

BIREME / OPS / OMS

Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud

Modelo de la BVS

**Manual de instalación de software prerrequerido para los
aplicativos de la BVS**

Versión 1.0

São Paulo - 2007

Copyright © 2007 - BIREME / OPS / OMS

Manual de instalación de software prerrequerido para los aplicativos de la BVS

Se concede permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre de GNU, Versión 1.2 o cualquier otra versión posterior publicada por la Free Software Foundation; sin Secciones Invariantes ni Textos de Cubierta Delantera ni Textos de Cubierta Trasera. Una copia de la licencia está incluida en la sección titulada GNU Free Documentation License.

Ficha Catalográfica

BIREME / OPS / OMS (Brasil)

Manual de instalación de software prerrequerido para los aplicativos de la BVS. / BIREME (org.). São Paulo : BIREME / OPS / OMS, 2007.

29 p.

1. Manual del usuario. 2. Acceso a la información. 3. Sistemas de información. 4. Gerenciamento de información. 5. Salud Pública. 6. Servicios de salud . I. BIREME II. Título

Advertencia - La mención a las compañías y/o instituciones específicas o a ciertos productos no implica que estos sean apoyados o recomendados por BIREME / OPS / OMS, y no significa que haya preferencia en relación a otros de naturaleza similar, citados o no.

BIREME / OPS / OMS

Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud

Rua Botucatu 862 V Clementino

Este documento fue producido con la Metodología para la Normalización de Documentos (NorDoc) desarrollada por BIREME.

Tabla de contenido

Abreviaturas utilizadas	V
Cómo usar este manual	VII
Prefacio	1
Sobre BIREME	1
La Biblioteca Virtual en Salud (BVS)	2
Instalación simple de APACHE en ambientes Windows	4
Acerca de este capítulo	4
Obtención del software	4
Instalación de APACHE	5
Configuración de APACHE	5
Dónde conseguir ayuda	6
Instalación simple de PHP en ambientes Windows	7
Acerca de este capítulo	7
Obtención del software	7
Instalación de PHP	8
Configuración de PHP	9
Apache con PHP	9
<i>PHP como módulo de APACHE</i>	<i>10</i>
<i>PHP en modo CGI</i>	<i>10</i>
<i>Comprobando la instalación</i>	<i>10</i>
Dónde conseguir ayuda	12
Configuración de Apache, PHP, Sablotron y Expat en ambientes Linux	13
Acerca de este capítulo	13
Ejemplo de versiones probadas	14
Desempaquetando en el área estándar de código fuente	14
Configurando e instalando el Expat	14
Actualizando los caminos para las librerías	15
<i>Comandos para mantener compatibilidad con versiones anteriores de Red Hat</i>	<i>15</i>
Configurando e instalando el Sablotron	15
Actualizando los caminos para las librerías	15

Configurando e instalando el Apache	16
<i>Empezando el servicio de Apache</i>	16
Probando la configuración	16
Empezando el servicio	16
<i>Verificando el status de la instalación</i>	16
Configurando e instalando el PHP	17
<i>Configurando la variable LDFLAGS</i>	17
<i>Empezando la configuración del PHP</i>	17
<i>Editando el archivo httpd.conf</i>	18
<i>Editando el archivo de configuración del PHP</i>	18
<i>Empezando nuevamente el servicio de Apache</i>	19
Información adicional	19
Citas bibliográficas	20
Glosario	21

Abreviaturas utilizadas

- ANSI. American National Standards Institute [Instituto Nacional Americano de Normas].
- ASCII. American Standard Code for Information Interchange [Código Americano Normalizado para el Intercambio de Información].
- BIREME. Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud.
- BVS. Biblioteca Virtual en Salud.
- CGI. Common Gateway Interface [Interfaz Común de Pasarela].
- DTD. Document Type Definition [Definición de Tipo de Documento].
- HTML. HyperText Markup Language [Lenguaje de Marcación de Hipertexto].
- HTTP. HyperText Transfer Protocol [Protocolo de Transferencia de Hipertexto].
- iAH. Interface for Access on Health Information [Interfaz de Acceso a la Información en Salud].

