

INSTITUTO GEOFISICO DEL PERÚ

CENTRO NACIONAL DE DATOS GEOFISICOS - CDNG

**MANUAL DE COMPILACIÓN E INSTALACIÓN
DE GrADS 2.0.2 PARA OPENSUSE 11.2**



Huber Paúl Gilt López
huber.gilt@igp.gob.pe

15 de febrero de 2013

1. Introducción a la instalación de GrADS 2.0.2

Los archivos binarios de GrADS 2.0.2 están disponibles en su página oficial de GrADS pero son para distribuciones de CentOS 5.8 de linux y no es complementa-mente compatible con otras distribuciones de linux por tanto la alternativa que se desarrolla en este documento manual es la compilación e instalación del GrADS 2.0.2 desde su código fuente.

El código fuente de GrADS 2.0.2 se puede descargar desde la página:

<http://www.iges.org/grads/downloads.html>

Además previo a instalar GrADS es necesario tener compilados e instalados otras librerías que se encuentran en esta página:

<http://www.iges.org/grads/gadoc/supplibs.html>

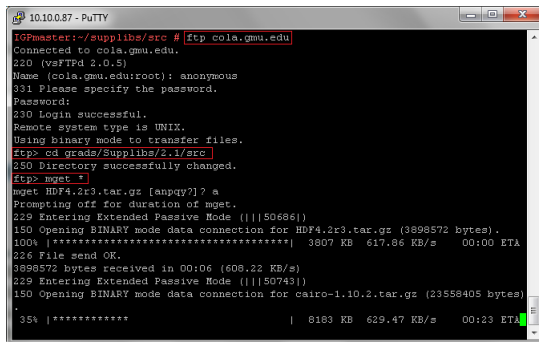
2. Instalación de GrADS en OpenSUSE

2.1. Primero hay que descargar las fuentes de las librerías suplementarias

Descargamos el código fuente de GrADS por **ftp** desde el servidor **ftp://cola.gmu.edu** e ingresamos como usuario anónimo (nombre de usuario: anonymous y contraseña: su correo electrónico) para empezar primero debemos escoger un directorio de trabajo \$HOME (en mi caso es ~/sw/grads) a continuación se muestra la secuencia de comandos para realizar esto mismo se muestra en la figura 1.

Definimos el directorio del trabajo:

```
export HOME=~ /sw/grads
mkdir $HOME/supplibs
mkdir -p $HOME/supplibs/src
export CC=gcc
export FC=gfortran
```



Comandos para descargar por FTP:

```
cd $HOME/supplibs/src
<entrar como anónimo>
ftp cola.gmu.edu
cd grads/Supplibs/2.1/src
mget *
quit
```

Figura 1: Ventana de bienvenida

Comandos para crear directorios de salida de librerías y cabeceras.

```
mkdir $HOME/supplibs/lib
mkdir $HOME/supplibs/lib/pkgconfig
mkdir $HOME/supplibs/include
mkdir $HOME/supplibs/bin
```

2.2. Compilando las librerías suplementarias de GrADS 2.0.2

2.2.1. Instalando la librería readline-5.0

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería readline-5.0:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf readline-5.0.tar.gz  
mkdir readline  
cd readline-5.0/  
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/readline  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/readline/lib64/libreadline.a $HOME/supplibs/lib  
mkdir -p $HOME/supplibs/include/readline  
cp $HOME/supplibs/src/readline/include/readline/*.h $HOME/supplibs/include/readline
```

2.2.2. Compilando la librería ncurses-5.7

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería ncurses-5.7:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf ncurses-5.7.tar.gz  
mkdir ncurses  
cd ncurses-5.7  
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/ncurses  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/ncurses/lib64/libncurses.a $HOME/supplibs/lib
```

2.2.3. Compilando la librería zlib-1.2.5

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería zlib-1.2.5:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
gzip -d zlib-1.2.5.tar.gz  
tar -xf zlib-1.2.5.tar  
mkdir zlib  
cd zlib-1.2.5/  
./configure --prefix=$HOME/supplibs/src/zlib  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/zlib/lib/libz.a $HOME/supplibs/lib  
mkdir $HOME/supplibs/include/zlib  
cp $HOME/supplibs/src/zlib/include/zlib.h $HOME/supplibs/include/zlib
```

2.2.4. Compilando la librería libpng-1.2.18

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería libpng-1.2.18:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf libpng-1.2.18.tar.gz  
mkdir libpng  
cd libpng-1.2.18  
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/libpng  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/libpng/lib64/libpng12.a $HOME/supplibs/lib  
mkdir $HOME/supplibs/include/libpng12  
cp $HOME/supplibs/src/libpng/include/libpng12/*.h $HOME/supplibs/include/libpng12  
cp $HOME/supplibs/src/libpng/lib64/pkgconfig/libpng12.pc $HOME/supplibs/lib/pkgconfig/
```

