Ejercicio 1: Evaluación de Frentes
y
Ejercicio de Orientación Wingridds

1. Abrir el programa Wingridds:

2. Seleccionar y abrir archivo de pronóstico.

   a. En el menú, presione el icono de abrir el archivo PCG.

   b. Seleccione y abra el archivo **MAR030900.AVN003**

3. Dentro de la línea de comando tenemos que cambiar el área a desplegar para este ejercicio.

AREA 19 80 38 — *Esto cambia el área que se va a desplegar, con un punto central en 20N 80W, y una apertura de norte a sur de 35 grados.*

4. Para evaluar la presión al nivel del mar, en la línea de comandos escriba:

PMSL CIN2 — *Este mando grafica la presión al nivel del mar, a un intervalo de 2 hectopascales.*

5. Para sobreponer el espesor de la capa de 1000-500 hPa, en la línea de comandos escriba:

THCK CI30 DOTS/ — *Este mando grafica el espesor de la capa, por defecto entre los 500 y 1000 hectopascales, a un intervalo de cada 30 metros y utilizando líneas entre cortadas.*

```
INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
WPL2:LVL=850:LYR=1000/500 :FHR= 0:FHRS= 0/24::FIL1=JU120400.AVN-PL
2004/7/12/0--THCK
```

En la leyenda, **LYR** define la capa, y con el mando THCK se va a graficar el espesor identificado por esta capa. Por defecto, en el archivo INITGRID.SPC, la capa se define como 1000/500.

```
8501000 500  0   0  24
151000 950 900 850 800 750 700 600 500 400 300 250 200 150 100
13  72  66  60  54  48  42  36  30  24  18  12  06  00  00  00  00 00  00  00 1
```

En la primera línea, 850 es el nivel por defecto, 1000 500 es la capa, 0 es la hora de inicio, y 0 24 son periodos a considerar cuando evaluamos diferencias temporales.

El espesor de la capa es la diferencia entre dos niveles. En donde hay aire frío la columna se contrae, y el espesor de la capa disminuye. Donde hay aire caliente la columna se expande y el espesor aumenta. Donde el espesor es bajo, por lo tanto, inferimos que ahí se encuentra el aire frío.

Para identificar frentes miramos el gradiente de espesor, y dibujamos el frente de la parte delantera del gradiente.

¿En el grafico, se ve un gradiente de espesor que puede sugerir presencia de un frente? ¿Dónde se encuentra, y hasta donde llega?

6. Nuevamente añada la presión al nivel del mar, escribiendo el mando:

PMSL CIN2 *Alternamente, presione donde dice **"Command History"** hasta que salga el mando que desea, y presionar **"GO"** para ejecutarlo.*

7. Para sobreponer el espesor de la capa de 1000-850 hPa, escriba el mando:

a. Calculando diferencia entre dos escalares:

SDIF HGHT 850 HGHT 1000 DOTS CIN7/ *Este mando grafica el espesor de la capa entre los 850 y 1000 hectopascales, a un intervalo de cada 7 metros y utilizando líneas entre cortadas.*

¿En el grafico, se ve un gradiente consistente con presencia de un frente en bajo nivel? ¿Esto coincide o contrasta con lo antes observado?

b. Método Alterno, Definiendo la Capa:

SLYR 1000 850 *Con este mando temporalmente se define una capa, la cual nos permite tomar ventaja de muchas de las funciones del programa. Esto nos permite definir, o cambiar, la capa durante la sesión de trabajo. Pero al salir y entrar en el programa, será cambiada nuevamente al valor por defecto.*

```
INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
WPL2:LVL=850:LYR=1000/850 :FHR= 0:FHRS= 0/24::FIL1=JU120400.AVN-PL
2004/7/12/0--THCK
```

Nota: Tan pronto un mando sea ejecutado, en la leyenda se va a desplegar la nueva capa, en este caso 1000/850.

c. Espesor y Presión a Nivel del Mar:

THCK CIN7 DOTS/PMSL CIN2 *Ahora graficamos las isobaras a un intervalo de dos hPa y estas le sobreponemos el espesor de la capa de 1000-850 hPa a un intervalo de cada 7 metros.*

¿Cual es el beneficio de utilizar el espesor de la capa entre los 850 y 1000 hPa en lugar del espesor de la capa de 500-1000 hPa?