- ISO. International Organization for Standardization [Organización Internacional para la Normalización].
- OMS. Organización Mundial de la Salud.
- OPS. Organización Panamericana de la Salud.
- SGML. Standard Generalized Markup Language [Lenguaje de Marcación Estándar Generalizada]
- UMLS. Unified Medical Language System [Sistema Unificado de Lenguaje Médico].
- UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura].
- UNIFESP. Universidade Federal de São Paulo.
- URL. Universal Resource Locator [Localizador Universal de Recurso].
- XHTML. eXtensible HyperText Markup Language [Lenguaje de Marcación de Hipertexto Extensible].
- XML. eXtensible Markup Language [Lenguaje de Marcación Extensible].
- XSL. eXtensible Stylesheet Language [Lenguaje de Hoja de Estilo Extensible].
- XSLT. eXtensible Stylesheet Language Transformations [Transformaciones por el Lenguaje de Hoja de Estilo Extensible].

Cómo usar este manual

Este manual fue escrito para ayudar a los analistas de sistemas y bibliotecarios con experiencia en informática en cómo instalar y configurar el software requerido por los programas y aplicativos del Modelo de la BVS.

Los dos primeros capítulos explican cómo instalar y configurar el Apache y el PHP bajo Windows. El tercer capítulo está orientado solamente para analistas porque se asume que el usuario tiene conocimientos del sistema operativo Linux y conoce los procesos de configuración, compilación e instalación de software en esta plataforma.

Prefacio

Sobre BIREME

Año tras año, BIREME cumple su misión como centro especializado en información científica y técnica en salud para la región de América Latina y el Caribe. Establecida en Brasil en 1967, con el nombre de Biblioteca Regional de Medicina (que originó la sigla BIREME), atendió desde el inicio a la creciente demanda de literatura científica actualizada por parte de los sistemas nacionales de salud y las comunidades de investigadores, profesionales y estudiantes. Posteriormente, en 1982, pasó a llamarse Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, para mejor expresar sus funciones, orientadas al fortalecimiento y ampliación del flujo de información científica y técnica en salud en toda la región, pero conservó su sigla.

El trabajo en red, en base a la descentralización, orientado a desarrollar capacidades locales, compartir recursos de información, desarrollar productos y servicios cooperativos, elaborar metodologías comunes, siempre fue el fundamento del trabajo de cooperación técnica de BIREME. De esa forma el centro se consolida como un modelo internacional que promueve la capacitación de los profesionales de información a nivel gerencial y técnico, para que adopten los paradigmas de información y comunicación que mejor atiendan a las necesidades locales.

Los principales fundamentos que dan origen y soporte a la existencia de BIREME son los siguientes:

- el acceso a la información científico-técnica en salud es esencial al desarrollo de la salud;

- la necesidad de desarrollar la capacidad de los países de América Latina y el Caribe de operar las fuentes de información científico-técnica en salud de forma cooperativa y eficiente;
- la necesidad de promover el uso y de responder a las demandas de información científico-técnica en salud de los gobiernos, los sistemas de salud, las instituciones de enseñanza e investigación.

BIREME, como centro especializado de la Organización Panamericana de la Salud (OPAS)/Organización Mundial de la Salud (OMS), coordina y realiza actividades de cooperación técnica en gestión de información y conocimiento científico, con el propósito de fortalecer y ampliar el flujo de información científica en salud en Brasil y en los demás países de América Latina y el Caribe, como condición esencial para el desarrollo de la salud, incluyendo planificación, gestión, promoción, investigación, educación y atención.

El convenio que fundamenta BIREME es renovado a cada cinco años por los miembros del Comité Asesor Nacional de la institución (OPAS, Ministerio de la Salud de Brasil, Ministerio de Educación y Cultura de Brasil, Secretaría de Salud del Estado de São Paulo y Universidad Federal de São Paulo – Unifesp). Esta última ofrece la infraestructura física necesaria al establecimiento de la institución.

En 2004 la institución asumió la responsabilidad de convertirse en una entidad que se basa en el conocimiento.

La Biblioteca Virtual en Salud (BVS)

Con el surgimiento y consolidación de la Internet como medio predominante de información y comunicación, el modelo de cooperación técnica de BIREME evolucionó desde 1998 hacia la construcción y desarrollo de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) como espacio común de convergencia del trabajo cooperativo de productores, intermediarios y usuarios de información. La BVS promueve el desarrollo de una red de fuentes de información científica y técnica con acceso universal en la Internet. Por primera vez se abre la posibilidad real de acceso equitativo a la información en salud.

BIREME tiene a la Biblioteca Virtual como modelo para la gestión de información y conocimiento, lo que implica la cooperación y convergencia de instituciones, sistemas, redes e iniciativas de

productores, intermediarios y usuarios en la operación de redes de fuentes de información locales, nacionales, regionales e internacionales, privilegiando así el acceso abierto y universal.

