

Práctico 3: WRF

28/03/2025

En esta práctica veremos como ejecutar el modelo WRF para diferentes configuraciones de dominio y visualizar los mismos de modo gráfico.

Guía para correr el modelo WRF-ARW

Recordamos que estos trabajos se deben realizar en modo interactivo en el ClusterUY.

```
[mesoescalaXX@login ~]$ srun --job-name=mitrabajo --time=05:20:00 --ntasks=1  
--partition=normal --qos=normal --mem=512 --pty bash -l
```

Los archivos necesarios para realizar la corrida del modelo quedan disponibles en:
`/clusteruy/home02/mesoescala/PRACTICO_3`

Copie la carpeta PRACTICO_3 a su carpeta asignada mesoescalaXX (`cp -r`) y con `ls` podrá ver su contenido.

```
[mesoescalaXX@login ~]$ cp -r /clusteruy/home02/mesoescala/PRACTICO_3 .
```

- `seteos_wrf.sh` declara las bibliotecas que son necesarias para correr el WRF
- `namelist.wps` y `namelist.input` son los archivos que debe modificar para generar la corrida que se pide en el ejercicio.

Posicionado en su carpeta mesoescalaXX encontrará el WPS y WRF.

```
[mesoescala01@login ~]$ ls  
WPS-4.1  WRF-4.1.1  
[mesoescala01@login ~]$ █
```

Figura 1: Carpeta WPS y WRF en usuario mesoescala01

I. Se deben declarar las bibliotecas definidas en el archivo: `./seteos_wrf.sh`

II. Copiar el `namelist.wps` a la carpeta WPS:

```
cp namelist.wps /clusteruy/home/mesoescalaXX/WPS-4.1/
```

y modificar los parámetros que sean necesarios.

III. Copiar el `namelist.input` a la carpeta WRF:

```
cp namelist.input /clusteruy/home/mesoescalaXX/WRF-4.1.1/  
y modificar los parámetros que sean necesarios.
```

IV. Posicionado en la carpeta WPS:

- Se corre `geogrid.exe`: `./geogrid.exe`
- Definir `Vtable`: `ln -sf ungrib/Variable_Tables/Vtable.GFS Vtable`
- Linkear los datos de condiciones de borde para el día que quiere correr el modelo:
`./link_grib.csh /clusteruy/home02/mesoescala/DATOS_GFS/gfsYYYYMMDD/gfs*`
- Correr `ungrib`: `./ungrib.exe`
- Correr `metgrid`: `./metgrid.exe`
- Mover los archivos `met_em*` a la carpeta `WRF-4.1.1/test/em_real`:
`mv met_em* /clusteruy/home/mesoescalaXX/WRF-4.1.1/test/em_real`

V. Nos movemos a la carpeta del WRF-4.1.1 para correr `real.exe` y `wrf.exe` que se encuentran en la carpeta `em_real`

```
cd /clusteruy/home/mesoescalaXX/WRF-4.1.1/test/em_real
```

Ya con el `namelist.input` modificado para la corrida que queremos:

- Correr `real`: `./real.exe`
- Correr `wrf`: `./wrf.exe`

Ejercicio 1: WRF-ARW Generar un dominio

Generar un dominio y corrida con las siguientes características:

- Dominio centrado en Uruguay.
- Resolución espacial horizontal de 37 km: 101x101 puntos en E-O,N-S.
- Proyección cartográfica Lambert.
- Datos de condiciones de borde: GFS (corrida de control), resolución espacial 1°x1°, inicialización 00GMT.
- Horizonte temporal 24hrs.
- 23/01/2020 00:00
- Parametrización de Capa Límite: Yonsei University

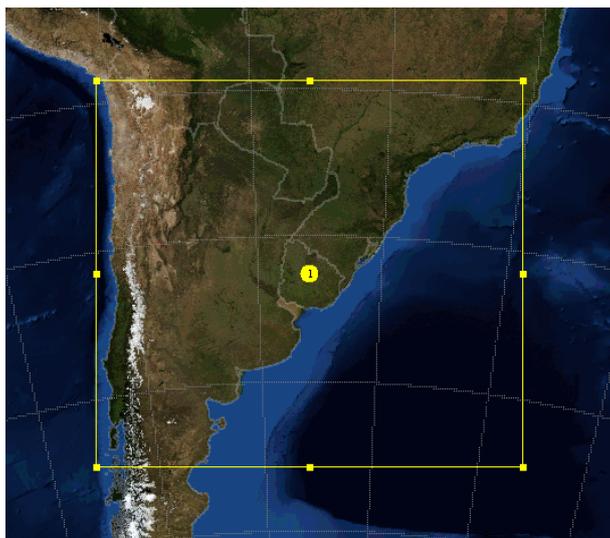


Figura 2: Ejemplo de un solo dominio WRF

En una segunda instancia se agregará un segundo dominio centrado en la estación Piedras de Afilas (lon. -55.575, lat. -34.682), con resolución horizontal de 12.33km y parametrización de Capa Límite - MYJ.

Finalmente se agrega un tercer dominio centrado en la estación Tacuarembó, con resolución espacial de 4,11 Km y parametrización de Capa Límite - MYJ.

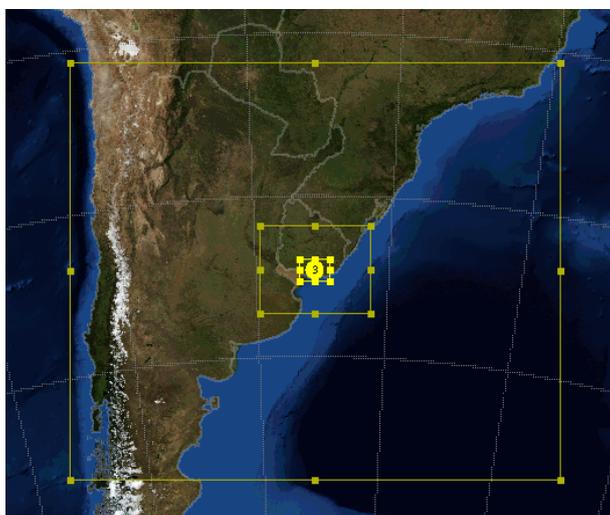


Figura 3: Ejemplo de 3 dominios anidados en el modelo WRF