2.2.5. Compilando la librería jpegsrc.v6b

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería jpegsrc.v6b:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf jpegsrc.v6b.tar.gz  
mkdir mkdir -p jpeg/bin/cjpeg  
mkdir -p jpeg/man/man1  
mkdir jpeg/include  
mkdir jpeg/lib  
cd jpeg-6b  
./configure --prefix=$HOME/supplibs/src/jpeg  
make ; make install  
cp *.h $HOME/supplibs/src/jpeg/include/  
cp libjpeg.a $HOME/supplibs/src/jpeg/lib  
cp libjpeg.a $HOME/supplibs/lib
```

2.2.6. Compilando la librería gd-2.0.34

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería gd-2.0.34:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf gd-2.0.34.tar.gz  
mkdir gd  
cd gd-2.0.34  
./configure --disable-shared \  
--with-png=$HOME/supplibs/src/libpng \  
--with-jpeg=$HOME/supplibs/src/jpeg \  
--prefix=$HOME/supplibs/src/gd  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/gd/lib64/libgd.a $HOME/supplibs/lib  
mkdir $HOME/supplibs/include/gd  
cp $HOME/supplibs/src/gd/include/* $HOME/supplibs/include/gd
```

2.2.7. Compilando la librería jasper-1.900.1

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería jasper-1.900.1:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf jasper-1.900.1.tar.gz  
mkdir jasper  
cd jasper-1.900.1  
./configure --disable-shared \  
--prefix=$HOME/supplibs/src/jasper \  
--with-jpeg=$HOME/supplibs/src/jpeg  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/jasper/lib64/libjasper.a $HOME/supplibs/lib
```

2.2.8. Compilando la librería g2clib-1.4.0

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería g2clib-1.4.0:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf g2clib-1.4.0.tar.gz  
cd g2clib-1.4.0
```

Nota: No hay un script configure en la librería, por lo tanto tienes que editar el archivo makefile para cambiar las dos líneas de abajo:

```
INC=-I/usr/include -I${HOME}/supplibs/src/jasper/include \  
-I${HOME}/supplibs/src/libpng/include -I${HOME}/supplibs/src/zlib/include
```

```
CC=gcc
```

```
make
cp libgrib2c.a $HOME/supplibs/lib/
mkdir $HOME/supplibs/include/grib2c
cp grib2.h $HOME/supplibs/include/grib2c
```

2.2.9. Compilando la librería szip-2.1

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería szip-2.1:

```
cd $HOME/supplibs/src/
tar -xzf szip-2.1.tar.gz
mkdir szip
cd szip-2.1
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/szip
```

Modificar el archivo: /root/sw/grads/supplibs/src/szip-2.1/examples/Makefile, así:
LIBS = -lm

```
make ; make install
cp $HOME/supplibs/src/szip/lib64/libsz.a $HOME/supplibs/lib
```

2.2.10. Compilando la librería udunits-1.11.7

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería udunits-1.11.7:

```
cd $HOME/supplibs/src/
tar -xzf udunits-1.11.7.tar.gz
ln -sf udunits-1.11.7 udunits
cd udunits/src/
export CFLAGS="-fPIC -m64 -O2"
<El comando expprot se usa para no incluir el modulo de perl>
./configure --disable-shared --enable-static --prefix=$HOME/supplibs/src/udunits
```

Modificar el archivo: /root/sw/grads/supplibs/src/udunits-1.11.7/src/udunits/Makefile, así:
ld_math = -lm

```
make ; make install
cd ../
cp ./lib/libudunits.a $HOME/supplibs/lib/
mkdir $HOME/supplibs/include/udunits
cp ./include/udunits.h $HOME/supplibs/include/udunits
```

