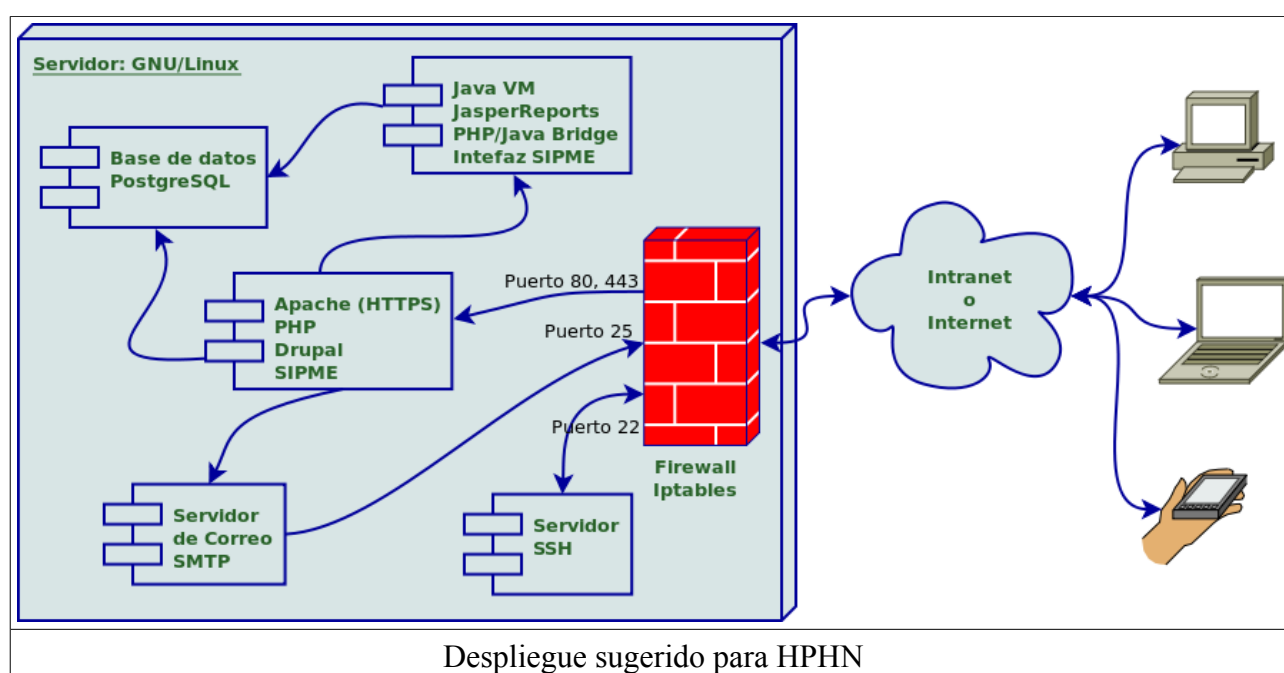
¹² <http://community.jaspersoft.com/project/ireport-designer>

¹³ <http://php-java-bridge.sourceforge.net/pjb/>

GNU/Linux es uno de los términos empleados para referirse al sistema operativo que combina el núcleo o kernel libre similar a Unix denominado Linux con el sistema GNU. Ubuntu es un sistema operativo basado en Linux, que se distribuye como software libre y gratuito. Se recomienda este sistema operativo para integrar de mejor manera todos los componentes del SIPME.

Despliegue

Conforme las conversaciones realizadas con el área técnica de HPHN, el siguiente diagrama sigue el esquema de despliegue del SIPME. El cual estaría alojado en un servidor propio de HPHN y será administrado por HPHN. En otras palabras, el SIPME no estará alojado en un servidor de hosting de terceros, sino en el centro de cómputo de HPHN.



El despliegue se realizará en un único nodo, con GNU/Linux Ubuntu Server. Este nodo contará con los siguientes componentes:

1. **Servidor de base de datos PostgreSQL**. Este servicio usa el puerto de red 5432, este puerto no necesita estar habilitado para ser accedido desde fuera del servidor, a menos que el administrador lo disponga.
2. **Servidor web Apache**. Este servicio usa el puerto de red 80 para las conexiones http estándares, y el puerto 443 para las conexiones seguras https con certificados de seguridad. Si se van a usar certificados el puerto 443 debe ser accedido desde fuera del servidor, si no se van a usar certificados de seguridad se debe acceder desde fuera del servidor el puerto 80.
3. **Servidor de reportes**. Este servicio usa cualquier puerto de red libre, se recomienda el 58897, este puerto no debe ser accedido desde fuera del servidor. Desde Drupal en forma local se accede a este servidor, razón por la cual no es necesario exponer el servidor de reportes en Internet.
4. **Servidor de correos SMTP**. Este servicio usa el puerto 25, este puerto debe ser abierto en

- el firewall para acceder a Internet y poder enviar correos a los diferentes usuarios.
5. **Firewall.** Se recomienda que el servidor tenga instalado y configurado un firewall implementando las reglas adecuadas para habilitar acceso a únicamente los puertos de red necesarios desde la Intrater e Internet.
 6. **Servidor SSH.** Opcionalmente se puede instalar y configurar un servidor SSH para administrar el sistema en forma remota. Este servicio utiliza el puerto 22, el cual se debe habilitar en el firewall.

Requerimientos de instalación SIPME

Sistema Operativo: GNU/Linux, recomendable Ubuntu Server.

Servidor Web: Apache 2.x

Extensiones de Apache: mod_rewrite

Configuración de Apache: La configuración de Virtualhost debe contener la directiva AllowOverride All para permitir el uso de archivos .htaccess

Base de datos: PostgreSQL 8.4 o superior con PDO

Usuario: un usuario con todos los privilegios sobre la base de datos del sistema.

Motor de Script: PHP 5.2.5 o superior (5.3 recomendado)

Estos módulos de PHP: pgsql, xml, GD library, PDO (para postgresql), json, hash

Configuración de PHP: al menos 256MB en memory_limit, register_globals: off, safe_mode: off, al menos un minuto en max_execution_time.

Máquina virtual: Java Runtime Environment o también llamado Java SE, versión 6 o superior, recomendado la versión 7. La alternativa libre OpenJDK no se ha probado con la solución, se recomienda usar el Java de Oracle.

Al menos una tarjeta de red.

Procesador multicore de al menos 2 Ghz.

Memoria RAM: mínimo 8 GB.

Disco duro, al menos 100 GB.

Requerimientos detallados de Drupal

Para obtener una documentación exhaustiva y actualizada de los requerimientos de instalación y configuración de Drupal se pueden ver las referencias oficiales en los sitios web que se enumeran a continuación:

- Requerimientos de sistema:
 - <https://drupal.org/requirements>

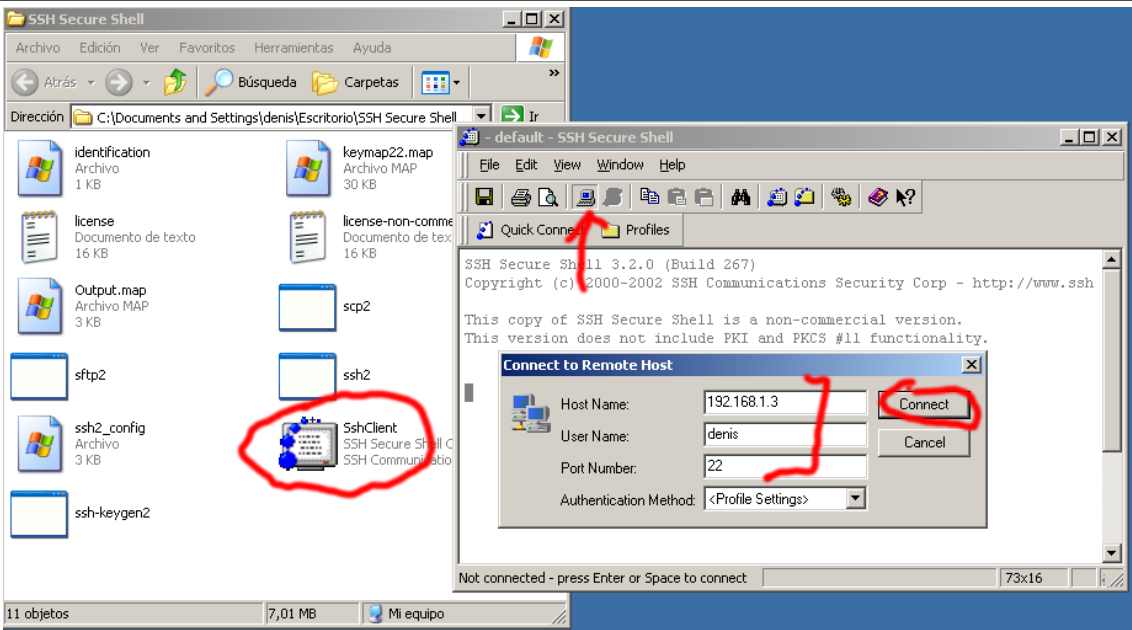
- Requerimientos del servidor web:
 - <https://drupal.org/requirements/webserver>
- Requerimientos de base de datos:
 - <https://drupal.org/requirements/database>
- Requerimientos de PHP
 - <https://drupal.org/requirements/php>
- Requerimientos del navegador web (para los usuarios)
 - <https://drupal.org/node/61509>

Acceso para administración

Acceso al sistema operativo

El acceso remoto del administrador al servidor, puede por medio del protocolo seguro SSH, por lo cual se deberá instalar de previo un servicio SSH en el servidor.

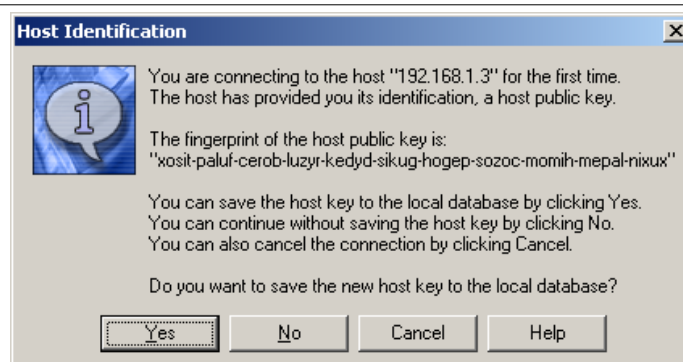
Existen múltiples herramientas para acceder desde sistemas operativos Windows hacia servidores Linux por medio de SSH¹⁴, en esta guía se usará el software “SSH Secure Shell”¹⁵.



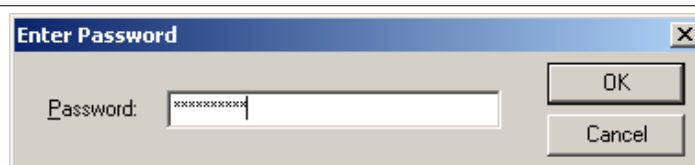
Abrir el programa SshClient, pulsar el botón conexión remota, y especificar el nombre del host y las credenciales de acceso.

14 Otra forma alternativa: Ejecutar aplicaciones X-Windows en Microsoft Windows sobre SSH hacia GNU Linux
<http://blog.denisjtorresg.info/2011/12/ejecutar-aplicaciones-x-windows-en.html>

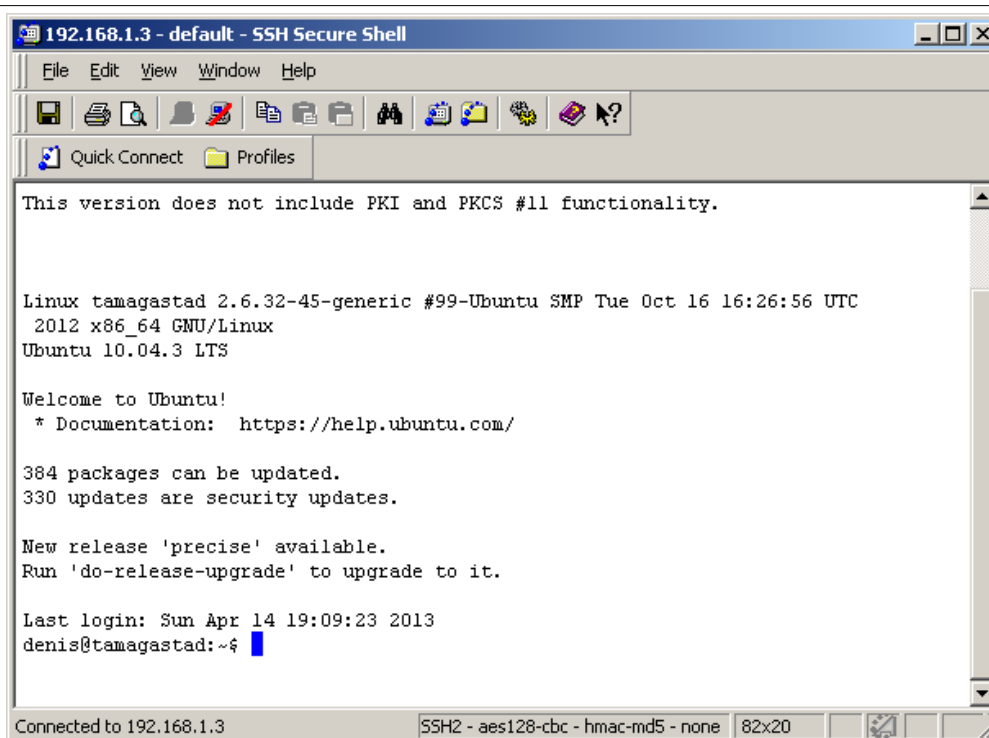
15 <http://www.dartmouth.edu/comp/soft-comp/software/downloads/windows/ssh-sftp/install.html>



