

Circulaciones del Hemisferio Sur

Bajas/Vaguadas Polares, Sistemas Tropicales y
Subtropicales, Bajas Cálidas

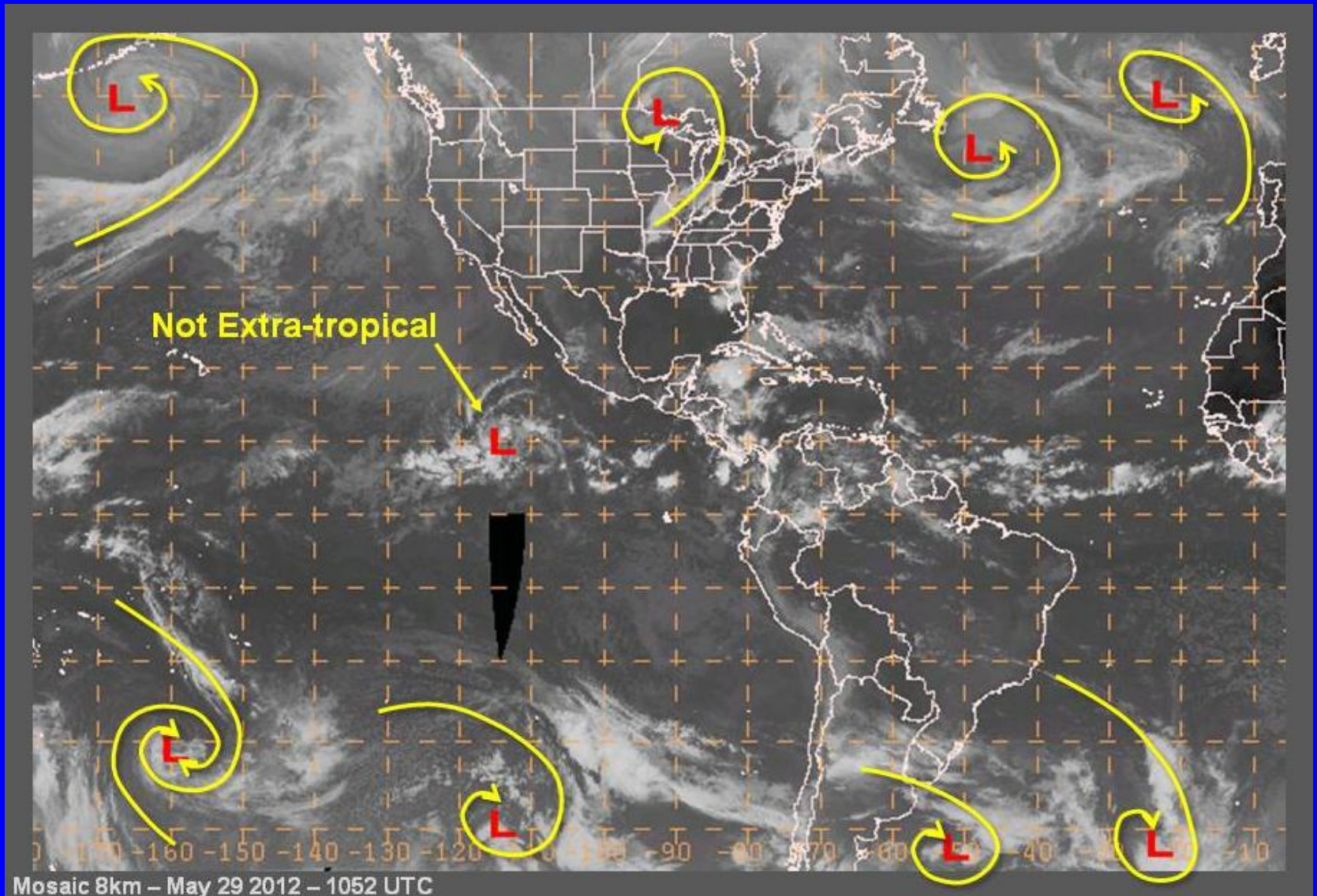
Sr. Mike Davison
International Desks

Ciclones

Ciclón Extratropical

- **Baja/Tormenta Extratropical**: Cualquier circulación a escala de tormenta que no es una tormenta tropical.
- Usualmente se refiere a ciclones frontales migratorios de latitudes medias y altas.
- Fuente de energía:
 - Gradiente de Temperatura/Energía Potencial disponible es convertida en energía cinética

Ciclón Extratropical



Ciclón Extratropical

Características:

– *Sistema troposférico*

- Abarca de bajos niveles hasta la estratósfera.

– *Núcleo Frío*

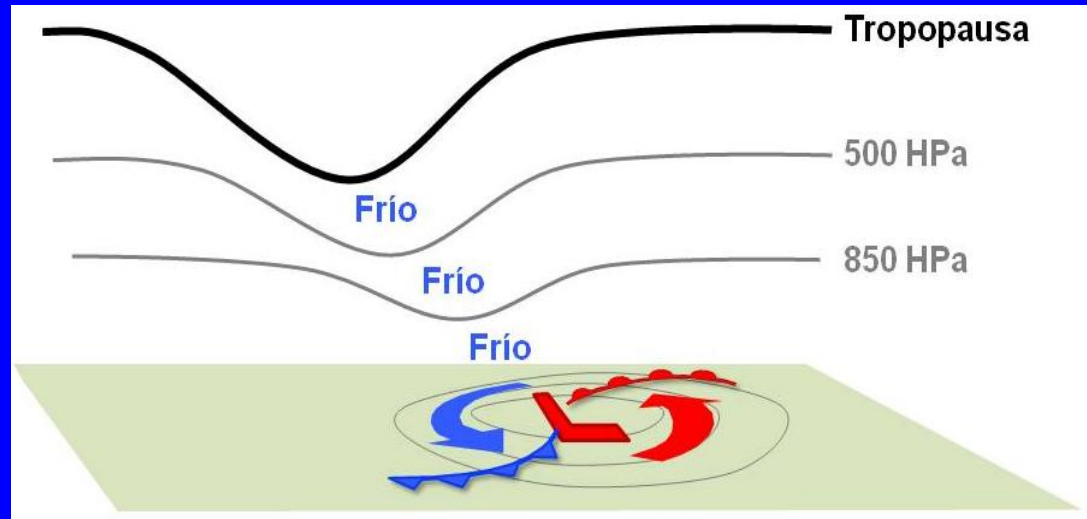
- Temperatura en el centro/corazón más fría que la temperatura del medio ambiente/periferia.

– *Tropopausa baja*

- Al ser de núcleo frío, la atmósfera se comprime, y la tropopausa baja.

– *Vorticidad*

- Vorticidad se hace mas ciclónica con la altura.
(Más negativa con la altura en el hemisferio sur)
(Más positiva con la altura en el hemisferio norte)

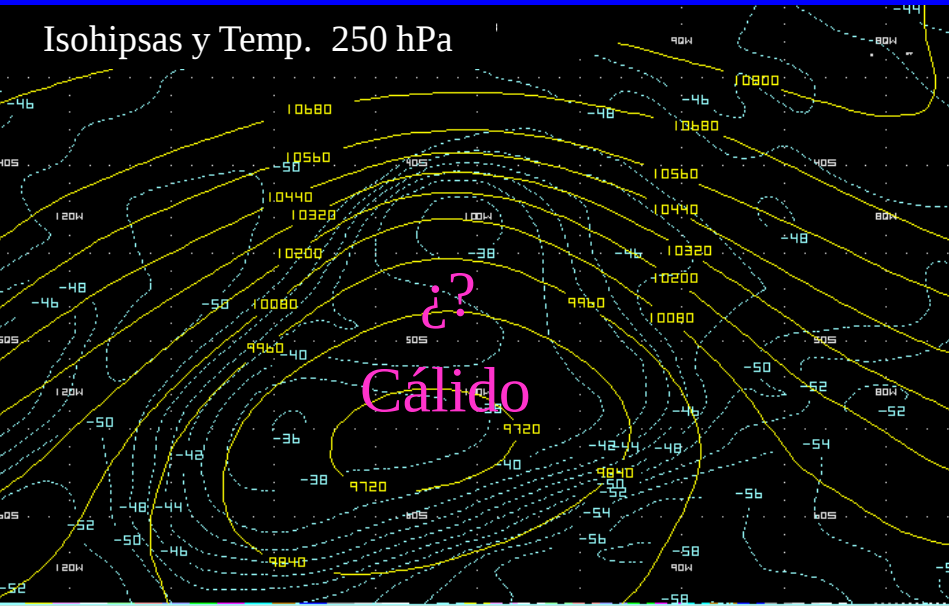


Circulaciones Frías

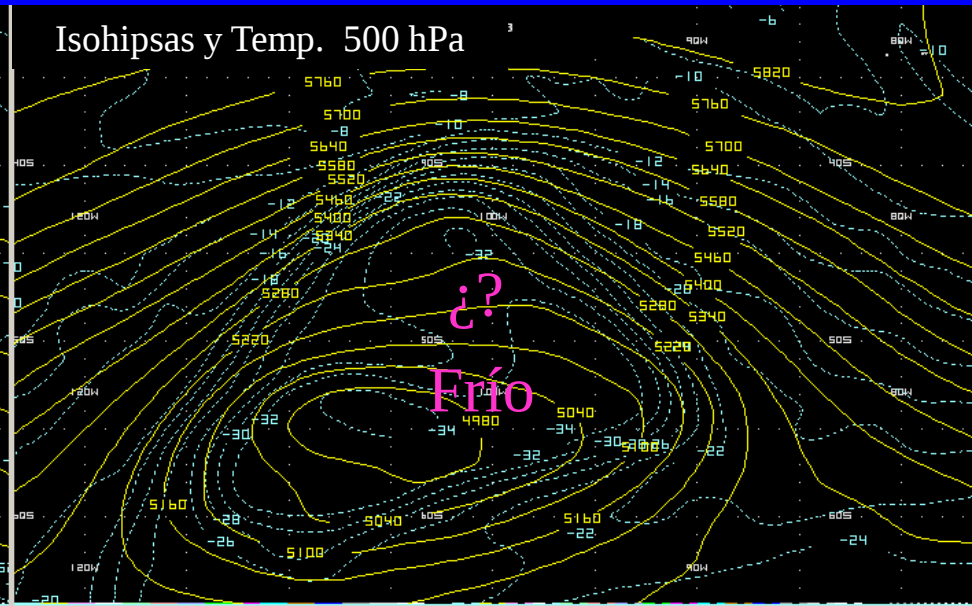
- **Vaguada Fría**: En cualquier nivel de la atmósfera, cualquier vaguada que se caracterice por aire mas frío cerca de su centro que en sus entornos.
- **Baja Fría**: Baja de centro/corazón frío. En cualquier nivel en la atmósfera, una baja cuyo centro es mas frío que su entorno/alrededor.

Vaguada Fría (HS)

