



## GUÍA DE INSTALACIÓN DE CASTOR VERSIÓN 2.0.3.0 EN DISTRIBUCIÓN DEBIAN



El desarrollo original de esta guía corrió por parte de los Servicios de Salud Pública del G.D.F. En la Coordinación de Sistemas, Subdirección de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas

Su modificación y publicación se hace con autorización del autor del documento original



## CONTENIDO.

1. Instalación de Debian .....	3
1.1. Configuraciones Regionales .....	3
1.2. Particionamiento de disco duro .....	3
1.3. Configuración de usuarios y contraseñas .....	3
1.4. Configurar el gestor de paquetes .....	4
1.5. Configurar e instalar Programas .....	4
1.6. Instalar el cargador de arranque GRUB en un disco duro .....	4
2. Instalación de PHP, Postgres y Librerías .....	5
2.1. Instalación del Software .....	5
2.2. Configurar SSH .....	5
3. Configuración de Apache, PHP y Postgres .....	6
3.1. Verificación de la configuración actual .....	6
3.2. Configuración de Apache .....	7
3.3. Configuración de PHP .....	8
3.4. Configuración de Postgresql .....	9
4. Instalación de Castor .....	10
4.1. Crear usuario propietario para la base de datos de Castor .....	10
4.2. Crear la base de datos para Castor .....	11
4.3. Copiar el código fuente de Castor .....	11
4.4. Configurar archivos y directorios .....	12
4.5. Comprobación de base de datos .....	12
5. Configuración inicial de Castor .....	13
6. Contacto .....	14



NOTA: Este documento es de carácter ORIENTATIVO y tiene como objeto apoyar al usuario del sistema Castor en el proceso de instalación. El Centro de Cultura Digital y el INTTELMEX no asumen responsabilidad alguna por fallas o funcionamiento indebido de él o los equipos de cómputo que se configuren para tal efecto.



## 1. Instalación de Debian

- Configure el Setup para arrancar desde la unidad dvd con el disco 1 de debian.
- 1.1. Configuraciones Regionales.
  - Elija el idioma **“Español”**
  - Elija el país **“Mexico”**
  - Mapa de teclado a usar: **“Español”** o bien el que corresponda al idioma de su teclado.
  - En el “Menú Configurar la red” se debe seleccionar **“Elegir la interfaz de red primaria (Default)”**.
  - En seguida deberá seleccionar: **“Configurar la red manualmente”**. A continuación pedirá los siguientes datos sobre la configuración de la red:
    - IP.
    - Máscara de red.
    - Pasarela.
    - Servidor de nombres.
    - Nombre de Host

### NOTA:

Estos valores cambiarán de acuerdo al Centro de Salud donde se este instalando el servidor.

### 1.2. Particionamiento de Disco duro.

- En la sección Particionado de discos, se debe seleccionar: **“Guiado- Utilizar todo el disco”**
- A continuación elija el disco a particionar, esto en caso de tener 2 o más discos duros instalados en el servidor
- En el **“Esquema de particionado”** Elegir: **“Todos los ficheros en una partición (recomendado para novatos)”**.
- Por último mostrará el resumen de las particiones
- Seleccionar **“Finalizar el particionado y rescribir los cambios en el disco”**.
- A la pregunta de seguridad: **“¿Desea escribir los cambios en los discos?”** Seleccionar: **“SI”**
- Se Formatearán las particiones.
- Cuando pregunte la zona horaria seleccionar **“Mexico centro y DF”** (o la zona correspondiente).

### 1.3. Configuración de Usuarios y Contraseñas



- Pedirá la clave para **root** (NUNCA olvidar esta clave)
- Nombre Completo para el usuario (dar de alta al usuario "**castor**").
- Escribir el Nombre de usuario para la cuenta. "**castor**"
- Escribir una contraseña para el nuevo usuario y confirmarla

#### 1.4. Configurar el gestor de paquetes

- A la pregunta **¿Desea utilizar una replica en RED?** seleccionar "**NO**".
- Si aparece el mensaje "**No se puede acceder a las actualizaciones de seguridad. (No hay Internet)**" seleccionar "**Continuar**".