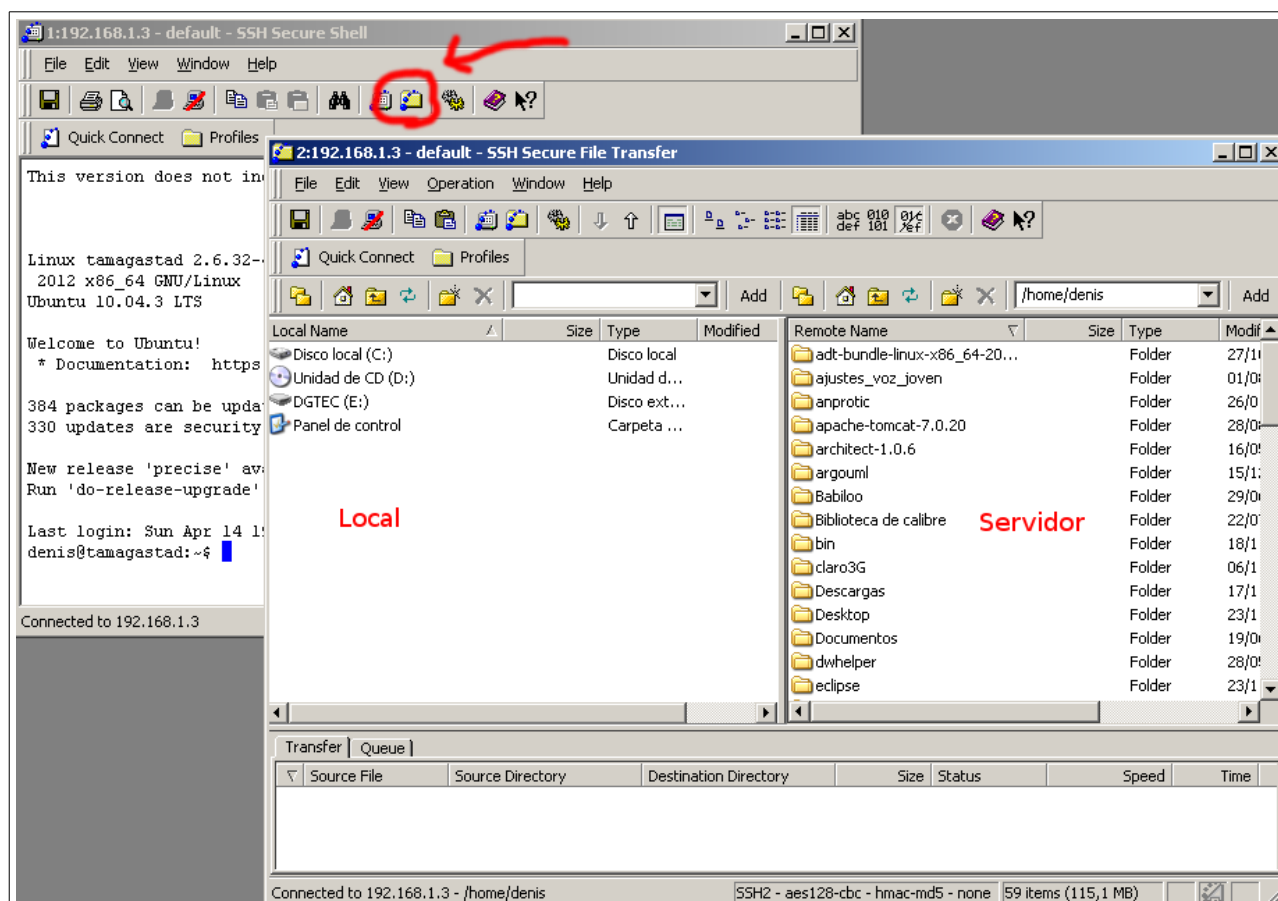
La primera vez será necesario aceptar el fingerprint del servidor.



Indicar la contraseña del usuario administrador.



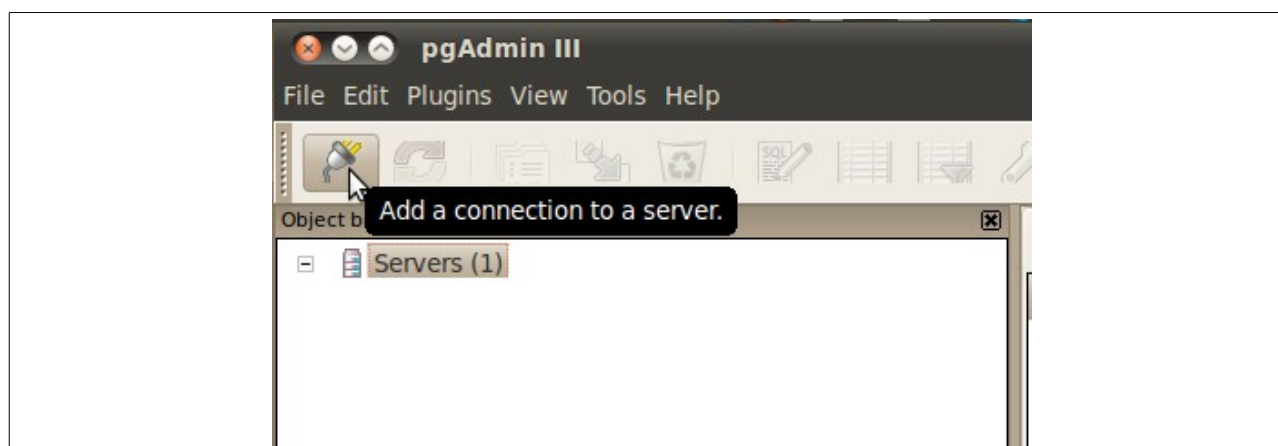
Listo! Se ha accedido a una ventana de comandos del servidor.



Una vez conectado es posible intercambiar archivos entre el sistema local y el servidor usando el botón para transferencia de archivos. El cual abre una nueva ventana dividida en dos partes, a la izquierda se muestran los archivos locales y a la derecha los archivos en el servidor.

Acceso a la base de datos

Asegurarse de tener instalado el programa, pgAdmin III¹⁶ y luego abrirlo. Hacer clic en el icono para agregar una nueva conexión al servidor.



¹⁶ <http://www.pgadmin.org/download/>

Agregar conexión al servidor

New Server Registration

Properties

Name:

Host:

Port:

SSL:

Maintenance DB:

Username:

Password:

Store password: ☒

Restore env?: ☒

DB restriction:

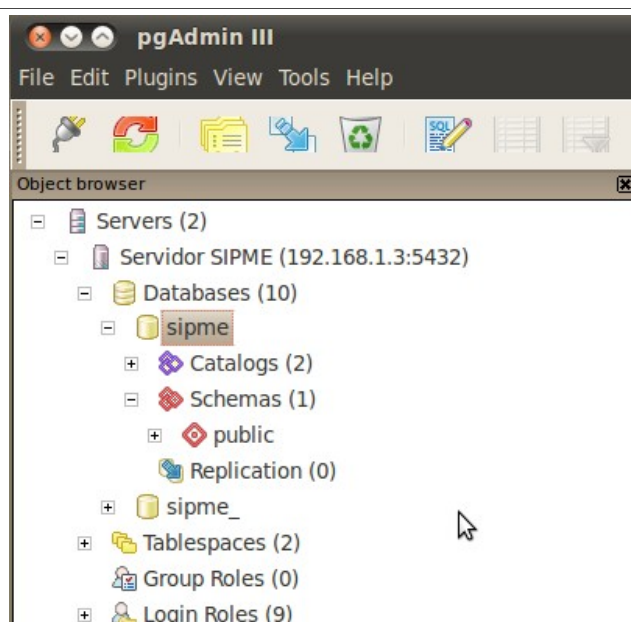
Service:

Connect now: ☒

Colour:

Ayuda Aceptar Cancelar

Especificar los datos para acceder al servidor: host, usuario, contraseña.

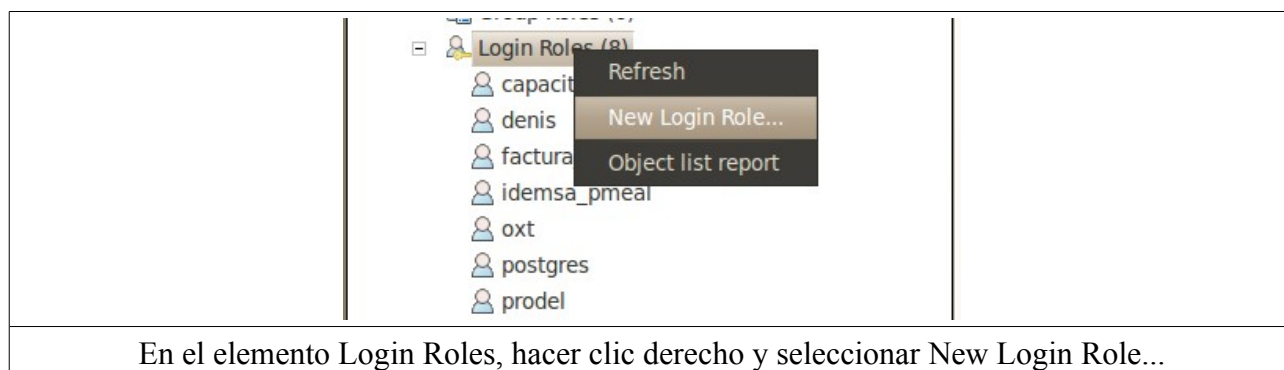


Si se realiza la conexión se deben mostrar las bases de datos del servidor

Instalación del SIPME desde cero

Crear nueva base de datos

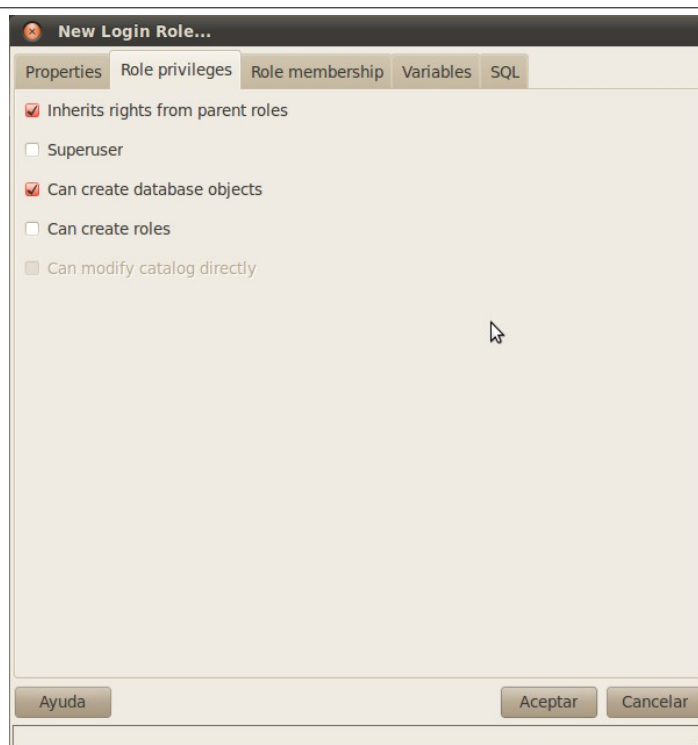
Conectarse al servidor de base de datos usando pgAdmin III, luego crear un usuario. Este usuario poseerá todos los privilegios sobre la nueva base de datos.



En la siguiente pantalla completar el nombre del nuevo usuario y su contraseña.

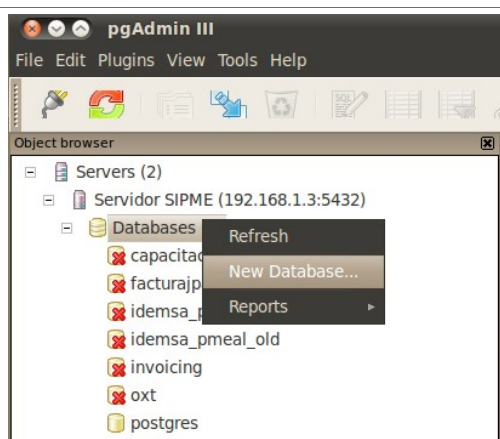


Antes de aceptar, seleccionar la ficha Role privileges y completar conforme la siguiente pantalla.

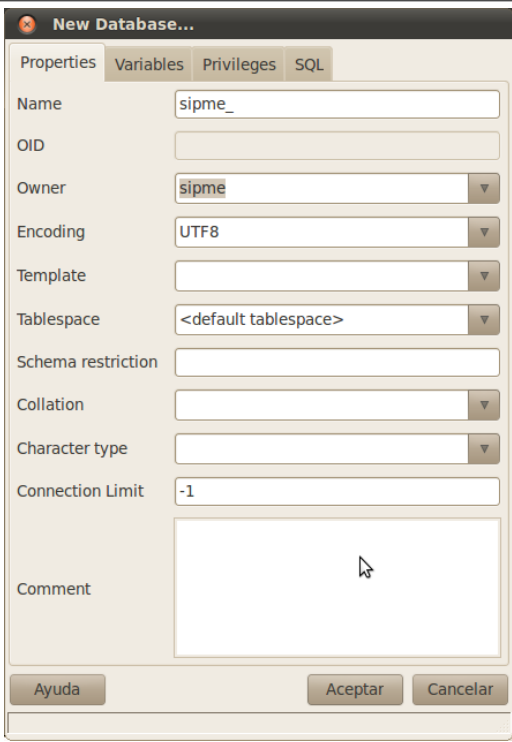


New Login pantalla 2

Una vez creado el usuario, hacer clic derecho sobre el elementos Databases, y seleccionar del menú la opción New Database...



Crear nueva base de datos



Completar el nombre de la base de datos y seleccionar el usuario dueño de la misma.

Finalmente pulsar el botón aceptar.

Instalar datos iniciales en la base de datos

Obtener el archivo del respaldo inicial de la base de datos del SIPME llamado sipme.sql el cual debe estar en los entregables del proyecto. Luego seguir el procedimientos indicado en Levantar base de datos usando línea de comandos o Levantar base de datos usando pgAdmin III.