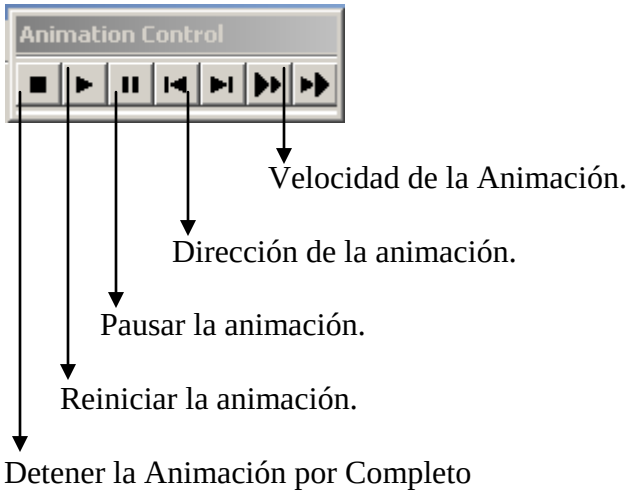
8. Para generar una animación de la presión al nivel del mar, y el espesor de la capa de 1000-850 hPa, escriba el mando:

THCK CIN7 DOTS/PMSL CIN2/ANIM

La combinación de mandos en la misma línea, y el mando ANIM, nos permite animar las imagines. La animación es controlada con:

Favor ver abajo para indicaciones y detalles de como utilizarlo.

Controles de la Animación:



¿En la hora de pronóstico f12, cuántos frentes se aprecian en el grafico?

¿En la hora de pronóstico f48, cuántos frentes se aprecian en el grafico?
¿Qué ha sucedido con los frentes?

¿En la hora de pronóstico f72, dónde esta el frente?

¿En la hora de pronóstico f84, dónde esta el frente?

Detenga la animación

9. Animación de presión al nivel del mar y la temperatura en capa limite.

PMSL CIN2/TEMP CIN2 B015 DOTS/ANIM

Esta combinación de mandos nos genera una animación de la presión al nivel del mar y las isotermas de temperatura (TEMP) en capa limite.

¿Cuál es el nivel B015?

¿En la hora de pronóstico f12, cuántos frentes se aprecian en el grafico?

¿En la hora de pronóstico f48, cuántos frentes se aprecian en el grafico?
¿Qué ha sucedido con los frentes?

¿En la hora de pronóstico f72, dónde esta el frente?

¿En la hora de pronóstico f84, dónde esta el frente?

¿Qué ventaja puede tener el utilizar el espesor de una capa en lugar de la temperatura en un nivel dado?

Detenga la animación

10. Animación de presión al nivel del mar y la temperatura de punto de rocío en capa limite.

PMSL CIN2/DWPT CIN2 B015 DOTS/ANIM

Esta combinación de mandos nos genera una animación de la presión al nivel del mar y las isodrosotermas de temperatura de punto de rocío (DWPT) en capa limite.

¿Podemos utilizar temperatura de punto de roció para encontrar frentes?

¿En la hora de pronóstico f12, cuántos frentes se aprecian en el grafico?
¿Es el contraste mas obvio que cuando miramos temperaturas en capa limite?

¿En la hora de pronóstico f48, cuántos frentes se aprecian en el grafico?
¿Qué ha sucedido con los frentes?

¿En la hora de pronóstico f72, dónde esta el frente?

¿En la hora de pronóstico f84, dónde esta el frente?

Detenga la animación

11. Animación de presión al nivel del mar, la temperatura, y la temperatura de punto de rocío en capa limite.

PMSL CIN2/TEMP CIN2/DWPT CIN2 B015 DOTS/ANIM

Esta combinación de mandos nos genera una animación de la presión al nivel del mar y las isodrosotermas de temperatura de punto de rocío (DWPT) en capa limite.

¿Qué iso-línea denota el color morado?

¿Qué iso-línea denota el color amarillo?

¿Qué iso-línea denota el color azul celeste?