#### 1.5. Configurar e instalar programas:

- Tras responder a la pregunta: **¿Desea participar en la encuesta sobre el uso de los paquetes?...**
- Marcar únicamente las casillas u opciones siguientes con la barra espaciadora:
  - Servidor WEB.
  - Sistema estándar

#### 1.6. Instalar el cargador de arranque GRUB en un disco duro:

- ¿Desea instalar el cargador de arranque GRUB en el registro principal de arranque? Seleccionar "**SI**"



## 2. Instalación de PHP, Postgresql y Librerías

### 2.1. Instalación del software

Como usuario root entrar al directorio **/etc/apt/**, y escribir el comando **"more sources.list"** para verificar que los paquetes sean obtenidos del medio local (CD-ROM,DVD). Verificar que únicamente la siguiente línea este descomentada:

```
deb cdrom:[Debian GNU/Linux 4.0 r0 _Etch_ - Official i386 NETINST  
Binary-1 200  
70407-11:29]/ etch contrib main
```

Instalar los paquetes: php5, php5-cli, php5-gd, php5-pgsql, postgresql-8.1, ssh. A través del siguiente comando:

```
root@host: apt-get install php5 php5-cli php5-gd php5-pgsql  
postgresql-8.1 ssh
```

**NOTA:** Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:

```
defoma fontconfig-config libapache2-mod-php5 libfontconfig1 libgd2-xmp  
libt1-5 libx11-6 libx11-data libxau6 libxdmcp6 libxm12 libxpm4 openssl  
php5  
php5-common php5-gd php5-pgsql postgresql-8.1 postgresql-client-8.1  
postgresql-client-common postgresql-common ssl-cert ttf-dejavu x11-  
common, openssh-server ssh
```

Se utilizaran 36.4MB (+ 643 KB de ssh) de espacio de disco adicional después de desempaquetar. Cuando se nos pregunte si deseamos continuar, escribir **"S"** y enter

```
root@host: Desea continuar [s/n]?_
```

NOTA:

Asegurarse que el DVD 1 esta en la Unidad y Presionar enter...

### 2.2. Configurar **SSH**

Ubicar el archivo **sshd\_config** en la ruta **/etc/ssh/** y editarlo verificando que las siguientes líneas estén descomentadas y con los valores que a continuación se indican:

```
PermitRootLogin no  
PermitEmptyPasswordsno  
PasswordAuthentication yes
```

Como usuario **root** reiniciar **ssh** y **apache**:



```
root@host:# /etc/init.d/ssh restart
```

```
root@host:# /etc/init.d/apache2 restart
```

### 3. Configuración de Apache, PHP y Postgresql

#### 3.1. Verificación de la configuración de Apache

Crear un archivo php en **/var/www/** para verificar la configuración actual con:

```
root@host: vi phpinfo.php
```

El Archivo phpinfo.php debe contener la siguiente línea:

```
<?php phpinfo(); ?>
```

Grabar y salir.

En un navegador WEB (firefox, mozilla, etc.) teclear lo siguiente en la barra de navegación:

```
http://host/phpinfo.php
```

Donde:

host= IP del equipo en donde se está realizando la instalación

Ejemplo:

```
http://10.6.193.36/phpinfo.php
```

Eso nos debe desplegar la configuración actual del sistema en la cual verificar que la parte correspondiente a GD quede de la siguiente manera:

#### gd

GD Support	enabled
GD Version	2.0 or higher
FreeType Support	enabled
FreeType Linkage	with freetype
FreeType Version	2.2.1
T1Lib Support	enabled
GIF Read Support	enabled
GIF Create Support	enabled
JPG Support	enabled
PNG Support	enabled
WBMP Support	enabled