Instalar sitio Web y archivos del Drupal y el SIPME

Previo a este procedimiento es necesario haber configurado el Virtual Host en Apache (Ver Configurar Host Virtual en este documento). Si no se va a configurar un Virtual Host, se pueden colocar los archivos directamente en el siguiente directorio: “/var/www”.

Descomprimir el archivo:

Obtener el archivo del respaldo inicial, de los archivos del SIPME el llamado sipme.zip, el cual debe estar en los entregables del proyecto. Para descomprimir un archivo zip usar el siguiente comando:


```
unzip sipme.zip
```

Alternativamente es posible utilizar el archivo del respaldo inicial llamado sipme.tar.bz2, el cual debe estar en los entregables del proyecto. Ambos archivos tanto el: sipme.tar.bz2 como sipme.zip poseen el mismo contenido, lo único que los diferencia es el algoritmo de compresión. Para descomprimir un archivo tar.bz2 usar el siguiente comando:

```
tar -xjf sipme.tar.bz2
```

Copiar los archivos al directorio destino:

```
cd sipme/  
sudo mv * /var/www/  
sudo mv .htaccess /var/www/
```

Tener mucho cuidado de no olvidar copiar el archivo .htaccess, en GNU/Linux los archivos que inician con el carácter punto (.) son archivos ocultos por defecto.

Luego de realizar estas acciones, proceder a configurar el sitio, conforme lo que se explica en la sección: Principales componentes de configuración.

Instalar servidor de reportes

Previo a esta operación es necesario asegurar tener instalado Java¹⁷. Luego:

Agregar al sistema operativo un usuario llamado “reportes”:

```
sudo adduser reportes
```

Copiar el archivo java_php_brigde.tar.bz2 (el cual debería estar entre los entregables del proyecto) al home del usuario “reportes”:

```
sudo cp java_php_brigde.tar.bz2 /home/reportes/
```

Descomprimir el archivo java_php_brigde.tar.bz2

```
cd /home/reportes/  
sudo tar -xvf java_php_brigde.tar.bz2  
sudo chown -R reportes.reportes /home/reportes/java_php_brigde
```

Ingresar al sistema como el usuario “reportes”:

```
sudo su reportes
```

¹⁷ <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

Ubicarse en el directorio `java_php_brigde` para ajustar la configuración del servicio:

```
cd /home/reportes/java_php_brigde
```

Editar el archivo `run.sh`

```
nano run.sh
```

Asegurarse que en el archivo se especifiquen la ruta a Java y al directorio de `java_php_brigde`, por ejemplo algo similar a:

```
JAVA_HOME=/usr/local/jdk1.7.0_45
JAVA_PHP_BRIDGE_PATH=/home/reportes/java_php_brigde
```

Agregar una nueva tarea al `crontab` (tareas programadas de GNU/Linux) para indicarle al sistema que cada 5 minutos verifique si el servidor de reportes está corriendo, y si no está corriendo será iniciado.

```
cd
crontab -e
```

Aparece un mensaje solicitando un editor de textos, seleccionar “nano” que corresponde probablemente con el número 2. Agregar la siguiente línea al archivo de texto y guardar.

```
*/5 * * * * sh /home/reportes/java_php_brigde/run.sh
```

Probar que el servidor inicia a los 5 minutos:

```
netstat -a --tcp | grep 58897
```

Principales componentes de configuración

Archivo `settings.php`

Entre los archivos del SIPME, el principal archivo de configuración es:

[RUTA INSTALACION]/sites/default/settings.php

Este archivo puede ser modificado usando cualquier editor de textos. Las líneas encerradas entre comentarios de PHP¹⁸ son de ayuda y no deberían sufrir modificaciones.

18 <http://php.net/manual/es/language.basic-syntax.comments.php>

En este archivo se especifica la conexión a la base de datos de la siguiente manera:

```
$databases = array (
  'default' =>
    array (
      'default' =>
        array (
          'database' => 'NOMBRE_BASE_DATOS',
          'username' => 'USUARIO_BASE_DATOS',
          'password' => 'CONTRASEÑA_USUARIO_BASE_ADOS',
          'host' => 'IP_DEL_HOST_O_LOCALHOST',
          'port' => '',
          'driver' => 'pgsql',
          'prefix' => '',
        ),
      ),
    ),
);
```

Archivo .htaccess

Este archivo está ubicado en la raíz de la carpeta de instalación del SIPME.

Este archivo de configuración le indica al servidor web Apache varias reglas, que entre otras, aseguran el sitio Web. Para el SIPME este archivo ha sufrido sólo dos modificaciones respecto a la instalación base de Drupal.

En la sección “# Protect files and directories from prying eyes.” se agregó seguridad a los archivos con extensión .jasper y .jrxml la cual corresponde con los archivos de reportes para Jasper Reports.

```
# Protect files and directories from prying eyes.
<FilesMatch "\.(engine|inc|info|install|make|module|profile|test|po|sh|
.*sql|.*jasper|.*jrxml|theme|tpl(\.php)?|xhtml)$|^(\..*|Entries.*|Repository|Root|Tag|Template)$">
  Order allow,deny
</FilesMatch>
```

Luego al final del archivo, opcionalmente se pueden mantener las siguientes líneas para que sólo las personas invitadas puedan ingresar al sitio, esto agrega un segundo nivel de seguridad.

```
# Seguridad nivel 2
AuthUserFile /var/www/.htpasswd
AuthName EnterPassword
AuthType Basic
require valid-user

# Hide files starting with a dot (.htaccess and .htpasswd in particular)
<Files .*>
order allow,deny
deny from all
</Files>
```

Estas líneas son las responsables de hacer que aparezca la siguiente pantalla antes de ingresar al SIPME:



Estas líneas necesitan que exista el archivo `.htpasswd` en la ruta `/var/www` o en la ruta que indique la directiva `AuthUserFile`.

Archivo `.htpasswd`

Este archivo de texto actualmetne tiene una única línea, que corresponde con el nombre del usuario seguido por dos puntos y luego por la contraseña encriptada. Para la versión entregada el usuario/contraseña es: invitado/invitado.

```
invitado:$apr1$F1u.TEdz$nkQNwSQvv9sjYHdkfvVFV0
```

Este archivo no debería modificarse a mano, sino mediante el comando `htpasswd` ¹⁹. A continuación ejemplos básicos del uso del comando:

Para borrar un usuario:

```
htpasswd -D .htpasswd NOMBRE_USUARIO
```

Crear un `.htpasswd` nuevo con un usuario:

```
htpasswd -c .htpasswd NOMBRE_USUARIO
```

Agregar un usuario al archivo existente:

```
htpasswd .htpasswd NOMBRE_USUARIO
```

Configuraciones desde Drupal

Ocasionalmente el administrador puede ajustar las configuraciones de Drupal para ajustar las funcionalidades. A continuación se explican las principales configuraciones a tomar en cuenta.



Ingresa al SIPME como administrador, y en la barra de menú de administración seleccionar la opción Configuración.

¹⁹ <http://httpd.apache.org/docs/2.2/programs/htpasswd.html>

Los principales parámetros de configuración son:

- Personas
 - Opciones de la cuenta: Configurar el comportamiento predeterminado de los usuarios, incluyendo los requisitos para darse de alta, correos electrónicos, campos e imágenes de los usuarios.
 - Bloqueo de dirección IP: Gestionar direcciones IP bloqueadas.
- Sistema
 - Flood control: Controla los parámetros de seguridad vinculados con máximo de intentos de login fallidos, tiempo de bloqueo de cuentas que equivocan su contraseña, etc.
- Medios
 - Sistema de archivos: Indicar a Drupal dónde se deben almacenar los archivos y cómo se accede a ellos. Esta ruta de archivos es donde se guardan los archivos de Excel que contienen las memorias de cálculo.
- Desarrollo
 - Modo de mantenimiento: Desconectar el sitio para su mantenimiento o volverlo a conectar.

Respaldo archivos

Los respaldos de los archivos no son tan críticos como los respaldos de la base de datos, ya que no se espera que los usuarios suban muchas memorias de cálculo (la cual es la única manera en que los usuarios pueden modificar estos archivos), a pesar de eso se deberían realizar tan periódicamente como sea posible, se recomienda realizarlos al menos una vez por semana y almacenar los respaldos en un medio de almacenamiento externo e independiente del servidor Web.

Respaldo los archivos del sitio es tan simple como crear un archivo comprimido del directorio que contiene los archivos Web del sitio. Luego el respaldo se puede sacar del servidor usando el método descrito en la sección: Acceso al sistema operativo.

En Ubuntu GNU/Linux existen múltiples formatos de compresión de archivos y directorios, entre los cuales están TAR.GZ, TAR.BZ2, y también es posible crear archivos ZIP. Si se desean usar todos estos formatos de archivos comprimidos en un sistema operativo Microsoft Windows se puede usar para el programa gratuito 7-Zip²⁰.

Respaldo todos los archivos de un directorio en formato ZIP:

```
sudo zip -r -9 respaldo /var/www/
```

Suponiendo que los archivos a respaldar están en: /var/www/, se creará un archivo llamado respaldo.zip en el directorio actual conteniendo el respaldo en formato zip.

Respaldo los archivos en formato BZIP2:

```
sudo tar -cvjf respaldo.tar.bz2 /var/www/.
```

²⁰ <http://www.7-zip.org/download.html>

Suponiendo que los archivos a respaldar están en: /var/www/, se creará un archivo llamado respaldo.tar.bz2 en el directorio actual conteniendo el respaldo en formato BZIP2.

Importante sugerencia

El peor respaldo es el que se hace y no se prueba, ¿de qué sirve realizar respaldos si el día que se van a requerir no tienen lo esperado o no funcionan?. Por lo tanto se recomienda realizar levantamientos de respaldos periódicamente para verificar que los archivos y la metodología que se está siguiendo funciona.

Respaldo base de datos usando línea de comandos

Los respaldos de la base de datos se deberían realizar tan periódicamente como sea posible, se recomienda realizarlos al menos una vez por semana y almacenar los respaldos en un medio de almacenamiento externo e independiente del servidor Web.

El programa `pg_dump`²¹ que incluye el servidor de PostgreSQL permite respaldar las bases de datos en dos formatos. Estos formatos pueden ser: archivos de texto plano con formato de sentencias SQL, y como archivos binarios.

Los formatos de archivos de texto plano SQL tienen la ventaja que pueden ser editables y entendibles por humanos, ya que corresponden con las sentencias SQL que forman la base de datos. Con la desventaja que este archivo puede tener gran tamaño, algo que no es grave ya que se puede comprimir con un programa como zip, gzip o bzip2.

Los formatos de archivos binarios tienen la ventaja que ocupan poco espacio, pero su principal desventaja es que no son editables ni entendibles por humanos, lo cual puede significar un problema cuando se desean hacer correcciones o resolver problemas de carga de datos respaldados.

Se recomienda hacer ambos tipos de respaldo, pero principalmente el de texto plano.

Respaldo base de datos en formato SQL

En una terminal (consola, shell, intérprete de comandos, etc.) del servidor ejecutar la siguiente sentencia, sustituyendo por el nombre de usuario y base de datos correspondiente, la contraseña será solicitada después de pulsar enter:

```
pg_dump -h localhost --no-owner -U USUARIO -W BASE_DATOS > ARCHIVO.sql
```

Si todo sale bien, esta línea crea el respaldo con el nombre ARCHIVO.sql.

Respaldo base de datos en formato binario

En una terminal (consola, shell, intérprete de comandos, etc.) del servidor ejecutar la siguiente sentencia, sustituyendo por el nombre de usuario y base de datos correspondiente, la contraseña será

21 <http://www.postgresql.org/docs/9.3/static/app-pgdump.html>

solicitada después de pulsar enter:

```
pg_dump -Fc -h localhost --no-owner -U USUARIO -W BASE_DATOS > ARCHIVO.bakup
```

Si todo sale bien, esta línea crea el respaldo con el nombre ARCHIVO.bakup.

Levantar base de datos usando línea de comandos

Previo a la realización de este procedimiento se supone que el administrador ya ha realizado los siguientes procesos:

1. Crear nueva base de datos vacía
2. Respalidar base de datos usando línea de comandos o Respalidar base de datos usando pgAdminIII

Levantar una base de datos a partir de un archivo en formato SQL

En una terminal (consola, shell, intérprete de comandos, etc.) del servidor ejecutar la siguiente sentencia, sustituyendo por el nombre de usuario y base de datos correspondiente, la contraseña será solicitada después de pulsar enter:

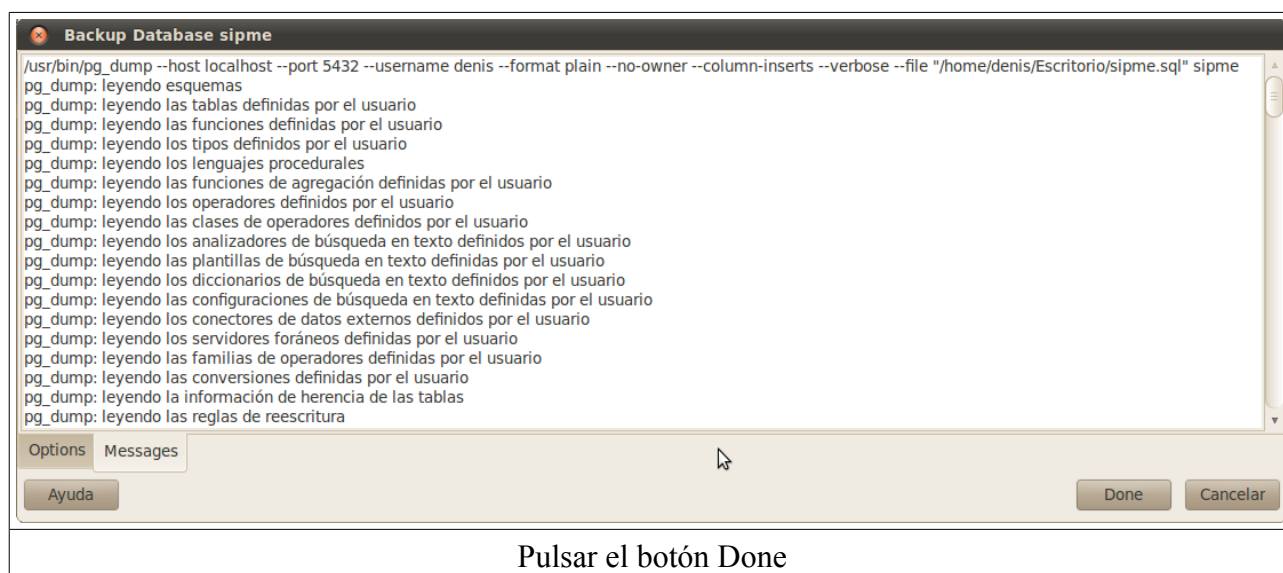
```
psql -1 -h localhost -U USUARIO -W -d BASE_DATOS < ARCHIVO.sql
```

Respalidar base de datos usando pgAdminIII

Previamente revisar la sección: Respalidar base de datos usando línea de comandos.