2.2.11. Compilando la librería HDF4.2r3

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería HDF4.2r3:

```
cd $HOME/supplibs/src/
tar -xzf HDF4.2r3.tar.gz
mkdir hdf
cd HDF4.2r3
./configure --disable-netcdf --disable-shared --disable-fortran \
--with-zlib=$HOME/supplibs/src/zlib \
--with-jpeg=$HOME/supplibs/src/jpeg \
--with-szip=$HOME/supplibs/src/szip \
--prefix=$HOME/supplibs/src/hdf
```

Modificar el archivo:

```
/root/sw/grads/supplibs/src/HDF4.2r3/mfhdf/hdiff/Makefile, así:  
LIBS = -ljpeg -lz -lm
```

```
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/hdf/lib64/libdf.a $HOME/supplibs/lib  
cp $HOME/supplibs/src/hdf/lib64/libmfhdf.a $HOME/supplibs/lib  
mkdir $HOME/supplibs/include/hdf  
cp $HOME/supplibs/src/hdf/include/*.h $HOME/supplibs/include/hdf
```

2.2.12. Compilando la librería hdf5-1.8.7

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería hdf5-1.8.7:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf hdf5-1.8.7.tar.gz  
mkdir hdf5  
cd hdf5-1.8.7  
./configure --disable-shared --disable-fortran \  
--with-zlib=$HOME/supplibs/src/zlib \  
--with-szlib=$HOME/supplibs/src/szip \  
--prefix=$HOME/supplibs/src/hdf5  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/hdf5/lib64/libhdf5.a $HOME/supplibs/lib  
cp $HOME/supplibs/src/hdf5/lib64/libhdf5_hl.a $HOME/supplibs/lib  
mkdir $HOME/supplibs/include/hdf5  
cp $HOME/supplibs/src/hdf5/include/*.h $HOME/supplibs/include/hdf5/
```

2.2.13. Compilando la librería curl-7.19.6

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería curl-7.19.6:

```
cd $HOME/supplibs/src  
tar -xzf curl-7.19.6.tar.gz  
mkdir curl  
cd curl-7.19.6  
./configure --without-ssl --without-libidn --enable-static \  
--disable-shared --disable-ldap --prefix=$HOME/supplibs/src/curl  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/curl/lib64/libcurl.a $HOME/supplibs/lib  
cp $HOME/supplibs/src/curl/lib64/pkgconfig/libcurl.pc $HOME/supplibs/lib/pkgconfig/  
mkdir $HOME/supplibs/include/curl  
cp $HOME/supplibs/src/curl/include/curl/*.h $HOME/supplibs/include/curl/
```

2.2.14. Compilando la librería netcdf-4.1.2

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería netcdf-4.1.2:

```
cd $HOME/supplibs/src  
tar -xzf netcdf-4.1.2.tar.gz  
mkdir netcdf  
cd netcdf-4.1.2
```

Nota: Antes de ejecutar configura las siguientes variables de ambiente:
export LIBS="-lsz -lm -lrt -lz"
export LDFLAGS="-L\$HOME/supplibs/lib"

```
export CPPFLAGS="-I$HOME/supplibs/include/hdf5"
```

```
./configure --disable-f77 --enable-netcdf-4 --enable-dap --disable-shared \  
--with-hdf5=$HOME/supplibs/src/hdf5 \  
--with-zlib=$HOME/supplibs/src/zlib \  
--with-szlib=$HOME/supplibs/src/szip \  
--with-curl=$HOME/supplibs/src/curl \  
--prefix=$HOME/supplibs/src/netcdf \  
make ; make install \  
cp $HOME/supplibs/src/netcdf/lib64/libnetcdf.a $HOME/supplibs/lib \  
mkdir $HOME/supplibs/include/netcdf \  
cp $HOME/supplibs/src/netcdf/include/netcdf.h $HOME/supplibs/include/netcdf \  
cp $HOME/supplibs/src/netcdf/bin/nc-config $HOME/supplibs/bin
```

Nota: Después de construir ejecuta puedes limpiar las variables de ambiente:

```
unset LIBS  
unset LDFLAGS  
unset CPPFLAGS
```

2.2.15. Compilando la librería tiff-3.8.2

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería tiff-3.8.2:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf tiff-3.8.2.tar.gz  
mkdir tiff  
cd tiff-3.8.2  
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/tiff  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/tiff/lib64/libtiff.a $HOME/supplibs/lib/  
mkdir $HOME/supplibs/include/tiff  
cp $HOME/supplibs/src/tiff/include/*.h $HOME/supplibs/include/tiff
```