Actualmente, todos los países de América Latina y el Caribe (Región) participan directa o indirectamente en los productos y servicios cooperativos promovidos por la BVS, lo que involucra a más de mil instituciones en más de 30 países.

La BVS es simulada en un espacio virtual de la Internet formada por la colección o red de fuentes de información en salud de la Región. Usuarios de distintos niveles y localización pueden interactuar y navegar en el espacio de una o varias fuentes de información, independientemente de su localización física. Las fuentes de información son generadas, actualizadas, almacenadas y operadas en la Internet por productores, integradores e intermediarios, de modo descentralizado, obedeciendo a metodologías comunes para su integración a la BVS.

La BVS organiza la información en una estructura que integra e interconecta bases de datos referenciales, directorios de especialistas, eventos e instituciones, catálogo de recursos de información disponibles en la Internet, colecciones de textos completos con destaque para la colección SciELO (Scientific Electronic Online) de revistas científicas, servicios de disseminación selectiva de información, fuentes de información de apoyo a la educación y la toma de decisión, noticias, listas de discusión y apoyo a comunidades virtuales. Por lo tanto, el espacio de la BVS constituye una red dinámica de fuentes de información descentralizada a partir de la cual se puede recuperar y extraer información y conocimiento para subsidiar los procesos de decisión en el área de la salud.

La Biblioteca Virtual en Salud es visualizada como la base distribuida del conocimiento científico y técnico en salud registrado, organizado y almacenado en formato electrónico en los países de la Región, accesible de forma universal en la Internet de modo compatible con las bases internacionales.

Instalación simple de APACHE en ambientes Windows

Acerca de este capítulo

Este capítulo trata sobre la instalación de APACHE para ser utilizado por los productos de la BVS en ambientes Windows. Supone que la computadora tiene instalado Windows NT, 2000 o una versión superior.

A pesar de que este procedimiento funciona correctamente en versiones más antiguas de Windows, dichas instalaciones no son regularmente evaluadas por el equipo de BIREME por lo que no se recomienda su uso.

Los productos de la BVS trabajan con versiones 1.3.xx; la versión 2.xx todavía no ha sido evaluada para todos los productos.

Sus consultas y sugerencias pueden ser dirigidas a bvs.technical.support@listas.bireme.br.

Obtención del software

El servidor Web puede obtenerse en el sitio de APACHE, <http://www.apache.org/>.

Instalación de APACHE

En el ambiente Windows la instalación de APACHE se realiza con un instalador por lo que es extremadamente simple. Si no tiene experiencia en este tipo de programas es recomendable realizar la instalación propuesta por el sistema.

Haga doble clic sobre el instalador de APACHE y siga las instrucciones. La instalación correcta del sistema deberá generar la siguiente configuración en su computadora:

1. Los programas de APACHE estarán instalados en
`C:\PROGRAM FILES\APACHE GROUP\APACHE\`
2. A menos que haya indicado lo contrario, APACHE estará instalado como un servicio automático de Windows, de otro modo necesitará iniciar el servidor manualmente.
3. En cualquier caso, el acceso a la configuración y control de apache puede realizarse a través de la ruta:
`Start > Programs > Apache HTTP Server >`
4. Las carpetas importantes de la instalación son:
 - a) `C:\PROGRAM FILES\APACHE GROUP\APACHE\htdocs`, donde se guardan los documentos que el servidor ofrecerá a sus visitantes.
 - b) `C:\PROGRAM FILES\APACHE GROUP\APACHE\conf`, donde está el archive `httpd.conf`, responsable de la configuración del servidor.
 - c) `C:\PROGRAM FILES\APACHE GROUP\APACHE\cgi-bin`, donde se guardan programas específicos utilizados por el servidor para acceder a otros programas o datos.

Configuración de APACHE

La documentación detallada para configurar APACHE está descrita en la documentación del programa. Desde el punto de vista de la BVS, no se requiere realizar mayores cambios a la instalación estándar del producto. Basta configurar el uso de PHP para tener el sistema en condiciones de instalar productos de la BVS.

Básicamente, el procedimiento de configuración consiste en editar el archivo `httpd.conf`, agregando algunas líneas.

Antes de comenzar la configuración asegúrese que el servidor Web está funcionando correctamente. Si la instalación de APACHE acaba de ser realizada la URL **`http://localhost/`** debe mostrar una página indicando que su servidor está funcionando.