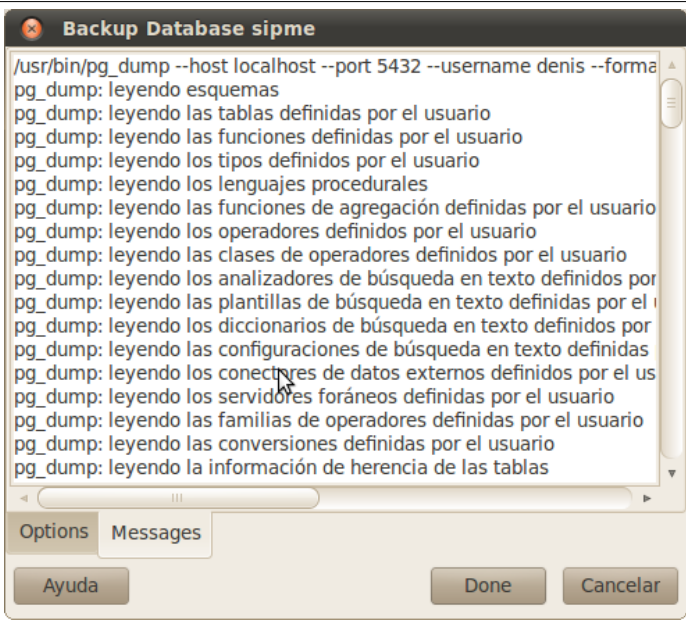
Respalidar base de datos en formato SQL





Respaldar base de datos en formato binario

	
<p>Hacer clic derecho sobre la base de datos y seleccionar Backup</p>	<p>Seleccionar la ruta del respaldo, y fijar las opciones de la gráfica</p>

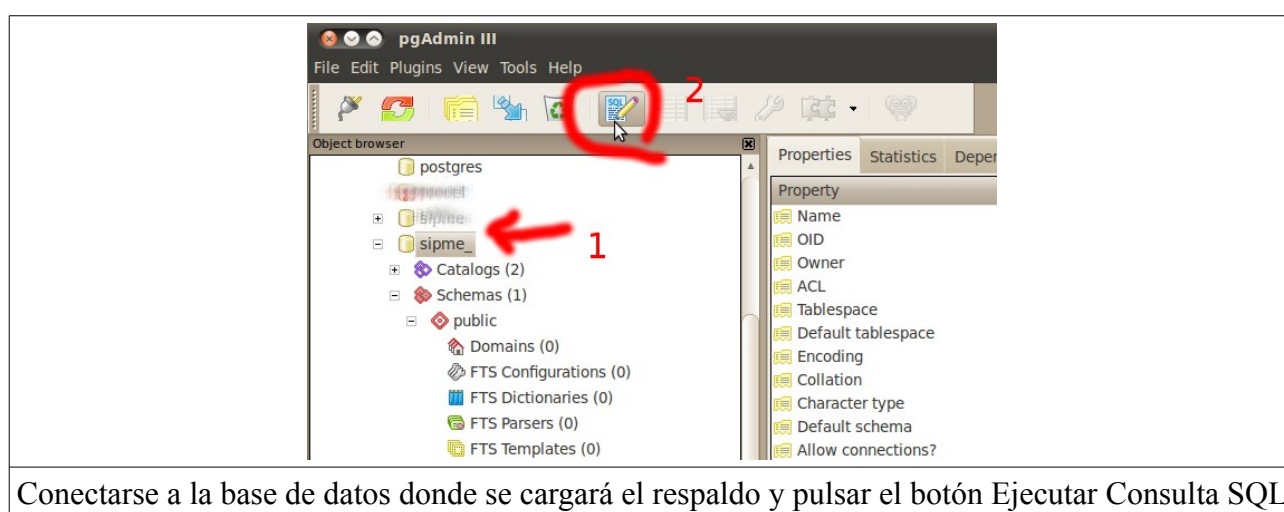
	
<p>Pulsar el botón Done</p>	

Levantar base de datos usando pgAdmin III

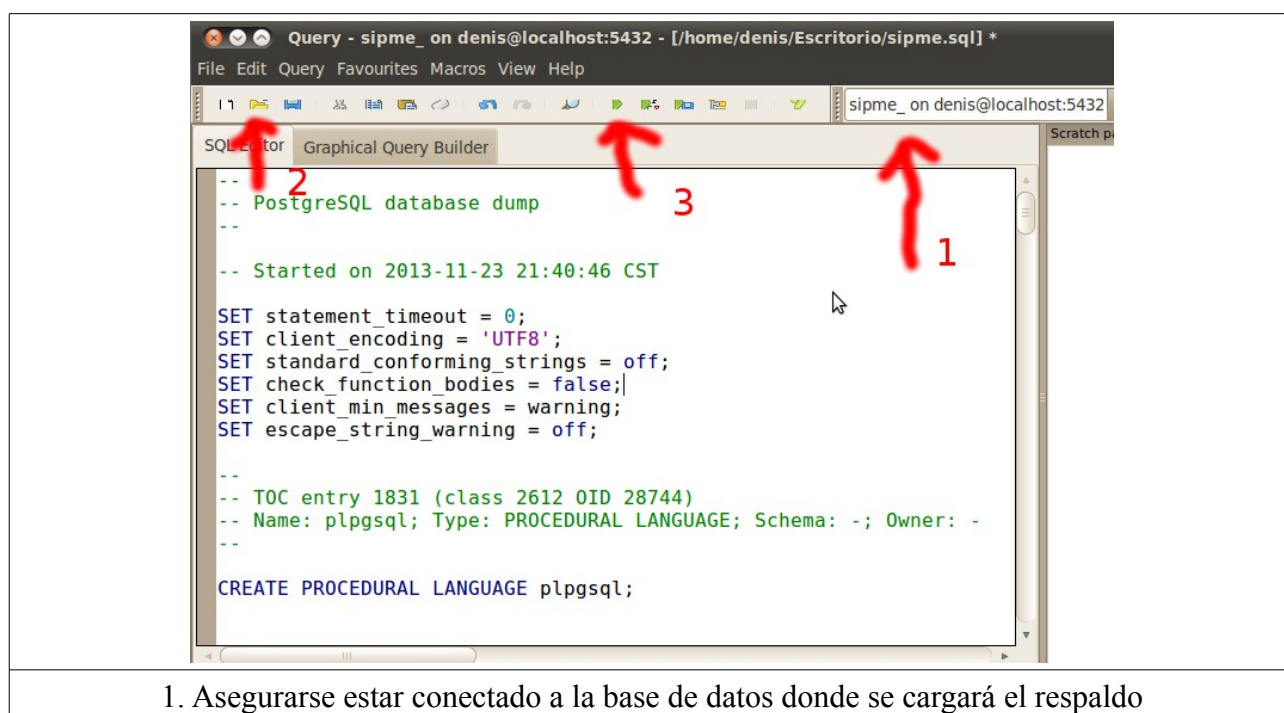
Previo a la realización de este procedimiento se supone que el administrador ya ha realizado los siguientes procesos:

3. Crear nueva base de datos vacía
4. Respalidar base de datos usando línea de comandos o Respalidar base de datos usando pgAdminIII

Levantar una base de datos a partir de un archivo en formato SQL



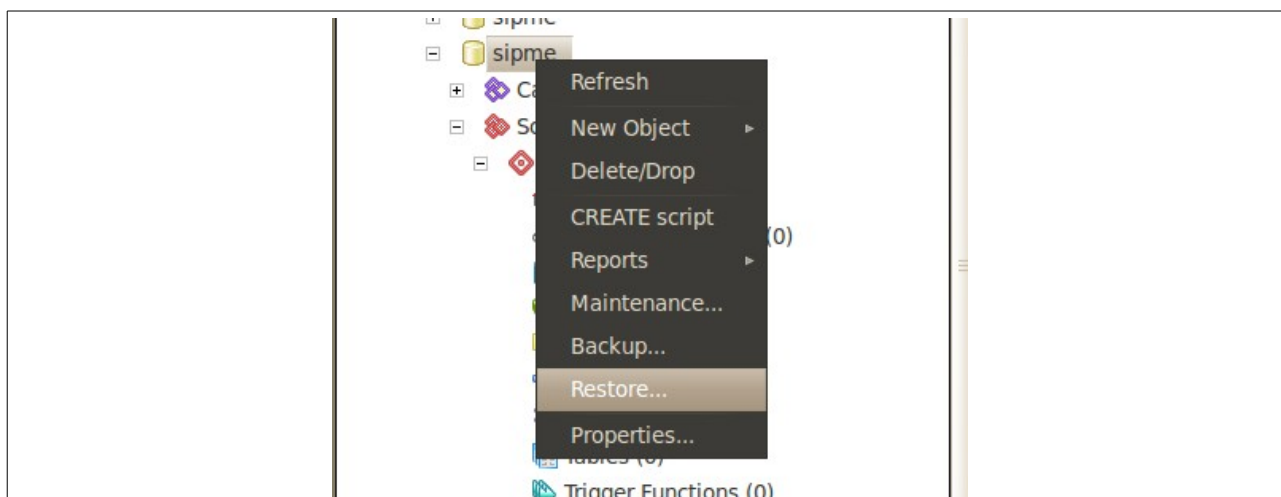
Conectarse a la base de datos donde se cargará el respaldo y pulsar el botón Ejecutar Consulta SQL



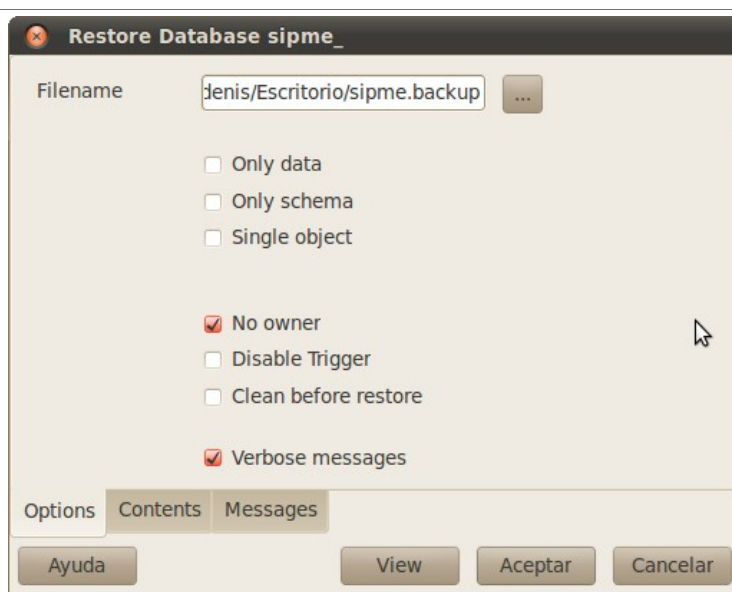
1. Asegurarse estar conectado a la base de datos donde se cargará el respaldo

2. Abrir el archivo que contiene el respaldo.
3. Ejecutar el script.

Levantar una base de datos a partir de un archivo en formato binario



Hacer clic con el botón derecho sobre la base de datos a restaurar y seleccionar el menú Restore.



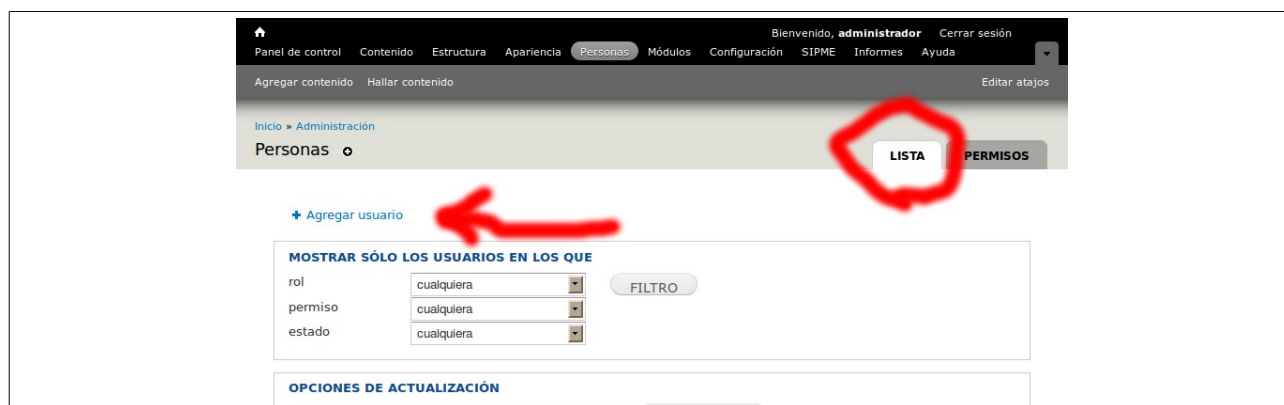
Seleccionar el archivo binario de respaldo y pulsar el botón aceptar.