Verificar la ubicación del archivo php.ini el cual deberá estar en la siguiente ruta:

```
/etc/php5/apache2/php
```



### 3.2 Configuración de Apache

Agregar un usuario de sistema para el propietario de apache (user: apache group: apache) con el comando:

```
root@host:# adduser apache
```

```
password: (definir una clave)
```

```
Nombre de usuario: apache
```

Editar el archivo "**apache2.conf**" que se ubica en el directorio: **/etc/apache2/** para modificar los siguientes parámetros: "**user**" y "**group**", quitar el que tenga por default y reemplazarlos por "**apache**",

Ejemplo:

```
User apache
```

```
Group apache
```

Además buscar la variable "**AddDefaultCharset**" y verificar que tenga el valor: "**ISO-8859-1**", y verificar que éste descomentado.

Grabar los cambios, salir del editor para reiniciar apache:

```
root@host:# /etc/init.d/apache2 restart
```

Al correr `phpinfo.php` en el browser verificar en la sección "**apache2handler**", que deberá presentar la siguiente información: **User/group: apache(1001)/1001**



## apache2handler

<b>Apache Version</b>	Apache/2.2.3 (Debian) mod_python/3.2.10 Python/2.4.4 PHP/5.2.0-8+etch4 mod_perl/2.0.2 Perl/v5.8.8
<b>Apache API Version</b>	20051115
<b>Server Administrator</b>	webmaster@localhost
<b>Hostname:Port</b>	castor.desarrollo.desarrollo:0
<b>User/Group</b>	apache(1001)/1001
<b>Max Requests</b>	Per Child: 0 - Keep Alive: on - Max Per Connection: 100
<b>Timeouts</b>	Connection: 300 - Keep-Alive: 15
<b>Virtual Server</b>	Yes
<b>Server Root</b>	/etc/apache2
<b>Loaded Modules</b>	core mod_log_config mod_logio prefork http_core mod_so mod_alias mod_auth_basic mod_authn_file mod_authz_default mod_authz_groupfile mod_authz_host mod_authz_user mod_autoindex mod_cgi mod_dir mod_env mod_mime mod_python mod_negotiation mod_perl mod_php5 mod_setenvif mod_status

### 3.3 Configuración de PHP

Ubicar el archivo **php.ini** de configuración ubicado en la siguiente ruta:  
**/etc/php5/apache2/php/**

Editar este archivo y verificar los siguientes parámetros que tengan sus respectivos valores:

```
error_reporting = E_ALL & ~E_NOTICE  
display_errors = On  
register_globals = Off  
allow_call_time_pass_reference = On
```

Reiniciar Apache después de haber efectuado los cambios en el archivo **php.ini**

```
root@host:# /etc/init.d/apache2 restart
```



### 3. 4 Configuración de Postgresql

Como usuario **root** configurar archivo: **pg\_hba.conf** ubicado en:

**/etc/postgresql/8.1/main/**

Verificar las siguientes configuraciones:

```
# "local" is for unix domain socket connections only
local    all    all                                md5
# IPv4 local connections:
host all    all    x.x.x.0/16      md5
```

donde la "x" representa su octeto dentro del segmento correspondiente

Ubicar el archivo **postgres.conf** ubicado en la siguiente ruta:

**/etc/postgresql/8.1/main/**

Editar este archivo y ubicar la sección: **CONNECTIONS SETTINGS**. Verificar que las siguientes líneas estén descomentadas y tengan los siguientes parámetros:

```
listen_addresses = 'IP'
port=5432
```

Donde 'IP' es la IP asignada del equipo en donde se está instalando Castor, quitar 'localhost' que viene por default

Quitar el comentario al apartado '**client\_encoding**' en la sección: **CLIENT CONNECTION DEFAULTS** buscarlo y ponerlo como:

```
client_encoding = sql_ascii
```

verificar también que los siguientes parámetros estén como:

```
lc_messages = 'es_MX.UTF-8'
lc_numeric = 'es_MX.UTF-8'
lc_time = 'es_MX.UTF-8'
```