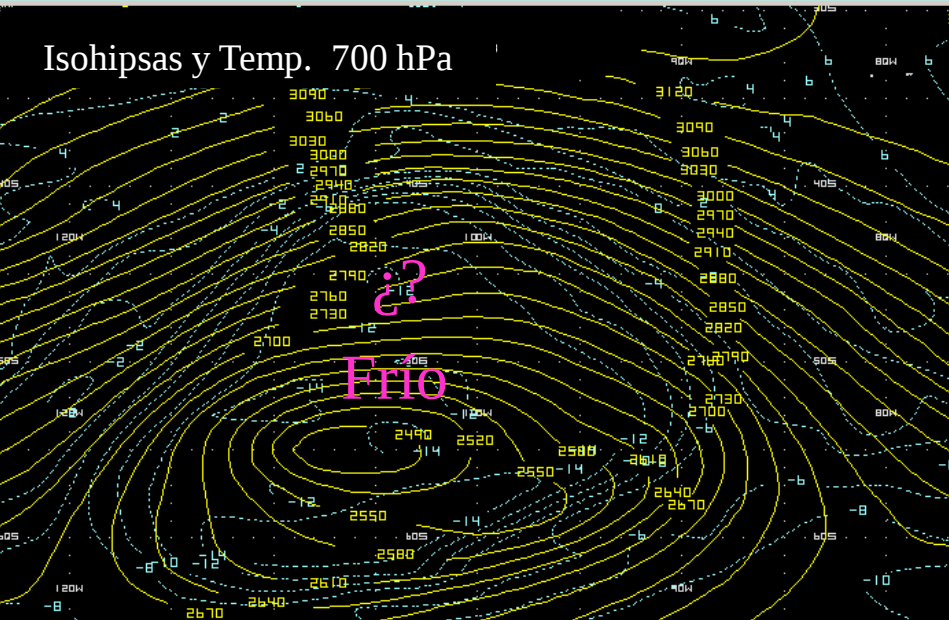
Isohipsas y Temp. 250 hPa



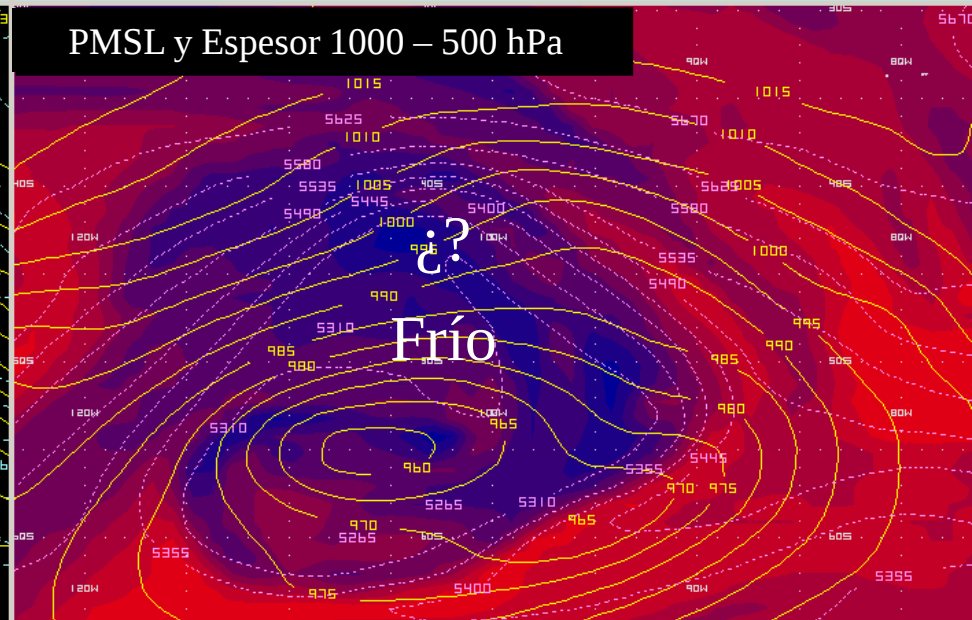
Isohipsas y Temp. 500 hPa



Isohipsas y Temp. 700 hPa

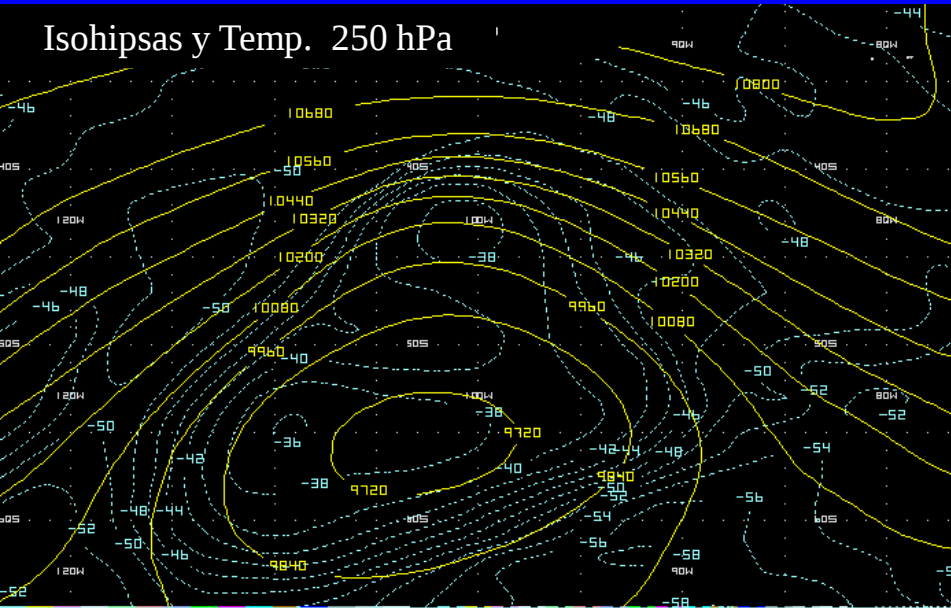


PMSL y Espesor 1000 – 500 hPa

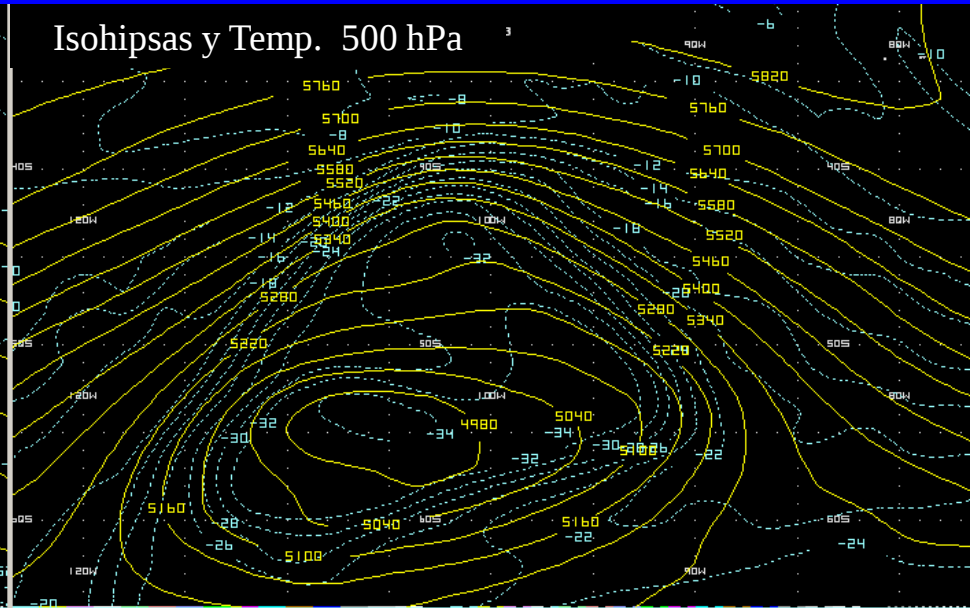


Vaguada Fría (HS)

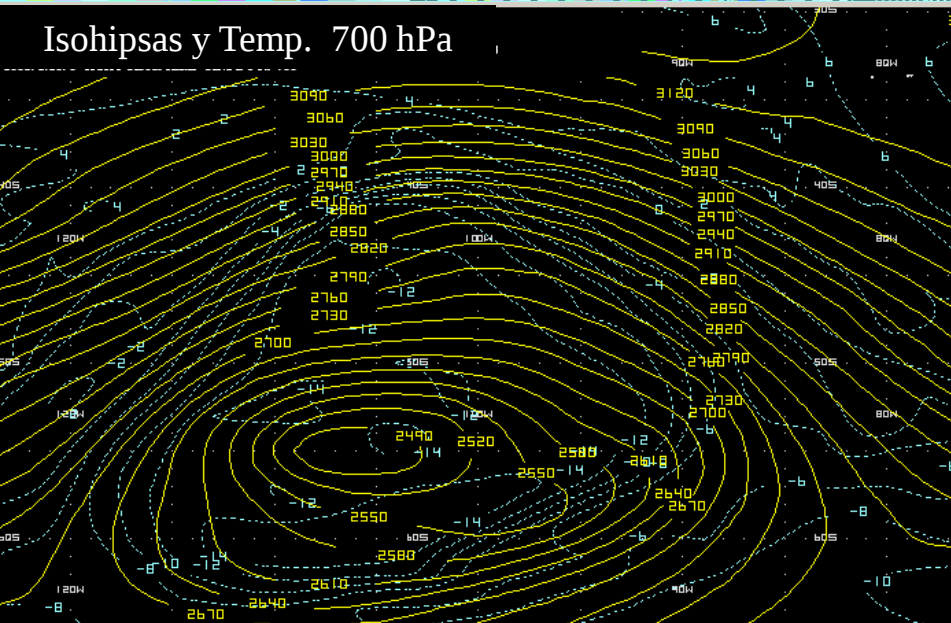
Isohipsas y Temp. 250 hPa



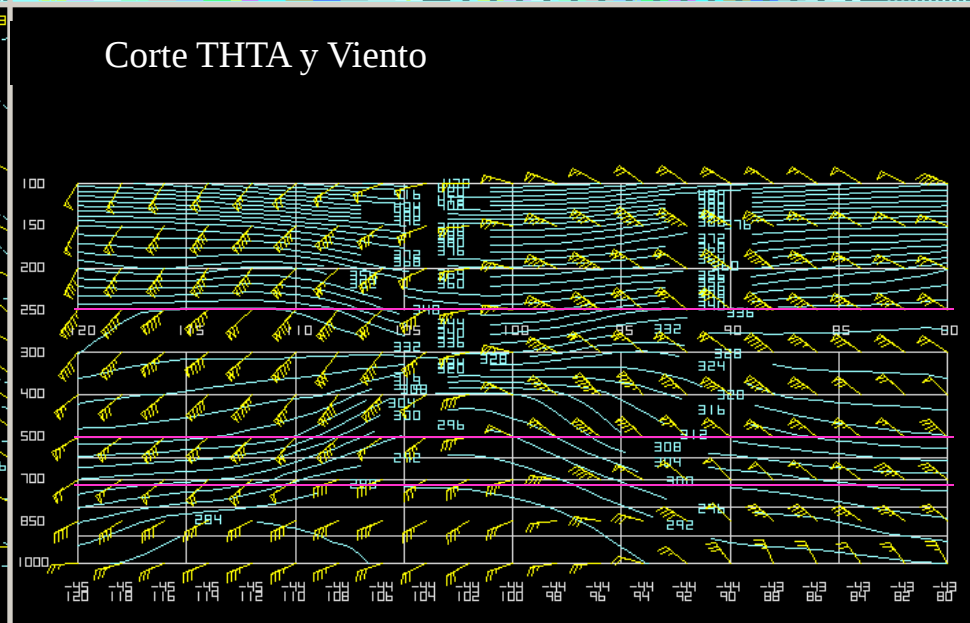
Isohipsas y Temp. 500 hPa



Isohipsas y Temp. 700 hPa



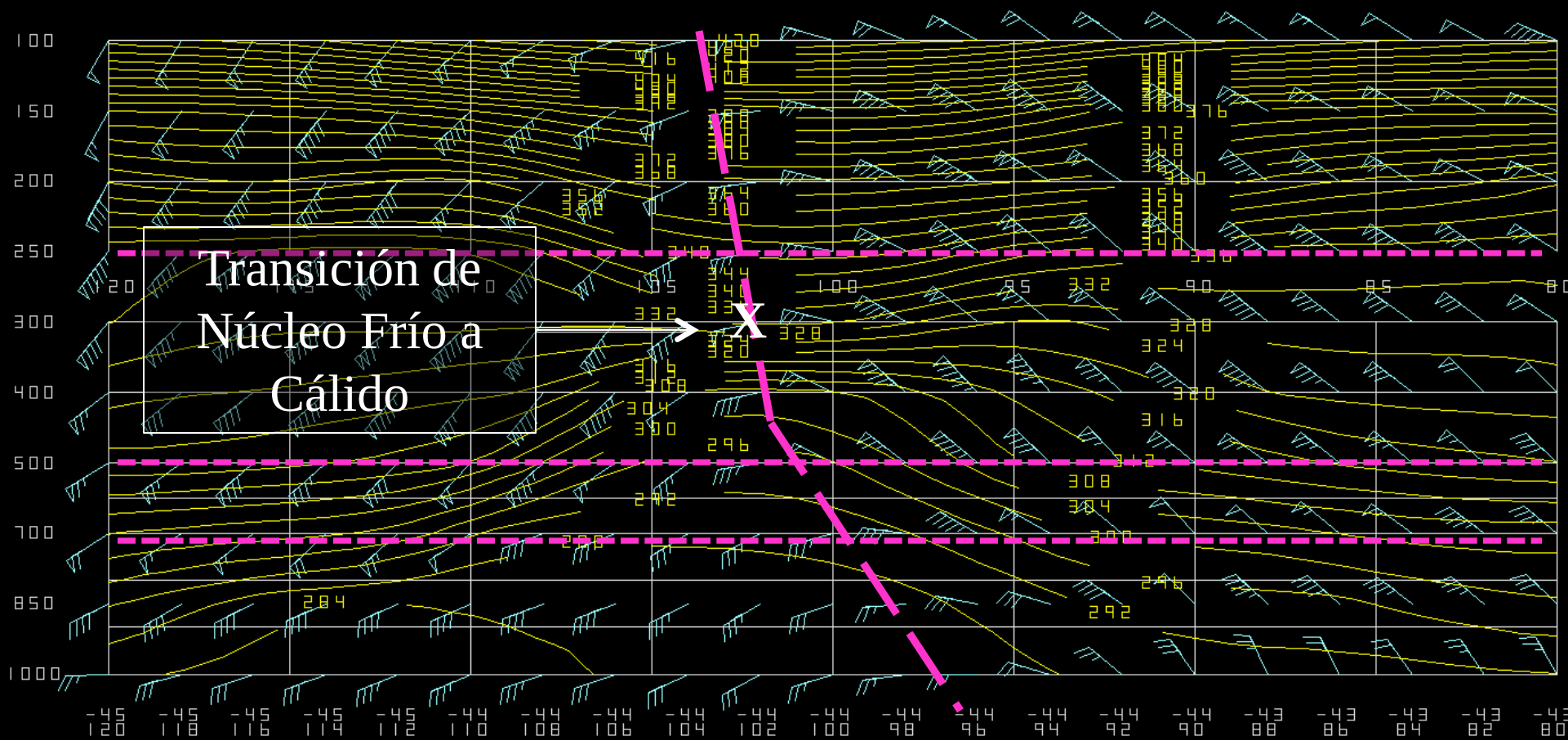
Corte THTA y Viento



LEVEL= 100 LAYER=1000/ 500 FHR= 27 FHR5= 0/ 24 MODEL=AVN3 26 FEB 2008 X/2 FEB260800.AVN003

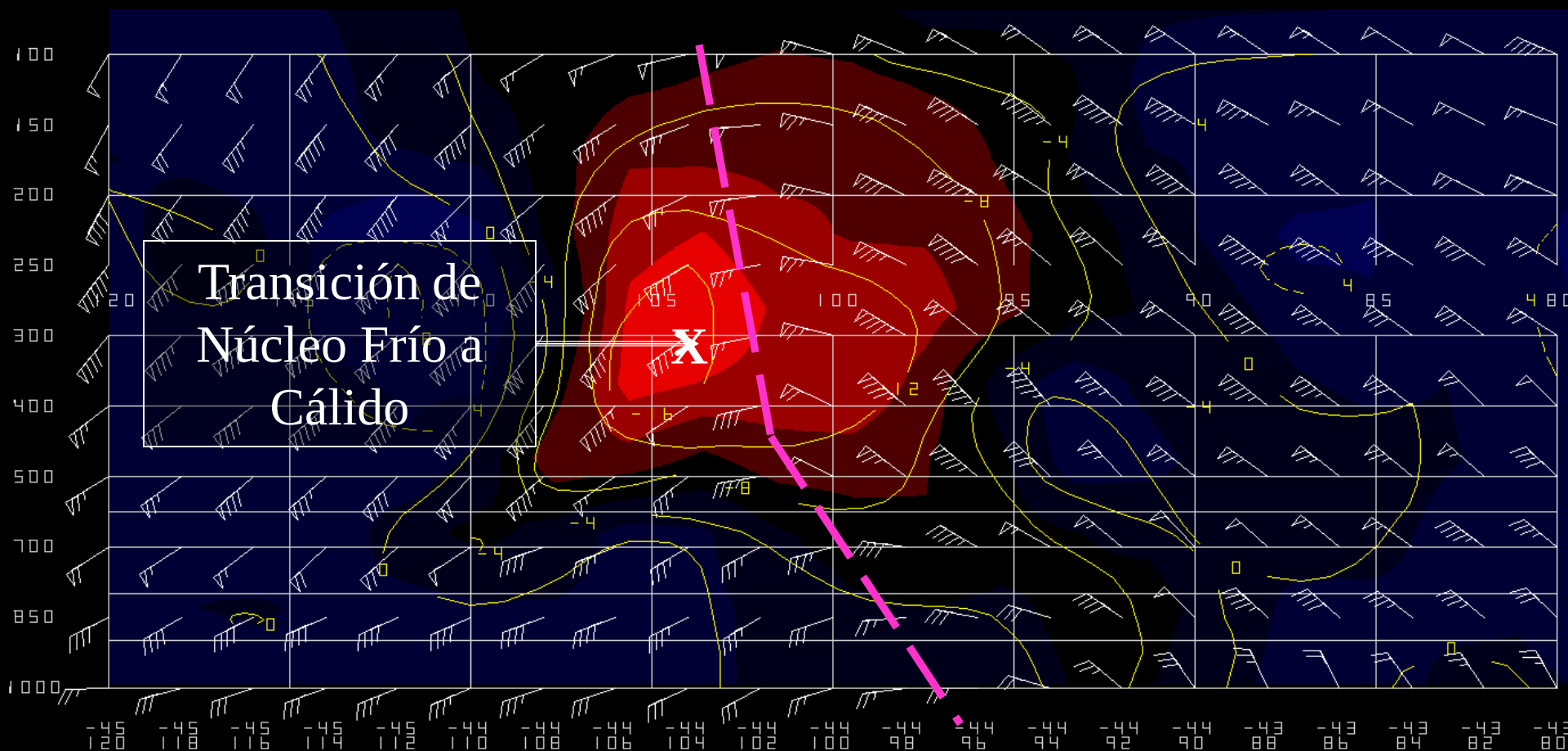
Vaguada Fría Troposférica (HS)