Administración de usuarios



Ingresar al menú de administración de Personas.

Agregar un nuevo usuario



En la página Personas, asegurarse de tener seleccionada la ficha Lista y luego hacer clic en el enlace Agregar usuario.

Nombre de usuario *

Deglys.Rodríguez

Se permiten espacios en blanco. Salvo los puntos, guiones cortos, apóstrofes y guiones bajos, no se permiten signos de puntuación.

Dirección de correo electrónico *

deglysrod2005@yahoo.es

Una dirección de correo electrónico válida. Todos los correos del sistema se enviarán a esta dirección. La dirección de correo no es pública y solamente será usada para recibir una contraseña nueva o para el envío de ciertas noticias y avisos.

Contraseña

Fortaleza de la contraseña:

Confirmar contraseña

Para cambiar la contraseña del usuario actual, escriba la nueva contraseña en ambos campos.

Estado

☐ Bloqueado

☒ Activo

Roles

☒ usuario registrado

☐ administrator

☐ Nivel 1 - Administrador

☐ Nivel 2 - Soluciones Habitaciones

☒ Nivel 3 - Soluciones Habitaciones

☒ Nivel 4 - Soluciones Habitaciones

☐ Nivel 2 - Desarrollo de Recursos

☐ Avisar al usuario de la cuenta nueva

MAIN PROFILE

Nombre y Apellido

Deglys Rodríguez

OPCIONES DE IDIOMA

Idioma

☐ Inglés (English)

☒ Español

El idioma predeterminado de esta cuenta para mensajes de correo.

CREAR NUEVA CUENTA

Completar el formulario de datos del usuario. Es importante colocar un correo válido asociado al dueño de la cuenta, ya que por este medio podrá recuperar su contraseña si la olvida. El estado del usuario debe ser Activo para que pueda ingresar. Luego completar los roles asociados al usuario (permisos de la cuenta). Asegurarse de seleccionar la opción Avisar al usuario de la cuenta nueva, para que reciba un correo electrónico avisando sobre la creación de la cuenta. Finalmente especificar el nombre y apellido del usuario y pulsar el botón Crear Nueva Cuenta.

Editar una cuenta de usuario y cambiar contraseñas

	NOMBRE DE USUARIO	ESTADO	ROLES	MIEMBRO DURANTE	ÚLTIMO ACCESO	OPERACIONES
<input type="checkbox"/>	Deglys.Rodriguez	activo	<ul style="list-style-type: none"> Nivel 3 - Soluciones Habitaciones Nivel 4 - Anticipos y Rendiciones Nivel 4 - Desarrollo Comunitario Nivel 4 - Desarrollo de Recursos Nivel 4 - Formulación de Proyectos Nivel 4 - Gestión de Riesgo Nivel 4 - Indicadores Nivel 4 - Soluciones Habitaciones 	1 mes 2 semanas	nunca	editar

En el menú Personas, buscar el usuario a editar, luego pulsar el enlace editar.

Nombre de usuario *
Deglys.Rodriguez

Dirección de correo electrónico *
deglysrod2005@yahoo.es

Contraseña
Fortaleza de la contraseña:

Confirmar contraseña

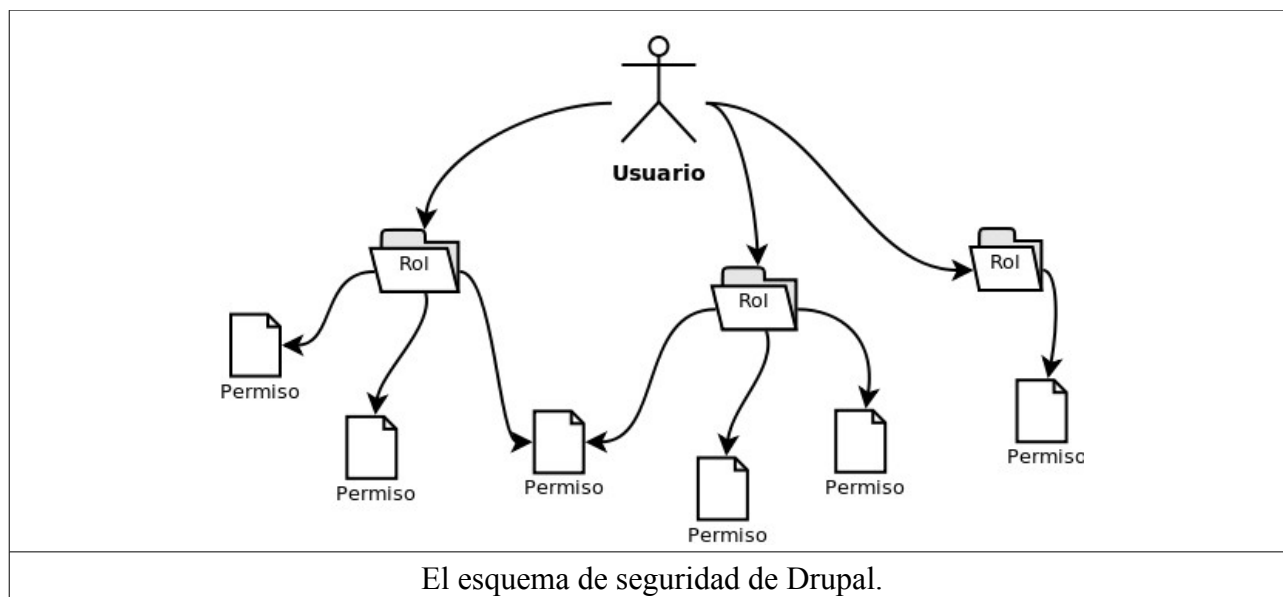
Estado
☐ Bloqueado
☒ Activo

Botones: Cuenta (Datos Generales), Main profile (Nombre y Apellido)

Aparece un formulario con los datos del usuario. Desde el botón Cuenta, es posible actualizar los datos generales y la contraseña, al mismo tiempo es posible bloquear la cuenta lo cual es recomendado hacer en lugar de borrar los usuarios ya que puede haber contenido asociado a los mismos y el histórico se debería mantener en el sistema. En el botón Main profile es posible actualizar el nombre y apellido del usuario.

Administración de roles y privilegios

El esquema de seguridad de Drupal se basa en usuarios, roles y permisos, por lo tanto el SIPME hereda este mecanismo de seguridad. Donde un usuario puede tener muchos roles, y cada rol puede estar asociado a varios permisos. Los permisos son acciones como: crear o editar formularios, visualizar formularios, aprobar registros. Los roles son grupos de permisos, como por ejemplo: Administrador de cartera de proyectos, Rol de sólo consulta, etc.



Por defecto Drupal incluye 3 (tres) roles básicos que no deberían modificarse:

1. **Usuario anónimo** : rol que agrupa los permisos básicos de aquellos usuarios que no se han logeado en la aplicación, debería ser el rol más limitado.
2. **Usuario registrado** : rol genérico que aplica a cualquier usuario que esté logeado en la aplicación.
3. **Administrador**: rol con la mayor cantidad de privilegios, debería ser únicamente un usuario que entra a realizar tareas administrativas.

Roles del SIPME

Además de los roles existentes en Drupal, el SIPME define sus propios roles. Se han creado roles para cada módulo del sistema, y cada rol tiene un número de nivel asociado al alcance de los permisos. El significado de cada nivel se explica a continuación:

- **Nivel Uno**: Administrador, es el responsable de administrar el sistema por completo, sin ninguna restricción.
- **Nivel Dos**: Son los responsables de administrar cada módulo, según su área de competencia. Pueden actualizar o modificar datos de su módulo, generar reportes y visualizar la información de otros módulos sin opción a modificarla.

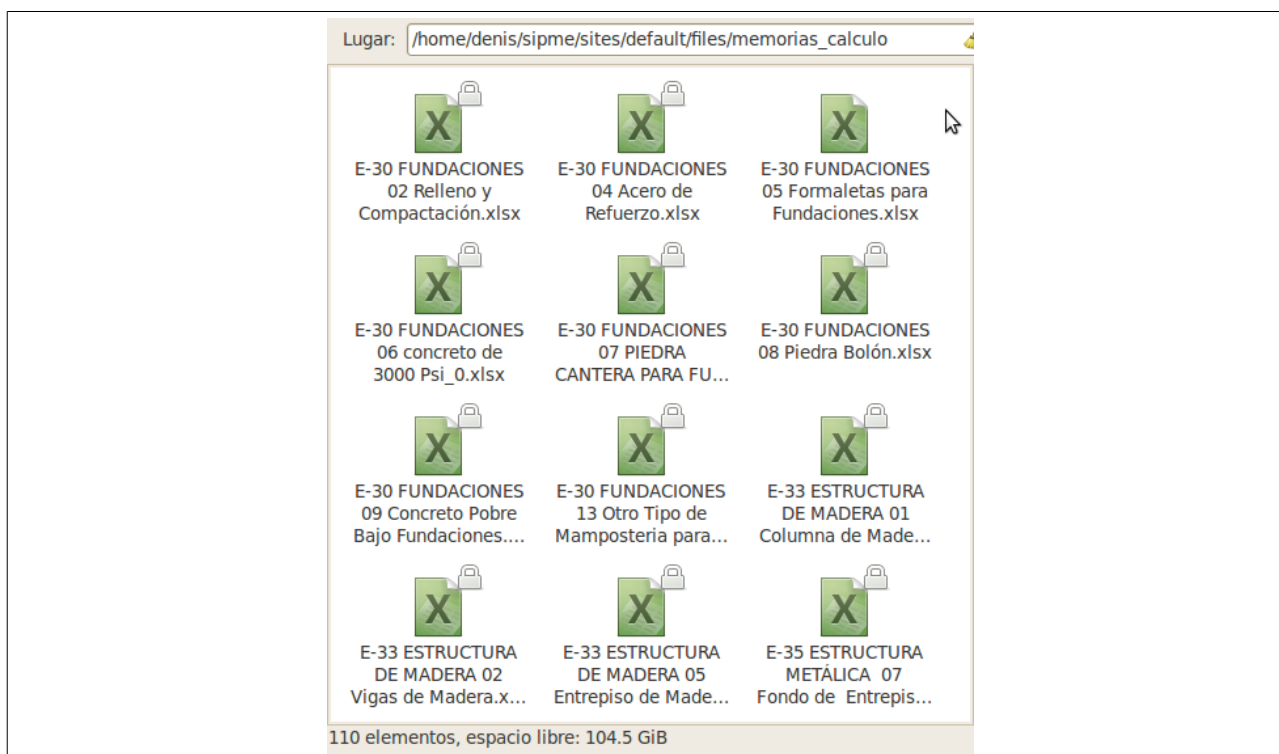
- **Nivel Tres:** Son los encargados de alimentar los formularios, pueden modificar únicamente la información que ellos han alimentado. No pueden alterar la configuración de ningún módulo (por ejemplo no pueden cambiar fórmulas de cálculos, ni modificar versiones anteriores de presupuestos ya finalizado). Pueden visualizar la información generada por otros usuarios, sin opción a modificarla.
- **Nivel Cuatro:** Únicamente podrán visualizar la información generada por los diferentes módulos del sistema.

Los roles del SIPME para cada módulo y nivel creados son:

1. Nivel 1 - Administrador
2. Nivel 2 - Soluciones Habitaciones
3. Nivel 3 - Soluciones Habitaciones
4. Nivel 4 - Soluciones Habitaciones
5. Nivel 2 - Desarrollo de Recursos
6. Nivel 3 - Desarrollo de Recursos
7. Nivel 4 - Desarrollo de Recursos
8. Nivel 2 - Gestión de Riesgo
9. Nivel 3 - Gestión de Riesgo
10. Nivel 4 - Gestión de Riesgo
11. Nivel 2 - Desarrollo Comunitario
12. Nivel 3 - Desarrollo Comunitario
13. Nivel 4 - Desarrollo Comunitario
14. Nivel 2 - Formulación de Proyectos
15. Nivel 3 - Formulación de Proyectos
16. Nivel 4 - Formulación de Proyectos
17. Nivel 2 - Anticipos y Rendiciones
18. Nivel 3 - Anticipos y Rendiciones
19. Nivel 4 - Anticipos y Rendiciones
20. Nivel 2 - Indicadores
21. Nivel 4 - Indicadores

Directorio con Archivos de Usuario (Memorias de Cálculo)

Los archivos de memorias de cálculo en excel que suben los usuarios al SIPME, son un tipo de contenido particular que se ha configurado en Drupal, estos archivos son almacenados en la siguiente dirección: [RUTA INSTALACION]/sites/default/files/memorias calculo.



Directorio que contiene archivo Excel de Memorias de Cálculo cargados por los usuarios.

Para ver la configuración del tipo de contenido (OJO: no se recomienda modificarla), ingresar al menú de administración Estructura, y luego a Tipos de contenido.



[Ingresar al menú Estructura > Tipos de contenido](#)

[+ Añadir tipo de contenido](#)

NOMBRE	OPERACIONES
Archivo Excel Actividades Presupuesto (Nombre de sistema: <code>archivo_excel_actividades_presup</code>) Archivo Excel para Actividades de Presupuesto de Obras Constructivas	editar gestionar campos
Artículo (Nombre de sistema: <code>article</code>) Utilice <i>artículos</i> para tipos de contenido que dependan de fecha y hora como noticias, artículos de prensa o entradas de blogs.	editar gestionar campos
Página básica (Nombre de sistema: <code>page</code>) Use las <i>páginas básicas</i> para su contenido estático, como una página "Acerca de...".	editar gestionar campos

Entre los tipos de contenido se puede ver uno llamado Archivo Excel Actividades Presupuesto, el cual es el tipo de contenido creado para el SIPME.

Módulos de Drupal y el SIPME

Los módulos de Drupal son a nivel de sistema operativo directorios contenidos en `[RUTA_INSTALACION]/sites/all/modules`. Estos directorios contienen los códigos PHP que extienden o modifican las funcionalidades básicas de Drupal.

