Sistema meso escalar

11 de junio de 2025

De:

Para:

Referencia: Evaluación de Almacenamiento para el Modelo WRF

*Asunto: Evaluación de Capacidad de Almacenamiento y Respaldo del Sistema Meso Escalar*

La partición /dev/sdb2, donde se encuentra montado el modelo WRF, ha alcanzado el 99% de su capacidad. La carpeta que alberga todo el sistema, con un peso aproximado de 1.6 TB, hace inviable su funcionamiento, así como realizar una copia de seguridad de los datos del sistema.

Los datos de salida del modelo, generados de manera diaria en formato netCDF, tienen un tamaño promedio de 6.47 GB, lo que indica una inconsistencia en la generación de datos desde febrero de 2025 debido al agotamiento de la memoria del servidor.cd

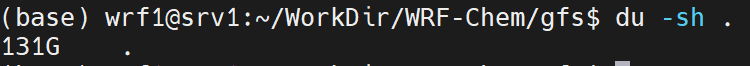


Ilustración 1 Evidencia almacenamiento actual del sistema WRF

**Cálculos de almacenamiento futuro:**

Con una holgura del 20%, se estima que el almacenamiento necesario para los datos de salida únicamente del modelo WRF sería de 2.7 TB anualmente.

Los datos de descarga diarios obtenidos desde la página web de la NOAA para las condiciones de frontera del modelo ocupan un espacio total de 131 GB hasta el 12 de junio de 2025.

EL almacenamiento a largo termino no es crucial para el funcionamiento del modelo WRF por lo que podrían ser eliminados después de un mes.

Cada día descarga un promedio de 600 Mb de condiciones de frontera de la página web de la NOAA, por lo que podría ahorrarse 18 Gb de almacenamiento en promedio al mes.

**Estrategia de Almacenamiento a Largo Plazo:**

**Datos de salida del modelo:**

El almacenamiento a largo plazo es crucial para realizar un análisis histórico de los mismos.

Los datos generados cada día en conjunto con los datos descargados en promedio ocupan 6.48 GB, y se estima que 2.8 TB serán necesarios anualmente para almacenar estos datos. El cálculo se ha realizado considerando una holgura del 20%.

**Mapas generados por el modelo (01 julio 2024 – 22 octubre 2024):**

Los mapas generados durante este período ocupan un espacio de 9.9 GB.

Los archivos diarios generados en formato PNG cruciales para la visualización de los datos tienen un tamaño promedio de 96 MB, lo que resulta en un total mensual de 2.88 GB.

**Respaldo de Archivos Necesarios para Recuperación:**

Se realizará un respaldo de los archivos necesarios para garantizar la recuperación del funcionamiento original del sistema meso escalado, con un peso de aproximadamente 6 GB.  
  
**Conclusiones:**

Se estima que el sistema necesitará 2.8 TB de almacenamiento anualmente, considerando los archivos generados por el modelo y los mapas generados por el sistema.

**Solicitud:**

Se solicitan dispositivos de almacenamiento para los datos de salida del modelo WRF para conservar un histórico de los mismos y su posible utilización futura en otros sistemas de información geográfica y otro dispositivo de almacenamiento de 8 GB para el respaldo del sistema.

Es recomendable utilizar un dispositivo de almacenamiento externo basado en unidad de estado sólido (SSD) para tareas de respaldo, dado que estos dispositivos ofrecen una alta velocidad de escritura y lectura, lo que permite una transferencia de datos mucho más rápida en comparación con otras opciones como los discos duros mecánicos (HDD). Además, los SSD son más confiables debido a su ausencia de partes móviles, lo que reduce el riesgo de fallos mecánicos y los hace más resistentes a golpes o caídas. Esta fiabilidad es crucial para garantizar la integridad de los datos almacenados, especialmente en entornos donde se manejan grandes volúmenes de información de manera continua.

**Opciones posibles en el mercado:**

**SSD Externo Kingston XS2000 de 4TB**

Precio: $5500 - $6500

Características:

Puertos e Interfaces

Versión USB 3.1

Conector USB-C

Velocidad de escritura 2000 MB/s

Velocidad de lectura 2000 MB/s

Compatibilidad con Linux, Windows y Mac

**Samsung T5 EVO SSD portátil de 8TB**

Precio: $ 13000 - $ 15000

Puertos e interfaces:

USB 3.2

Conector USB-C

Velocidad de escritura 450 MB/s

Velocidad de lectura 450 MB/s

Compatibilidad con Windows y Mac