

# Table of Contents

<b>Compilación, instalación y configuración.....</b>	<b>1</b>
Convención.....	1
Software.....	1
HepMC.....	1
Pythia8.....	1
ROOT.....	2
CMSSW.....	2
Otro software.....	3
Configuración.....	3

# Compilación, instalación y configuración

Estas son algunas notas sobre la compilación e instalación de software en el servidor del Grupo de Altas Energías de los Andes. Esta guía puede ser utilizada en general para cualquier máquina.

## Convención

- Todos los programas opcionales se instalan en **/opt/**. Dentro de esta partición, el software de Física de Partículas uso genérico se instala en **/opt/hepsw/**, mientras que el software de CMS va en **/opt/cmssw/**. Hemos elegido la siguiente convención para la instalación de software genérico: el nombre del **directorio** en que queda instalado el programa lleva el nombre del paquete en minúsculas. Dentro de este directorio, se crea un **subdirectorio** que hace referencia a la versión y se adiciona o actualiza un link simbólico a la versión de producción con nombre **pro**. Por ejemplo, tenemos esto para el paquete HepMC:

```
cd /opt/hepsw/
ls -l
lrwxrwxrwx 1 root root      8 Nov 17  2011
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Jan 31  2011 v2.06.04
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Nov 17  2011
```

- La instalación del software debe hacerse desde la cuenta del administrador del sistema.

## Software

### HepMC

Es pre-requisito de Pythia8. Descargar la última versión del sitio [HepMC](#) y proceder. Por ejemplo:

```
# ... preparativos
mkdir /opt/hepsw/hepmc/
cd /opt/hepsw/hepmc/
mkdir v_2.06.06
ln -s v_2.06.06 pro
```

Ahora podemos compilar en un directorio temporal:

```
cd /opt/hepsw/builds
mv ~/Downloads/HepMC-2.06.06.tar.gz .
tar xzvf HepMC-2.06.06.tar.gz
cd HepMC-2.06.06
./configure --prefix= --with-momentum=GEV --with-length=MM
make
make install
```

### Pythia8

- Es pre-requisito si queremos que ROOT compile con la interface a Pythia8
- Descargar el código fuente de la página principal de este generador de eventos [Torbjörn Sjöstrand](#)
- Descomprimir el archivo en el directorio en donde tendremos la librería

```
cd /opt/hepsw/pythia8/
mv ~/Downloads/pythia8165.tgz .
tar xzvf pythia8165.tgz
ln -s pythia8165 pro
```

- La ultima instrucción crea un link simbólico a esta versión con el nombre genérico pro.
- Ahora corremos el script configure con la siguientes opciones:

```
./configure --enable-shared --with-hepmc=/opt/hepsw/hepmc/pro --with-hepmcversion=2.06.06
```

- Las dos ultimas opciones permite utilizar la librerias de HepMC [?](#). Nota hay que dar manualmente la version y obviamente el paquete debe estar previamente instalado.
- Ahora ejecutar make (este no requiere de make install)

## ROOT

- Descargar la versión de producción deseada del web site de ROOT: [Downloading ROOT](#) [?](#)
- Descomprimir el paquete en un directorio temporal

```
cd /opt/hepsw/builds
mv ~/Downloads/root_v5.34.00.source.tar.gz .
tar xzvf root_v5.34.00.source.tar.gz
cd root
```

- Copiar en esta ultima carpeta el script siguiente: setRoot\_Options.py.txt

```
mv ~/Downloads/setRoot_Options.py.txt .
mv setRoot_Options.py.txt setRoot_Options.py
chmod +x setRoot_Options.py
```

- Este script ejecuta el comando configure, pasando las opciones típicas que necesitamos.
- Revisar que las opciones sean las correctas
- Ejecutarlo:

```
./setRoot_Options.py
```

- Por ejemplo, este script contiene la opción **--prefix=/opt/hepsw/root/pro** la cual indica el lugar donde quedara instalado ROOT. No olvidar que físicamente, ROOT quedará instalado en **/opt/hepsw/root/v\_X\_XX\_X** según se discutió en la primera sección de este documento.
- Revisar la lista de opciones con la que ha quedado la configuración de ROOT para ver si todo está en orden (por ejemplo revisar que se compilará la interface a Pythia8 etc).
- Ahora ejecutar make y si todo sale bien -no ocurren errores de compilación- make install para que se copien librerías, binarios y otros archivos al destino de instalación.