Lugar: `/home/denis/sipme/sites/all/modules`



Directorio con todos los módulos extra para Drupal. Entre ellos el módulo "sipme".

Para el SIPME además de utilizar Drupal y algunos módulos preexistentes, se desarrolló un módulo particular para Habitat llamado "sipme", el cual está en:

`[RUTA_INSTALACION]/sites/all/modules/sipme`.

Los demás módulos instalados se describen a continuación:

1. chosen :
 - URL: <https://drupal.org/project/chosen>
 - Chosen utiliza el plugin de jQuery llamado Chosen para hacer los elementos <select> del lenguaje HTML más fácil de usar.
2. ctools :
 - URL: <https://drupal.org/project/ctools>
 - Chaos tool suite (ctools), esta suite es primordialmente un conjunto de APIs y herramientas para mejorar la experiencia del desarrollador.
3. devel :
 - URL: <https://drupal.org/project/devel>
 - Un conjunto de módulos que contienen herramientas para los desarrolladores de módulos y temas. NO mantener este módulo activo a menos que se esté desarrollando.
4. devel_themer:
 - URL: https://drupal.org/project/devel_themer
 - Es como Firebug para Drupal. Tenga en cuenta que este módulo inyecta marcadores en el DOM para funcionar. Esto puede causar algunos temas que se comportan de forma incorrecta (especialmente en IE). Habilitarlo sólo cuando sea necesario y desactivarlo después. Este módulo forma parte del proyecto devel.
5. dynatree :
 - URL: <https://drupal.org/project/dynatree>
 - Este módulo implementa <http://code.google.com/p/dynatree> para crear menús en forma de estructura de árbol.
6. entity :
 - URL: <https://drupal.org/project/entity>
 - Entity API : Este módulo extiende el API de entidades del núcleo de Drupal, con el fin de proporcionar una forma unificada para hacer frente a las entidades y sus propiedades. Además, proporciona un controlador CRUD entidad, que ayuda a simplificar la creación de nuevos tipos de entidad.
7. flood_control :
 - URL: https://drupal.org/project/flood_control
 - Flood control: Este proyecto tiene la intención de añadir una interfaz de administración para las variables ocultas de control de inundaciones en Drupal 7, al igual que el login y cualquier variable de límites y control de seguridad relacionado.
8. jquery_update :
 - URL: https://drupal.org/project/jquery_update
 - jQuery Update, actualiza la versión de jQuery en el núcleo de Drupal a una nueva versión de jQuery.

9. libraries :

- URL: <https://drupal.org/project/libraries>
- Libraries API, es el denominador común de todos los módulos de Drupal que se integran con bibliotecas externas. Este módulo presenta un repositorio común para las bibliotecas en sites/all/libraries para las bibliotecas con módulos de terceros.

10. lightbox2:

- URL: <https://drupal.org/project/lightbox2>
- El módulo Lightbox2 es un script sencillo, no intrusivo, utilizado para superposición de imágenes en la página actual. Es muy fácil de instalar y funciona en la mayoría de los navegadores modernos.

11. profile2 :

- URL: <https://drupal.org/project/profile2>
- Profile 2, Funciona en conjunto con el módulo “entity” para permitir extender los campos disponibles en los perfiles de usuario.

12. spambot:

- URL: <https://drupal.org/project/spambot>
- Spambot protege el formulario de registro de usuario spammers y spam, mediante la comprobación de intentos de registro contra la base de datos en línea del sitio web www.stopforumspam.com. También añade algunas características útiles para ayudar a lidiar con el spam. Este módulo funciona bien para los sitios que requieren el registro del usuario (que es la mayoría de los foros).

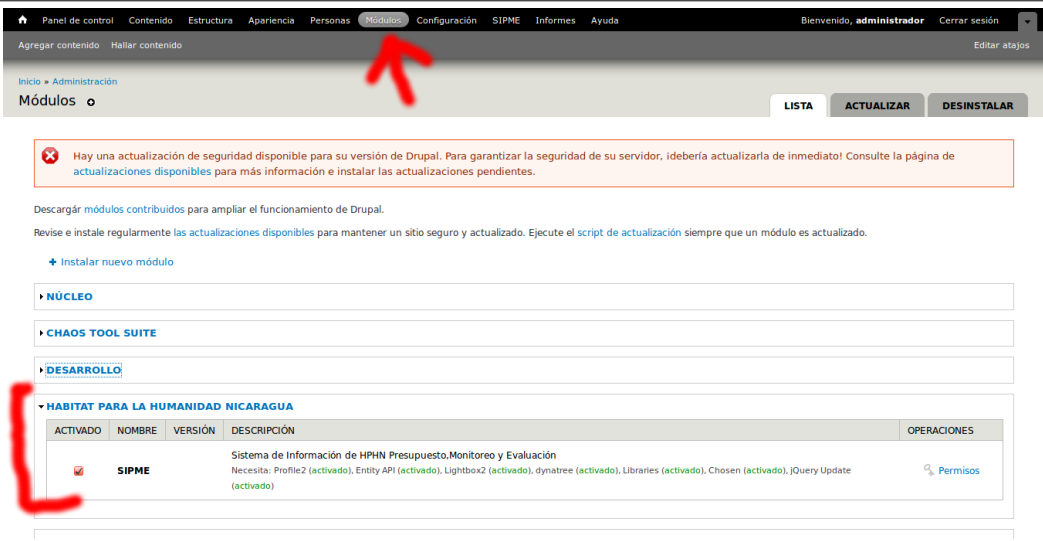
13. superfish :

- URL: <https://drupal.org/project/superfish>
- Superfish se integra con el plugin de jQuery llamado Superfish y se utiliza para crear los menús desplegables de Drupal.

14. wysiwyg:

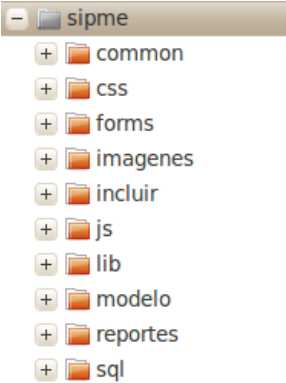
- URL: <https://drupal.org/project/wysiwyg>
- Wysiwyg, permite el uso de editores del lado del cliente para editar contenido. Simplifica la instalación y la integración del editor de su elección.

Desde la pantalla de administración de módulos de Drupal se pueden ver también los módulos disponibles y los que están habilitados o instalados.



Ingresar al menú de administración Módulos, y ver entre los módulos un grupo llamado Habitat para la Humanidad Nicaragua y dentro del mismo el módulo SIPME que se ha desarrollado. Nunca desactivar este módulo.

Estructura del módulo sipme

	<p>El módulo de Drupal desarrollado para Habitat para la Humanidad Nicaragua está ubicado en [RUTA_INSTALACION]/sites/all/modules/sipme.</p> <p>Este directorio contiene el código PHP, CSS, JavaScript, SQL, y JasperReports para todas las pantallas y funcionalidades requeridas por el SIPME.</p> <p>El administrador no necesita conocer el detalle de este código para el funcionamiento de la aplicación, a menos que desee desarrollar (programar) nuevos formularios.</p>
<p>Estructura de directorios del módulo de Drupal sipme.</p>	

- common: componentes de código PHP, clases y funciones genéricas que abstraen y facilitan el acceso al API subyacente de Drupal. Por ejemplo acceso a base de datos, funcionalidades CRUD a nivel de interfaz de usuario, generación de reportes, entre otras.
- css: archivos css generales para el módulo.
- forms: código PHP para la creación de menús en Drupal, listas y formularios del SIPME.
- imagenes: archivos gráficos para iconos del módulo.
- incluir: código PHP especial para el SIPME, en forma de funciones que están agrupadas en varios tipos: obtención de datos para poblar combos o selects, renderizado de encabezados

de formularios maestro - detalle, cálculo de indicadores, validaciones de acceso para roles nivel 3, cálculo de presupuesto de obras constructivas haciendo uso de las memorias de cálculo en excel.

- js: Código java script utilizando en el módulo.
- lib: Bibliotecas de terceros para la generación de reportes en excel²² y pdf²³ desde PHP.
- modelo: Código PHP que representa de forma orientada a objetos las tablas y vistas de la base de datos ligadas al módulo.
- reportes: Archivos creados con iReport para los reportes personalizados generados con JasperReports.
- sql: Modelo de datos y archivos SQL de tablas, vistas, datos iniciales y datos de prueba para la parte de la base de datos del SIPME. Todas las tablas y vistas del SIPME inician con el prefijo “sipme_”, el resto de tablas son propias de Drupal.

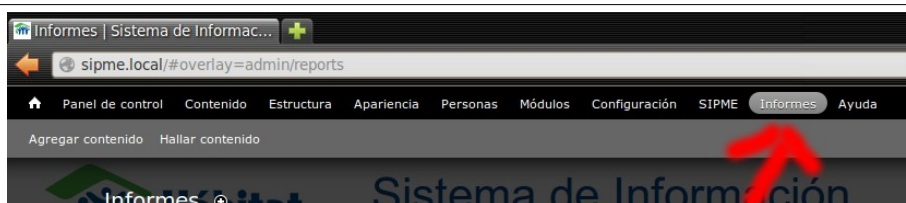
Actualizaciones y parches de seguridad

Esta sección es muy importante. Drupal publica actualizaciones periódicamente, estas actualizaciones pueden ser mejoras o parches de seguridad. Es recomendable aplicar las actualizaciones de seguridad tan pronto como estén disponibles.

Antes de aplicar las actualizaciones es muy importante tener en cuenta:

1. Respaldo la base de datos. Ya que el proceso de actualización podría cambiar valores de la base de datos, en caso de emergencia se pudieran revertir estos cambios haciendo uso del respaldo.
2. Respaldo los archivos. Asegurarse de no dejar el respaldo en los directorios 'modules' o 'sites/*/modules'.
3. De ser posible, es mejor tener un ambiente alternativo de pruebas con el SIPME instalado, en el cual se haga una prueba de la implementación de las actualizaciones antes de aplicarla en el servidor de producción.

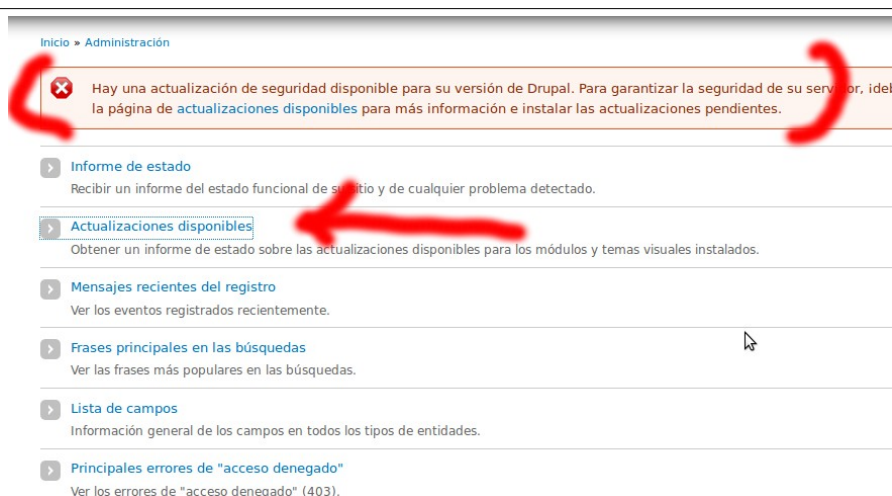
Ver actualizaciones disponibles



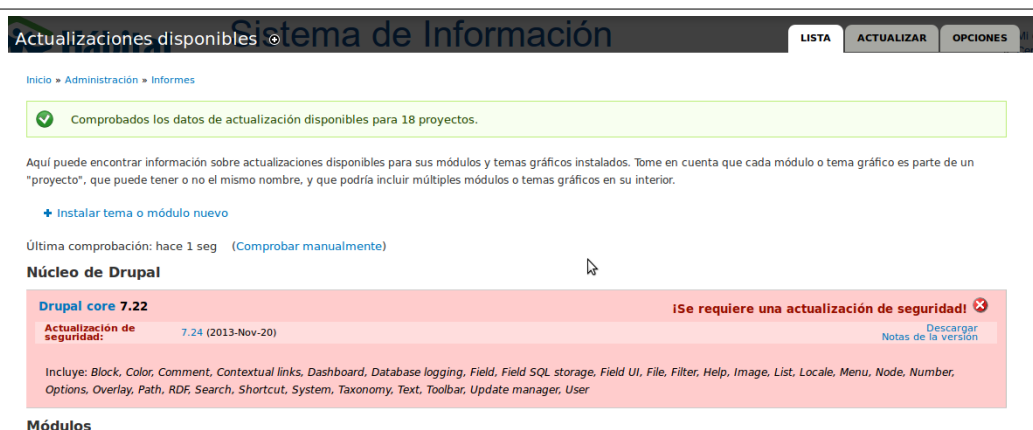
Ingresar al menú de administración “Informes”

²² <http://phpexcel.codeplex.com/>

²³ <http://www.mpdf.com/mpdf/index.php>




Luego al enlace: Actualizaciones disponibles.



Aparece una pantalla que lista todos los módulos de Drupal, marcando en rojo o amarillo aquellos que requieren de actualizaciones y dejando en verde los que están actualizados. Si la pantalla dice que no se tiene información de las actualizaciones entonces pulsar el enlace “Comprobar manualmente” para que el sistema busque si hay actualizaciones (ojo este proceso requiere que el servidor tenga salida a Internet).