Dónde conseguir ayuda

La BVS es una construcción colectiva, toda la información sobre el uso de sus productos está disponible en el sitio de asistencia técnica, en particular en los foros de cada producto. Para mayor información visite el sitio <http://bvsmodelo.bvsalud.org/> o escriba sus consultas al equipo de asistencia de BIREME/OPS/OMS en bvs.technical.support@listas.bireme.br.

Instalación simple de PHP en ambientes Windows

Acerca de este capítulo

Este capítulo trata sobre la instalación de PHP para ser utilizado por los productos de la BVS en ambientes Windows. Supone que la computadora tiene instalado Windows NT, 2000 o una versión superior.

A pesar de que este procedimiento funciona correctamente en versiones más antiguas de Windows, dichas instalaciones no son regularmente evaluadas por el equipo de BIREME por lo que no se recomienda su uso.

El uso de PHP en los productos de la BVS está orientado a la manipulación de datos y el procesamiento de documentos XML para su presentación a través de transformaciones usando archivos XSL.

Sus consultas pueden ser dirigidas a bvs.technical.support@listas.bireme.br.

Obtención del software

La versión más nueva de PHP está disponible en <http://www.php.net/>.



Existen dos versiones de PHP para Windows, una que funciona sólo como CGI y otra que puede ser instalada como módulo. La BVS recomienda el uso de esta última debido a que los productos serán utilizados en alta carga.

Instalación de PHP

En el ambiente Windows la instalación de PHP es muy simple, basta descompactar el archivo en una carpeta y cuidar en copiar a los directorios del sistema las extensiones que PHP utilizará.

A continuación se presentan los pasos para una instalación de PHP compatible con los productos de la BVS:

- a) crear una carpeta "**php**" en el directorio raíz del disco duro, es decir, "**c:\php**";
- b) descompactar el archivo que contiene los componentes de PHP en el directorio creado en (a);
- c) copiar los archivos DLL del directorio **c:\php\dlls*.dll**, al directorio de extensiones del sistema (usualmente **WINDOWS\SYSTEM32** o **WINNT\SYSTEM32**). En principio se requiere solamente los archivos DLL que manipulan documentos XML pero al parecer resulta más simple preparar la instalación para futuros ajustes. En cualquier caso, los archivos no utilizados no afectan al sistema y son controlados a través del archivo de configuración de PHP (**php.ini**);
- d) copiar el archivo **c:\php\php4ts.dll** al directorio de sistema - es decir **C:\WINDOWS\SYSTEM32** o **C:\WINNT\SYSTEM32**;
- e) Utilizar el archivo **php.ini-dist** como base para la configuración de PHP. Revise la sección "Configuración de PHP";
- f) Guardar el archivo creado en (e) con el nombre "**php.ini**" en el directorio de Windows (**C:\WINNT** o **C:\WINDOWS**);
- g) Configurar su servidor Web para operar programas escritos en PHP. La BVS utiliza APACHE como servidor Web, un ejemplo de configuración para este servidor esta en la sección "APACHE con PHP".



Este capítulo no se refiere a la instalación de APACHE en ambientes Windows. Revise el capítulo "Instalación simple de Apache en ambientes Windows".

Configuración de PHP

La documentación detallada para configurar PHP esta descrita en `c:\php\install.txt`. En esta sección nos ocuparemos solamente del proceso de configurar los aspectos necesarios para la operación de programas de la BVS.

Básicamente, el procedimiento consiste en editar el archivo `php.ini-dist`, ajustar algunos parámetros y guardarlo con el nombre `php.ini` en el directorio de Windows.

1. Haga una copia del archivo `c:\php\php.ini-dist`. Guárdela como `c:\windows\php.ini`;
2. Edite el archivo `c:\windows\php.ini` (puede utilizar NOTEPAD) y ajuste los siguientes parámetros (busque la línea apropiada en el documento):
 - `register_globals = On`
 - `default_charset = "iso-8859-1"`
 - `extension_dir = "c:\php\extensions"`
 - `extension=php_xslt.dll`

Apache con PHP

Antes de comenzar la configuración asegúrese que el servidor Web está funcionando correctamente. Para ello basta utilizar su navegador y visitar la dirección del sitio Web.

Si la instalación de APACHE acaba de ser realizada la URL `http://localhost/` debe mostrar una página indicando que su servidor está funcionando.

La configuración de APACHE se realiza editando el archivo `httpd.conf` que está disponible en la carpeta `<path_to_apache>\conf\` por ejemplo: `C:\APACHE\conf\`.