2.2.16. Compilando la librería libgeotiff-1.2.5

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería libgeotiff-1.2.5:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf libgeotiff-1.2.5.tar.gz  
mkdir geotiff  
cd libgeotiff-1.2.5  
ln -s $HOME/supplibs/src/tiff/lib64 $HOME/supplibs/src/tiff/lib  
./configure --enable-incode-epsg --enable-static --disable-shared --without-ld-shared \  
--with-libtiff=$HOME/supplibs/src/tiff --prefix=$HOME/supplibs/src/geotiff  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/geotiff/lib64/libgeotiff.a $HOME/supplibs/lib  
mkdir $HOME/supplibs/include/geotiff  
cp $HOME/supplibs/src/geotiff/include/* $HOME/supplibs/include/geotiff
```

2.2.17. Compilando la librería shapelib-1.2.10

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería shapelib-1.2.10:

```
cd $HOME/supplibs/src/  
tar -xzf shapelib-1.2.10.tar.gz  
cd shapelib-1.2.10  
make lib
```

```
cp ../libs/libshp.a $HOME/supplibs/lib/  
mkdir $HOME/supplibs/include/shapelib  
cp shapelib.h $HOME/supplibs/include/shapelib
```

2.2.18. Compilando la librería pkgconfig-0.23

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería pkgconfig-0.23:

```
cd $HOME/supplibs/src  
tar -xzf pkgconfig-0.23.tar.gz  
mkdir pkg-config  
cd pkg-config-0.23  
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/pkg-config  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/pkg-config/bin/pkg-config $HOME/supplibs/bin/
```

Nota: Estas variables de entorno deben ser definidas después de la compilación.

```
export PKG_CONFIG=$HOME/supplibs/bin/pkg-config  
export PKG_CONFIG_PATH=$HOME/supplibs/lib/pkgconfig
```

2.2.19. Compilando la librería libxml2-2.6.16

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería libxml2-2.6.16:

```
cd $HOME/supplibs/src  
tar -xzf libxml2-2.6.16.tar.gz  
mkdir libxml2  
cd libxml2-2.6.16  
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/libxml2 \  
--with-zlib=$HOME/supplibs/src/zlib \  
--without-threads --without-iconv --without-iso8859x  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/libxml2/lib64/libxml2.a $HOME/supplibs/lib  
cp $HOME/supplibs/src/libxml2/lib64/pkgconfig/libxml-2.0.pc $HOME/supplibs/lib/pkgconfig/
```

2.2.20. Compilando la librería libdap-3.7.8

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería libdap-3.7.8:

```
cd $HOME/supplibs/src  
tar -xzf libdap-3.7.8.tar.gz  
mkdir libdap  
cd libdap-3.7.8
```

Nota: Quizá necesita editar configure.ac si no podría usar pkg-config para buscar curl y xml2 (libdap_pkgconfig_libcurl=no y libdap_pkgconfig_libxml2=no) después ejecutar autoreconf. Esto solo es necesario si curl está instalado en algún lugar diferente en tu sistema sin la opción de configuración especial para contruir curl. Alternativamente, tu puedes configurar las siguientes variables de ambiente:

```
export PKG_CONFIG=$HOME/supplibs/bin/pkg-config  
export PKG_CONFIG_PATH=$HOME/supplibs/lib/pkgconfig
```

```
./configure --disable-shared \  
--with-xml2=$HOME/supplibs/src/libxml2 \  
--with-zlib=$HOME/supplibs/src/zlib \  
--with-curl=$HOME/supplibs/src/curl \  
--prefix=$HOME/supplibs/src/libdap
```


Agregar al archivo `$HOME/supplibs/src/libdap-3.7.8/config.h`, la siguiente línea así:

```
#include "string.h"
#include <limits.h>
```

Agregar al archivo `$HOME/supplibs/src/libdap-3.7.8/GeoConstraint.cc`, la siguiente línea así:

```
#include <algorithm> // for find_if
```

Modificar la línea 154 del archivo `Makefile`, así:

```
DEFAULT_INCLUDES = -I. -I$(srcdir) -I. -I. -I$(HOME)/supplibs/include
```

```
make ; make install
cp $HOME/supplibs/src/libdap/lib64/libdap.a $HOME/supplibs/lib
cp $HOME/supplibs/src/libdap/lib64/libdapclient.a $HOME/supplibs/lib
cp $HOME/supplibs/src/libdap/lib64/libdapserver.a $HOME/supplibs/lib
```

2.2.21. Compilando la librería libXrender-0.9.6

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería `libXrender-0.9.6`:

```
cd $HOME/supplibs/src
tar -xzf libXrender-0.9.6.tar.gz
mkdir libXrender
cd libXrender-0.9.6
```

Nota: Puede ser necesario que borre las variables de ambiente

`PKG_CONFIG` y `PKG_CONFIG_PATH` antes de configurar `libXrender`.

Si no asegúrate en resetear antes de continuar construyendo las librerías.