Notificaciones de actualizaciones por correo



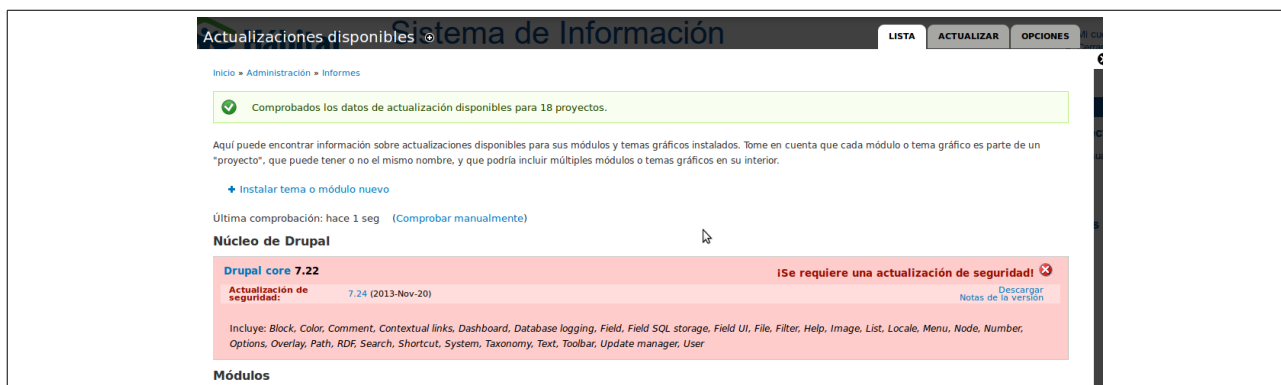
En la misma pantalla de actualizaciones disponibles, hacer clic en la ficha Opciones y escribir las direcciones de correo que serán notificadas cuando Drupal compruebe que hay actualizaciones disponibles.

Actualizar núcleo de Drupal

Actualizar el núcleo de Drupal implica cambiar la mayoría de los archivos de la aplicación. Sin tocar ningún archivo dentro del directorio “sites”. Antes de iniciar cualquier actualización realizar un respaldo completo de los archivos y la base de datos, además se debería realizar en un horario en que la aplicación no necesite ser accedida. Si hay un servidor de pruebas es mejor probar primero la actualización en dicho servidor.

Paso 0: Asegurarse estar logeado en Drupal como el administrador de más alto nivel.

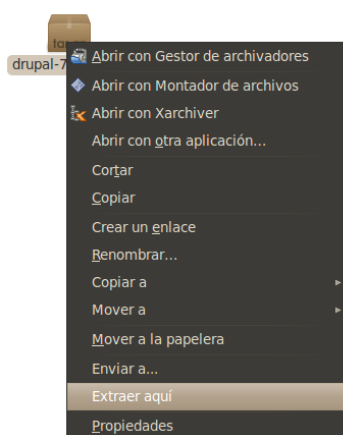
Paso 1: En la pantalla de actualizaciones disponibles hacer clic en el enlace para descargar la actualización. Guardar este archivo en un directorio temporal aparte del directorio de instalación.



Descargar paquete de actualización.

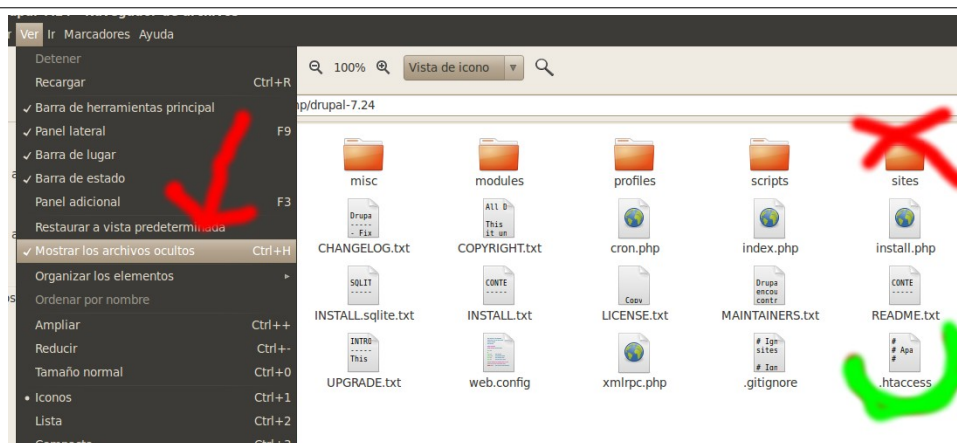
Paso 2: En el directorio donde está instalado el SIPME, remover todos los archivos y directorios que están en la raíz de la instalación a excepción del directorio “sites”. O sea en la ruta de instalación del SIPME va a quedar únicamente la carpeta “sites”.

Paso 3: Regresar al directorio temporal donde se descargó el nuevo núcleo de Drupal actualizado y descomprimir el paquete de actualización.



Descomprimir archivo actualizado de Drupal.

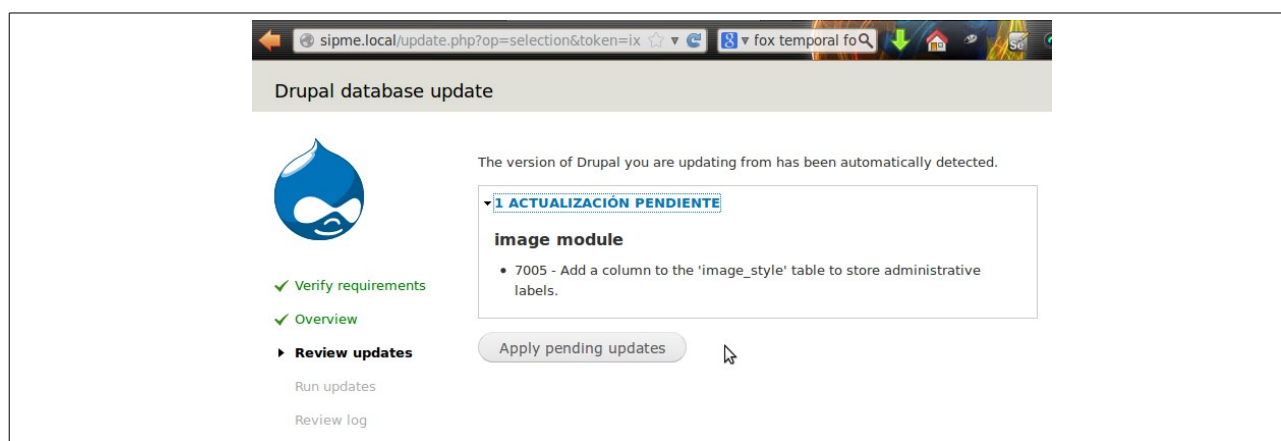
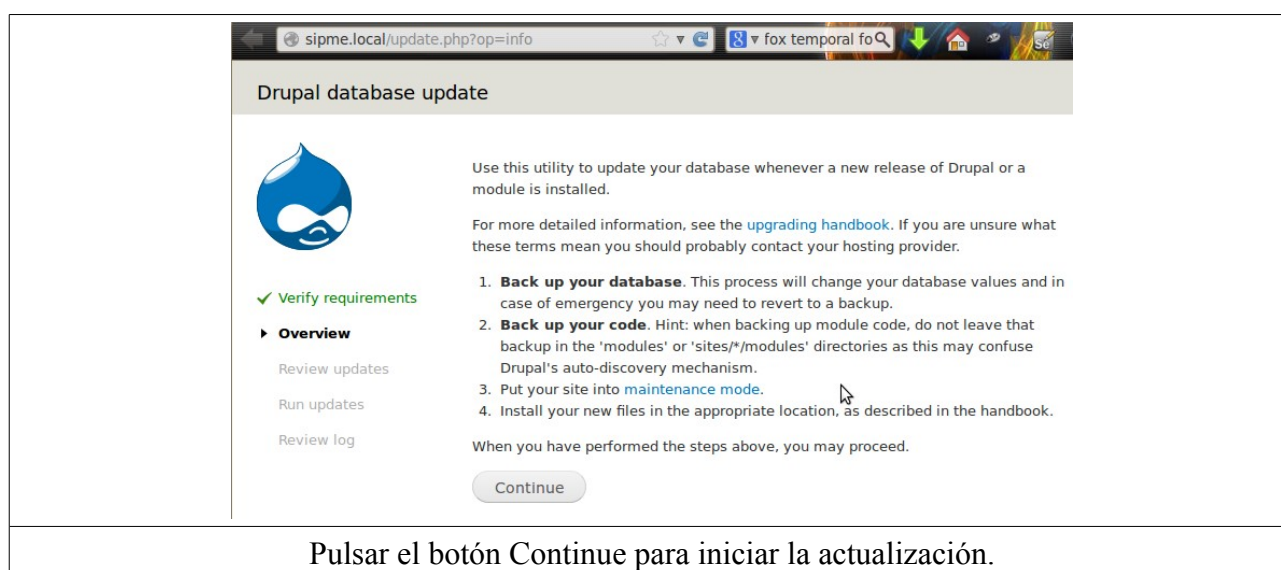
Paso 4: Copiar los archivos descomprimidos en el paso previo, desde el directorio temporal hacia la ruta de instalación del SIPME. Tomar en cuenta que NO se debe copiar el directorio “sites” ya que este ya existe. También tener muy en cuenta que el GNU/Linux los archivos cuyo nombre inicia con punto (.) están ocultos por defecto, por lo que se puede habilitar en el explorador de archivos la opción “Mostrar los archivos ocultos” para asegurarse de copiar el archivo “.htaccess”.

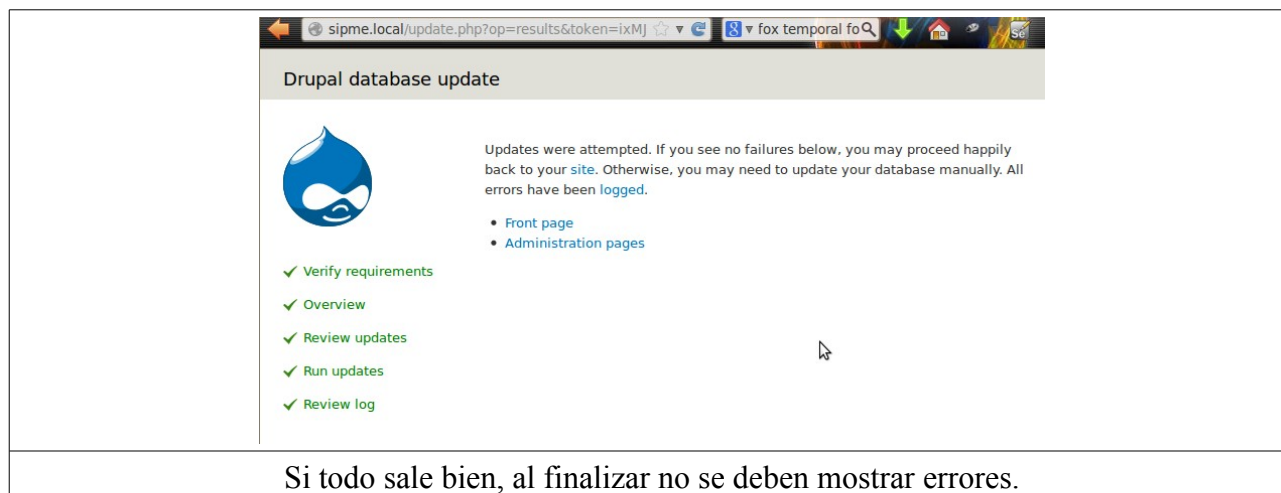


Paso 5: Bajar paquete de idioma español de Drupal 7.x actualizado, buscar en la siguiente URL: <http://localize.drupal.org/translate/downloads> el archivo drupal-7.x.es.po debe ser colocado en directorio profiles/standard/translations/



Paso 6: Ingresar a la URL de actualizaciones del Drupal local, la cual corresponde a:
[http://\[DOMINO\]/update.php](http://[DOMINO]/update.php) o [https://\[DOMINO\]/update.php](https://[DOMINO]/update.php) según el caso.





Paso 7: Recordar que el archivo `.htaccess` pudo haber sido modificado. Por lo que será necesario aplicar los cambios indicados en la sección: Archivo `.htaccess`.

Paso 8: Regresar a la portada del sitio y verificar que todo funciona adecuadamente.

Actualizar módulos o temas

Actualizar módulos particulares o temas de Drupal es mucho más sencillo que actualizar el núcleo, ya que los archivos involucrados son pocos.

Al actualizar un módulo se bajan paquetes actualizados para los módulos ubicados en `/sites/all/modules/[ALGUN DIRECTORIO]`.

Al actualizar un tema se bajan paquetes actualizados para los temas gráficos ubicados en `/sites/all/themes/[ALGUN DIRECTORIO]`.

Antes de iniciar cualquier actualización, realizar un respaldo completo de los archivos y la base de datos, además se debería realizar en un horario en que la aplicación no necesite ser accedida. Si hay un servidor de pruebas es mejor probar primero la actualización en dicho servidor.

Paso 0: Asegurarse estar logeado en Drupal como el administrador de más alto nivel.

Paso 1: En la pantalla de actualizaciones disponibles, buscar en el segmento de Módulos o Temas hacer clic en el enlace para descargar las actualizaciones de cada Módulo o Tema. Guardar este archivo en un directorio temporal aparte del directorio de instalación. Ojo: Antes de actualizar los Módulos o Temas por favor asegurarse de tener actualizado el Núcleo de Drupal.



Actualizaciones disponibles

Última comprobación: hace 1 seg (Comprobar manualmente)

Núcleo de Drupal

Drupal core 7.24 Actualizado ✓
 Incluye: Block, Color, Comment, Contextual links, Dashboard, Database logging, Field, Field SQL storage, Field UI, File, Filter, Help, Image, List, Locale, Menu, Node, Number, Options, Overlay, Path, RDF, Search, Shortcut, System, Taxonomy, Text, Toolbar, Update manager, User

Módulos

Advanced help 7.x-1.0 Actualizado ✓
 Incluye: Advanced help

Wysiwyg 7.x-2.2 Actualizado ✓
 Incluye: Wysiwyg

YouTube Field 7.x-1.0 Actualizado ✓
 Incluye: YouTube Field

Temas

CTI Flex 7.x-1.0 Actualizado ✓
 Incluye: CTI Flex
 Depende de: Zen (¡Se requiere una actualización de seguridad!)