A continuación, reiniciar el servicio de **postgresql** a través del siguiente comando:

```
root@host:# /etc/init.d/postgresql-8.1 restart
```



## 4. Instalación de Castor

4.1 Crear un usuario castor para postgres que será el dueño de la base de datos sobre la que operará el sistema Castor.

De usuario root pasarse al usuario postgres con el siguiente comando:

```
root@host:# su postgres
```

y crear al usuario castor.

```
postgres@host:# createuser -SdRIPU postgres castor
```

```
Ingrese la contraseña para el nuevo ROL: *****  
Ingresela nuevamente: *****
```

(NOTA: La contraseña por defecto es r0t5ac si se decide definir una nueva posteriormente habrá que declararla en el archivo u\_castor.php)

4.2 Crear la base de datos para Castor.

Asegurarse de crear la Base de Datos para Castor estando como usuario **root** de la siguiente manera:

```
root@host:# su castor  
castor@host:$ createdb -U castor -E SQL_ASCII dante
```

**dante** es el nombre por defecto de la base de datos sobre la que opera Castor si desea cambiar este nombre posteriormente habrá que declararla en el archivo u\_castor.php

El sistema solicitará la contraseña del usuario castor que es la asignada en el punto 4.1

Aparecerá la leyenda: **CREATE DATABASE**

4.3 Copiar el código Fuente de Castor

Como usuario root ubicarse en el directorio **/var/www/**

Descomprimir el archivo castor-ss-2.0.3.0.-1.tar.gz con el siguiente comando:

```
root@host www:# tar -xzvf castor-ss-2.0.3.0.-1.tar.gz  
De tal manera que se generará el directorio: /var/www/castor-ss/
```



Como usuario **root** cambiarse al directorio **/var/www/castor-ss/base\_datos/**  
Ejecutar:

```
root@host www:# chmod 775 */*.psql  
root@host www:# chmod 775 *.php
```

Cambiarse a usuario castor y ejecutar el siguiente comando con el cuál creamos la estructura de la Base de datos:

```
root@host www:# su castor  
castor@host www:# /var/www/castor-ss/base_datos# php  
construye_base.php tee > /tmp/db.log
```

En la pantalla se desplegarán el proceso de generación y escritura de información que requiere Castor para iniciar

NOTA: Verificar de primera vista el archivo creado **db.log**, que se ubica en el directorio **/tmp** y checar que se haya generado bien la Base de Datos.



4.4 Ahora como usuario **root** entrar al directorio **castor-ss** y ejecutar las siguientes instrucciones:

```
root@host:/var/www/castor-ss# chown -R apache:apache img
root@host:/var/www/castor-ss# chmod -R 755 img
root@host:/var/www/castor-ss# chown -R apache:apache bd
root@host:/var/www/castor-ss# chmod -R 755 bd
root@host:/var/www/castor-ss# chmod -R 755 parametros.js
```

Es necesario indicar en el archivo "**FONTS**" la ubicación de la fuente luxisr.ttf lo cual se consigue a través del siguiente comando estando ubicado en el directorio **/var/www/castor-ss/**:

```
root@host castor-ss:# locate luxisr.ttf > FONTS
```

Verificar que se haya registrado la ruta a través del siguiente comando:

```
root@host castor-ss:# more FONTS
```

4.5 Comprobar que se hayan generado las tablas en la base de datos de la siguiente manera:

```
root@host:# psql -U castor dante
```

Postgres solicitará la clave de acceso de castor (asignada en el punto 4.1)

Desde el prompt de la base de datos verificar las tablas que se han generado:

```
dante=# \dt
```

Este comando listará todas las tablas creadas indicando el esquema, el nombre, el tipo y el dueño (este ultimo deberá ser castor). La instalación deberá generar 284 tablas.

