

MANUAL

TÉCNICO

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA AUTOMATIZADO
DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA PARA EL
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL MEDIANTE LA
UTILIZACIÓN DE SOFTWARE LIBRE.

ELABORADO POR:

PAUL BOLÍVAR VASQUEZ MENDEZ

2014

🔧 HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

El sistema Web de Referencia y Contrareferencia es desarrollado mediante la utilización de herramientas de software libre siguientes:

- Servidor de Aplicaciones Apache
- Lenguaje PHP
- Framework Symfony 1.4.6
- Base de datos PostgreSQL 8.4
- PgAdmin
- Netbeans 7.4

🔧 SERVIDOR DE APLICACIONES APACHE

Para la instalación es necesario en un terminal el siguiente comando:

```
sudo apt-get install apache2
```

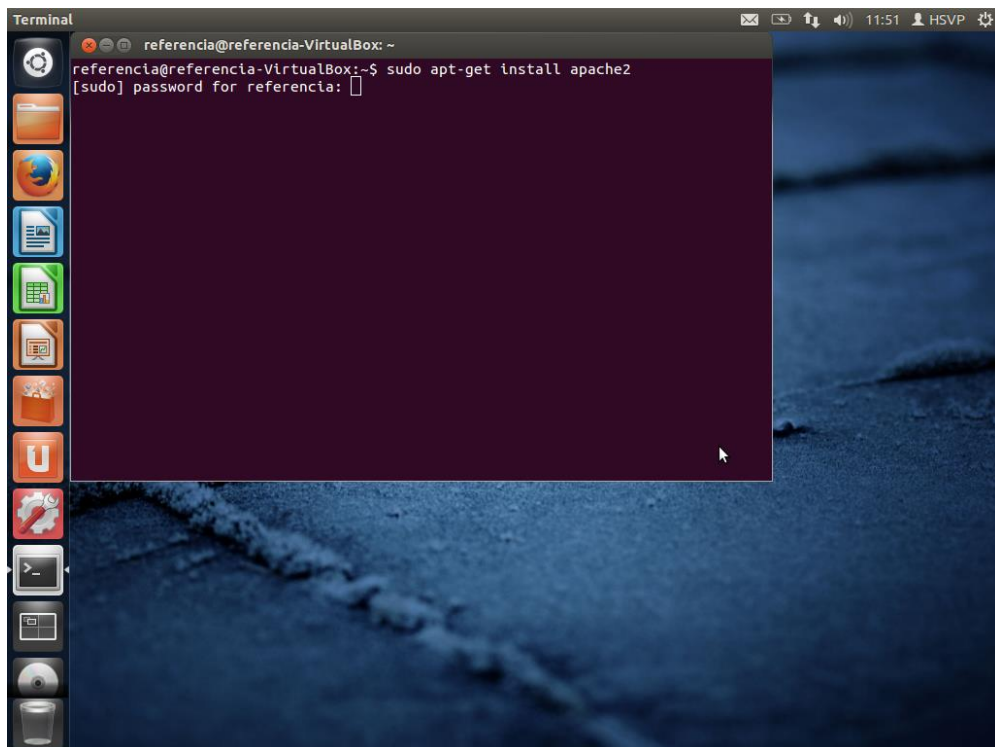


Ilustración 1 Instalación de Apache2

A continuación levantar el servidor con el comando siguiente:

`/etc/init.d/apache2 start`

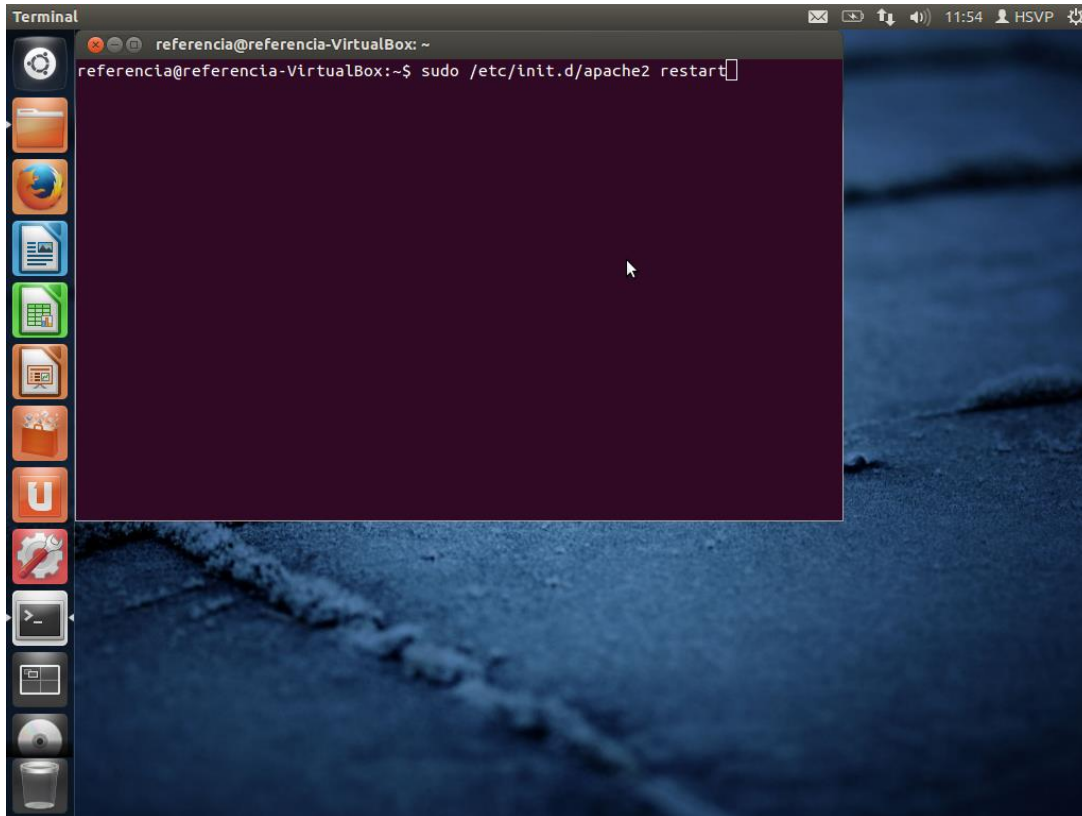


Ilustración 2 Reinicio de apache2

De esta forma queda concluida la instalación del servidor de aplicaciones apache y está disponible para alojar las aplicaciones web realizadas con php dentro del mismo.

