


Ejercicio 6b: Carta de Tiempo Significante
Pronostico de Turbulencia en Niveles Bajos
Cono Sur
(Est. 0:30-0:40)

Ejercicio de Familiarización con el Wingridds

1. Abrir el programa Wingridds: 
2. Seleccionar y abrir archivo de pronóstico.

Seleccione y abra el archivo **JUN101500.GFS003**

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

a. Marco de referencia

TSTN SCCI

Con esta sentencia se designa la ciudad de Punta Arenas como punto para la generación de trazos temporales, pero esto es solamente como marco de referencia. Trazos temporales se realizaran más adelante.

b. Designe el área a desplegar

ASTN SCCI 30

Con este comando se selecciona a Punta Arenas Chile (SCCI) como el punto central de la ventana, y de apertura de norte a sur de 30 grados.

EMAP

Para visualizar el área de interés

TOPO.

TOPO. es un macro que grafica el terreno según el modelo. Esto es una aproximación y debido a las limitantes de resolución del modelo, por lo cual no está a escala.

Como podrán ver, el terreno en el Cono Sur es sumamente rugoso, y vientos de intensidad moderada pueden producir torbellinos turbulenticos.

4. Para el propósito de nuestro ejercicio, vamos a evaluar los vientos más fuertes en niveles bajos durante el periodo de pronostico entre 00 a 84 hrs.

LLJT.

El macro LLJT. es una animación de los vientos en 850 hPa, con contornos solidos resaltando vientos

de intensidad mayor de 20 nudos. El terreno es resaltado en casillas de color marrón.

- ¿Qué tan alta es la cordillera en el sur de Chile?
- ¿Qué intensidad del viento denotan los contornos color verde?
- ¿Cuál es la componente del viento con relación a la cordillera?
- ¿Durante qué periodo vemos los vientos más intensos en Punta Arenas?
- ¿Refiriendo a la tabla, cuán intensa sería la turbulencia cerca de Punta Arenas?
- ¿Cuál sería el tope de la capa de turbulencia?

Intensidad del Viento	Terreno Plano	Terreno Rugoso
> 15 Kt	No	Ligera
> 25 Kt	Ligera	Moderada
> 50 Kt en Ráfagas	Moderada	Moderada a Severa

Nota: Ráfagas en superficie generalmente aproximan un 70-80% del viento en 850 hPa. Particularmente cierto cuando se quiebra/rompe la inversión.

Detenga la animación para proceder.

5. Evaluar la convergencia del viento en bajos niveles.

WSPK GT34 CIN4 CLR2/BKNT CLRB/WDVR CTFC CFCF 850/ANIM

Con esta animación se grafican las áreas de convergencia en rojo y la divergencia en azul, los vientos en marron y las isotacas mayores de 34 nudos en amarillo.

¿Qué impacto puede tener la convergencia en áreas donde se espera turbulencia por interacción con el terreno?

¿Cómo coincide los periodos de convergencia en bajo nivel con el forzamiento mecánico inducido por el terreno para las 36-60 hrs?

Detenga la animación para proceder.

6. Evaluación de movimientos verticales.

STRM WIND CLR4/VVEL CLR1/VVEL CTFC CFCV 925/ANIM

Graficamos en colores los omegas en 925 hPa, para tomar en consideración la influencia del terreno, donde los morados/amarillo denotan omegas negativas. Líneas de corriente nos muestran el flujo en el nivel.

- ¿Por qué vemos persistentes omegas negativas en las costas sur de Chile?
- ¿De qué dependen las omegas negativas del lado Argentino?
- ¿Qué impacto tiene en la turbulencia el fuerte flujo cuando consideramos omegas negativos?

Flujo convergente con omegas ascendentes tienden a favorecer la turbulencia. Esto en la presencia de nubes cumuliforme sería considerado turbulencia convectiva.

Detenga la animación para proceder.

7. Evaluación del viento máximo en el corte transversal.

- a. Designar los niveles a evaluar

XLVL 50MB *Este mando, al preceder XSCT, cambia los niveles verticales a solamente los niveles entre la superficie y 500 hPa, dándole énfasis a los niveles bajos de la atmósfera.*

XSCT -60 78 -45 62 *Designa el corte entre los 60S 78W y los 45S 62W.*

8. Evaluar las Isotacas de Viento

En el corte antes seleccionado, graficamos las isotacas de viento:

BKNT/WSPK GRTN 48 CIN3/WSPK LSTN 36 CIN3/WSPK CIN3/ANIM
Con esta animación evaluamos el viento y las isotacas, resaltando valores más de 48 nudos.