Salir del prompt de postgres:

```
dante= # \q
```

## 5. Configuración Inicial Castor



Si la instalación fue correcta al poner la siguiente dirección: <http://localhost/castor-ss/entrada.php> el navegador mostrará la pantalla inicial de **Castor** solicitando el registro de los siguientes datos:

1. *NOMBRE COMPLETO DEL ADMINISTRADOR:* Se refiere al nombre o nombres así como los apellidos de quien será el administrador
2. *CLAVE DEL USUARIO:* Es el nombre de usuario con el que el administrador será identificado por Castor
3. *CONTRASEÑA:* Es la clave que quedará asociada a la clave del usuario y con la cual se verificará la identidad de quien entra a Castor.

Datos de la Unidad Principal:

1. *CLAVE UNIDAD:* Corresponde a la clave que tiene asignada la unidad que se está registrando (integrada por números sin espacios en blanco).
2. *TIPO UNIDAD:* El tipo de unidad médica que se está registrando (primer, segundo o tercer nivel).
3. *MUNICIPIO:* El municipio donde se localiza la unidad.
4. *DOMICILIO:* El domicilio (calle, número, colonia, si aplican) donde se ubica la unidad médica.
5. *LOCALIDAD:* El nombre de la localidad donde se encuentra la unidad médica.
6. *TELÉFONO:* El número telefónico de la unidad médica, si aplica. Se recomienda incluir la clave de larga distancia.
7. *JURISDICCIÓN:* Se registra el número de jurisdicción al que corresponde la unidad.
8. *CÓDIGO POSTAL:* El código postal a que pertenece la unidad que se registra.
9. *ENTIDAD FEDERATIVA:* El estado de la República en donde se encuentra la clínica que se registra.
10. *NOMBRE:* Es el nombre con el que se conoce a la unidad médica.
11. *UNIVERSO DE ATENCIÓN:* Se refiere al género de los paciente que atiende esa unidad, la selección por defecto es ambos.
12. *MODO DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD:* Esto indica si en la unidad que se configura tiene además del equipo de salud (medico y enfermera) otros usuarios del sistema que interactuan con el paciente como es el caso del recepcionista. La diferencia central entre ambos modos de operación radica en que una unidad configurada en modo **monousuario** se ajusta más a las necesidades operativas de una clínica rural en donde tanto médicos como enfermeras son los encargados de capturar pacientes y proveer la consulta médica. En tanto que una unidad que se configura en modo **multiusuario** se ajusta más a la lógica operativa que se puede encontrar en una clínica de atención primaria en entornos urbanos en donde la atención de un paciente se puede dividir en tres fases: a) Recepción, que será el encargado de localizar al paciente en Castor, o en su caso registrarlo, para asignarle consulta. b) Enfermera, que será la encargada de registrar los datos de somatometría del paciente y c) Médico, quien heredará toda la información que se han capturado por a y b y podrá registrar la consulta externa correspondiente.
13. *CONFIGURACIÓN PARA OPERACIÓN DE USUARIOS:* En este apartado se configura que acciones pueden realizar los perfiles médico y enfermera en la unidad que se está configurando. Por ahora la única acción configurable es la captura de pacientes.

A partir de este punto se puede consultar en línea el manual del administrador al cual se accede a través del botón "Ayuda" del menú de opciones en donde se indica como se pueden dar de alta unidades, médicos, enfermeras, recepcionistas y como configurar los parámetros de consulta.



## 6. Contacto

Dudas, comentarios, propuestas u observaciones sobre Castor:

[cvelez1@yahoo.com](mailto:cvelez1@yahoo.com)

[fzaratex@gmail.com](mailto:fzaratex@gmail.com)

Sobre la instalación de Castor en Debian

Jesús Ibañez Calvo, [jesus.ibanez@gmail.com](mailto:jesus.ibanez@gmail.com)