```
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/libXrender
make ; make install
cp $HOME/supplibs/src/libXrender/lib64/libXrender.a $HOME/supplibs/lib
cp $HOME/supplibs/src/libXrender/lib64/pkgconfig/xrender.pc $HOME/supplibs/lib/pkgconfig/
```

2.2.22. Compilando la librería pixman-0.21.2

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería `pixman-0.21.2`:

```
cd $HOME/supplibs/src
tar -xzf pixman-0.21.2.tar.gz
mkdir pixman
cd pixman-0.21.2
./configure --disable-shared --prefix=$HOME/supplibs/src/pixman
make ; make install
cp $HOME/supplibs/src/pixman/lib64/libpixman-1.a $HOME/supplibs/lib
cp $HOME/supplibs/src/pixman/lib64/pkgconfig/pixman-1.pc $HOME/supplibs/lib/pkgconfig/
```

2.2.23. Compilando la librería freetype-2.4.4

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería `freetype-2.4.4`:

```
cd $HOME/supplibs/src
tar -xzf freetype-2.4.4.tar.gz
mkdir freetype
cd freetype-2.4.4
```

```
./configure --disable-shared \  
--without-fsppspec --without-fsref --without-ats \  
--without-quickdraw-toolbox --without-quickdraw-carbon \  
--with-zlib=$HOME/supplibs/src/zlib \  
--prefix=$HOME/supplibs/src/freetype  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/freetype/lib64/libfreetype.a $HOME/supplibs/lib  
cp $HOME/supplibs/src/freetype/lib64/pkgconfig/freetype2.pc $HOME/supplibs/lib/pkgconfig/
```

2.2.24. Compilando la librería fontconfig-2.8.0

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería fontconfig-2.8.0:

```
cd $HOME/supplibs/src  
tar -xzf fontconfig-2.8.0.tar.gz  
mkdir fontconfig  
cd fontconfig-2.8.0  
./configure --disable-shared --enable-libxml2 \  
--prefix=$HOME/supplibs/src/fontconfig \  
--with-freetype-config=$HOME/supplibs/src/freetype/bin/freetype-config \  
--with-add-fonts=/usr/share/X11/fonts,/usr/share/fonts (for unix)  
--with-add-fonts=/Library/Fonts,/System/Library/Fonts (for mac)
```

Nota: Después de la configuración, edita el archivo config.h y configura USE_ICONV = 0.

```
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/fontconfig/lib64/libfontconfig.a $HOME/supplibs/lib/  
cp $HOME/supplibs/src/fontconfig/lib64/pkgconfig/fontconfig.pc $HOME/supplibs/lib/pkgconfig/
```

2.2.25. Compilando la librería cairo-1.10.2

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería cairo-1.10.2:

```
cd $HOME/supplibs/src  
tar -xzf cairo-1.10.2.tar.gz  
mkdir cairo  
cd cairo-1.10.2  
./configure --prefix=$HOME/supplibs/src/cairo \  
--enable-xlib=yes \  
--enable-xml=yes \  
--enable-fc=yes \  
--enable-ft=yes \  
--enable-xlib-xrender=yes \  
--enable-pthread=yes \  
--enable-xcb=no \  
--enable-qt=no \  
--enable-quartz=no \  
--enable-win32=no \  
--enable-skia=no \  
--enable-os2=no \  
--enable-beos=no \  
--enable-drm=no \  
--enable-gl=no  
make ; make install  
cp $HOME/supplibs/src/cairo/lib64/libcairo.a $HOME/supplibs/lib/  
cp $HOME/supplibs/src/cairo/lib64/pkgconfig/* $HOME/supplibs/lib/pkgconfig/  
mkdir $HOME/supplibs/include/cairo/
```

```
cp $HOME/supplibs/src/cairo/include/cairo/* $HOME/supplibs/include/cairo/
```

2.3. Descarga y compilación del GrADS 2.0.2

2.3.1. Descarga del GrADS 2.0.2

Para descargar la última versión del GrADS se busca en la siguiente página:
www.iges.org/grads/downloads.html

También puede ser descargada directamente por FTP, desde la siguiente dirección:
<ftp://cola.gmu.edu/grads/2.0/grads-2.0.2-src.tar.gz>