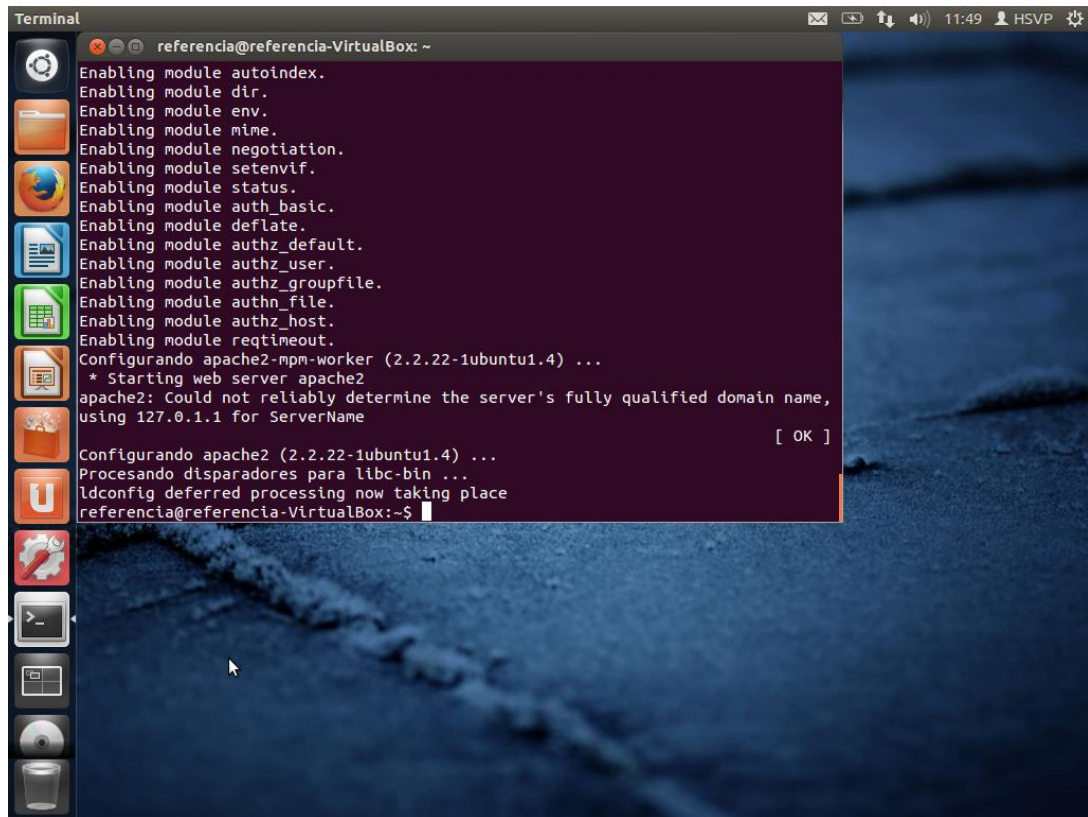


Ilustración 3 Apache runing

Para realizar una verificación de la instalación en el browser en este caso Firefox se escribe en la barra de direcciones la url <http://localhost> y se presenta la siguiente imagen.