¿Consideran que el combinar estos parámetros les hace mas fácil o difícil visualizar donde se encuentra el frente?
¿Es práctico ver tantos parámetros/colores?

Detenga la animación

12. Animación de presión al nivel del mar y la temperatura equivalente potencial en capa limite.

PMSL CIN2/THTE CIN3 B015 DOTS/ANIM

Esta combinación de mandos nos genera una animación de la presión al nivel del mar y las isotermas de temperatura equivalente potencial (THTE) en capa limite.

¿De que depende la temperatura equivalente potencial?

¿Cómo podemos utilizar esto para identificar/encontrar fronteras?

¿Cuántos gradientes se observan en la hora de pronóstico f24?

¿A que asociamos el gradiente que se observa en las Antillas menores?

¿Este gradiente, fue previamente observado cuando se evaluó la temperatura y/o la temperatura de punto de roció?

¿Se asocia este gradiente a una frontera baroclínica?

¿Cuántos frentes hay para las horas 60-72 hrs?

¿Qué sucede con el gradiente sobre las Antillas menores entre las 72-84 hrs del pronóstico?

Detenga la animación.

13. Macro para evaluar frentes:

PEPT.

Un macro es una combinación de mandos, que el usuario frecuentemente va a utilizar. Le ahorra el tener que manualmente escribirlos.

El macro PEPT. genera una animación de la presión al nivel del mar, el espesor de 1000 a 850 hPa y las isotermas de temperatura equivalente potencial en la capa limite (B015).

¿Qué iso-línea denota el color morado?

¿Qué iso-línea denota el color amarillo?

¿Qué iso-línea denota el color azul celeste?

¿Qué aplicación tiene el combinar el espesor con la temperatura equivalente?

¿En la hora de pronóstico f24, nos ayuda esto a evaluar el gradiente sobre las Antillas menores?
¿Qué podemos deducir de la naturaleza del mismo?

Detenga la animación.

14. Advección de Temperatura

    a. Flujo y Temperaturas

PMSL CIN2/BKNT/TEMP CIN2 B015 DOTS F12

Con esta sentencia se grafica la presión al nivel del mar, y los vientos/temperatura en capa limite.

¿Qué componente tiene el viento con relación a las isotermas sobre el Golfo de México, Caribe occidental y el Atlántico?
¿Qué tipo de advección se espera bajo estas condiciones (positiva, negativa o neutra)?
¿Dónde esperamos la advección mas fría?
¿Esto es una manera objetiva o subjetiva de evaluar la advección?

b. Advección de Temperatura

LAST GT00 CLR6/ADVT TEMP WIND CLR7/ *Con esta sentencia se le sobrepone al grafico anterior la advección de temperatura por el viento total en capa limite.*

¿Qué tipo de advección denota los contornos azules?
¿Dónde se ve la advección fría más fuerte?
¿Cómo correlaciona esto con lo previamente analizado?

15. Para cuantificar el cambio, o la caída de los espesores, podemos hacer una evaluación objetiva con los siguientes mandos:

a. Tendencia entre las 24 y 48 hrs.

SDIF THCK F36 THCK F12 DPOS *Esta sentencia la usamos para evaluar el cambio (tendencia) en la capa de 1000-500 hPa entre las horas de 12 y 36. El mando DPOS grafica los valores positivos en líneas entre cortadas, y los negativos en contornos sólidos. Contrastando la diferencia entre uno y otro.*

¿Qué implica los cambios positivos vs. los negativos?

¿A que intervalo fue graficado el cambio en espesor durante las horas 36 y 12 del pronostico?

¿Cuántas áreas de caídas de espesor se aprecian en el Atlántico/islas del norte del Caribe?

b. Controlando el intervalo

LAST CIN5 DPOS *El mando **LAST** repite el último mando dado, en este caso SDIF THCK F36 THCK F12. El CIN5, lo modifica a un intervalo de cada 5 metros. El mando DPOS grafica los valores positivos en líneas entre cortadas, y los negativos en contornos sólidos. Contrastando la diferencia entre uno y otro.*

¿Cuántas áreas de caídas de espesor se aprecian en el Atlántico/islas del norte del Caribe?

c. Tendencia entre las 12 y 60 horas

SDIF THCK F60 THCK F12 DPOS *Esta sentencia la usamos para evaluar el cambio en la capa de 1000-500 hPa entre las horas de 12 y 60. El mando DPOS grafica los valores positivos en líneas entre cortadas, y los negativos en contornos sólidos. Contrastando la diferencia entre uno y otro.*

¿Dónde vemos tendencias positivas/negativas?