Corte de Vientos y Temperatura Potencial



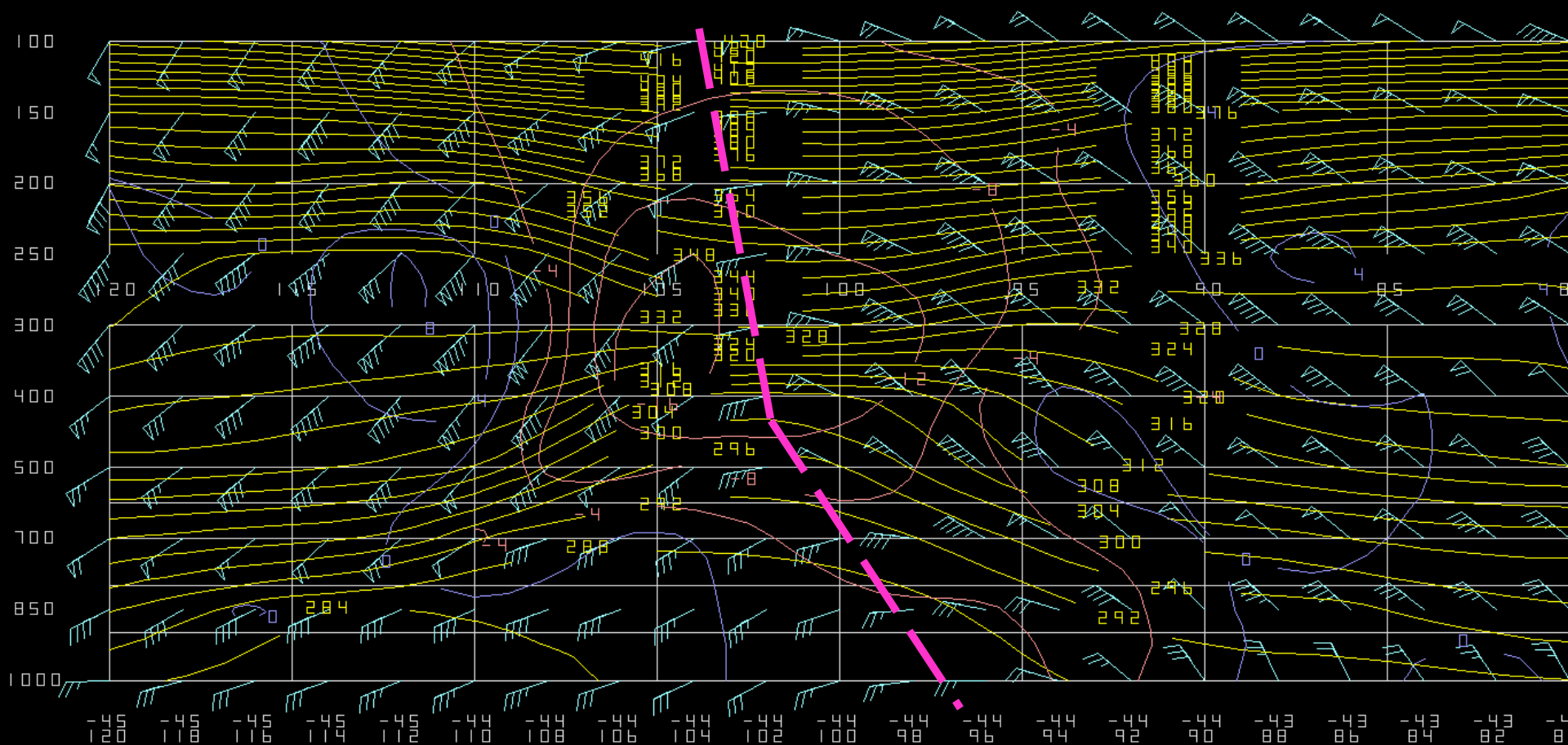
Vaguada Fría Troposférica (HS)

Vientos y Vorticidad Relativa



Vaguada Fría Troposférica (HS)

Vientos, Temperatura Potencial y Vorticidad Relativa



Vaguada Fría Troposférica (HS)

Vientos y Presión de la Tropopausa



Vaguada de la Atmosfera Alta (TUTT)

Características:

– *Niveles Superiores*

- Abarca de niveles medios hasta la estratósfera.

– *Núcleo Frío*

- Temperatura en el centro/corazón más fría que la temperatura del medio ambiente/periferia.

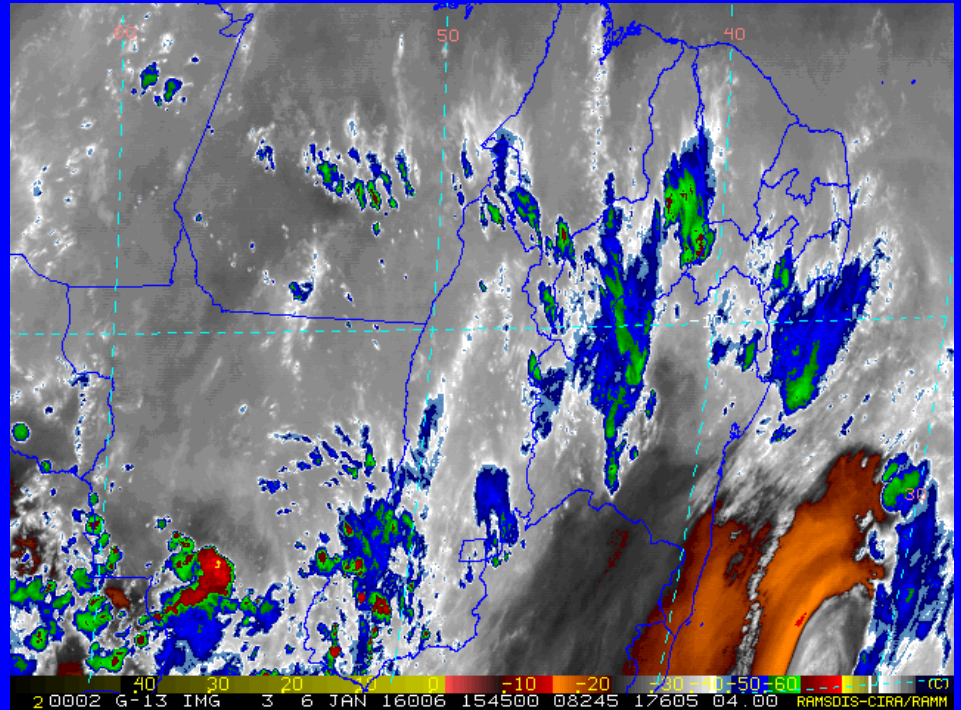
- Depende de la conversión de energía potencial a energía cinética

– *Tropopausa baja*

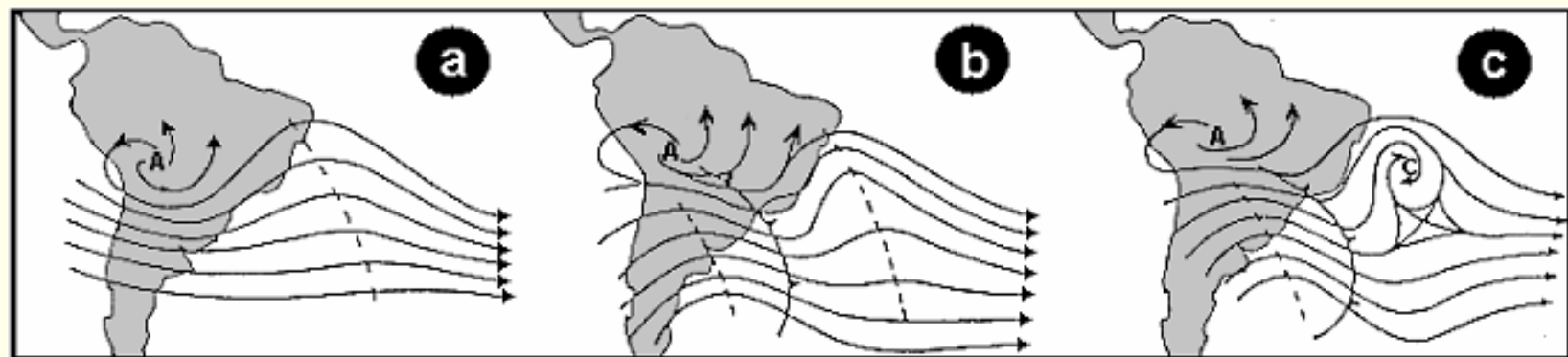
- Al ser de núcleo frío, la atmósfera se comprime, y la tropopausa baja.

– *Vorticidad*

- Vorticidad se hace mas ciclónica con la altura.



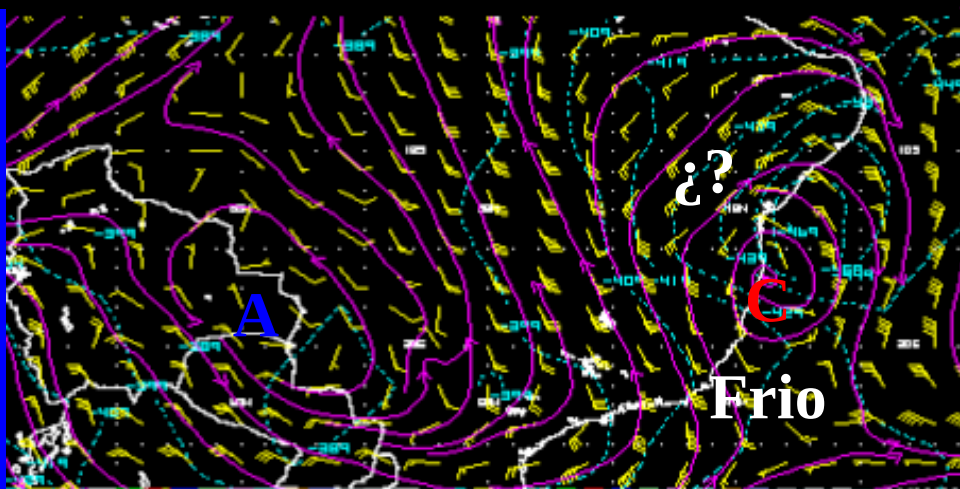
Evolución Típica Para la Formación de Vaguada TUTT



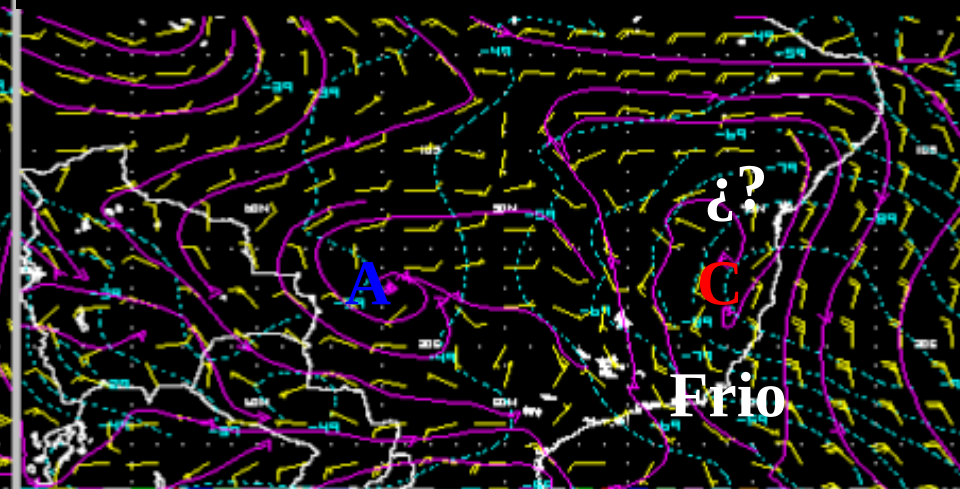
Sequence for the Formation of a 200-mb Cyclone in the South Atlantic (from Kousky, 1983).