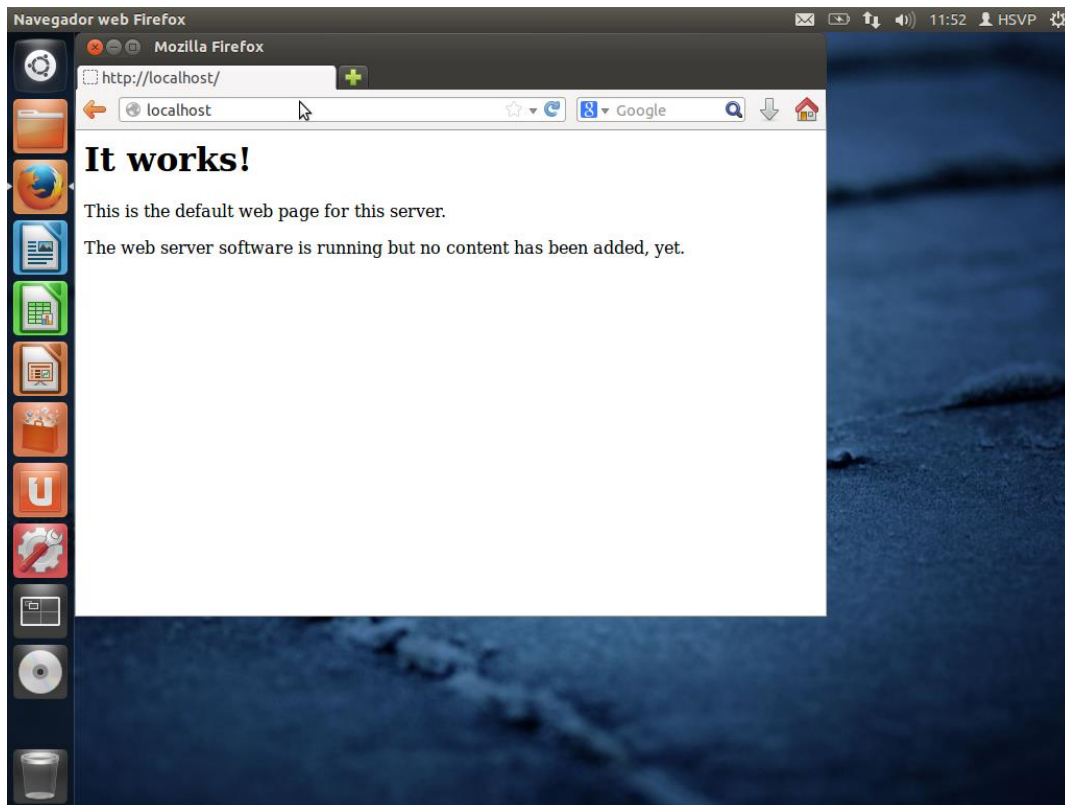


Ilustración 4 Servidor de apache

PHP5

Para la instalación se necesitará escribir en la terminal el siguiente comando:

sudo apt-get install php5

A continuación a la instalación se procede a reiniciar el servidor de aplicaciones apache con el siguiente comando:

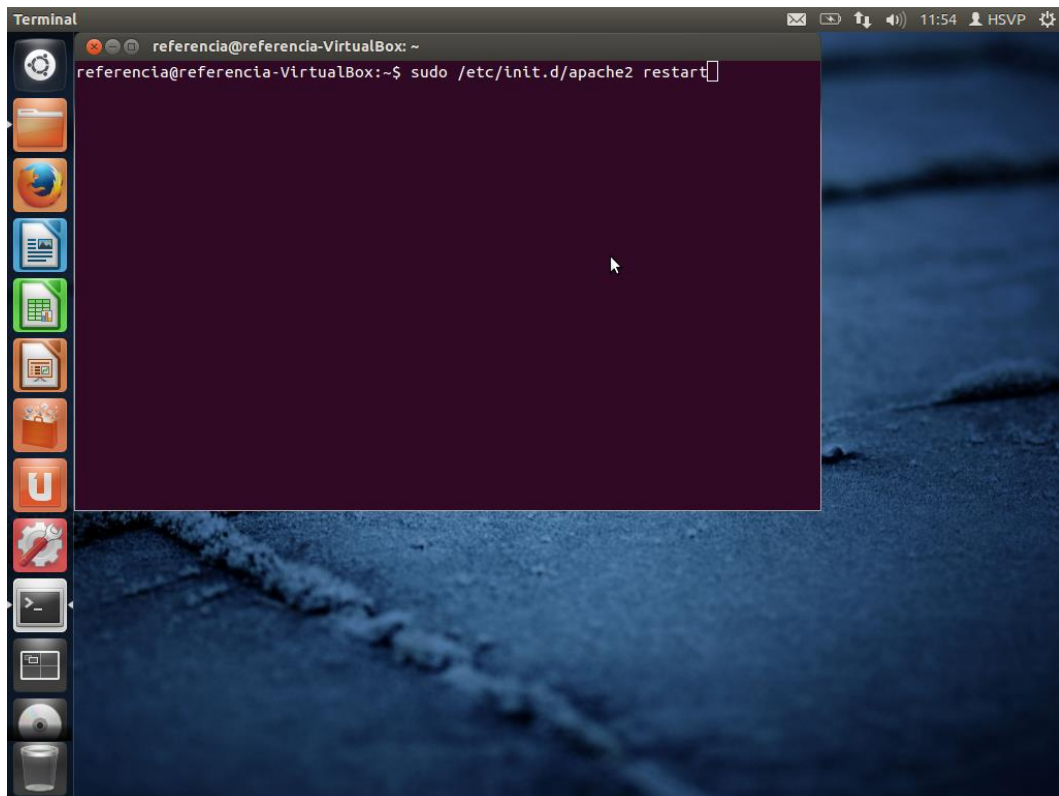


Ilustración 5 Reinicio de servidor de aplicaciones

Con esto se concluye la instalación de php5 y ya estará disponible para permitir el desarrollo de aplicaciones web.

También se lo puede hacer desde el gestor de software de Linux como muestra la imagen a continuación.