¿Qué puede implicar esto para las islas en el norte del Caribe?

¿Qué tan fuerte es la incursión frontal en la cuenca del Caribe?

16 Tendencia de la temperatura en capa limite.

SDIF TEMP F60 TEMP F12 CIN2 DPOS B015 *Con esta sentencia comparamos la tendencia de temperatura entre las horas de pronóstico F12 y F60 en la capa límite.*

¿Dónde vemos tendencias positivas/negativas?

¿Cuál es la tendencia al norte de las islas?
¿Cuál es la tendencia en el este del Caribe?

¿Cómo correlaciona esto con las tendencias del espesor?

17. Tendencia de la temperatura de punto de rocío en capa limite.

SDIF DWPT F60 DWPT F12 CIN2 DPOS B015 *Con esta sentencia comparamos la tendencia de temperatura de punto de rocío entre las horas de pronóstico F12 y F60 en la capa límite.*

¿Cuál es la tendencia sobre las Antillas mayores/norte del Caribe?

¿Cómo correlaciona esto con las tendencias del espesor?

18. Tendencia de la temperatura equivalente potencial en capa limite.

SDIF THTE F60 THTE F12 DPOS CIN5 B015 *Con esta sentencia comparamos la tendencia de temperatura entre las horas de pronóstico F12 y F60 en la capa limite.*

¿Dónde vemos tendencias positivas/negativas?

¿Cuan altas/bajas son estas sobre las Antillas Mayores?

¿Comparado estas con las tendencias de temperatura y la temperatura de punto de rocío, son más altas o bajas? ¿Por qué la diferencia?

Recuerden, la temperatura equivalente potencial toma en consideración la temperatura sensible y el calor liberado (latente) durante condensación.

¿Cómo correlaciona esto con las tendencias del espesor?

19. Frentes y líneas de cortante.

    a. Crear animación del espesor y los vientos en 850 hPa.

BKNT/THCK CIN7 DOTS 850/ANIM

Con esta secuencia creamos una animación del espesor de la capa 1000-850 a un intervalo de cada 7 metros, y el viento total en nudos en el nivel de 850 hPa.

¿Dónde esta el collado en la hora de pronóstico f12?
¿Hay un shear line durante ese periodo? ¿Dónde esta?
¿Hay una vaguada prefrontal? ¿Dónde esta?

¿Dónde esta el collado en la hora de pronóstico f36?
¿Hay un shear line durante ese periodo? ¿Dónde esta?
¿Hay una vaguada prefrontal? ¿Dónde esta?

¿Dónde esta el collado en la hora de pronóstico f72?
¿Hay un shear line durante ese periodo? ¿Dónde esta?
¿Hay una vaguada prefrontal? ¿Dónde esta?

Detenga la animación.

    b. Crear animación del espesor y líneas de corriente en 850 hPa.

STRM WIND 850/THCK CIN7 DOTS/ANIM

Con esta secuencia creamos una animación del espesor de la capa 1000-850 a un intervalo de cada 7 metros, y las líneas de corriente en el nivel de 850 hPa.

¿En la hora de pronósticos F12, con relación al frente, dónde vemos la asíntota confluente en el mar Caribe?

¿Es esto representativo del “shear line” en superficie?

Pero, esto nos muestra el flujo en 850 hPa (1,500 metros), el cual no es necesariamente representativo del flujo en nivel de superficie.

¿En la hora de pronósticos F48, con relación al frente, dónde vemos la asíntota confluente en el mar Caribe?

¿En la hora de pronósticos F78, con relación al frente, dónde vemos la asíntota confluente en el mar Caribe?

Detenga la animación.

c. Crear animación del espesor y líneas de corriente en 1000 hPa.

