

Guía para la Discusión Diaria del Escritorio Sudamericano

Como parte clave del entrenamiento del Escritorio Sudamericano, se hace una discusión diaria de duración de media hora. La discusión tiene el objetivo de maximizar el entendimiento sobre la situación atmosférica actual y su evolución esperada a través de cinco a seis días. La discusión se basa en un análisis de la situación actual, una verificación de pronósticos previos, y una discusión del pronóstico principalmente enfocada en análisis de salidas de modelos. Este análisis en grupo permite bosquejar pronósticos de cinco días que serán luego refinados durante la generación de las cartas de pronóstico.

Tópicos cubiertos y herramientas utilizadas.

1. Análisis de la situación actual.

1.1. Animaciones de vapor de agua (Canal IR3).

Datos de vapor de agua son utilizados para analizar sistemas ubicados entre 300 y 400 hPa aproximadamente. Este análisis permite detectar sistemas de la tropósfera media/alta tales como dorsales, vaguadas abiertas, bajas segregadas, corrientes en chorro de altura, intrusiones de aire seco en niveles medios/altos, plumas de humedad en niveles medios/altos, tormentas, áreas con el potencial de divergencia en altura y el movimiento general de la tropósfera media/alta.

1.2. Animaciones del canal infrarrojo 4 (IR4).

Datos del canal IR4 pueden ser interpretados como temperaturas de superficie y tope de nubes. Ellos ayudan a detectar diferentes tipos de regímenes nubosos, tipos de convección y otros sistemas troposféricos. Alturas de tope de nube pueden ser inferidas con las temperaturas del tope. Luego tipos de nube pueden ser inferidos complementando el análisis con morfología de la nube y con su comportamiento. Imágenes IR4 pueden utilizarse para encontrar fronteras en la superficie como frentes, líneas de cortante, la zona de convergencia intertropical, la zona de convergencia del Atlántico sur, chorros de altura, ondas de montaña, inversiones de subsidencia y nubes orográficas entre otros.

1.3. Observaciones.

Observaciones de superficie son exploradas cuando se considera necesario, igual que datos de radiosondeos.

2. Verificación del pronóstico.

El pronóstico del día(s) anterior(es) es (son) verificado(s) para evaluar la calidad del pronóstico y para considerar ajustes pertinentes a las áreas y cantidades de precipitación pronosticadas. La verificación se hace sobreponiendo el pronóstico sobre animaciones de satélite y sobre cantidades de lluvia observadas durante el periodo de pronóstico.

3. Discusión del pronóstico.

3.1. Evaluación de cambios en el GFS de corrida a corrida.

Los modelos hacen ajustes a su pronóstico según diferentes datos de inicialización ingresan al sistema. Estos ajustes al pronóstico son evaluados comparando pronósticos de altura geopotencial de 500 hPa entre la corrida actual del GFS inicializada a las 00Z, y la anterior corrida del GFS 00Z.

3.2. Intercomparación GFS-ECMWF y GFS-UKMET.

Diferencias entre los modelos se analizan al comparar pronósticos de altura geopotencial de 500 hPa del GFS 00Z, del ECMWF 00Z y del UKMET 00Z. Esto demuestra como inicializaciones muy similares producen resultados diferentes dependiendo del modelo utilizado. Esta evaluación ayuda a construir una perspectiva con respecto a la confianza en el pronóstico, basándose en como soluciones del modelo llegan a un pronóstico similar o en como divergen a soluciones distintas. Esto también es aplicado a campos de presión reducida al nivel de mar.

3.3. Pronósticos con ensamblajes.

Se analizan medias y desviaciones estándar del ensamblaje de modelos globales en el campo de alturas geopotenciales a 500 hPa del GFS, ECMWF y modelo Canadiense. El agrupamiento de miembros versus una divergencia se muestra como valores bajos versus altos de desviación estándar. Este es un buen indicador de confianza alta versus baja en el pronóstico.

3.4. Flujo en altura y divergencia.

El flujo en 250-200 hPa y divergencia son analizados con las corridas del GFS 00Z y ECMWF 00Z. Estas muestran la evolución pronosticada de sistemas de altura y regiones asociadas de divergencia o ventilación para convección profunda. Sistemas de interés incluyen chorros de altura, máximos en chorros de altura, la dorsal subtropical, el Cavado do Nordeste o vaguada del noreste de Brasil, la dorsal subecuatorial, y otras dorsales y vaguadas de altura. Este análisis es particularmente útil sobre Sudamérica tropical durante la época de lluvias, donde los sistemas convectivos tienden a desarrollarse a través de toda la tropósfera.

3.5. Agua precipitable, flujo de 850 hPa y estabilidad.

Se evalúa agua precipitable del GFS a las 00Z para determinar la disponibilidad de agua para precipitación. Esta se analiza junto a vientos a 850 hPa, según estos se asocian al transporte de humedad a niveles bajos. También se analiza el índice Lifted para lograr evaluar estabilidad para áreas entre el centro de Argentina y secciones medias del continente.

3.6. Índice Gálvez-Davison (GDI).

Se explora con mayor detalle la estabilidad a través de pronósticos del GFS 00Z del GDI. Se suele utilizar WINGRIDDS para graficar el GDI usando el macro GDI1.cmd. Este macro muestra el valor del GDI, el flujo promediado entre 1000 y 850 hPa en líneas de corriente de color negro, el transporte de humedad (agua precipitable multiplicada por vientos en 850) en verde, flujo promediado entre 400 y 200 hPa con líneas de corriente blancas y divergencia resaltada en la capa de 200-400 hPa en celeste y amarillo.

3.7. Precipitación de los modelos.

La precipitación de los modelos se analiza usando precipitación convectiva del GFS 00Z, precipitación total de los ensamblajes del GFS 00Z y precipitación total del ECMWF 00Z. El análisis de estos campos permite reafirmar la evaluación de confianza en el pronóstico e incorporar ideas finales para diseñar las áreas y montos de precipitación esperados.

3.8. Bosquejos de pronósticos de montos de precipitación.

La discusión culmina con la generación de bosquejos del pronóstico de precipitación en papel. Se bosquejan las áreas en las que se esperan montos de precipitación durante los cinco días de pronóstico, indicando montos de precipitación en 24 horas y riesgos. Los riesgos que se indican en las cartas incluyen riesgo de tiempo severo, formación de MCS, tren de ecos, lluvia/nieve, nieve y chubascos intensos. Los bosquejos se usan como guía para la generación de las cartas de pronóstico.

Los bosquejos se construyen analizando los puntos 3.6 y 3.7 simultáneamente. El análisis se complementa evaluando cartas impresas de geopotencial en 500 hPa y caídas en 24 horas. Estas estimulan ciclogénesis, frontogénesis y desarrollo convectivo.