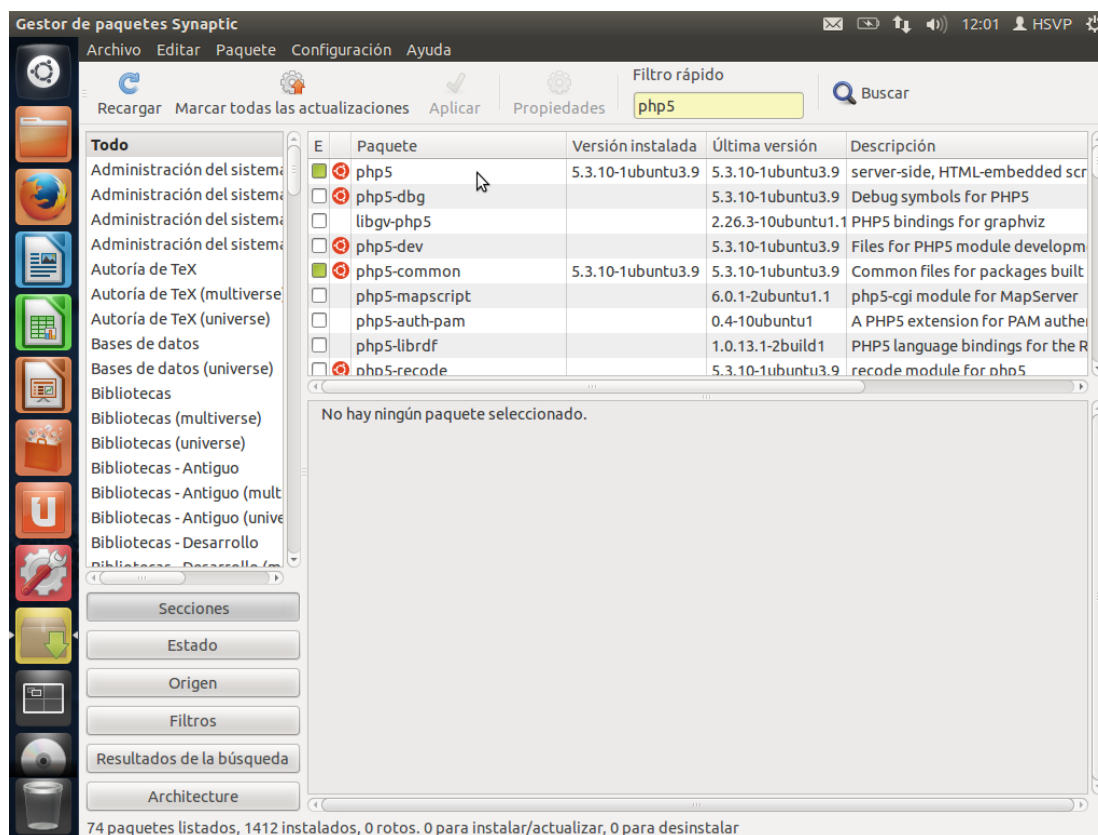


Ilustración 6 Instalación de Php5

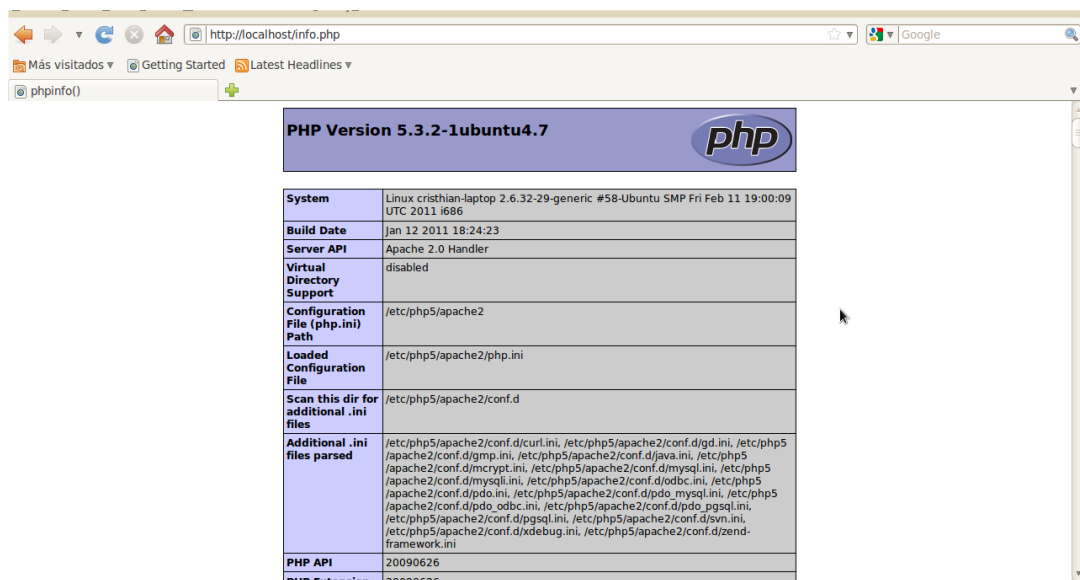
En esta Ilustración se puede observar que el php5 está instalado ya que desde el terminal se realizó la instalación previa, pero cabe recalcar que es otra forma más sencilla para realizar instalaciones.

Para verificar la instalación generamos un script básico de información de php en el directorio web de apache, el script contendrá el siguiente contenido. (/var/www/info.php)


```
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
<?php
    phpinfo();
?>
```

Ilustración 7 Script de información PHP

A continuación en el browser ir a la url <http://localhost/info.php> y se desplegará la información detallada en la instalación de php5 como se muestra a continuación.



PHP Version 5.3.2-1ubuntu4.7	
System	Linux cristhian-laptop 2.6.32-29-generic #58-Ubuntu SMP Fri Feb 11 19:00:09 UTC 2011 i686
Build Date	Jan 12 2011 18:24:23
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/curl.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/gd.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/gmp.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/java.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/mcrypt.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/mysqli.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/odbc.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/openssl.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/pdo_mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/pdo_odbc.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/pdo_pgsql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/pgsql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/soap.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/sockets.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/xdebug.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/ZendFramework.ini
PHP API	20090626