Edite este archivo con un editor de texto (por ejemplo NOTEPAD), se agregarán algunas líneas que permitirán que APACHE pueda manejar programas en PHP.

El archivo de configuración está estructurado en secciones. Asegúrese que las líneas que se incluyan estén en la sección correcta.

Como se mencionó anteriormente, PHP puede funcionar en modo CGI o como un módulo de APACHE (no ambos). La principal diferencia radica en que la segunda opción se comporta mejor en alta carga.

PHP como módulo de APACHE

Para esta opción configure las siguientes líneas en el archivo `httpd.conf`:

1. Agregar el módulo en la lista de APIs del Apache:
`LoadModule php4_module "c:/php/sapi/php4apache.dll"`
2. una línea que incluye el tipo de archivo `php` en la tabla MIME:
`AddType application/x-httpd-php .php`
3. una línea incluyendo el archivo del soporte del Apache para PHP:
`AddModule mod_php4.c`



En algunas instalaciones esta última línea (**AddModule mod_php4.c**) puede no ser necesaria o causar errores al iniciar APACHE.

PHP en modo CGI

La opción CGI necesita que sean incluidas tres líneas en el archivo de configuración.

1. una línea de alias para scripts indicando el path del `php`
`ScriptAlias /php/ "c:/php/"`
2. una línea que incluye el tipo de archivo `php` en la tabla MIME
`AddType application/x-httpd-php .php`
3. una línea donde se indica cuál es el archivo ejecutable que debe ser llamado para procesar los archivos de tipo `php`
`Action application/x-httpd-php "/php/php.exe"`

Comprobando la instalación

El último paso para la configuración de PHP es asegurarse que APACHE está procesando correctamente los archivos PHP. Para esto crearemos un archivo nuevo con el nombre "info.php".

1. Asegúrese que el archivo tiene efectivamente la extensión php y no otra (Windows oculta las extensiones de los archivos que define como “conocidos”).
2. El archivo info.php debe contener una línea con el siguiente texto:
`<? phpinfo(); ?>`
3. Grabe el archivo en el directorio de documentos configurado en su servidor Web. En una instalación estándar de APACHE este directorio se llama “htdocs”.
4. Reinicie el servidor Web
Start > Programs > Apache HTTP Server > Restart Apache
5. Use su navegador de internet para visitar la URL:
`http://localhost/info.php`

Esta página debe mostrar información sobre su instalación de PHP, parecida con la de la figura.