Vaguada TUTT

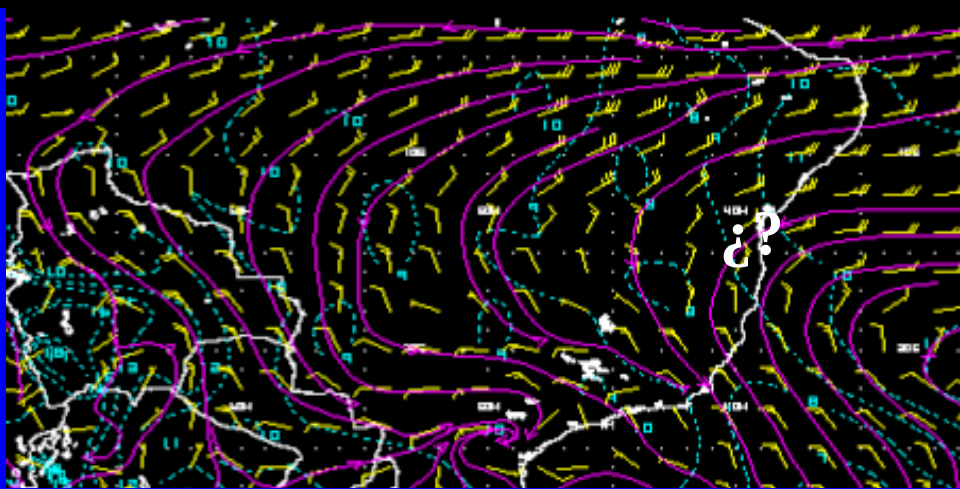
Flujo y Temperatura en 150 hPa



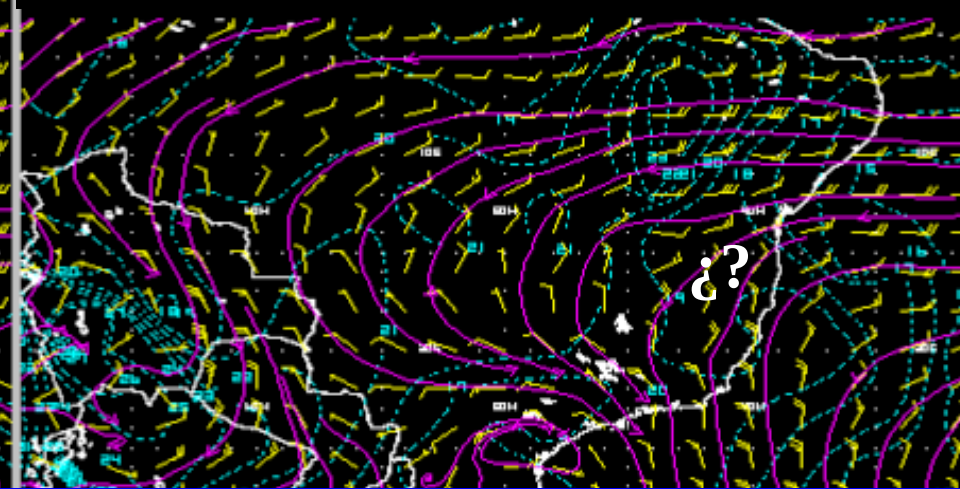
Flujo y Temperatura en 500 hPa



Flujo y Temperatura en 700 hPa

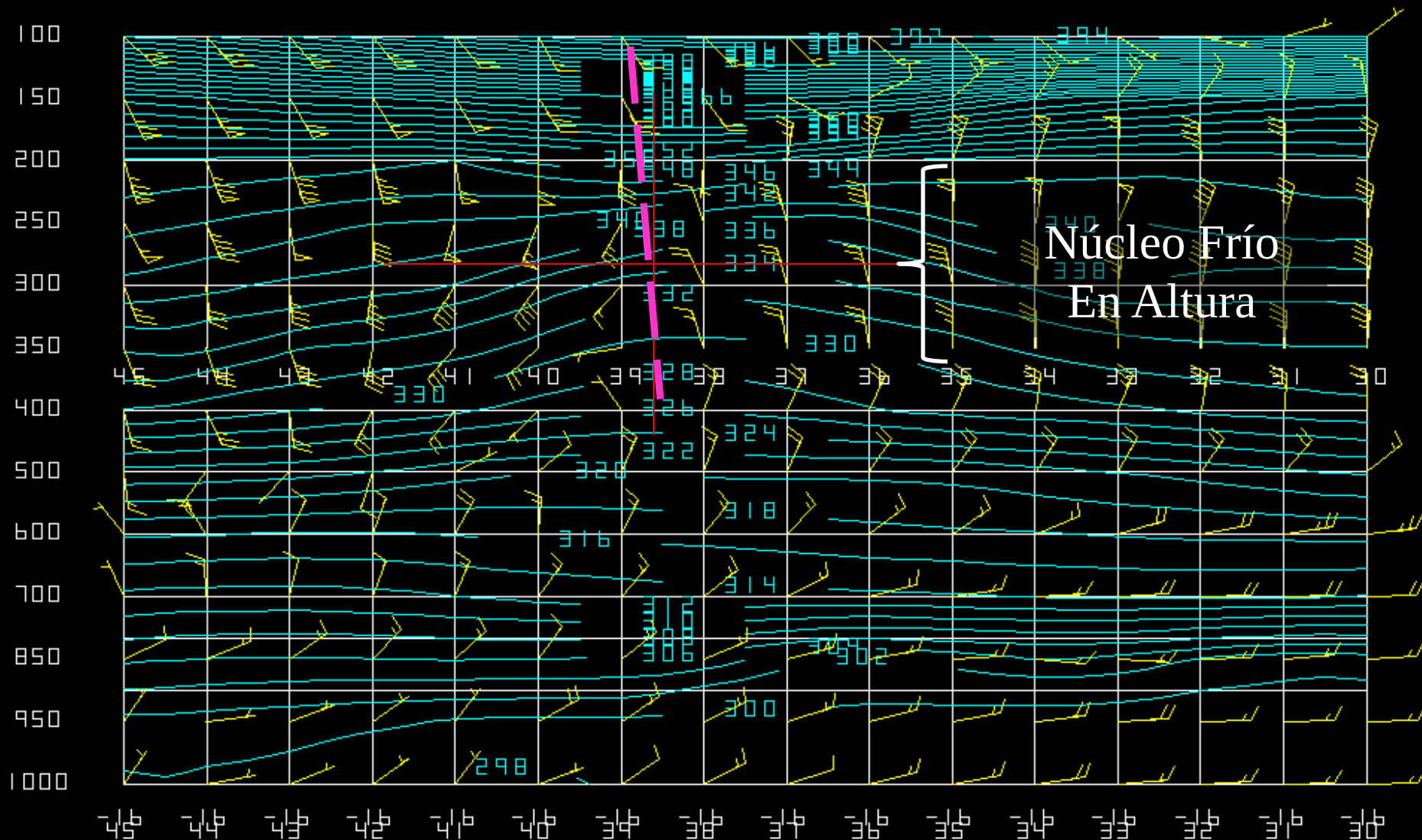


PMSL y Vientos/Temperatura en 850 hPa



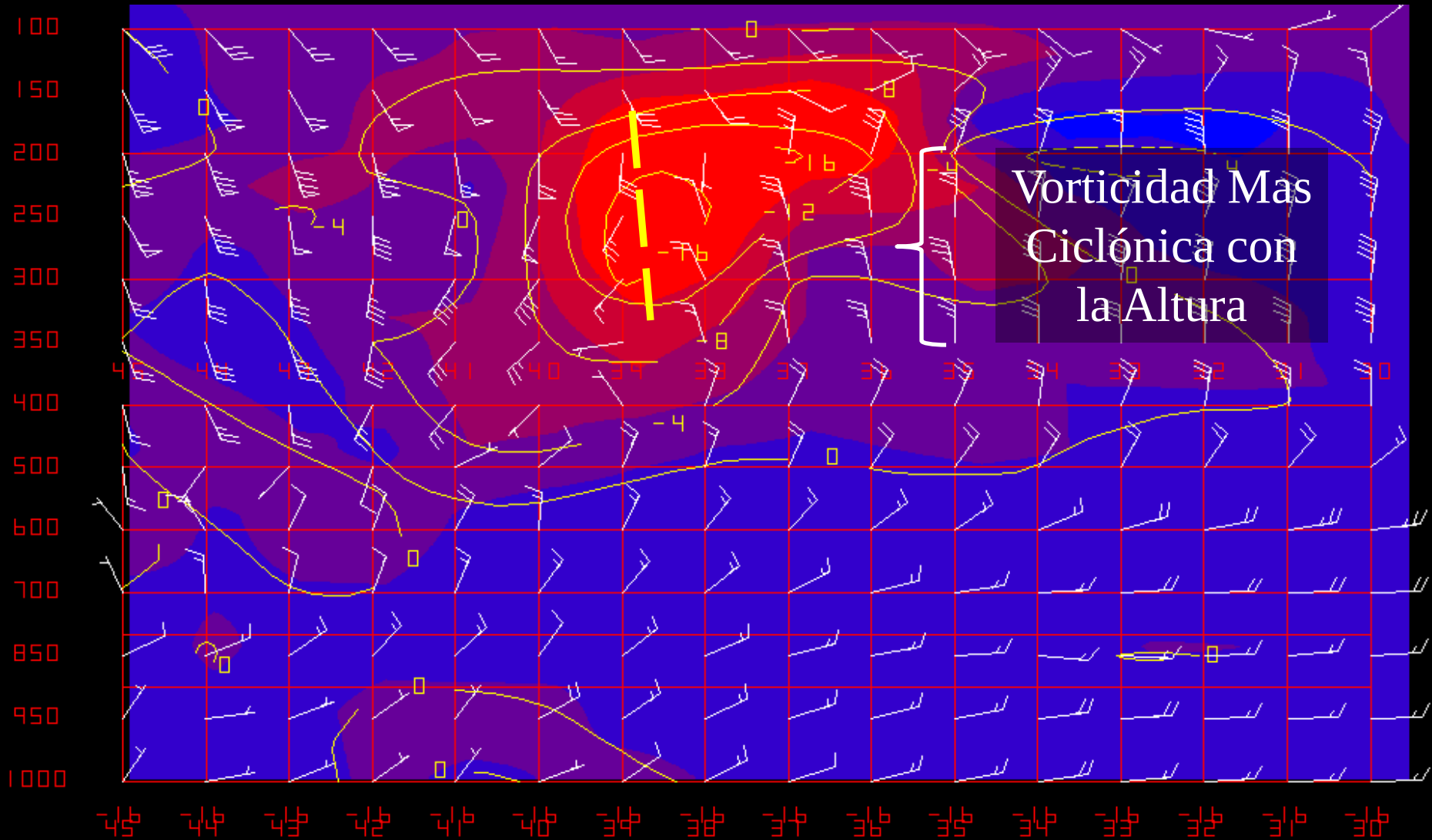
Corte Transversal “Gota Fría”