Ilustración 8 Información de PHP

POSTGRESQL

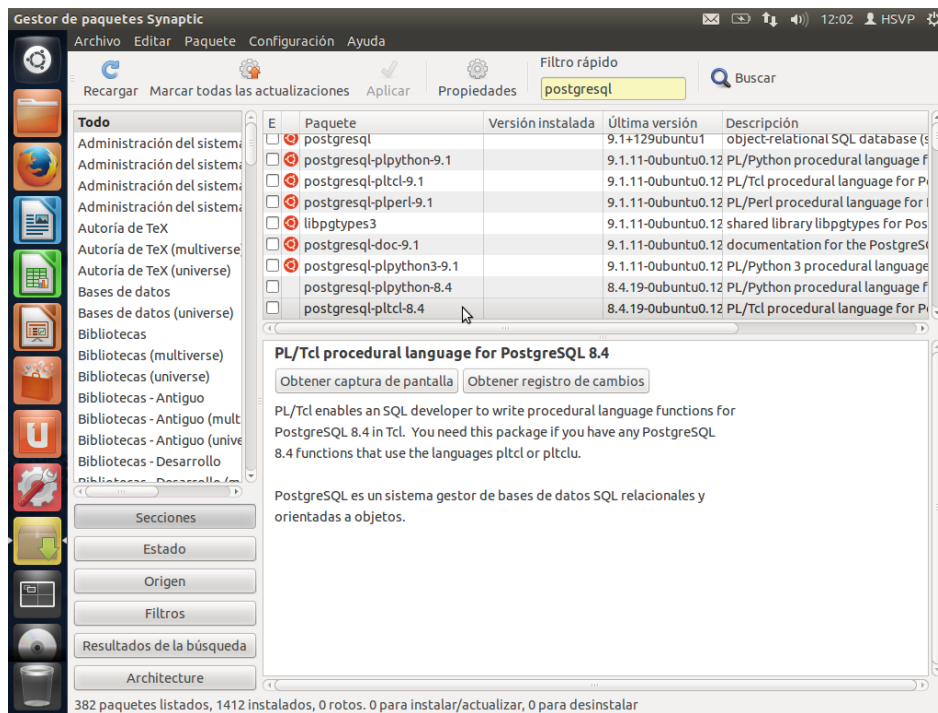


Ilustración 9 Instalación de PostgreSQL

Para la instalación es necesario escribir en el terminal el siguiente comando:

```
sudo apt-get install postgresql postgresql-client postgresql-contrib php5pgsql pgadmin3
```

una vez q se ha terminado de instalar todos los paquetes se procede a cambiar el password del usuario posgres con la siguiente sentencia de terminal.

```
sudo su postgres -c psql
```

```
ALTER USER posgres WITH PASSWORD 'admi';
```

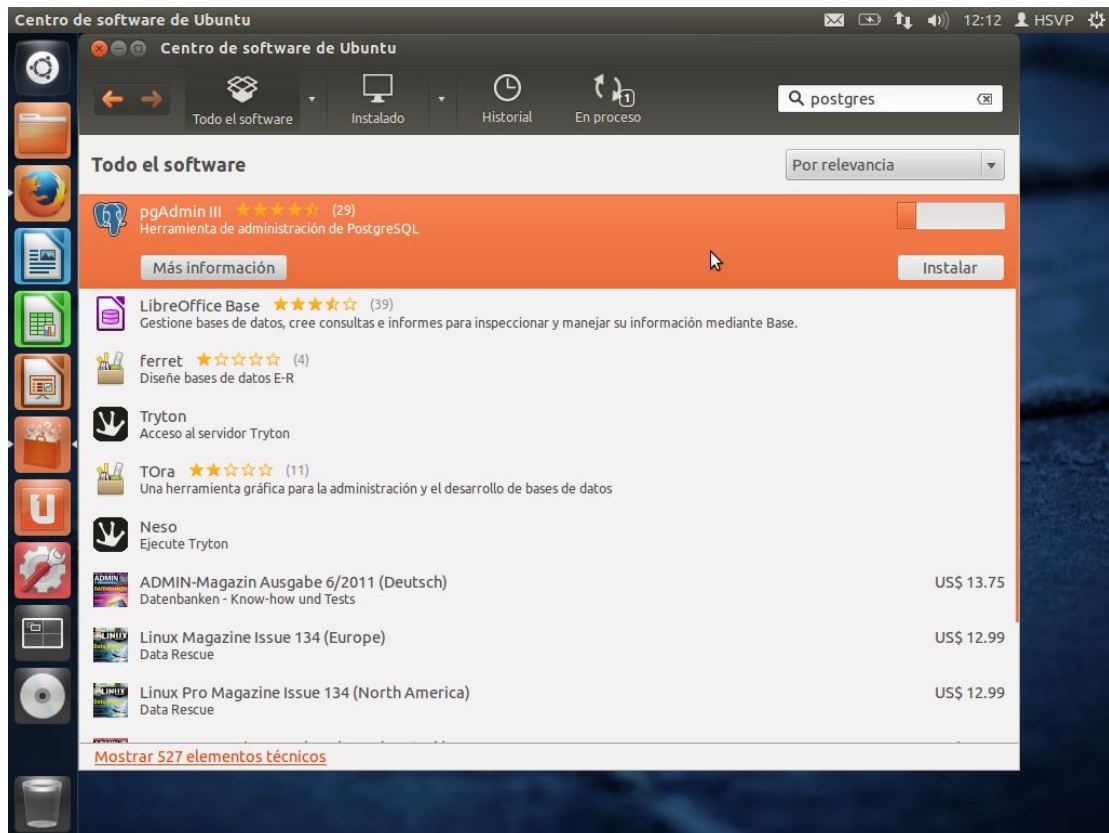


Ilustración 10 Instalación de pgAdmin III

de esta forma se podrá acceder a la base de datos pgAdmin desde cualquier cliente.

INSTALACIÓN DE SYMFONY

Crear un directorio donde albergar los archivos relacionados al proyecto hsvp.

Luego descargar el Framework Symfony desde <http://symfony-project.org> y descomprimir en la carpeta personal de usuario del sistema operativo.