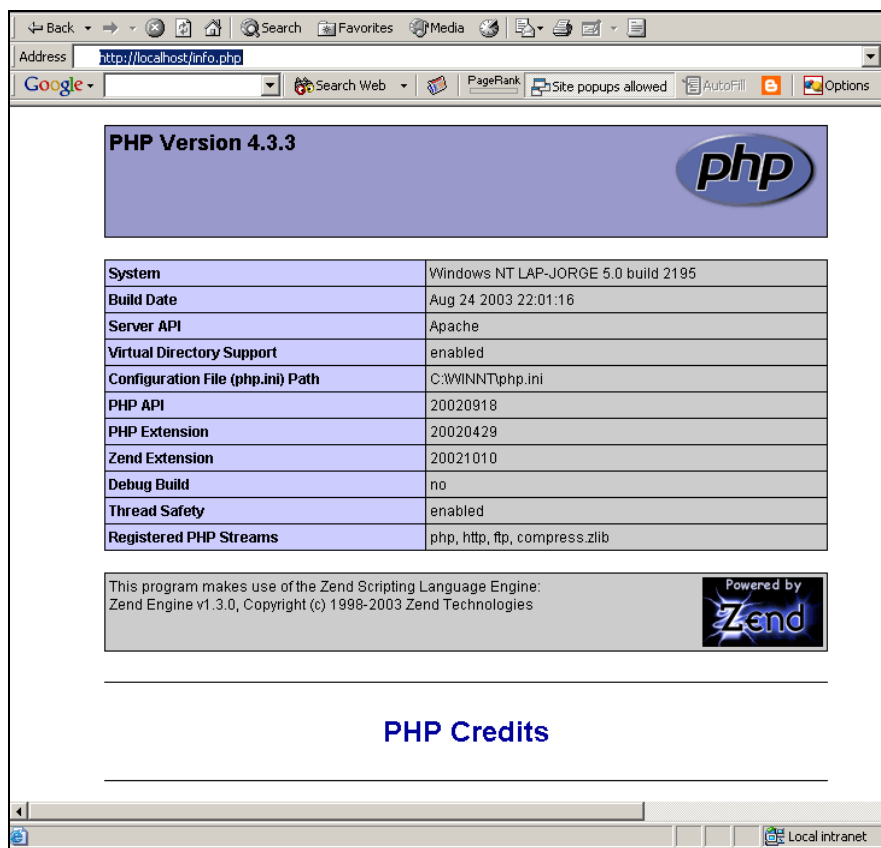


Figura 1: Página esperada después de configurar PHP con APACHE

Dónde conseguir ayuda

La BVS es una construcción colectiva, toda la información sobre el uso de sus productos está disponible en el sitio de asistencia técnica, en particular en los foros de cada producto. Para mayor información visite el sitio <http://bvsmodelo.bvsalud.org/> o escriba sus consultas al equipo de asistencia de BIREME/OPS/OMS en bvs.technical.support@listas.bireme.br.

Configuración de Apache, PHP, Sablotron y Expat en ambientes Linux

Acerca de este capítulo

Este capítulo trata sobre la instalación de Apache, PHP, Sablotron y Expat para ser utilizado por los productos de la BVS en ambientes Linux. Supone que la computadora tiene instalado un sistema operativo Linux estándar, sin interfaz gráfica (optimizado), sin web server por defecto y sin opción SELinux.

Este último es necesario para garantizar que el PHP pueda incluir una librería dinámica en Apache y por él cargala sin restricciones.

En modo que se pueda compilar e instalar todo el software descrito acá, se sugere que el administrador del servidor garantice la existencia de las librerías y herramientas descritas abajo.

Software	ANSI C Compiler	Perl5 Interpreter	Flex v.2.5.4	Bison v.1.28(*) / 1.35 / 1.75	iconv	Expat
Expat	X					
Sablotron	X				X	X
PHP	X		X	X		
Apache	X	X				

El uso de PHP en los productos de la BVS está orientado a la manipulación de datos y el procesamiento de documentos XML para su presentación a través de transformaciones usando archivos XSL.

Sus consultas pueden ser dirigidas a bvs.technical.support@listas.bireme.br.

Ejemplo de versiones probadas

1. Apache 1.3.xx
2. PHP 4.4.0
3. Sablotron 0.98
4. Expat 1.95.2 (o 1.95.6)

Todos estos softwares deben ser compilados en el servidor. No se deben instalar por paquete auto-instalable como RPM etc. Las líneas recomendadas para la compilación son las siguientes:

Desempaquetando en el área estándar de código fuente

```
cd /usr/local/src
tar xvfzp apache_1.3.37.tar.gz
tar xvfzp php-4.4.0.tar.gz
tar xvfzp expat-1.95.2.tar.gz
tar xvfzp Sablot-0.98.tar.gz
```

Configurando e instalando el Expat

```
cd expat-1.95.2
./configure
make
make install
```

Actualizando los caminos para las librerías

```
vi /etc/ld.so.conf
```

Incluir el camino para las librerías `/usr/local/lib`.



En algunas versiones de Linux, el archivo `ld.so.conf` tiene una línea:

```
include ld.so.conf.d/*.conf
```

En este caso se sugiere que sea creado un archivo para incluir la línea descripta arriba.

ej.:

```
/etc/ld.so.conf.d/bvs.conf
```

conteniendo

```
/usr/local/lib
```

```
ldconfig
```

Comandos para mantener compatibilidad con versiones anteriores de Red Hat

```
sync
```

```
sync
```

```
cd ..
```

Configurando e instalando el Sablotron

```
cd Sablot-0.98
```

```
./configure
```

```
make
```

```
make install
```

Actualizando los caminos para las librerías

```
ldconfig
```

```
sync
```

```
sync
```

```
cd ..
```

Configurando e instalando el Apache

```
cd apache_1.3.37
```

Nótese que la línea de ejecución a continuación consiste de tres líneas de parámetros.

```
./configure --prefix=/usr/local/apache\  
--enable-rule=SHARED_CORE\  
--enable-module=so  
  
make  
make install  
  
cd ..
```