V.FHR= 0:FHR= 0/ 0: FIL2=DEC281500.GFS003
tANIM



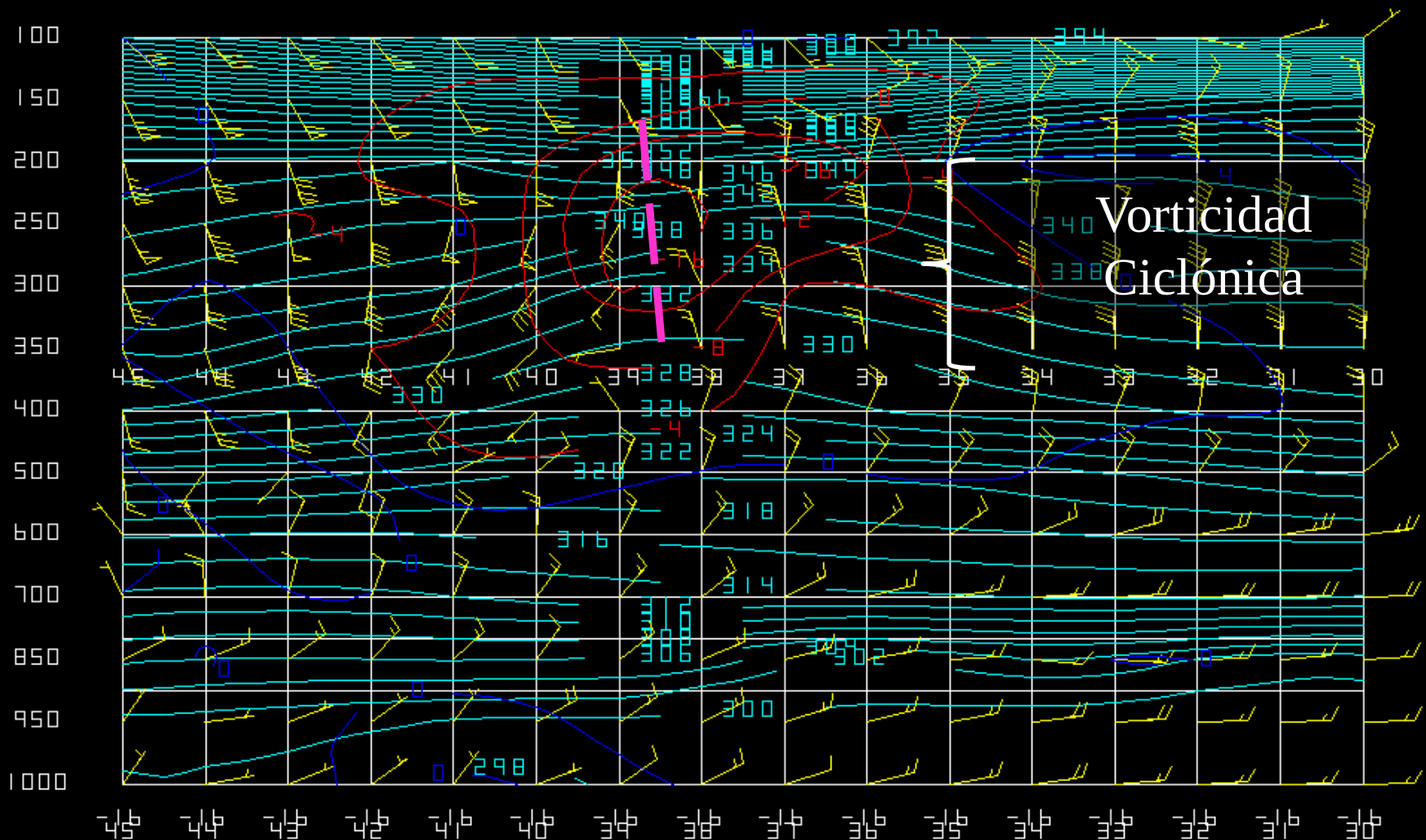
Vaguada TUTT

Vientos, Temperatura Potencial y Vorticidad Relativa

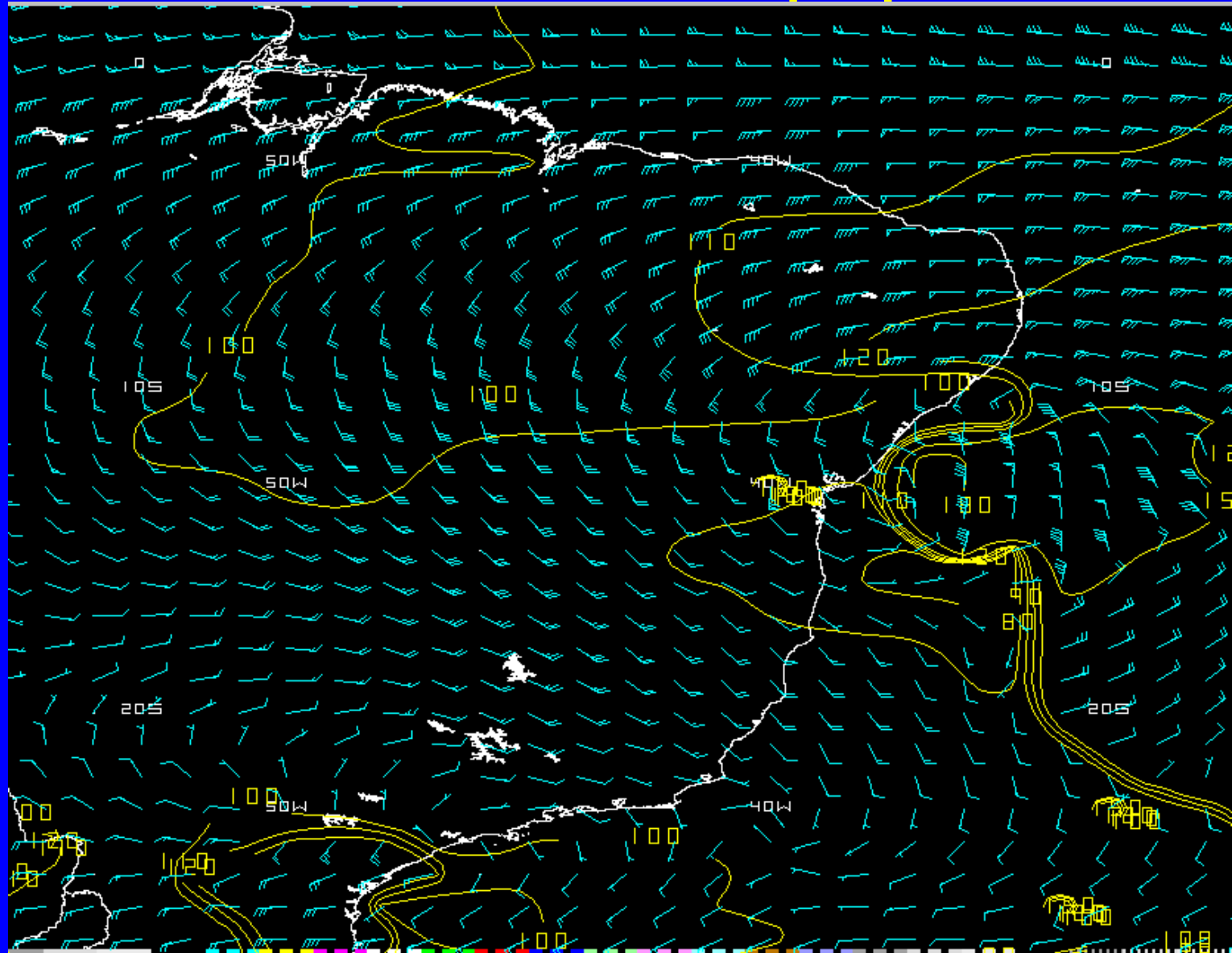


Vaguada TUTT

Vientos, Temperatura Potencial y Vorticidad Relativa



Ciclón Frío en Altura: Vientos y Presión de la Tropopausa



Circulación en Relación a una Baja TUTT

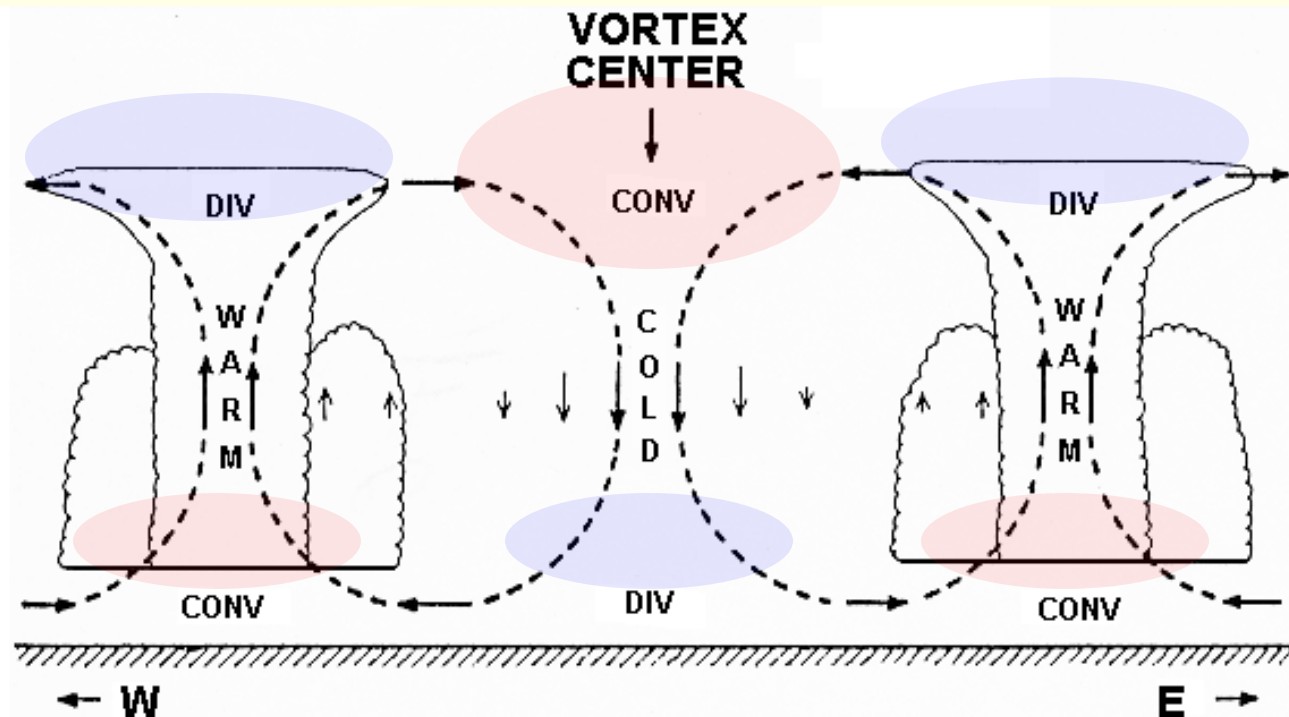


Figure 2-41. Vertical Cross Section Through an Upper-Tropospheric Cyclonic System

Baja Cálida

Cualquier baja que es mas caliente en su centro que en su entorno (temperatura aumenta hacia el centro de la circulación).

Baja Térmica

Área de baja presión atmosférica cerca de la superficie la cual es a resultado de calentamiento de la atmósfera baja.

- Calentamiento puede ser a resultado de radiación solar, y/o por compresión adiabática.
- Son no-frontales.
- Común de los subtrópicos continentales en verano.
- Tienden a quedar estacionarias.
- Débil circulación ciclónica que decrece con la altura.

Baja Cálida: Características

– *Sistema de capas bajas*

- Circulación ciclónica por debajo de los 700 hPa.
- Circulación anticiclónica en niveles superiores.

– *Núcleo cálido*

- Temperatura en el centro/corazón mas cálida que la temperatura del medio ambiente/periferia.
- Aunque la circulación ciclónica esta en bajo nivel, la extensión del núcleo cálido tiende a ser de característica troposférica.

– *Génesis: calentamiento...*

- Puede ser inducida/favorecida por radiación (donde calentamiento diurno induce área de menor densidad/baja presión)
- Puede ser inducida/favorecida por subsidencia (costas de Chile).
- Puede ser inducida/favorecida por calentamiento adiabático (NO de Argentina).

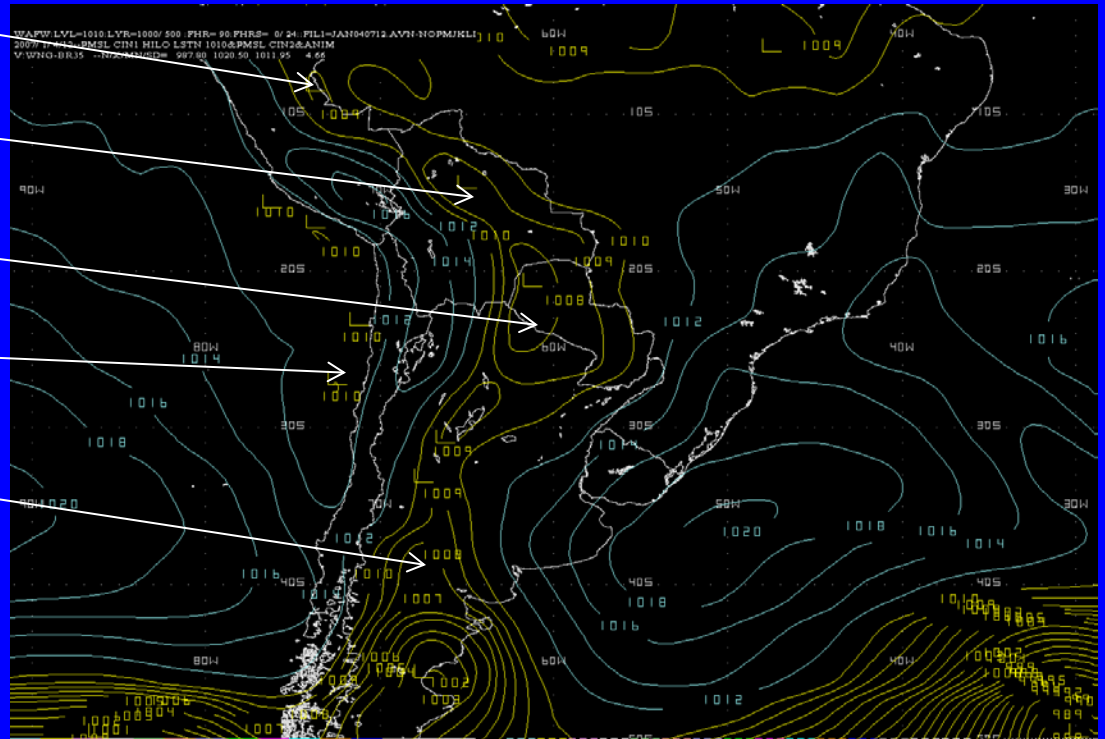
– *Tropopausa Alta*

– *Vorticidad*

- Vorticidad ciclónica en capas bajas decrece con la altura.
- A partir de niveles medios, la vorticidad se hace mas anticiclónica con la altura.

Donde se Encuentran

- Perú
- Bolivia
- Paraguay
- Costas de Chile
- Argentina

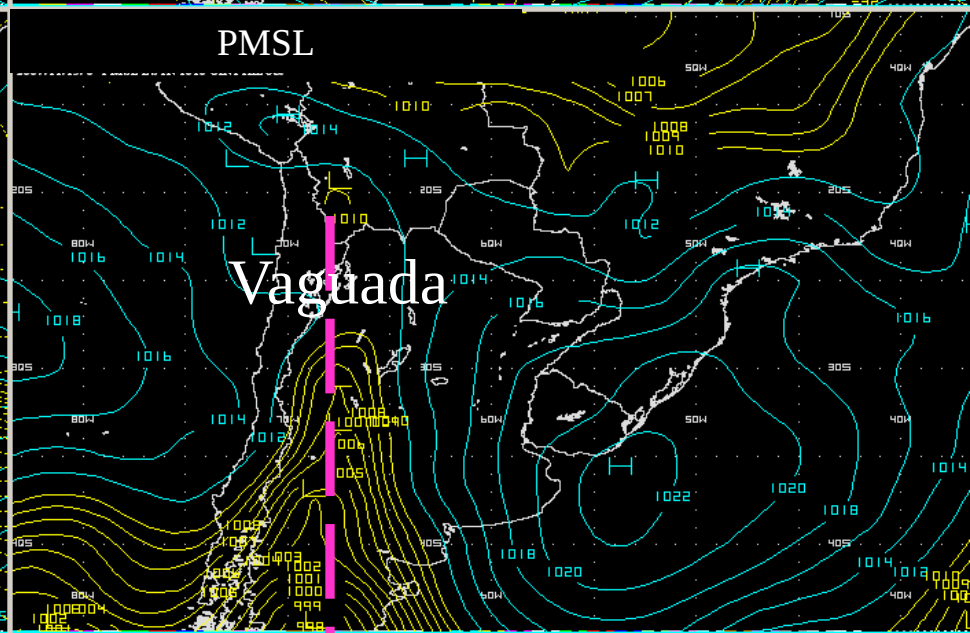
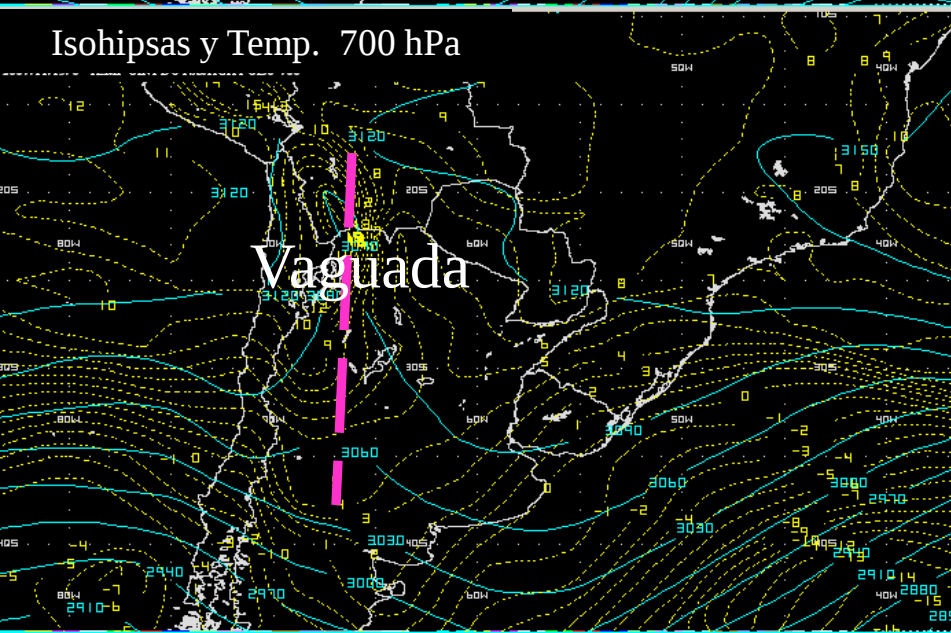
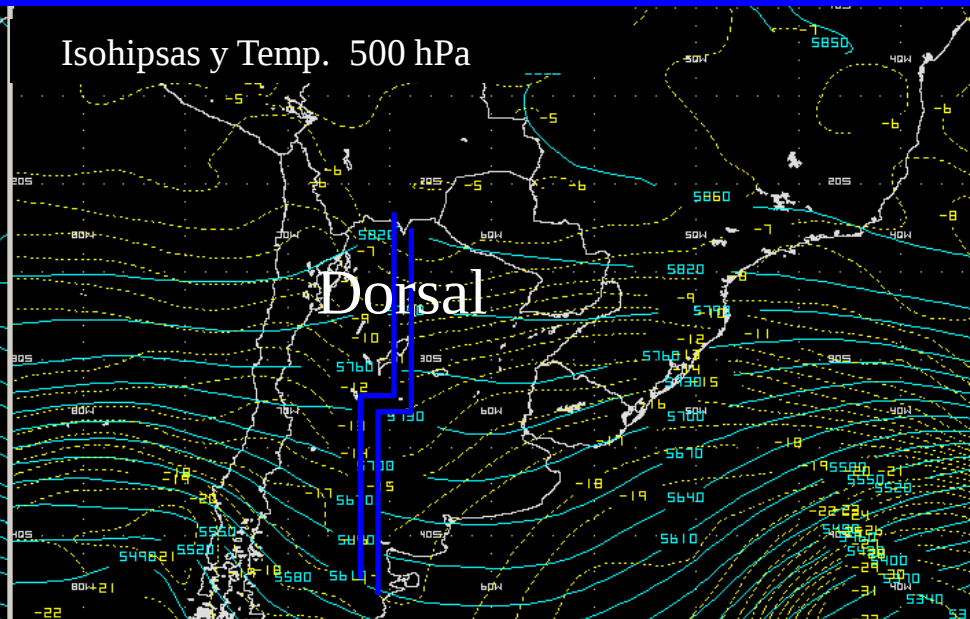
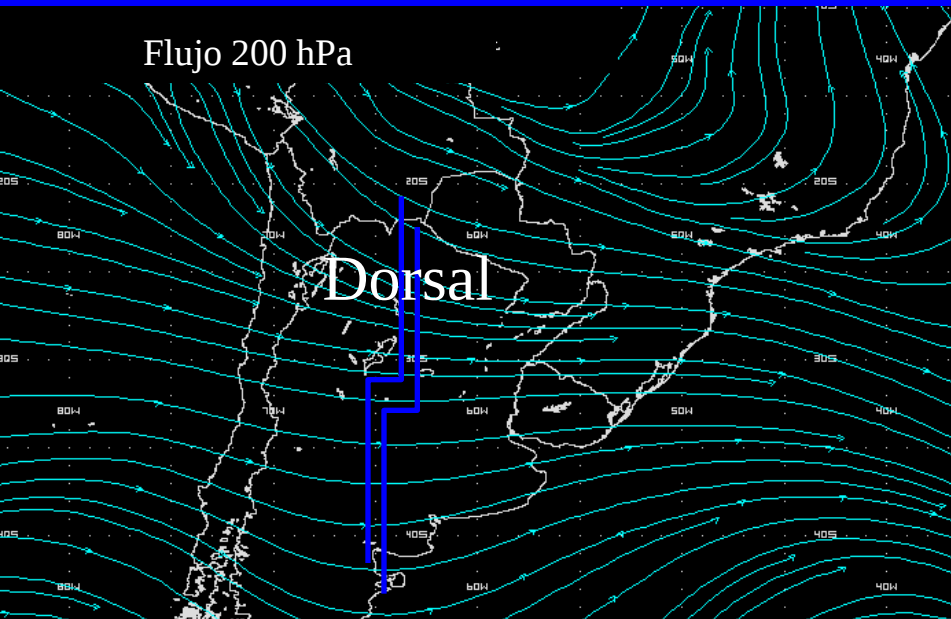


Baja Cálida

Ejemplo: Baja térmica en Argentina durante el verano.