Para verificar la instalación del framework Symfony, ir al browser y escribir <http://localhost:8081/> publicando la pantalla siguiente:

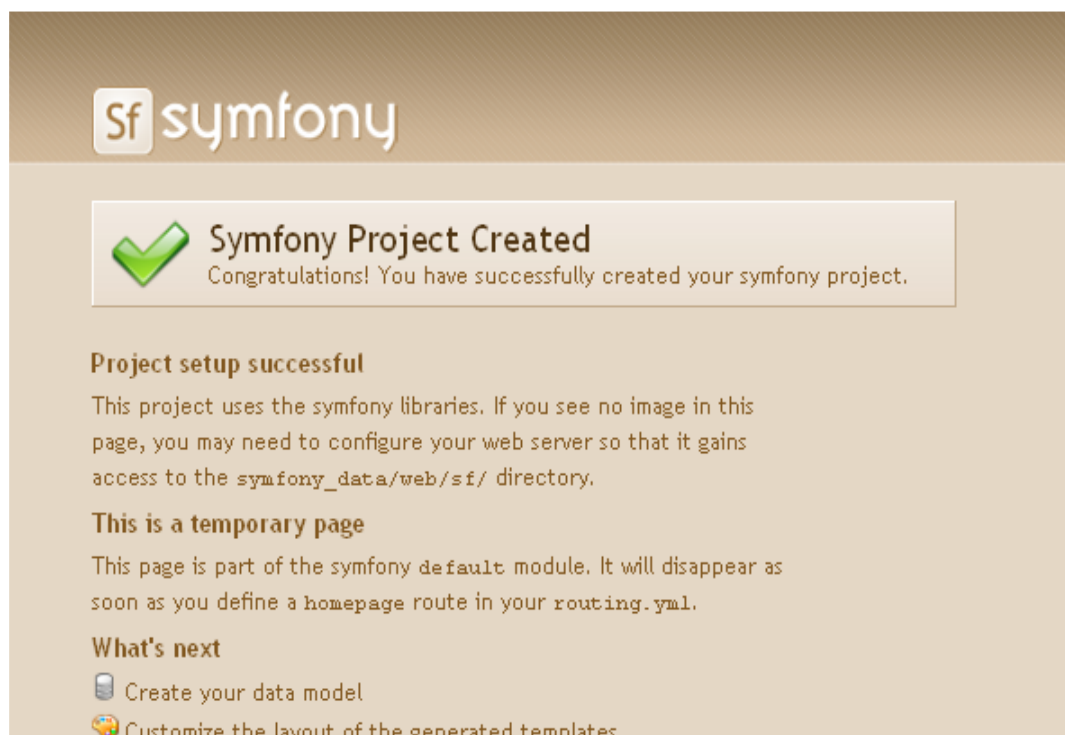


Ilustración 11 Configuración del Virtual Host

ESTRUCTURA DEL PROYECTO

La estructura del proyecto está determinada por estructura de directorios que genera el framework Symfony para organizar la aplicación con respecto al patrón MVC. En la siguiente tabla se detalla la estructura de los directorios.

Directorio	Descripción
apps/	Hospeda todas las aplicaciones del proyecto
cache/	Los archivos en caché
config/	Los archivos de configuración del proyecto
lib/	Las bibliotecas y clases del proyecto
log/	Los archivos de registro
plugins/	Los plugins instalados
test/	Los archivos de pruebas unitarias y funcionales
web/	El directorio raíz web (véase más adelante)