Empezando el servicio de Apache

Probando la configuración

```
/usr/local/apache/bin/apachectl configtest
```

Empezando el servicio

```
/usr/local/apache/bin/apachectl start
```

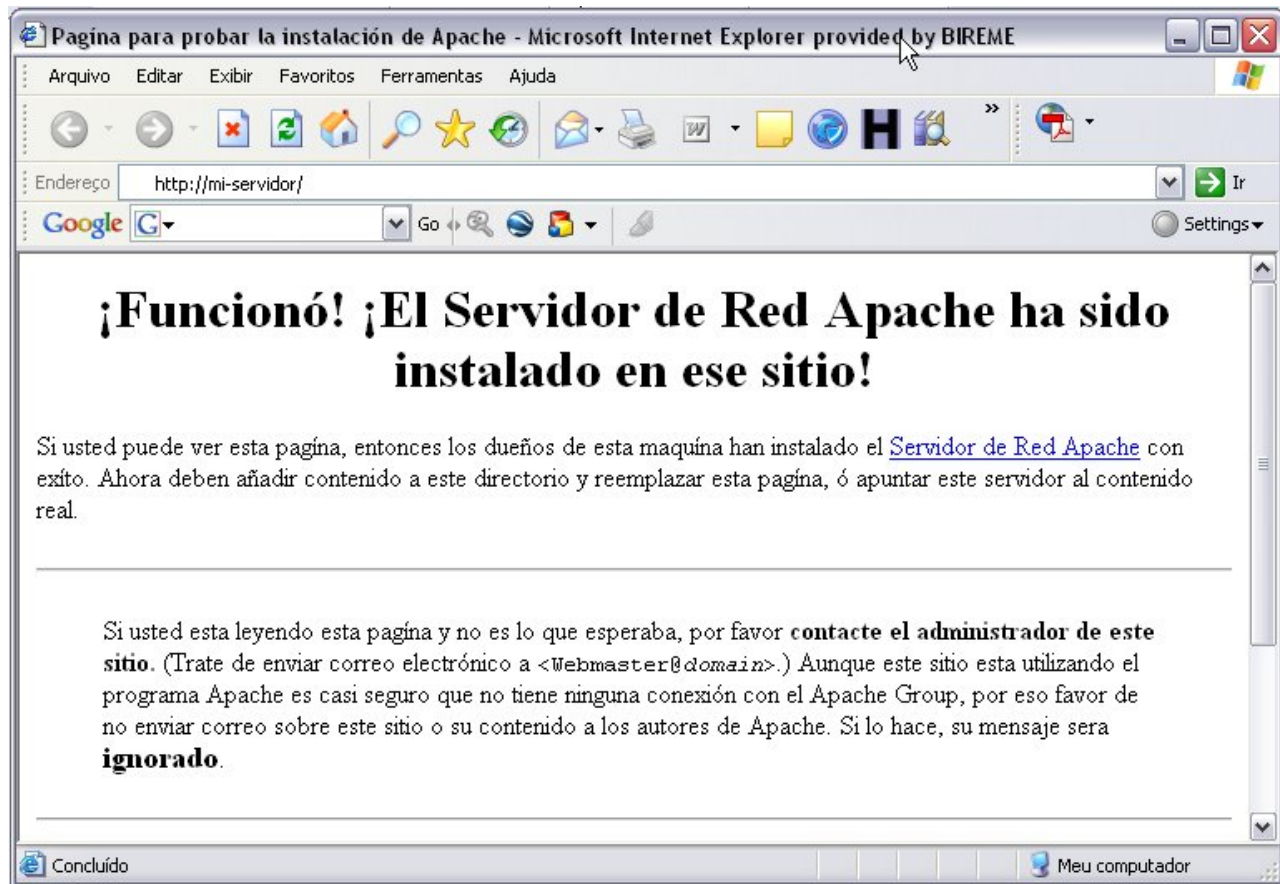
Verificando el status de la instalación

Abra una ventana del navegador de internet de su preferencia y pruebe la URL con la IP del servidor.

ej.:

```
http://200.100.1.100/
```

El resultado debe ser una pantalla parecida a la siguiente:



Configurando e instalando el PHP

```
cd php-4.4.0
```

Configurando la variable LDFLAGS

Este parámetro es necesario para informar el GCC como debe ser compilado el código de PHP.

```
export LDFLAGS=-lstdc++
```

Empezando la configuración del PHP

Nótese que la línea de ejecución a continuación consiste de múltiples líneas de parámetros.

```
./configure --prefix=/usr/local/php\  
--with-apxs=/usr/local/apache/bin/apxs\  
--enable-track-vars\  
--enable-sockets\  
--enable-xslt\  
--with-xslt-sablot\  
--enable-ftp  
  
make  
make install
```