STRM WIND 1000/THCK CIN7 DOTS/ANIM

*Presione **“Command History”** hasta que vea el mando anterior, y cambie el 850 por el nivel de 1000, y presione **“GO”** para ejecutarlo. Con esta secuencia creamos una animación del espesor de la capa 1000-850 a un intervalo de cada 7, y las líneas de corriente en el nivel de 1000 hPa.*

¿En la hora de pronósticos F12, con relación al frente que se extiende sobre las islas, dónde vemos la asíntota confluente en el mar Caribe?

¿Esto es más al norte o más al sur de lo que observamos en el nivel de 850 hPa?

¿Es esto representativo del “shear line” en superficie?

Aunque mas representativo que el nivel de 850, el flujo en 1000 no es necesariamente representativo del flujo en nivel de superficie, ya que no toma en consideración la topografía, pero es muy buena aproximación.

¿En la hora de pronósticos F48, con relación al frente, dónde vemos la asíntota confluente en el mar Caribe?

¿En la hora de pronósticos F78, con relación al frente, dónde vemos la asíntota confluente en el mar Caribe?

Detenga la animación en la hora f12.

STRM WIND 850 F12/ *Con esta sentencia sobreponemos las líneas de corriente en el nivel de 850 para la hora F12***.**

¿Cuál esta más al norte, la asíntota en 850 o la de 1000?

d. Crear animación del espesor y líneas de corriente en capa limite.

STRM WIND B015/THCK CIN7 DOTS/ANIM

*Presione **"Command History"** hasta que vea el mando anterior, y cambie el 1000 por el nivel de B015, y presione **"GO"** para ejecutarlo. Con esta secuencia creamos una animación del espesor de la capa 1000-850 a un intervalo de cada 7, y las líneas de corriente en la capa limite (B015).*

¿En la hora de pronósticos 12, con relación al frente que se extiende sobre las islas, dónde vemos la asíntota confluente en el mar Caribe?

¿Esto es más al norte o más al sur de lo que observamos en el nivel de 1000 hPa?

¿Durante que periodo vemos la asintota confluente moviéndose sobre Puerto Rico/Islas Vírgenes?

Ya que el nivel de capa limite sigue el terreno, tiende a ser, en teoría, más representativo que el flujo en un nivel en específico.

Detenga la animación.

20. Evaluación de las áreas de **convergencia y divergencia** en capas bajas con relación al frente/asintota confluente (shear line/línea de cizalladura).

a. Generar flujo en 1000, el espesor 1000-850 y la convergencia en capas bajas.

WDVR LT00 CLR6/WDVR CLR7/STRM WIND 1000/THCK CIN7 DOTS/ANIM

Con esta secuencia creamos la animación del espesor de la capa 1000-850 a un intervalo de cada 7, las líneas de corriente en el nivel de 1000 hPa, y las áreas de convergencia/divergencia donde la convergencia esta en contornos rojo.

¿En la hora de pronóstico f12, cómo se distribuye la convergencia con relación al frente y la asíntota confluente?
¿Dónde vemos la convergencia más fuerte?
¿Qué se observa en sur de Centro América/norte de Colombia
¿Qué impacto puede tener esto cuando consideramos los movimientos verticales?

¿En la hora de pronóstico f60, como se distribuye la convergencia con relación al frente y la asíntota confluente?
¿Cuál es la tendencia durante este periodo?

¿Cuál es la tendencia para el periodo de pronóstico de 72-84 hrs?

21. Evaluación en 4 paneles.

a. Cambiar a cuatros paneles

4PNL *Con este mando visualizamos el despliegue en cuatro paneles, o ventanas, de trabajo***.**

NOTA: Siempre y cuando cambien el despliegue a cuatro paneles, o regresen a un panel, siempre tienen que redefinir el área a desplegar.

b. Cambiar el área.

AREA 15 85 20 *Esto cambia el área que se va a desplegar, con un punto central en 15N 85W, y una apertura de norte a sur de 20 grados.*

c. Lineas de corriente en 700 hPa y el espesor.