Tabla 1 Estructura del proyecto

DIAGRAMA RELACIONAL DE LA BASE DE DATOS

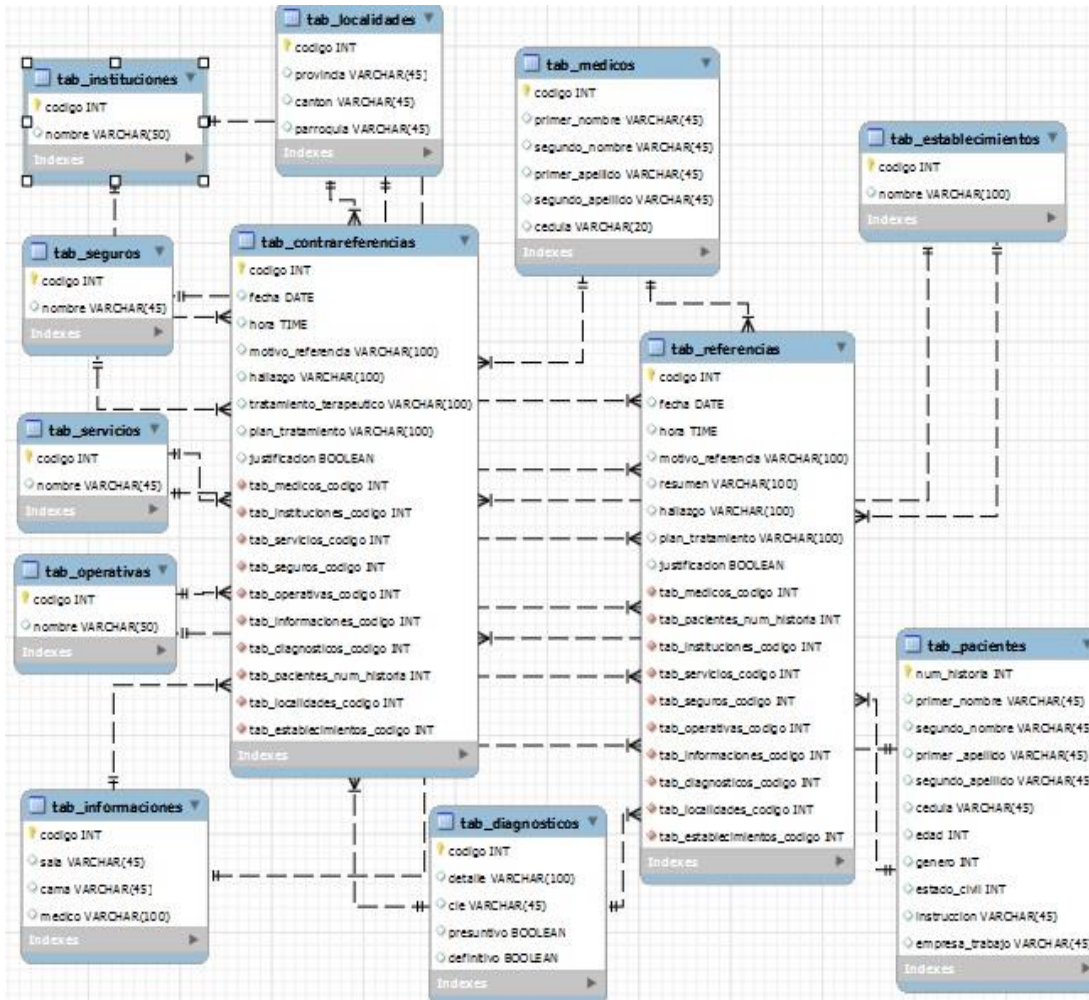


Ilustración 12 Diagrama relacional

DICCIONARIO DE DATOS

Nombre del Proyecto: Implementación del sistema de Referencia y Contrareferencia para el Hospital San Vicente de Paúl mediante la utilización de software libre.

- **Nombre del programa:** SRC
- **Lenguaje de Programación:** Php
- **Motor de Base de datos:** PostgreSQL
- **Nombre de la base de datos:** hsvp

N°	Nombre	Descripción	Clave primaria
1	tab_instituciones	Se utiliza para almacenar los nombres y los códigos del hospital general.	codigo
2	tab_seguros	Servirá para ingresar las diferentes aseguradoras que existen tanto públicas como privadas.	codigo
3	tab_servicios	Se ingresarán los diferentes servicios los cuales cuenta el hospital general.	codigo
4	tab_operativas	Permitirá el ingreso de las diferentes unidades operativas existentes.	codigo
5	tab_informaciones	Facilitará el ingreso en el caso que el paciente sea referido desde la misma unidad operativa hacia hospitalización.	codigo

Sistema de Referencia y Contrareferencia

6	tab_localidades	Guarda todas las localidades en donde se realicen las referencias para los hospitales generales.	codigo
7	tab_diagnosticos	Permitirá almacenar los diferentes diagnósticos que el médico ingrese incluyendo su codificación cie 10 y su diagnóstico presuntivo o definitivo.	codigo
8	tab_medicos	En esta tabla permitirá guardar los datos principales de los médicos incluyendo su código de médico para el acceso al sistema.	codigo
9	tab_establecimientos	Servirá para almacenar si el establecimiento es una unidad operativa o es un hospital base.	codigo
10	tab_pacientes	Permitirá el ingreso de los datos personales de los pacientes para ser guardados en la base de datos.	num_historia
11	tab_referencias	Se utiliza para almacenar la información de la hoja principal del sistema en el caso de referencias.	codigo

Sistema de Referencia y Contrareferencia

12	tab_contrareferencias	Se utiliza para almacenar la información de la hoja principal del sistema en el caso de contrareferencias.	codigo
----	-----------------------	--	--------

Tabla 2 Tablas del sistema

tab_instituciones

Campos	Descripción	Tipo de Dato
codigo	clave primaria	serial
nombre	nombre de la unidad operativa	character varying (50)

Tabla 3 Tabla Instituciones

tab_seguros

Campos	Descripción	Tipo de Dato
codigo	clave primaria	serial
nombre	nombre de la aseguradora	character varying (45)

Tabla 4 Tabla Seguros

tab_servicios

Campos	Descripción	Tipo de Dato
codigo	clave primaria	serial
nombre	servicio al que será referido	character varying (45)

Tabla 5 Tabla Servicios

Sistema de Referencia y Contrareferencia

tab_operativas

Campos	Descripción	Tipo de Dato
codigo	clave primaria	serial
nombre	nombre de la unidad operativa	character varying (50)

Tabla 6 Tabla Operativas

tab_informaciones

Campos	Descripción	Tipo de Dato
codigo	clave primaria	Serial
sala	sala a la que es referido el paciente	character varying (45)
Cama	cama a la que será asignado el paciente	character varying (45)
Medico	médico el que realizó la atención	character varying (100)

Tabla 7 Tabla Informaciones

tab_localidades

Campos	Descripción	Tipo de Dato
Código	clave primaria	Serial
Provincia	provincias de las unidades operativas	character varying (45)
Canton	cantones de las unidades operativas	character varying (45)
Parroquia	parroquias de las unidades operativas	character varying (45)

Tabla 8 Tabla Localidades

tab_diagnosticos

Campos	Descripción	Tipo de Dato
Código	clave primaria	Serial
Detalle	detalle de la enfermedad	character varying (100)
Cie	codificación de la enfermedad	character varying (45)
Presuntivo	registra una enfermedad presuntiva o definitiva	boolean

Tabla 9 Tabla Diagnósticos

tab_medicos

Campos	Descripción	Tipo de Dato
Código	clave primaria	Int
primer nombre	primer nombre del médico	character varying (45)
segundo nombre	segundo nombre del médico	character varying (45)
primer apellido	primer apellido del médico	character varying (45)
segundo apellido	segundo apellido del médico	character varying (45)
Cedula	cédula del médico	character varying (20)

Tabla 10 Tabla Médicos

tab_establecimientos

Campos	Descripción	Tipo de Dato
Código	clave primaria	Serial

Sistema de Referencia y Contrareferencia

Nombre	nombre del establecimiento	character varying (100)
--------	----------------------------	-------------------------