## CMSSW

- Para instalar una version de CMSSW, se requiere hacer login en la maquina como el usuario administrador de cmssw
- El software de CMS queda en el directorio **/opt/cmssw**
- Una vez se ha ingresado, hacer los siguientes pasos:

```
Setting Ganga environment:
5.7.10
Enter your choice [q]quit, [5.7.10] :

Setting up Ganga 5.7.10 (sh,generic)
```

- Este script de Ganga, toma como argumento la versión de CMSSW requerida y ejecuta la instalación en modo batch.
- NOTA: revisar que la variable SCRAM\_ARCH sea la correcta para la versión requerida.
- Para des-instalar alguna versión ya obsoleta y que no esta en uso por alguno de los miembros del grupo, se pueden seguir los siguientes pasos (siempre desde la cuenta del usuario administrador de cmssw):
- Para completar, uno debe manualmente remover directorio en donde se encontraba instalado el software (este directorio debe encontrarse vacio, por lo que basta hacer un **rmdir**):
- NOTA: El procedimiento aqui descrito esta automatizado. Por referencia sobre lo que ocurre en el fondo ver CMSUniandesGroupLaptop

## Otro software

Por lo común todos los demas programas (listados en la tabla en CMSUniandesGroupComputing) se instalan siguiendo las instrucciones y siguiendo tipicamente los pasos **configure**, **make** y **make install**. Leer los archivos README e INSTALL con los que tipicamente viene cualquier paquete.

En adición a los tres paquetes anteriores, este es un listado del software que tenemos instalado:

HEP Sw
<a href="#">LHAPDF</a>
<a href="#">FastJet</a>
<a href="#">JAS3</a>
<a href="#">CLHEP</a>
<a href="#">SOFTSUSY</a>
<a href="#">SUSYHit</a>
<a href="#">SPheno</a>
<a href="#">PHOTOS</a>
<a href="#">TAUOLA</a>
<a href="#">MC-Tester</a>
<a href="#">EvtGen</a>
<a href="#">QFT++</a>
<a href="#">CompHEP</a>
<a href="#">MadGraph5</a>

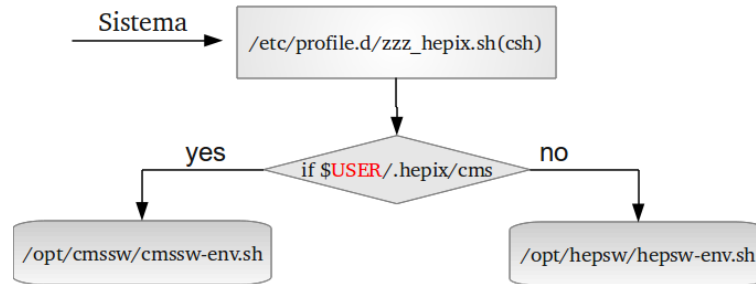
## Configuración

Los usuarios del servidor, segun su perfil (cms o no-cms: ver Configuración), correrán scripts de configuración del software disponible. En otras palabras un usuario de CMS necesita un entorno diferente a

quien simplemente necesita ROOT o Pythia. Esta configuración se controla mediante algunos scripts de manera que desde el punto de vista de los usuarios, no haya que hacer modificaciones importantes.

- Para usuarios de CMS: **/opt/cmssw/cmssw-env.sh**
- Para otros usuarios: **/opt/hepsw/hepsw-env.sh**

El esquema de configuración que funciona cada vez que un usuario empieza un shell en el servidor es el siguiente:



- el script **zzz\_hepix.sh(csh)** se ejecuta cada vez que inicia un shell y busca por el **contenido** del archivo **\$USER/.hepix/cms**. Si este archivo contiene el texto "yes" entonces se configura el shell para CMSSW ; si es "no" o si el archivo no existe, entonces se configura el shell para un usuario en general.
- Cualquier adición o modificación en el software debe hacerse en estos dos scripts según sea el caso requerido.

---

-- AndresOsorio - 12-Jun-2012

---

This topic: Main > UniandesHEPSWInstalation  
 Topic revision: r7 - 2012-06-21 - AndresOsorio



Copyright &© 2008-2019 by the contributing authors. All material on this collaboration platform is the property of the contributing authors.  
 Ideas, requests, problems regarding TWiki? Send feedback