WIN1 *Con el mando WIN1, indicamos que queremos graficar en la ventana numero 1.*

STOF *Valores estadísticos no son desplegados.*

STRM WIND 700/THCK CIN7 DOTS F12

d. Lineas de corriente en 850 hPa y el espesor.

WIN2 *Con el mando WIN2, indicamos que queremos graficar en la ventana numero 2.*

STRM WIND 850/THCK CIN7 DOTS F12

e. Lineas de corriente en 1000 hPa y el espesor.

WIN3 *Con el mando WIN3, indicamos que queremos graficar en la ventana numero 3.*

STRM WIND 1000/THCK CIN7 DOTS F12

f. Lineas de corriente en capa limite y el espesor.

WIN4 *Con el mando WIN4, indicamos que queremos graficar en la ventana numero 4.*

STRM WIND B015/THCK CIN7 DOTS F12

Noten la posición de la asintota confluente en los diferentes niveles. Pueden notar que en niveles medios esta mas al norte y al oeste que en niveles bajos.

22. Concentración de humedad en un frente/línea de cortante.

a. Regresar a un solo panel

1PNL *El mando 1PNL nos regresa al despliegue en un solo panel.*

NOTA: Siempre y cuando cambien el despliegue a cuatro paneles, o regresen a un panel, siempre tienen que redefinir el área a desplegar.

b. Refrescar el área.

AREA 15 78 20 *Esto cambia el área que se va a desplegar, con un punto central en 15N 78W, y una apertura de norte a sur de 20 grados.*

c. Evaluar saturación en diferentes niveles para una hora.

RELH CI10 1000 12 *Con esta sentencia podemos graficar la humedad relativa en un nivel y hora dada.*

RELH CI10 850 F12

RELH CI10 700 F12

¿Cuál nivel esta más cerca de estar saturado?

¿Qué podemos interpretar de esto y la distribución de nubosidad en la atmosfera?

Pero esto, solamente nos da una perspectiva de la distribución de humedad en un plano horizontal, o en dos dimensiones. Es deseable ver como se distribuye en la vertical.

23. Humedad relativa entre la superficie y los 500 hPa.

HUMD. *El macro HUMD. nos grafica la humedad en la columna entre los 1000 y 500 hPa. En verde vemos*

valores de más de un 60%, y en rojo de 50% o menos.

¿Por qué se resaltan los valores mayores a 60%?

¿Qué son núcleos de condensación?

¿Cuál es la tendencia de la humedad relativa en las Bahamas-Cuba?
¿Qué puede estar causando esto?

¿Cuál es la tendencia en el sur del caribe?

Detenga la animación en la hora f12.

24. Sobreponer frentes y líneas de cortante.

THCK CIN7 DOTS CLR1 F12/ *Esta sentencia sobrepone el espesor de la capa 1000 a 850 que previamente definimos, en líneas punteadas y color celeste.*

STRM WIND 1000 CLR2/ *Esta sentencia sobrepone líneas de corriente en el nivel de 1000 en color amarillo.*

¿Cuál es la distribución de humedad relativa con relación al frente y la asíntota confluente?

¿Dónde se nota mayor separación, al norte de las islas o en la cuenca del Caribe?

25. Utilizando contornos coloreados.

a. Humedad Relativa en la Columna.

F12 *Antes de ejecutar un macro hay que definir la hora.*

HUME. *Al igual que el macro HUMD., el macro HUME. nos genera la humedad relativa promedio entre las capas de 1000 y 500 hPa. Pero, toma ventaja del poder del Wingridds para graficar en contornos coloreados. Los tonos de verde más claros reflejan los valores más altos de humedad relativa. Tonos marrón y rojo denotan aire seco.*

b. Sobreponer frentes y líneas de cortante.

THCK CIN7 DOTS CLR1/ *Esta sentencia sobrepone el espesor de la capa 1000 a 850 que previamente definimos, en líneas punteadas y color celeste.*

STRM WIND 1000 CLR3/ *Esta sentencia sobrepone líneas de corriente en el nivel de 1000 en color morado.*

Al igual que el anterior, vemos mayor saturación a lo largo de la línea de cortante en la cuenca del Caribe.

26. Corte transversal de un frente.

    a. Seleccionen el corte.