Editando el archivo httpd.conf

```
vi /usr/local/apache/conf/httpd.conf
```

1. Verificar si se encuentra agregado el módulo en la lista de APIs del Apache conforme abajo:
`LoadModule php4_module libexec/libphp4.so`
2. Añada una línea que incluye el tipo de archivo php en la tabla MIME:
`AddType application/x-httpd-php .php`



Algunas versiones de Apache pueden necesitar también la inclusión de la línea siguiente en el archivo d.conf:

```
AddModule mod_php4.c
```

Editando el archivo de configuración del PHP

Algunas versiones del PHP crean el archivo `php.ini` en el subdirectorio

`/usr/local/php/lib` o `/usr/local/php/lib/php`. Si la versión utilizada no ha creado este archivo, copie el archivo `php.ini-dist` del directorio de instalación (`php-4.4.0`) para `/usr/local/php/lib` con el nombre `php.ini`.

Ahora debe ser editado para cambiar/habilitar algunos parámetros.

```
vi php.ini
```

1. Activar la variable `register_globals`:
`register_globals = On`
2. Sacar el comentario de la línea:
`default_charset = "iso-8859-1"`

Empezando nuevamente el servicio de Apache

```
/usr/local/apache/bin/apachectl start
```

Información adicional

También fueron probados los mismos software en las versiones:

1. Expat 2.0.0
2. Sablotron 1.0.2
3. PHP 4.3.11

con el Apache 2.2.2.

Esta configuración fue probada y homologada solamente para uso con la IAH. Los otros aplicativos deben utilizar solamente Apache 1.3.xx. (VERIFICAR ESTO)

Entre las diferencias encontradas, podemos citar:

1. La línea de configuración del Apache 2.2.2:

```
./configure --prefix=/usr/local/apache-2.2.2 --enable-module=so
```

2. La línea de configuración del PHP 4.3.11

```
./configure --prefix=/usr/local/php-4.3.11\  
--with-apxs2=/usr/local/apache-2.2.2/bin/apxs\  
--enable-xslt\  
--with-xslt-sablot=/usr/local/sablot-1.0.2
```

Citas bibliográficas

1. Apache Software Foundation. *The Apache HTTPD Server Project*. Disponible en: <<http://httpd.apache.org/>>. Acceso el: 06 Noviembre 2006.
2. The PHP Group. *PHP: Hypertext Preprocessor*. Disponible en: <<http://www.php.net/>>. Acceso el: 06 Noviembre 2006.
3. Ginger Alliance s.r.o. *Sablotron: XSLT, DOM and XPath processor*. Disponible en: <<http://www.gingerall.org/sablotron.html>>. Acceso el: 06 Noviembre 2006.
4. Source Forge Net. *The Expat XML Parser*. Disponible en: <<http://expat.sourceforge.net/>>. Acceso el: 06 Noviembre 2006.

Glosario

- **Aplicación.** Programa utilizado para ejecutar tareas destinadas a una aplicación, como creación o edición de textos, dibujos, diagramación etc. Ej.: procesador de textos, gerenciador de banco de datos, navegador de internet etc.
- **Archivo.** En computación, un conjunto de datos que se puede grabar en algún dispositivo de almacenamiento. Los archivos de datos son creados por aplicaciones, como por ejemplo un procesador de textos.
- **Backup.** Procedimiento en el que uno o más archivos y/o directorios son duplicados para otro dispositivo de almacenamiento (cinta o disco), para producir una copia de seguridad, que puede restaurarse en el caso de que algún dato sea borrado accidentalmente o si ocurrió daño físico de los datos originales.
- **Browser.** Navegador de páginas de la internet, como el Internet Explorer y el Netscape Navigator.
- **CGI.** Es un padrón para conectar aplicaciones externas con los servidores de información, como el HTTP o servidores del Web.

- **Protocolo TCP/IP.** Norma que define el proceso de comunicación entre equipos digitales utilizando un sólo número de identificación.
- **SGML.** Utilizado para la definición de lenguaje de marcación de textos electrónicos, permitiendo el intercambio y la distribución de documentos en los más variados formatos, a partir de una misma fuente de datos.
- **URL.** Patrón definido para direccionamiento de contenidos de datos vía protocolo TCP/IP. Los navegadores de internet utilizan la URL para acceder a páginas en la web.
- **XML.** Lenguaje creado para permitir acomodación de datos de forma estructurada y jerárquica, facilitando la comunicación de datos entre sistemas y plataformas diferentes.
- **XSL.** Lenguaje creado para permitir la navegación, selección y captación de datos de un archivo XML.