Para su referencia, **Punta Arenas** está cerca de los 53S 71W. **Río Gallego** en Argentina está cerca de los 51S 69W.

- ¿Cuál es el periodo de mayor impacto que este jet tendría en Punta Arenas?
- ¿Cuál es el periodo de mayor impacto en Río Gallego Argentina?
- ¿El impacto de este jet en Punta Arenas, se limita a turbulencia solamente? ¿LLWS sería posible?

9. Evaluación en el trazo temporal.

- a. Evaluación de Punta Arenas

XLVL 50MB *Este mando, al preceder TSTN, cambia los niveles verticales a solamente los niveles entre la superficie y 500 hPa, dándole énfasis a los niveles bajos de la atmósfera.*

TSTN SCCI *Con esta sentencia se designa la ciudad de Punta Arenas como punto para la generación de trazos temporales.*

¿Cuál es la elevación de Punta Arenas?

BKNT/WSPK GRN 48 CIN3/WSPK LSTN 36 CIN3/WSPK CIN3

Con esta sentencia evaluamos el viento y las isotacas, resaltando valores más de 48 nudos

¿Cuál es el periodo de mayor intensidad?

¿Entre qué horas se espera turbulencia de intensidad moderada a severa?

¿Durante qué periodo creen que cizalladura en la vertical y LLWS, van a ser de mayor impacto sobre Punta Arenas?

b. Evaluación de la Divergencia y Convergencia sobre Punta Arenas

DVRH.

Macro para evaluar la divergencia/convergencia (Azul/Rojo) en la columna, la humedad relativa (Verde), viento total (banderas) y la circulación ageostrófica (flechas).

WSPK CIN3 CLR4/

Sobrepone en la imagen anterior las isotacas del viento.

¿Cuál es el periodo de mayor forzamiento dinámico?

¿Turbulencia seria dinámica o mecánica?

c. Sonda Pronosticada para Punta Arenas

PLAN

Regresa al plano horizontal

F36

Designa la hora de pronostico

SKEW STIDSCCI

Grafica la sonda pronosticada para Punta Arenas

¿Cuán saturada esta la columna durante esta hora de pronostico?

¿Qué componente tienen los vientos en la columna?

¿Esto es consistente con lo previamente visto?

d. Evaluación de Rio Gallego, Argentina

XLVL 50MB

Este mando, al preceder TSTN, cambia los niveles verticales a solamente los niveles entre la superficie y 500 hPa, dándole énfasis a los niveles bajos de la atmosfera.

TSTN SAWG

Con esta sentencia se designa la ciudad de Rio Gallego como punto para la generación de trazos temporales.

¿Cuál es la elevación de Rio Gallego?

BKNT/WSPK GT48 CIN3/WSPK LT36 CIN3/WSPK CIN3

Con esta sentencia evaluamos el viento y las isotacas, resaltando valores más de 48 nudos

¿Cuál es el periodo de mayor intensidad?

¿Entre qué horas se espera turbulencia de intensidad moderada a severa?

¿Durante qué periodo creen que cizalladura en la vertical y LLWS, van a ser de mayor impacto sobre Rio Gallego?

Noten cambio de velocidad e intensidad con la altura durante la hora de pronostico f36.

e. Evaluación de la Divergencia y Convergencia sobre Rio Gallego

DVRH.

Macro para evaluar la divergencia/convergencia (Azul/Rojo) en la columna, la humedad relativa (Verde), viento total (banderas) y la circulación ageostrófica (flechas).

WSPK CIN3 CLR4/

Sobrepone en la imagen anterior las isotacas del viento.

¿Qué impacto tiene el que la convergencia más fuerte se esté dando sobre los 900/925 hPa?

¿Cuál es el periodo de mayor forzamiento dinámico?

¿Turbulencia seria dinámica o mecánica?

f. Tendencia en Rio Gallego

BKNT/DWPT CIN3 DASH/TEMP CIN3

Perfil vertical de temperatura, rocíos y vientos en Rio Gallego

¿A qué se debe el calentamiento y secamiento de la columna a partir de las 33/36 hrs del pronóstico?

g. Sonda Pronosticada para Rio Gallego

PLAN

Regresa al plano horizontal

F36

Designa la hora de pronostico

SKEW STIDSAWG

Grafica la sonda pronosticada para Rio Gallego

¿Cuán saturada esta la columna durante esta hora de pronostico?

¿Qué componente tienen los vientos en la columna?

¿Esto es consistente con lo previamente visto?