XSCT 40 75 22 63 *Al ejecutar este mando, se genera un corte transversal desde los 40N 75W hasta los 22N 63W.*

    b. Empecemos con animación de la temperatura:

TEMP CIN4/ANIM *Esta sentencia genera una animación de temperatura a un intervalo de cuatro grados.*

¿En la hora de pronóstico f24, cuál es el lado frió en el grafico/animación que generamos?

¿En esa hora, donde esta el frente en superficie?

Detenga la animación.

    c. Animación de la temperatura potencial:

THTA CIN4/ANIM *En la animación podemos ver la incursión de la masa fría en bajos niveles, y como se distribuye en niveles medios y superiores.*

¿En la hora de pronóstico f24, cuál es el lado frió en el grafico/animación que generamos?

¿Dónde esta el frente frío?

¿Qué nos indica el gradiente apretado de isotermas en niveles superiores?

¿Ven la estructura vertical del frente según se propaga por el Atlantico?

¿Hacia finales del ciclo, que tan profundo es el frente, y entre que niveles se denota mejor?

Detenga la animación

27. Distribución vertical de la humedad.

THTA CIN4 CLR1/RELH CI10 CLR2/RELH CTFC CFCA/ANIM

La sentencia nos muestra la distribución de humedad con relación al frente según se va propagando. El mando CTFC es la instrucción de colorear los contornos, mientras que CFCA le dice que utilice una tabla de colores predeterminada.

¿Dónde vemos la mayor distribución vertical de humedad, delante o detrás del frente?

¿Según pasa el frente, del lado frío, por que la masa no se seca totalmente?

¿Qué podemos inferir de esto?

Detenga la animación.

28. Corte transversal en la cuenca.

a. Seleccionen el corte.

XSCT 23 83 8 73 *Al ejecutar este mando, se genera un corte transversal desde los 23N 83W hasta los 08N 73W.*

b. Evaluación de la temperatura potencial:

THTA CIN4/ANIM *En la animación podemos ver la incursión de la masa fría en bajos niveles, y como se distribuye en niveles medios y superiores.*

¿Qué tan bien se define el frente en la cuenca del Caribe?
¿Se ven gradientes de temperatura en la horizontal?

¿Qué nos dice esto?

Detenga la animación

29. Distribución vertical de la humedad.

THTA CIN4 CLR1/RELH CI10 CLR2/RELH CTFC CFCA/ANIM

La sentencia nos muestra la distribución de humedad con relación al frente según se va propagando. El mando CTFC es la instrucción de colorear los contornos, mientras que CFCA le dice que utilice una tabla de colores predeterminada.

¿Dónde vemos la mayor distribución vertical de humedad?

¿A que podemos asociar esto, al frente o al shear line?

Detenga la animación.

30. Evaluación de la inestabilidad convectiva

    a. Seleccione el corte

XSCT 40 80 15 70 *Al ejecutar este mando, se genera un corte transversal desde los 40N 80W hasta los 15N 70W.*

    b. Animación de Temperatura Equivalente Potencial

THTE CIN3/ANIM *Al ejecutar este mando se genera una animación de la temperatura equivalente potencial cada tres grados.*

En la hora de pronóstico 06:

¿Cuál es la tendencia de la temperatura equivalente potencial con la altura en los 38N 80W?
¿Esto es convectivamente estable o inestable? ¿Hasta que nivel?
¿Cuál es la tendencia de la temperatura equivalente potencial con la altura en los 19N 73W?
¿Esto es convectivamente estable o inestable? ¿Hasta que nivel?
¿Cuál es la tendencia de la temperatura equivalente potencial con la altura en los 28N 76W?
¿Esto es convectivamente estable o inestable? ¿Hasta que nivel?
¿Qué vemos en los 800 hPa?

En la hora de pronóstico 30:

¿Cuál es la tendencia de la temperatura equivalente potencial con la altura en los 38N 80W?
¿Esto es convectivamente estable o inestable? ¿Hasta que nivel?
¿Qué esta sucediendo en la columna con el paso del tiempo en el punto 19N 73W? ¿Se esta haciendo mas o menos estable?