```
cd $HOME  
wget ftp://cola.gmu.edu/grads/2.0/grads-2.0.2-src.tar.gz
```

2.3.2. Compilación del GrADS 2.0.2

Ejecutar los siguientes comandos para compilar e instalar la librería GrADS 2.0.2:

```
cd $HOME/  
tar -xzf grads-2.0.2-src.tar.gz  
mkdir grads  
cd grads-2.0.2  
./configure --prefix=$HOME/grads  
make ; make install
```

```
10.10.0.87 - PuTTY  
  
GrADS will be built with:  
  
- GUI disabled  
+ readline enabled  
+ geotiff enabled  
+ shapefile enabled  
+ printim enabled  
+ grib2 enabled  
+ hdf4 enabled  
+ hdf5 enabled  
+ netcdf-4 enabled  
+ OPeNDAP enabled  
  for grids and stn data  
-----  
configure: creating src/VERSION  
configure: creating src/buildinfo.h  
configure: creating ./config.status  
config.status: creating Makefile  
config.status: creating src/Makefile  
config.status: creating src/config.h  
  
Run 'make && make install' to build GrADS.  
Executables will be installed to bin/ in current dir, unless prefix was specified.  
  
IGPmaster:~/grads-2.0.2 #
```

Figura 2: Ventana de opciones activadas de GrADS 2.0.2

2.3.3. Instalación del GrADS 2.0.2

Para la instalación GrADS 2.0.2 ejecutamos los siguientes comandos para copiar los archivos generados en la compilación:

```
mkdir -p /opt/grads-2.0.2  
mkdir -p /opt/grads-2.0.2/data1  
mkdir -p /opt/grads-2.0.2/data2  
mkdir -p /opt/grads-2.0.2/scripts  
mkdir -p /opt/grads-2.0.2/supplibs
```

```
cp -r $HOME/grads/bin /opt/grads-2.0.2

cp -r $HOME/supplibs/bin /opt/grads-2.0.2/supplibs/
cp -r $HOME/supplibs/lib /opt/grads-2.0.2/supplibs/
cp -r $HOME/supplibs/include /opt/grads-2.0.2/supplibs/

cp -r $HOME/grads-2.0.2/data /opt/grads-2.0.2
cp -r $HOME/grads-2.0.2/doc /opt/grads-2.0.2
cp -r $HOME/grads-2.0.2/etc /opt/grads-2.0.2
cp -r $HOME/grads-2.0.2/lib /opt/grads-2.0.2
cp -r $HOME/grads-2.0.2/m4 /opt/grads-2.0.2
```

2.3.4. Configuración del GrADS 2.0.2

Adicionalmente podemos descargar archivos suplementarios desde las siguientes direcciones e instalar el directorio de GrADS.

```
ftp://cola.gmu.edu/grads/data2.tar.gz
ftp://cola.gmu.edu/grads/example.tar.Z
```

```
tar -xzf example.tar.Z -C /opt/grads-2.0.2/data1
tar -xzf data2.tar.gz -C /opt/grads-2.0.2/data2
cd /opt/grads-2.0.2/data2/scripts
ftp cola.gmu.edu
<entrar como anónimo>
cd grads/scripts
mget *
quit
```

2.3.5. Variables de entorno del GrADS 2.0.2

Para incluir los comandos de GrADS 2.0.2 a la ruta del sistema configuramos la variable de entorno PATH en el archivo de configuración /etc/profile. De manera similar hacemos lo mismo con las variables de entorno GADDIR con la ruta al directorio del data2 y GASCRP con la ruta al directorio scripts.

```
vi /etc/profile
<Usar el editor de su preferencia>
GRADS20_HOME=/opt/grads-2.0.2
export PATH=${PATH}:${GRADS20_HOME}/bin
#Variables de grads
export GADDIR=/opt/grads-2.0.2/data2
export GASCRP=/opt/grads-2.0.2/scripts
```

3. Referencias GrADS 2.0.2

- Downloading GrADS Software www.iges.org/grads/downloads.html
- GrADS Script Library www.iges.org/grads/gadoc/library.html
- Supplemental Libraries for GrADS version 2 www.iges.org/grads/gadoc/supplibs.html