

# Manual de Instalación BRAMS 5.2

Dominguez Vidal, Elvis - Taniguchi Lock, Sonny

20 de diciembre de 2017

## 1. Introducción

Esta página lo guiará para instalar la infraestructura de software y el modelo BRAMS. El código BRAMS se distribuye bajo la Licencia CC-GPL. Puede descargar, copiar, modificar y redistribuir el código. Algunos derechos están reservados. Recomendamos al usuario que lea los términos de la licencia en el sitio Creative Commons .

BRAMS funciona con sistemas operativos Linux o Unix. Como primer enfoque, recomendamos la distribución de Linux UBUNTU .

Lea atentamente cada uno de los pasos a continuación para instalar y ejecutar el modelo.

## 2. Instalar Compiladores Fortran y C

BRAMS ha sido probado con los compiladores: compiladores INTEL® , compiladores PGI® y compilador Fortran de GNU (GPL). Siga las instrucciones de cada sitio para instalar los compiladores.

## 3. Instalar Bibliotecas MPI y SOFTWARE

BRAMS solo funciona en modo paralelo. Se puede ejecutar el modelo usando un único procesador / núcleo, pero debe hacerlo usando MPI con el comando MPIRUN. Recomendamos descargar e instalar la última versión de la versión estable de MPICH . La última versión de trabajo es 3.1.4. Puede tener problemas con las nuevas versiones, como la versión 3.2. También tenga cuidado de elegir la versión correcta para su sistema operativo .

Después de descargar el MPICH, proceda con la instalación:

- Descomprimir: `~\ tar -zxvf mpich-3.1.4.tar.gz`
- Ir al directorio mpich: `~\ cd mpich-3.1.4`
- Configurar mpich makefile `\configure -disable-fast CFLAGS = -O2 FFLAGS = -O2 CXXFLAGS = -O2 FCFLAGS = -O2 -prefix = \opt \mpich3 CC=gcc FC=gfortran F77=gfortran`
- hacer e instalar: `\make; \sudo make install`

Notas:

1. -prefix = directorio donde mpich se instalará cuando haga el comando de instalación;
2. CC = Compilador C según lo instale en el paso (2) anterior;
3. FC = compilador Fortran según lo instale en el paso (2) anterior;
4. F77 = Use lo mismo que FC

## 4. Descargue y compile el modelo BRAMS

Para descargar BRAMS, debe completar un formulario con su identificación. Luego debe hacer clic en [.Enviar correo electrónico de activación.](#)<sup>en</sup> la parte inferior de la página. Recibirá un correo electrónico con un número de código de activación alfanumérico. Ingrese con el código en la casilla y se le enviará otro correo electrónico con instrucciones de descarga.

1. -prefix = directorio donde se instalará BRAMS cuando se realiza el comando de instalación;
2. -with-chem = El químico que se utilizará (RELACS\_ TUV, RELACS\_ MX, CB07\_ LUT, CB07\_ TUV, RACM\_ TUV)
3. -with-aer = mecanismo de aerosol (SIMPLE o MATRIX (bajo prueba))
4. -with-fpcomp = y -with-cpcomp = compilador paralelo mpich instalado en el paso 3 anterior.
5. -with-fcomp = y -with-ccomp = compilador instalado en el paso 2 anterior.

Después de descargar el código, la instalación del código BRAMS es la siguiente:

1. extraer archivos: `\ tar -zxvf brams-5.2.5-src.tgz`
2. ir al directorio de compilación: `\ cd BRAMS / build /`
3. `./configure - program - prefix=BRAMS - prefix=/home/xuser - enable - jules - with - chem=RELACS_ TUV -with - aer=SIMPLE - with - fpcomp=/opt/mpich3/bin/mpif90 - with - cpcomp=/opt/mpich3/bin/mpicc -with-fcomp=gfortran -with-ccomp=gcc`

## 5. Ejecute el modelo BRAMS

Antes de ejecutar el modelo, debe obtener los datos de entrada. Hay dos paquetes para las pruebas iniciales:

- a) Pequeño maletín meteorológico para computadoras portátiles y de escritorio (722MB)
- b) Estuche químico pequeño (usando RELACS TUV) para computadoras portátiles y de escritorio (945 MB)

Ambos casos son solo para pruebas y procesos de aprendizaje. Para obtener datos de ejecuciones diferentes, visite la página Datos de entrada.

- Después de descargar un caso de prueba, descomprímalo con el comando "tar": `tar -zxvf meteo-only.tgz`
- Vaya al directorio de prueba: `cd meteo-only`
- Cree un directorio tmp (necesario para Jules): `mkdir .\ tmp`
- Exporte el directorio tmp ( especialmente si ejecuta NOT localmente ): `export TMPDIR =. .\ Tmp`
- Tenga cuidado con el tamaño de pila de su máquina. Hazlo al menos 65536 o ilimitado: `ulimit -s 65536`
- Ejecute el modelo usando mpirun instalado en el paso 3: `\ opt \ mpich3 \ bin \ mpirun -np 4\ .brams-5.2.5`

Notas:

1. -np = los números de núcleos que usará. Si no lo sabe, intente con el comando: `$ lscpu` (consulte la información sobre CPU (s))
2. `./brams-5.2.5` - El código ejecutable de BRAM. Por favor, apunta al directorio de código.
3. Cuando comience el modelo, se imprimirán muchos registros en su pantalla. Preste atención a los errores que se imprimirán durante la ejecución.
4. Si recibió un error y necesita ayuda, envíe un correo electrónico a `brams_help@cptec.inpe.br` e informe el error. Por favor, adjunte el registro impreso en la pantalla.

## 6. Visualiza los resultados con grados

BRAMS, de forma predeterminada, escribe la salida en el subdirectorio `dataout / POSPROCESS`. Más tarde puede establecer otros directorios y funciones en el archivo de lista de nombres (usuarios expertos). El formato de la salida en POS está en el software GrADS (COLA / IGES). Debe instalar GrADS en su computadora.

Obtenga el software de OpenGrads e instálelo en su computadora o, si usa UBUNTU, puede obtener graduados usando: `\ sudo apt-get install grads`

Después de la instalación, por favor:

1. Goto pos directory: `\ datac cd / POSPROCESS`
2. Ejecute el software grads: `\ grads -l`
3. Cuando aparezca el mensaje Grads en el terminal (ga-), puede elegir uno de los archivos de salida verifíquelos enumerando: `ga-! Ls -latr *.ctl`
4. Elija uno y ábralo: `ga- abra METEO - ONLY - A - 2015 - 08 - 27 - 030000 - g1.ctl` (el nombre es solo un ejemplo) después de que el archivo esté abierto. Verá información sobre el archivo, LON, LAT, LEV, etc.
5. enumera todas las variables disponibles en salida: `archivo ga- q`
6. Elija uno de ellos y proceda con el gráfico: `ga- d tempc` (en este ejemplo, gráfico de tempc - temperatura)