Whitejazz 7.x-1.0 Actualizado ✓
 Incluye: Whitejazz

Zen 7.x-3.1 ¡Se requiere una actualización de seguridad! ✖
 Actualización de seguridad: 7.x-3.2 (2013-Ago-21) Descargar Notas de la versión
 También disponible: 7.x-5.4 (2013-Ago-21) Descargar Notas de la versión
 Incluye: Zen
 Necesario para: CTI Flex

En este ejemplo el Tema Zen necesita ser actualizado.

Paso 2: En el directorio donde está instalado el SIPME, remover el directorio del Módulo o Tema a actualizar.

Si se trata de actualizar un módulo el directorio a remover será: /sites/all/modules/[DIRECTORIO_MODULO].

Si se trata de actualizar un tema el directorio a remover será: /sites/all/themes/[DIRECTORIO_TEMA].

Paso 3: Regresar al directorio temporal donde se descargó el nuevo Módulo o Tema actualizado y descomprimir el paquete de actualización.

Paso 4: Copiar los archivos descomprimidos en el paso previo, desde el directorio temporal hacia la ruta correspondiente del Tema o del Módulo.

Paso 5: Ingresar a la URL de actualizaciones del Drupal local, la cual corresponde a:

http://[DOMINO]/update.php o https://[DOMINO]/update.php según el caso. Luego seguir los pasos de forma similar a como se hizo con la actualización del núcleo.

Paso 6: Regresar a la portada del sitio y verificar que todo funciona adecuadamente.

Documentación extra sobre actualizaciones de Drupal

- Manual general de administración de Drupal.
 - <https://drupal.org/upgrade>
- Actualizar núcleo de Drupal

- <https://drupal.org/node/1494290>
- Del libro Foundation Drupal 7 , consultar el capítulo: Chapter 11: Maintaining and Updating a Drupal Site

Bitácora de Drupal y del SIPME

Drupal cuenta con un menú administrativo llamado Informes, desde el cual se puede revisar el estado general y detallado de Drupal, así como revisar el registro de los principales eventos sucedidos.



Ver informes, actualizaciones y errores de Drupal desde el menú Informes.

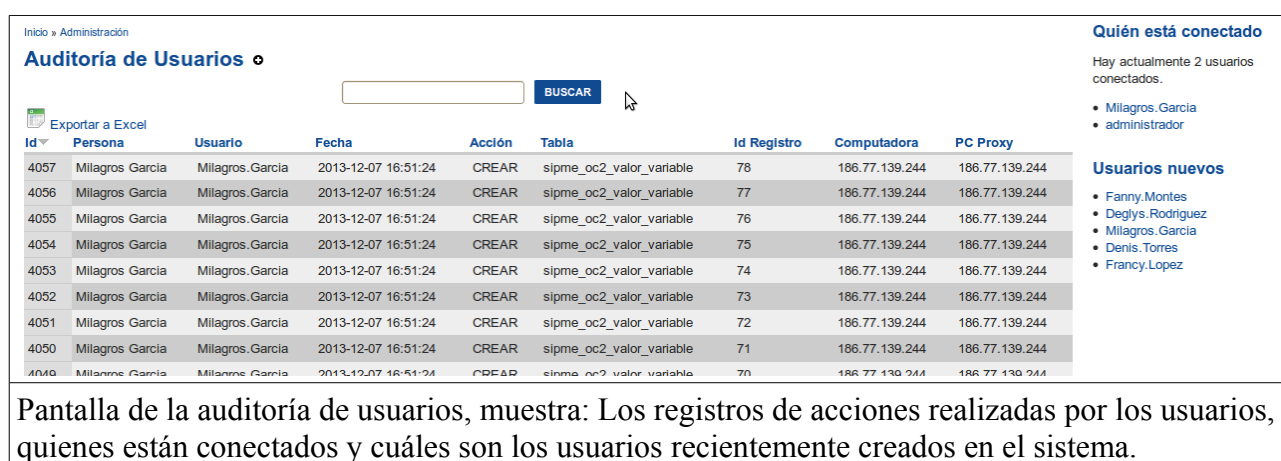
- Informe de estado: Recibir un informe del estado funcional de su sitio y de cualquier problema detectado.
- Actualizaciones disponibles: Obtener un informe de estado sobre las actualizaciones disponibles para los módulos y temas visuales instalados.
- Mensajes recientes del registro: Ver los eventos registrados recientemente.
- Frases principales en las búsquedas : Ver las frases más populares en las búsquedas.
- Lista de campos : Información general de los campos en todos los tipos de entidades.
- Principales errores de "acceso denegado": Ver los errores de "acceso denegado" (403).
- Principales errores de "página no encontrada": Ver los errores de "página no encontrada" (404).

Bitácora del SIPME

El SIPME cuenta con su propia bitácora de acciones realizadas por los usuarios, en la cual se puede ver fecha, hora, usuario, IP de computadora, tabla y acción realizada por cada usuario.



En el menú Administración seleccionar la opción Auditoría de Usuarios.



Pantalla de la auditoría de usuarios, muestra: Los registros de acciones realizadas por los usuarios, quienes están conectados y cuáles son los usuarios recientemente creados en el sistema.

Configuración servidor web Apache y monitoreo de bitácora

Para obtener detalles acerca la instalación, configuración y administración del servidor web Apache consulte la guía oficial de Ubuntu²⁴.

Configurar Host Virtual

En el servidor en el folder /etc/apache2/sites-available se encuentran las configuraciones de los Host Virtuales.

A continuación un ejemplo de configuración que deberá ser adaptado para las configuraciones particulares del servidor de producción:

²⁴ <https://help.ubuntu.com/12.04/serverguide/httpd.html>

```

NameVirtualHost 127.0.0.2:80
<VirtualHost 127.0.0.2:80>
    ServerAdmin denis@localhost
    ServerName www.sipme.local
    ServerAlias sipme.local

    DocumentRoot /home/www/sipme
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride All
    </Directory>
    <Directory /home/www/sipme>
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride All
        Order allow,deny
        allow from all
        # This directive allows us to have apache2's default start page
        # in /apache2-default/, but still have / go to the right place
        # RedirectMatch ^/$ /apache2-default/
    </Directory>

    ErrorLog /var/log/apache2/error.log

    # Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,
    # alert, emerg.
    LogLevel warn

    CustomLog /var/log/apache2/access.log combined
    ServerSignature Off

</VirtualHost>

```

Luego de crear o modificar este archivo es necesario hacer un enlace simbólico del archivo con la configuración hacia otro archivo dentro de /etc/apache2/sites-available/ARCHIVO.

Este cambio requiere reiniciar el servidor, lo cual se puede hacer con el siguiente comando:

```
sudo service apache2 restart
```

Monitoreo de bitácora de Apache

Apache almacena en archivos de texto los principales eventos que luego pueden ser revisados o analizados por el administrador. En la ruta /var/log/apache2 se almacenan los siguientes archivos:

Archivo	Descripción
access.log	En este archivo el servidor almacena en el registro de acceso (información) sobre todas las peticiones que procesa.
error.log	Información de errores tanto del servidor web Apache, como de errores que provengan de PHP, Drupal y el SIPME.

Se puede ver el log de acceso línea por línea de la siguiente manera:

```
less /var/log/apache2/access.log
```

Se puede ver el log de errores línea por línea de la siguiente manera:

```
less /var/log/apache2/error.log
```

Se puede ver el log de acceso mientras este se escribe de la siguiente manera:

```
tail -f /var/log/apache2/access.log
```

Para salir del comando tail pulsar las teclas Ctrl + C.

Se puede ver el log de errores mientras este se escribe de la siguiente manera:

```
tail -f /var/log/apache2/error.log
```

Notas relacionadas con instalación en Linux CentOS

PHP

1. Respalidar el archivo de configuración de PHP, ubicado en: /etc/php.ini
2. Aumentar el límite de memoria de 128 MB a 384 MB, cambiando la siguiente directiva:

```
memory_limit = 128M
memory_limit = 384M
```

```
[root@sipme data]# diff -u /etc/php.ini.bak /etc/php.ini
--- /etc/php.ini.bak    2014-02-08 09:41:24.700644516 -0600
+++ /etc/php.ini        2014-02-08 09:42:42.225644472 -0600
@@ -454,7 +454,7 @@

; Maximum amount of memory a script may consume (128MB)
; http://www.php.net/manual/en/ini.core.php#ini.memory-limit
-memory_limit = 128M
+memory_limit = 384M

;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
; Error handling and logging ;
```

Diferencias del archivo original y el ajustado

Apache

1. Respalidar el archivo de configuración principal, ubicado en: /etc/httpd/conf/httpd.conf
2. Detener el servicio

```
service httpd stop
```


3. Para especificar una ruta especial para los archivos web, editar el archivo de configuración y cambiar los siguientes parámetros:

```
DocumentRoot "/var/www/html"
DocumentRoot "/home/websipme"
...
<Directory "/var/www/html">
<Directory "/home/websipme">
```

```
[root@sipme conf]# diff -u /etc/httpd/conf/httpd.conf.bak
/etc/httpd/conf/httpd.conf
--- /etc/httpd/conf/httpd.conf.bak 2014-02-08 10:08:58.903643493 -0600
+++ /etc/httpd/conf/httpd.conf      2014-02-08 10:17:40.920643210 -0600
@@ -292,7 +292,7 @@
 # documents. By default, all requests are taken from this directory, but
 # symbolic links and aliases may be used to point to other locations.
 #
-DocumentRoot "/var/www/html"
+DocumentRoot "/home/websipme"

#
# Each directory to which Apache has access can be configured with respect
@@ -317,7 +317,7 @@
#
# This should be changed to whatever you set DocumentRoot to.
#
-<Directory "/var/www/html">
+<Directory "/home/websipme">

#
# Possible values for the Options directive are "None", "All",
```

Diferencias del archivo original y el ajustado

4. Ajustar los permisos de acceso al directorio que contiene los archivos web del SIPME, asignar la carpeta al usuario y al grupo apache, indicarle a SELinux la nueva carpeta Web:

```
chown -R apache.apache /home/websipme
chcon -R -h -t httpd_sys_content_t /home/websipme
```

5. Quitar los permisos de escritura sobre el folder Web, a excepción del que es usado para subir los archivos, y conceder permisos de ejecución:

```
chmod -R a-w /home/websipme
chmod -R u+w /home/websipme/sites/default/files
chmod -R u+x /home/websipme
```

6. Evitar que SELinux bloquee las conexión de Apache hacia la base de datos PostgreSQL.

```
setsebool -P httpd_can_network_connect 1
```

7. Iniciar el servicio y configurar el modo de inicio automático

```
service httpd reload
service httpd restart
```

```
chkconfig httpd on
```

PostgreSQL

1. Iniciar la base de datos inicial (esto se hace solamente la primera vez después de instalar PostgreSQL) y configurar el servicio para que inicie automáticamente:

```
service postgresql initdb
service postgresql start
chkconfig postgresql on
```

2. Se puede verificar el inicio correcto del servicio invocando el parámetro status en lugar de start.

```
service postgresql status
```

3. Respalidar los archivos de configuración: /var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf y /var/lib/pgsql/data/postgresql.conf
4. Para permitir que PostgreSQL reciba conexiones externas al servidor se puede especificar explícitamente en que interfaces de red escuchará el servicio, editar en el archivo postgresql.conf las siguientes directivas:

```
listen_addresses = '192.168.1.41,localhost'
```

```
[root@sipme data]# diff -u /var/lib/pgsql/data/postgresql.conf.bak
/var/lib/pgsql/data/postgresql.conf
--- /var/lib/pgsql/data/postgresql.conf.bak    2014-02-08 09:02:11.969645928
-0600
+++ /var/lib/pgsql/data/postgresql.conf    2014-02-08 09:11:46.983645583 -0600
@@ -56,6 +56,7 @@

# - Connection Settings -

+listen_addresses = '192.168.1.41,localhost'
#listen_addresses = 'localhost'
# what IP address(es) to listen on;
# comma-separated list of addresses;
# defaults to 'localhost', '*' = all
```

Diferencias del archivo original y el ajustado

5. PostgreSQL soporta varios métodos de autenticación, para las conexiones por medio de red IPV4 e IPV6, se establecerá el método md5 en lugar de ident (contraseña de usuario de sistema)²⁵:

```
host      all          all          127.0.0.1/32      md5
```

²⁵ <http://www.postgresql.org/docs/8.2/static/auth-pg-hba-conf.html>

```
host all all 192.168.1.52/32 md5
host all all ::1/128 md5
```

```
[root@sipme data]# diff -u /var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf.bak
/var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf
--- /var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf.bak 2014-02-08 09:12:15.877645566 -0600
+++ /var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf 2014-02-18 22:32:46.150223265 -0600
@@ -69,6 +69,7 @@
# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all ident
# IPv4 local connections:
-host all all 127.0.0.1/32 ident
+host all all 127.0.0.1/32 md5
+host all all 192.168.1.52/32 md5
# IPv6 local connections:
-host all all ::1/128 ident
+host all all ::1/128 md5
```

Diferencias del archivo original y el ajustado.
El IP 192.168.1.52 pertenece al PC del administrador TIC de Habitat.

6. Reiniciar el servicio.

```
service postgresql stop
service postgresql start
```

Actualizar la contraseña de usuario de la base de datos en caso de ser necesario:

```
[root@sipme data]# su -l postgres
-bash-4.1$ psql sipme
psql (8.4.13)
Digite «help» para obtener ayuda.

sipme=# ALTER USER sipme WITH PASSWORD 'CONTRASEÑA_NUEVA';
ALTER ROLE
sipme=#
```

SELinux

CentOS, así como las distribuciones de Linux basadas en RedHat integran un sistema de seguridad llamado SELinux. Para verificar si SELinux bloquea algún servicio o proceso, puede revisar el log en la siguiente ruta:

```
tail -f /var/log/audit/audit.log
```