En la hora de pronóstico 54 y 78:

¿Qué esta sucediendo en la columna con el paso del tiempo en el punto 19N 73W? ¿Se esta haciendo mas o menos estable?

Detenga la animación en la hora de pronóstico f15.

31. Evaluación de movimientos verticales en la columna.

a. Sobreponer Omegas

VVEL DPOS F15/ *Con este mando se sobreponen los omegas en la hora de pronóstico 15, donde valores positivos se grafican en líneas entrecortadas.*

En los 20N 73W:

¿Qué signo tienen los contornos de omegas en este punto?
¿Qué tipo de movimiento vertical se espera bajo estas condiciones?
¿Hasta que nivel se esperan?
¿Esto será conducible a convección llana o profunda?

En los 31N 77W:

¿Qué signo tienen los contornos de omegas en este punto?
¿Qué tipo de movimiento vertical se espera bajo estas condiciones?
¿Hasta que nivel se esperan?
¿Esto será conducible a convección llana o profunda?

En los 34N 79W

¿Qué signo tienen los contornos de omegas en este punto?
¿Qué tipo de movimiento vertical se espera bajo estas condiciones?
¿Hasta que nivel se esperan?
¿Qué patrón se espera bajo estas condiciones?

b. Sobreponer Circulación Ageostrófica

ACRC AROW F15/ *Con este mando se sobreponen la circulación ageostrófica en la hora de pronóstico 15, donde la intensidad es proporcional al largo del vector.*

En los 20N 73W:

¿Qué movimientos se observan?
¿Hasta que nivel?
¿Esto será conducible a convección llana o profunda?

En los 31N 77W:

¿Qué movimientos se observan?
¿Hasta que nivel?

¿Esto será conducible a convección llana o profunda?

En los 34N 79W

¿Qué movimientos se observan?
¿Hasta que nivel?
¿Qué patrón vemos bajo estas condiciones?

32. Evaluación de las tendencias en un trazo temporal.

a. Seleccione el Trazo

TSCT 20 71 *Con esta sentencia se hace un trazo temporal en los 20N 71W.*

b. Graficar la Temperatura

TEMP CIN2 *Con este mando graficamos la temperatura a un intervalo de cada dos grados C.*

¿Qué sucede con la temperatura con el paso del tiempo?

¿Qué nos indica esto?

c. Graficar la Temperatura de Punto de Roció

DWPT CIN2 *Con este mando graficamos la temperatura de punto de roció.*

¿Qué sucede con la temperatura de punto de roció con el paso del tiempo?

¿Qué nos indica esto?

d. Graficar la Temperatura Equivalente Potencial

THTE CIN3 *Con este mando graficamos la temperatura equivalente potencial a un intervalo de cada tres grados.*

¿En la hora de pronóstico 6, la columna esta convectivamente estable o inestable?
¿Hasta que nivel?
¿Cuál es la tendencia de la temperatura equivalente potencial con el paso del tiempo?
¿Qué nos indica esto?
¿Qué nivel vemos la inversión en la hora de pronóstico 12?
¿Qué nivel vemos la inversión en la hora de pronóstico 60?

e. Sobreponer Omegas

VVEL DPOS/ *Con este mando sobreponemos omega sobre la temperatura equivalente potencial, donde valores negativos están en contornos solidos.*

En la hora de pronóstico 6

¿Qué signo tiene omega durante este periodo?
¿Qué movimiento esperamos?
¿Hasta qué nivel se espera?

En la hora de pronóstico 30

¿Qué signo tiene omega durante este periodo?
¿Qué movimiento esperamos?
¿Hasta qué nivel se espera?

En la hora de pronóstico 72/78

¿Qué signo tiene omega durante este periodo?
¿Qué movimiento esperamos?
¿Hasta qué nivel se espera?

A partir de las 18 hrs, en el nivel de 600 hPa

¿Qué signo de omega es el que prevalece?
¿Qué movimiento asociamos con esto?
¿Qué impacto en la atmosfera es de esperarse bajo estas condiciones?

33. Evaluación de Imágenes de Satélite y Verificación del Evento:

Verificacion_Ejercicio 1_Frente y Srln_Mar3-6-2009.ppt