Circulación Ciclónica: Núcleo Calido (HS)

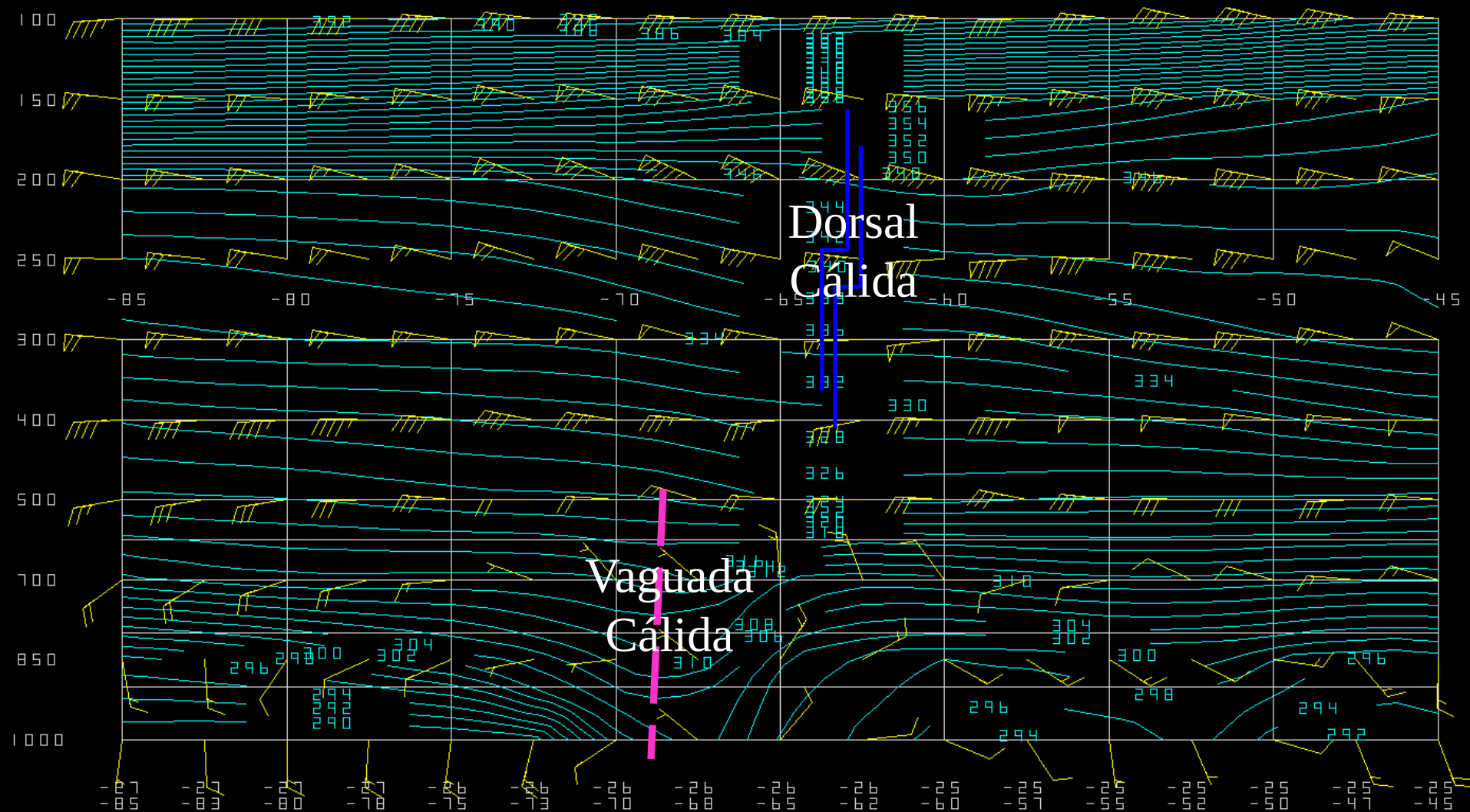


Circulación Ciclónica: Núcleo Calido (HS)

Corte de Temperatura Potencial y Vientos

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT

WPL2:Lat/Lon 27S/ 85W=> 27S/ 45W :FHR= 21:FHRS= 0/ 24::FIL1=NOV150700.AVN-PL
2007/11/15/ 0--BKNT&THTA CIN2

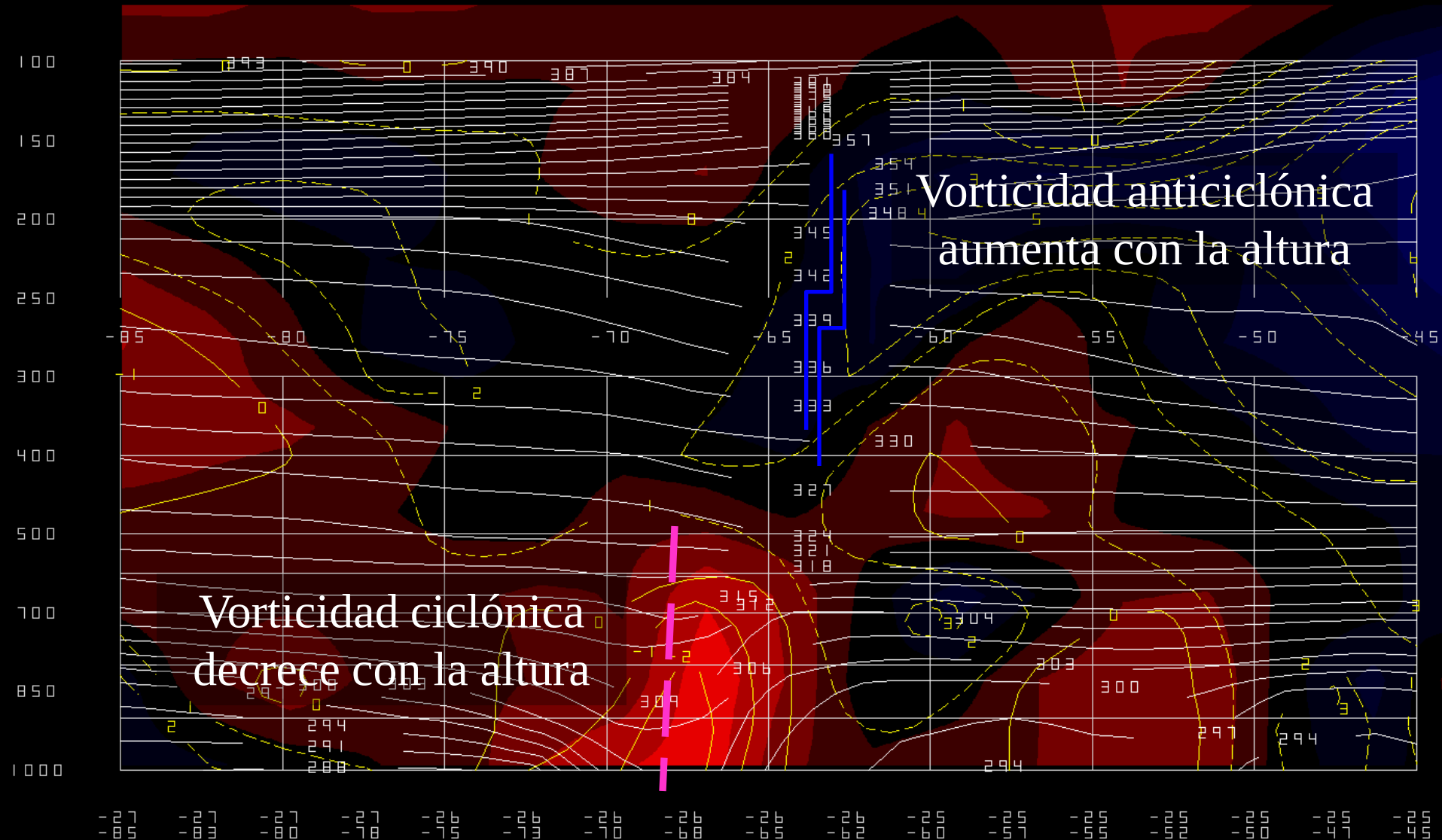


Circulación Ciclónica: Núcleo Calido (HS)

Corte de Temperatura Potencial y Vorticidad Relativa

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT

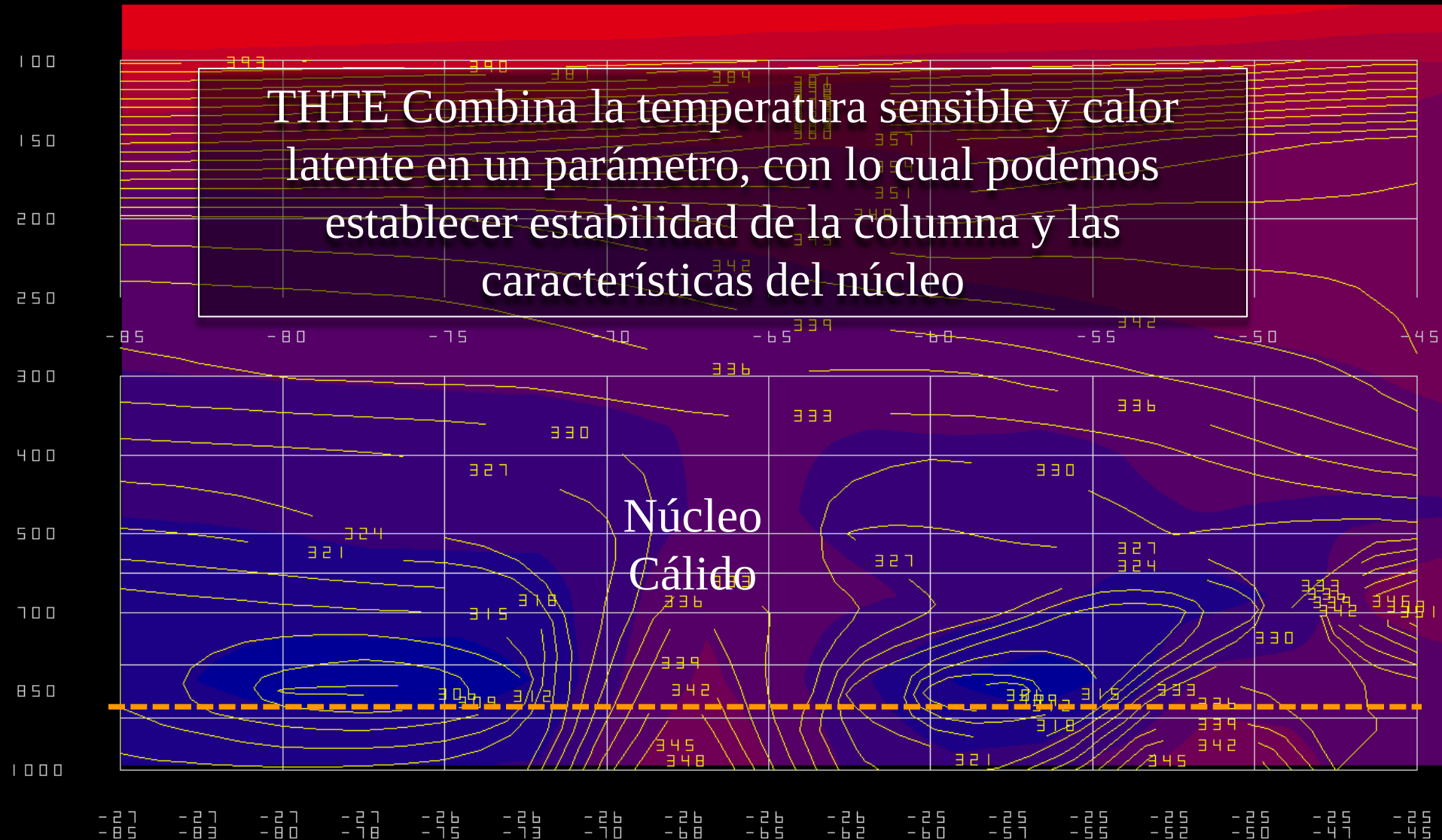
WPL2:Lat/Lon 27S/ 85W=> 27S/ 45W :FHR= 21:FHR3= 0/ 24::FIL1=NOV150700.AVN-PL
2007/11/15/ 0--THTA CIN3 CLR4&RVRT WIND DPOS&RVRT WIND CTFC CFCV



Circulación Ciclónica: Núcleo Calido (HS)

Corte de Temperatura Equivalente Potencial

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
WPL2:Lat/Lon 27S/ 85W=> 27S/ 45W :FHR= 21:FHR8= 0/ 24::FIL1=NOV150700.AVN-PL
2007/11/15/ 0--THTE CIN3&THTE CTFC



Ciclón Tropical

Ciclón que se origina en los océanos tropicales.

Incluye:

- Depresiones: Vientos sostenidos de menos de 34kt
- Tormentas Tropicales: 35-64kt
- Huracanes/Tifones: 65kt

- **Fuente de Energía:** Calor latente extraído de los océanos
 - Tiende a favorecer un núcleo cálido en su centro.
 - Dorsal termal en el perfil de temperatura equivalente potencial.
 - Ciclo de inestabilidad convectiva, se maximiza en horas de la madrugada/temprano en la mañana.
- Tienden a tener forma circular casi simétrica
- Diámetro de 100 a 1000 km.
- Lluvias y vientos mas fuertes en la pared del ojo
 - Temperatura del Agua del Mar: 26.6C
 - Cortante Vertical menos de 15 nudos
 - Permite que se organicen los CB en una circulación cerrada.