Tabla 11 Tabla Establecimientos

tab_pacientes

Campos	Descripción	Tipo de Dato
num_historia	clave primaria	Int
primero_nombre	primer nombre del paciente	character varying (45)
segundo_nombre	segundo nombre del paciente	character varying (45)
primer_apellido	primer apellido del paciente	character varying (45)
segundo_apellido	segundo apellido del paciente	character varying (45)
Cedula	cedula del paciente	character varying (20)
Edad	edad del paciente	Int
Genero	genero del paciente	Int
estado_civil	estado civil del paciente	Int
Instrucción	instrucción académica del paciente	character varying (45)
Empresa	empresa donde labora actualmente el paciente	character varying (45)

Tabla 12 Tabla Pacientes

Sistema de Referencia y Contrareferencia

tab_referencias

Campos	Descripción	Tipo de Dato
Código	clave primaria	Serial
Fecha	fecha del sistema	Date
Hora	hora del sistema	Time
motivo_referencia	el motivo que el paciente visita al médico	character varying (100)
Resume	detalle del médico en base a chequeo físico	character varying (100)
Hallazgo	registro del médico de acuerdo a análisis de laboratorio clínico	character varying (100)
plan_tratamiento	el tratamiento más adecuado emitido por el médico	character varying (100)
Justificación	la justificación si es válida por el médico del hospital general	Boolean
Código	clave foránea de la tabla tab_médicos	Serial
num_historia	clave foránea de la tabla tab_pacientes	Int
Código	clave foránea de tab_instituciones	Serial
Código	clave foránea de tab_servicios	Serial
Código	clave foránea de la tabla seguros	Serial
Código	clave foránea de la tabla operativas	Serial

Código	clave foránea de la tab_informaciones	Serial
Código	clave foránea de la tab_diagnosticos	Serial
Código	clave foránea de la tab_localidades	Serial
Código	clave foránea de la tab_establecimientos	Serial

Tabla 13 Tabla Referencias

tab_contrareferencias

Campos	Descripción	Tipo de Dato
Código	clave primaria	serial
Fecha	fecha del sistema	date
Hora	hora del sistema	time
motivo_referencia	el motivo que el paciente visita al médico	character varying (100)
Hallazgo	registro del médico de acuerdo a análisis de laboratorio clínico	character varying (100)
tratamiento_terapeutico	Tratamiento que se realizó en el tiempo que estuvo en el hospital general	character varying (100)
plan_tratamiento	el tratamiento más adecuado emitido por el médico	character varying (100)
Justificación	la justificación si es válida por el médico	boolean

Sistema de Referencia y Contrareferencia

Código	clave foránea de la tabla tab_médicos	serial
num_historia	clave foránea de la tabla tab_pacientes	int
Código	clave foránea de tab_instituciones	serial
Código	clave foránea de tab_servicios	serial
Código	clave foránea de la tabla tab_seguros	serial
Código	clave foránea de la tabla tab_operativas	serial
Código	clave foránea de la tabla tab_informaciones	serial
Código	clave foránea de la tabla tab_diagnosticos	serial
Código	clave foránea de la tabla tab_localidades	serial
Código	clave foránea de la tabla tab_establecimientos	serial

Tabla 14 Tabla Contrareferencias

PANTALLA DE INICIO DEL SISTEMA

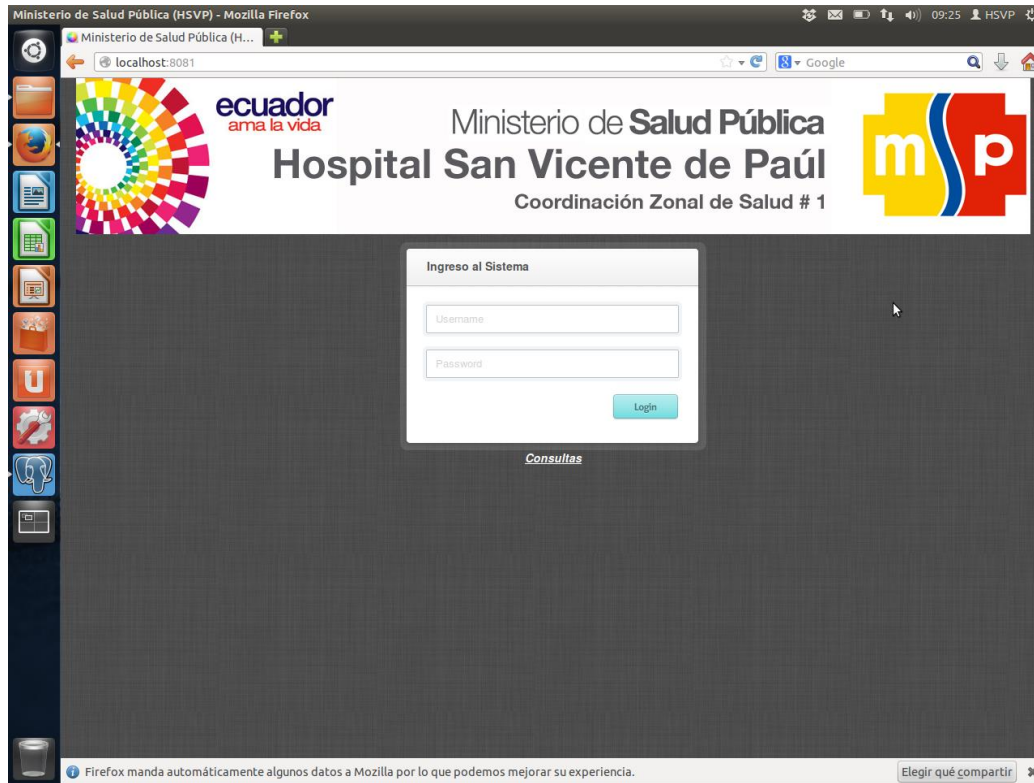


Ilustración 13 Pantalla Principal