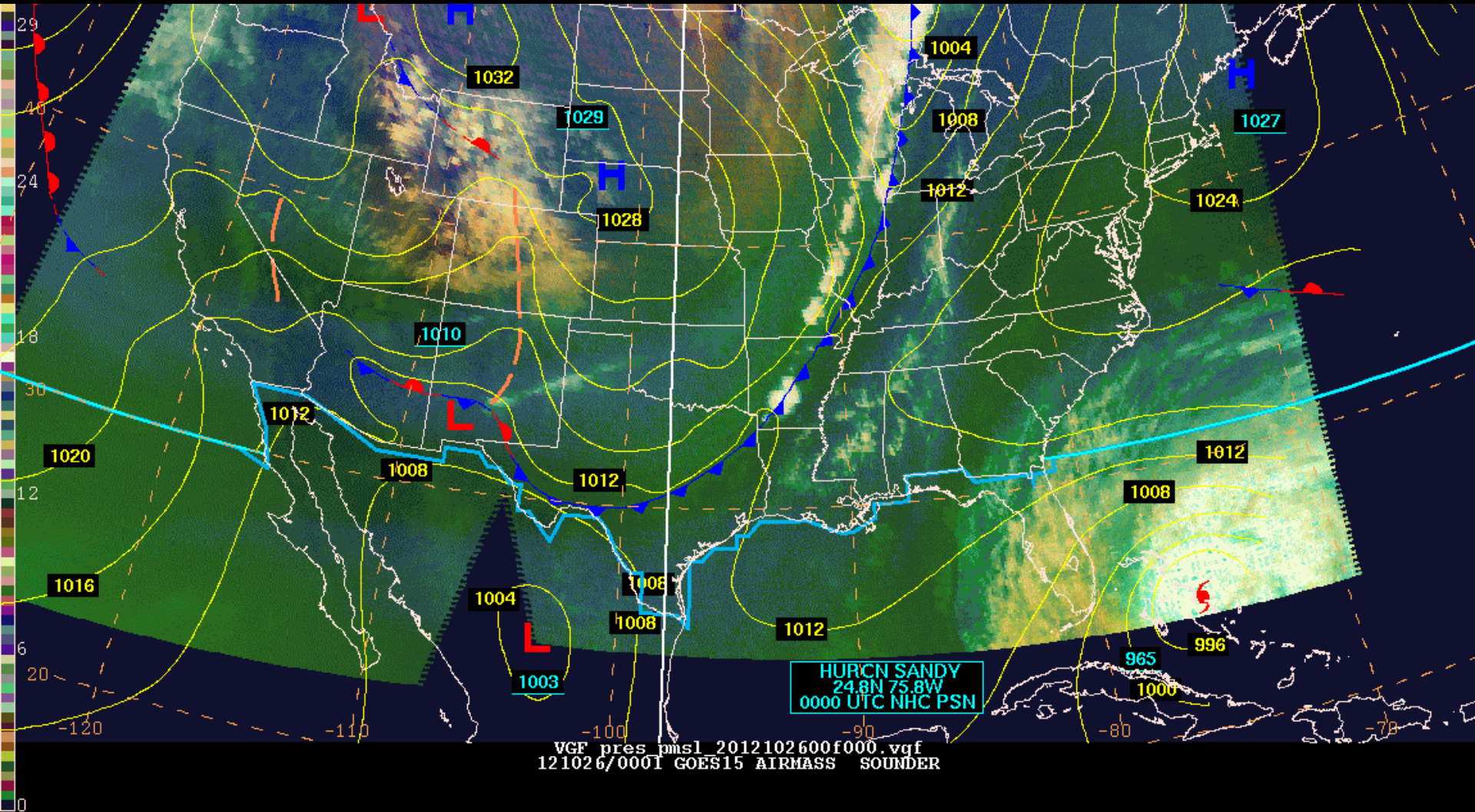
Ciclón Tropical

- Características:
 - *Sistema troposférico*
 - Depresiones tropicales tienden a limitarse a atmósfera baja-media
 - Tormentas y Huracanes abarcan de bajos niveles hasta la estratosfera
 - *Núcleo Cálido*
 - En la columna, la temperatura en el centro/corazón mas cálida que la temperatura del medio ambiente
 - *Vorticidad*
 - En la vertical:
 - Vorticidad **ciclónica** en capas bajas **decrece** con la altura.
 - Vorticidad anticiclónica aumenta con la altura
 - » En un huracán, se ve un anticiclón en altura.
 - *Fuente de Energía:* Calor latente extraído de los océanos

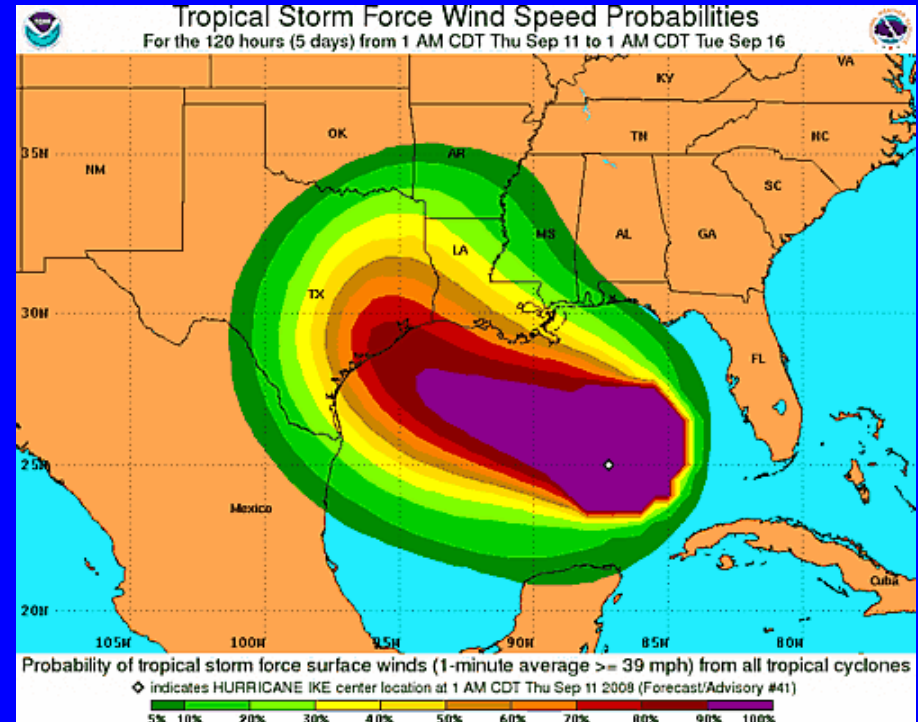
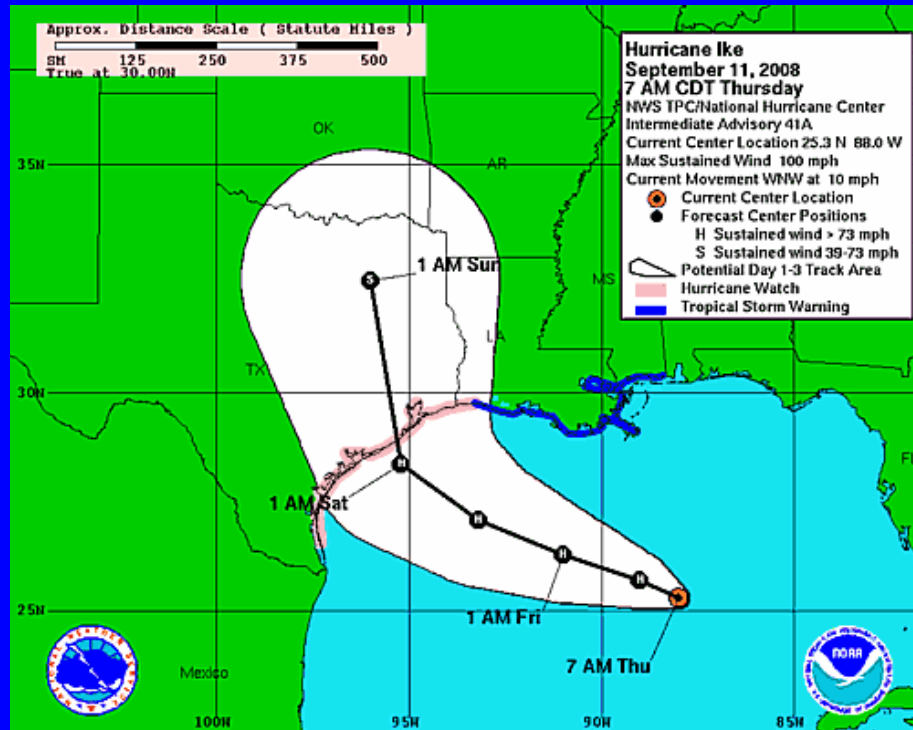
Enemigo de los Ciclones Tropicales

- ***Aguas Frías* → Reducen fuente de energía**
 - Trayectoria del ciclón a aguas frías.
 - Ciclones lentos o estacionarios pueden inducir el ascenso de agua fría por mezcla turbulenta.
- ***Terreno Rugoso* → Afecta estructura por fricción**
 - Fricción.
 - Afecta la simetría circular del ciclón.
 - Afecta transporte de calor.
- ***Cortante en la Vertical* → Afecta estructura**
 - Afecta la simetría circular del ciclón.
 - Introduce aire seco, bajo en energía (calor latente) del medio ambiente del ciclón.
 - Afecta la ventilación.
- ***Aire Seco* → Afecta termodinámica del sistema**
 - Impacto en la eficiencia termodinámica de un ciclón

Aire Seco Afectando Ciclón Tropical



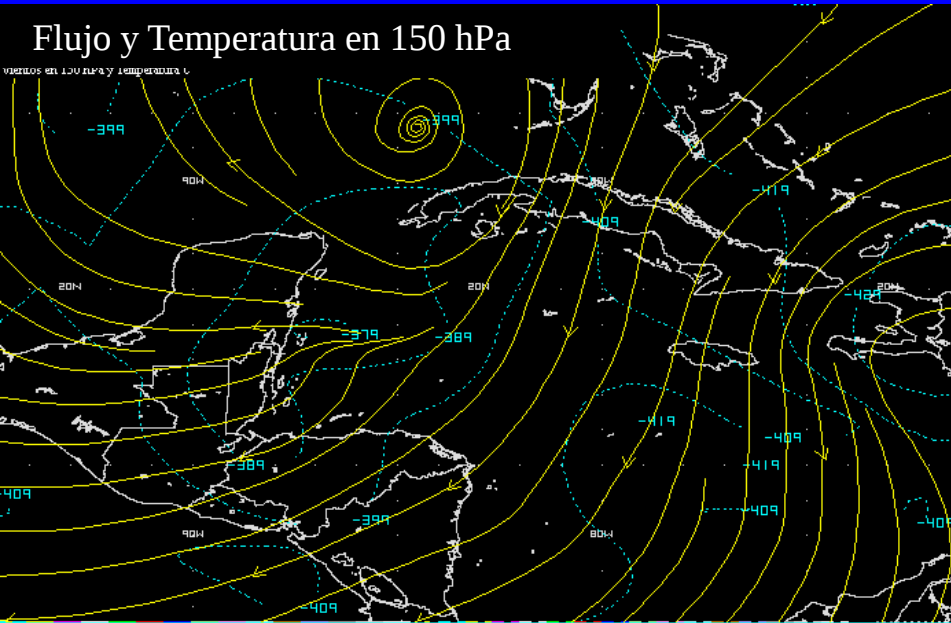
Pronósticos



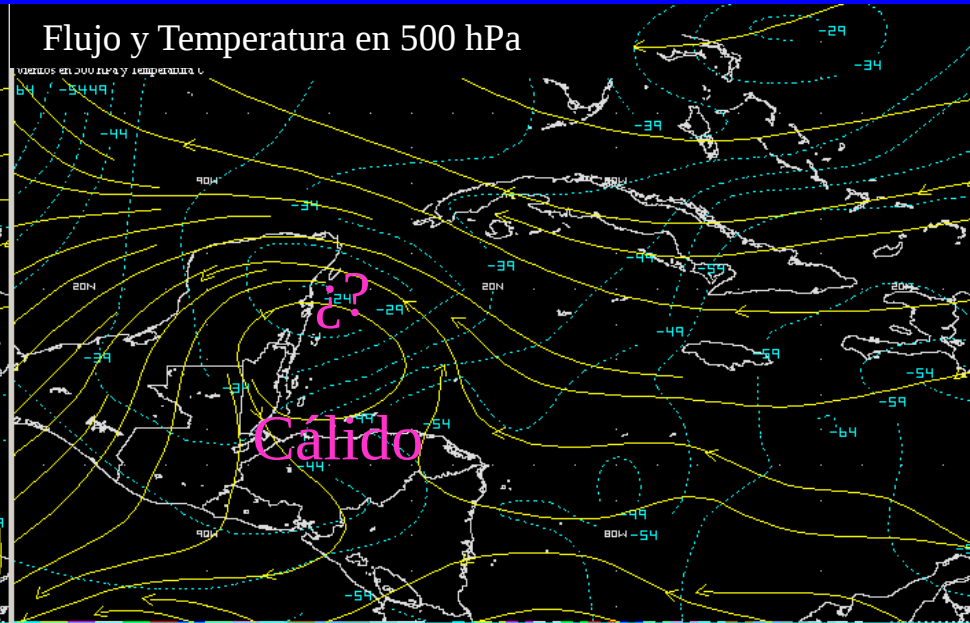
- Pronosticar la trayectoria de huracanes ha mejorado grandemente en la ultima década.
- Hemos hecho poco progreso en el pronostico de la intensidad de los huracanes al momento de tocar tierra

Ciclón Tropical

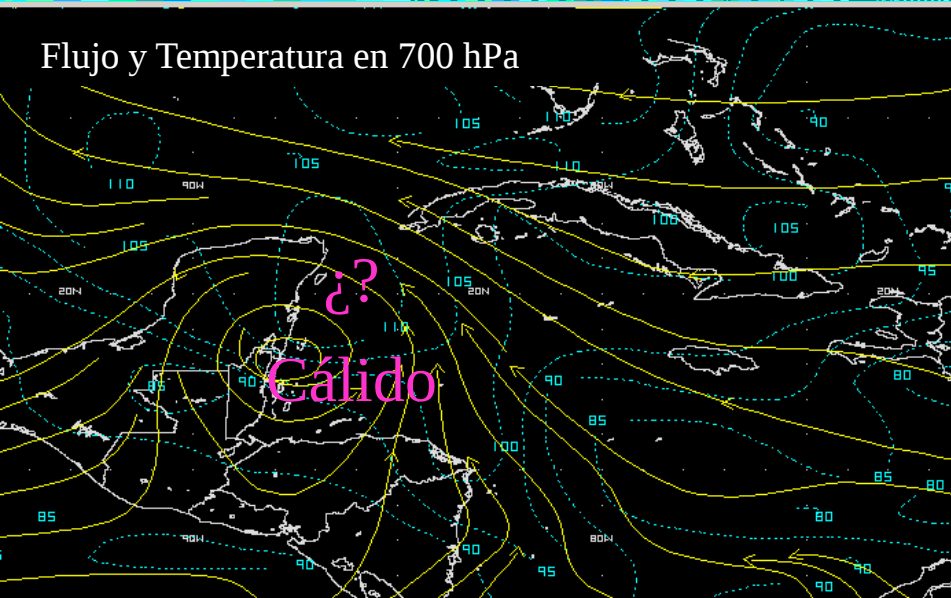
Flujo y Temperatura en 150 hPa



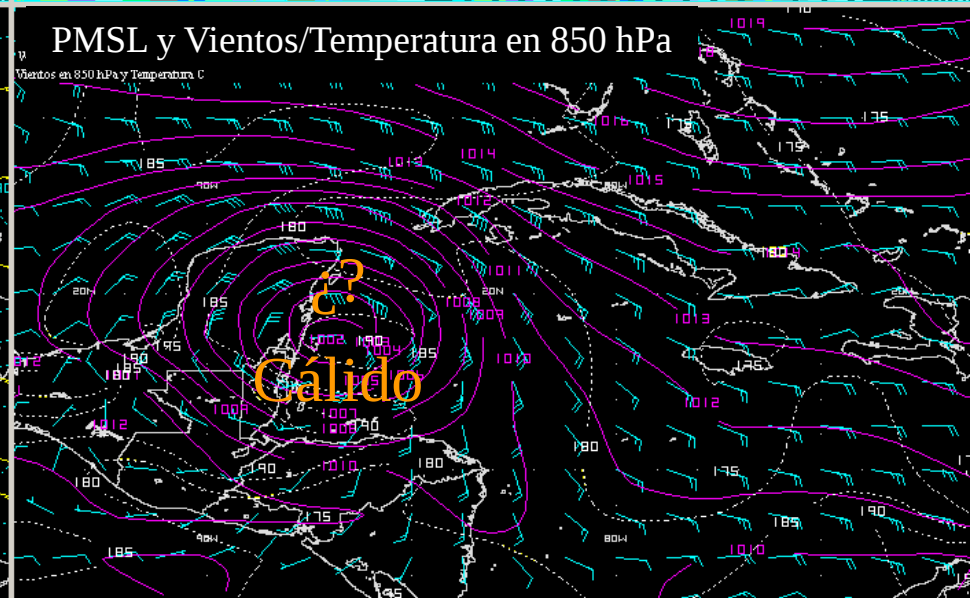
Flujo y Temperatura en 500 hPa



Flujo y Temperatura en 700 hPa



PMSL y Vientos/Temperatura en 850 hPa

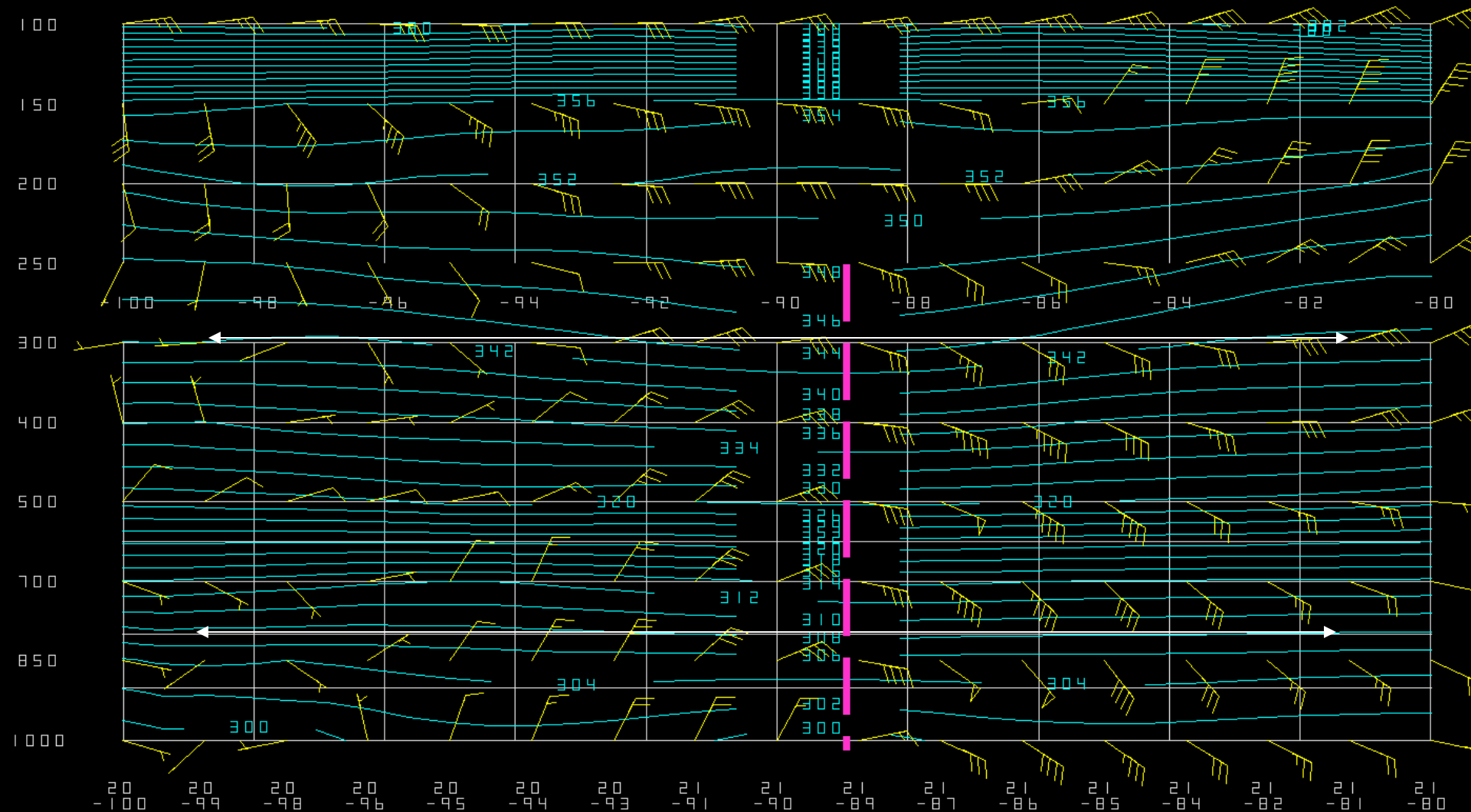


Ciclón Tropical

Corte de THTA y Vientos

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT

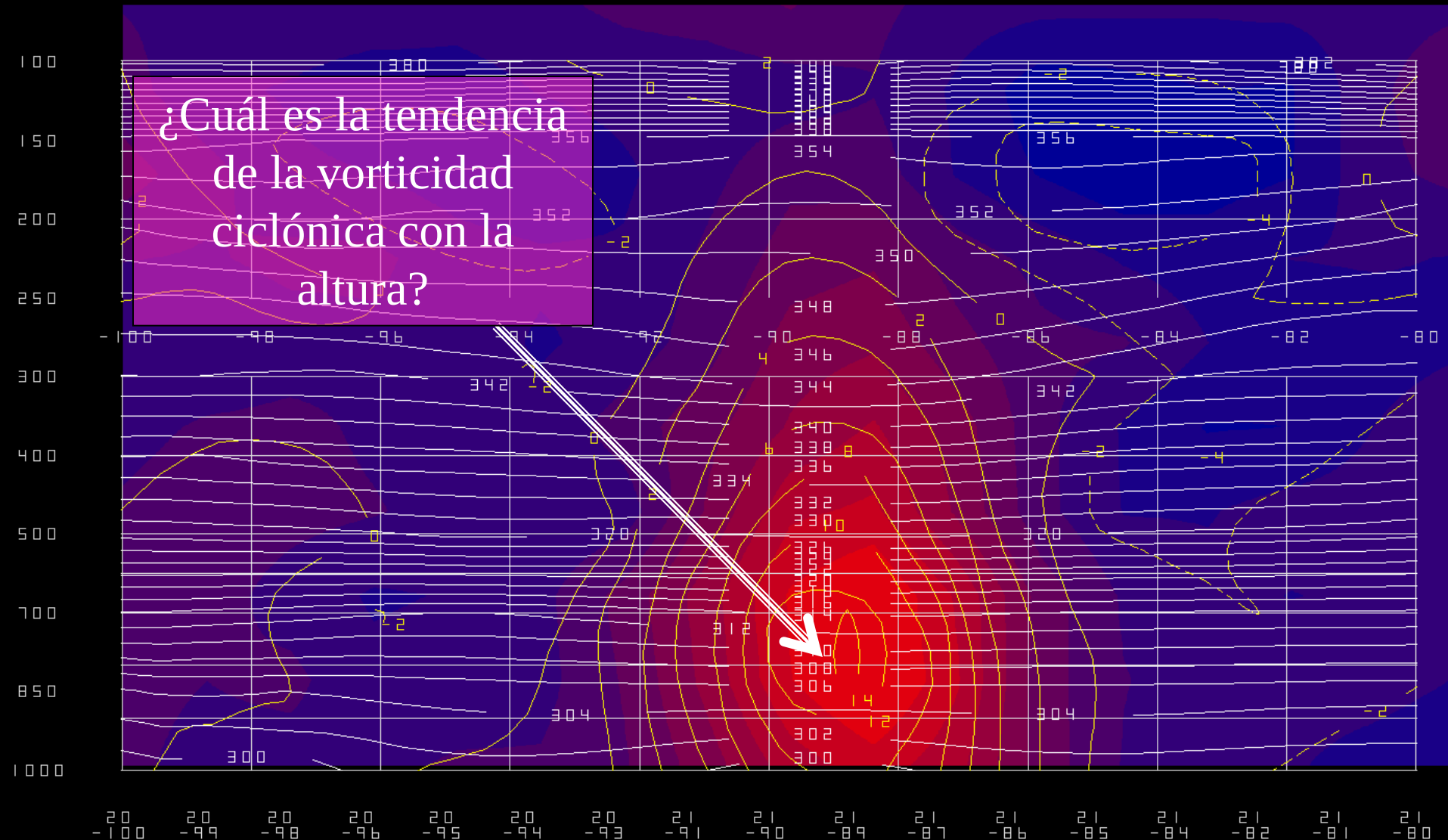
WPL2:Lat/Lon 20N/100W=> 20N/ 80W :FHR= 36:FHRS= 0/ 24::FIL1=AUG200700.AVN-PL
2007/ 8/20/ 0--BKNT&THTA CIN2



Ciclón Tropical

Corte de THTA y Vorticidad Relativa

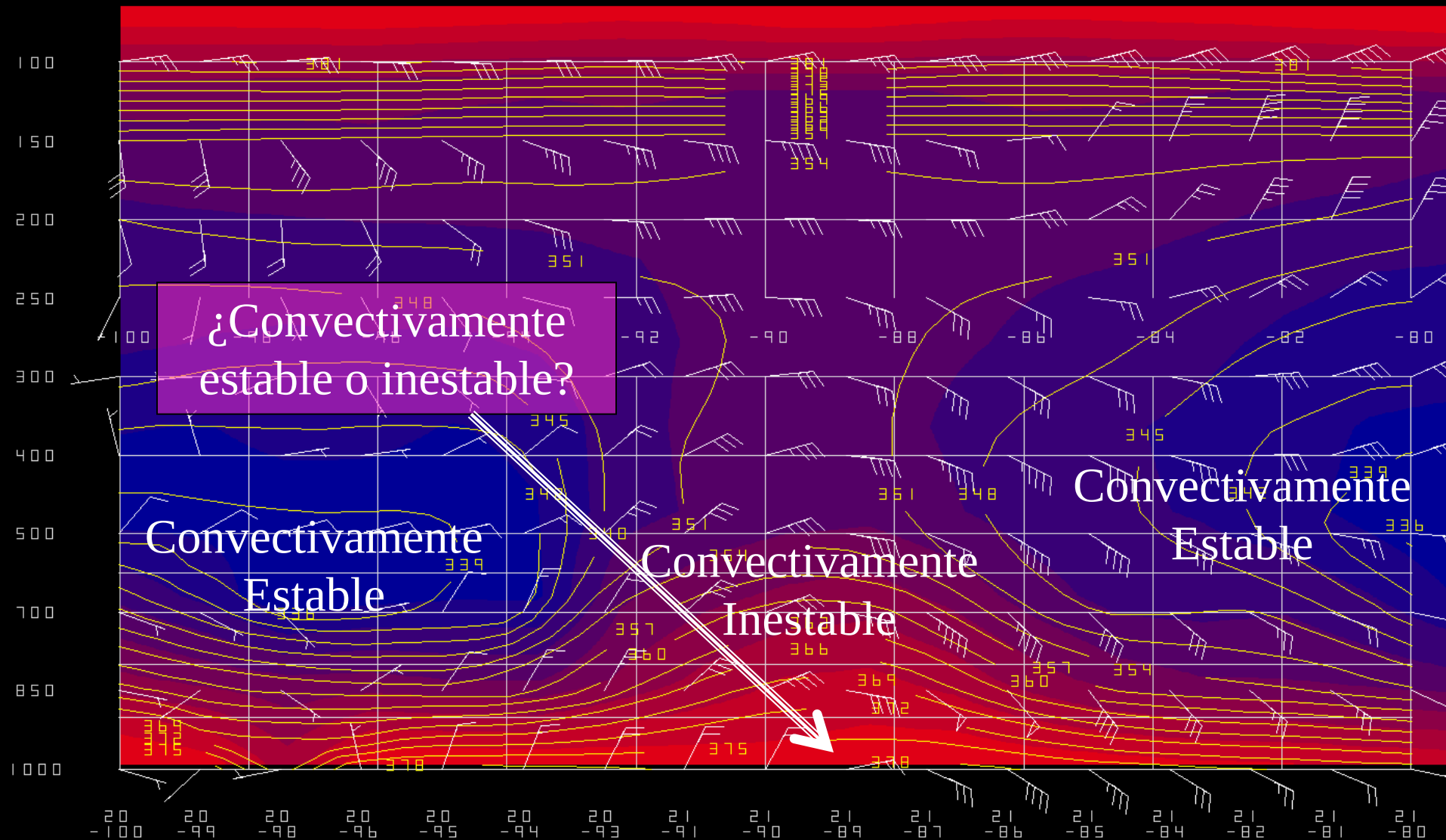
INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
WPL2:Lat/Lon 20N/100W=> 20N/ 80W :FHR= 36:FHRS= 0/ 24::FIL1=AUG200700.AVN-PL
2007/ 8/20/ 0--THTA CIN2 CLR4&RVRT WIND DNEG&RVRT WIND CTFC



Ciclón Tropical

Corte de THTE y Vientos

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
WPL2:Lat/Lon 20N/100W=> 20N/ 80W :FHR= 36:FHRS= 0/ 24::FIL1=AUG200700.AVN-PL
2007/ 8/20/ 0--BKNT CLR4&THTE CIN3&THTE CTFC



¿Se confinan los ciclones
tropicales al hemisferio norte?

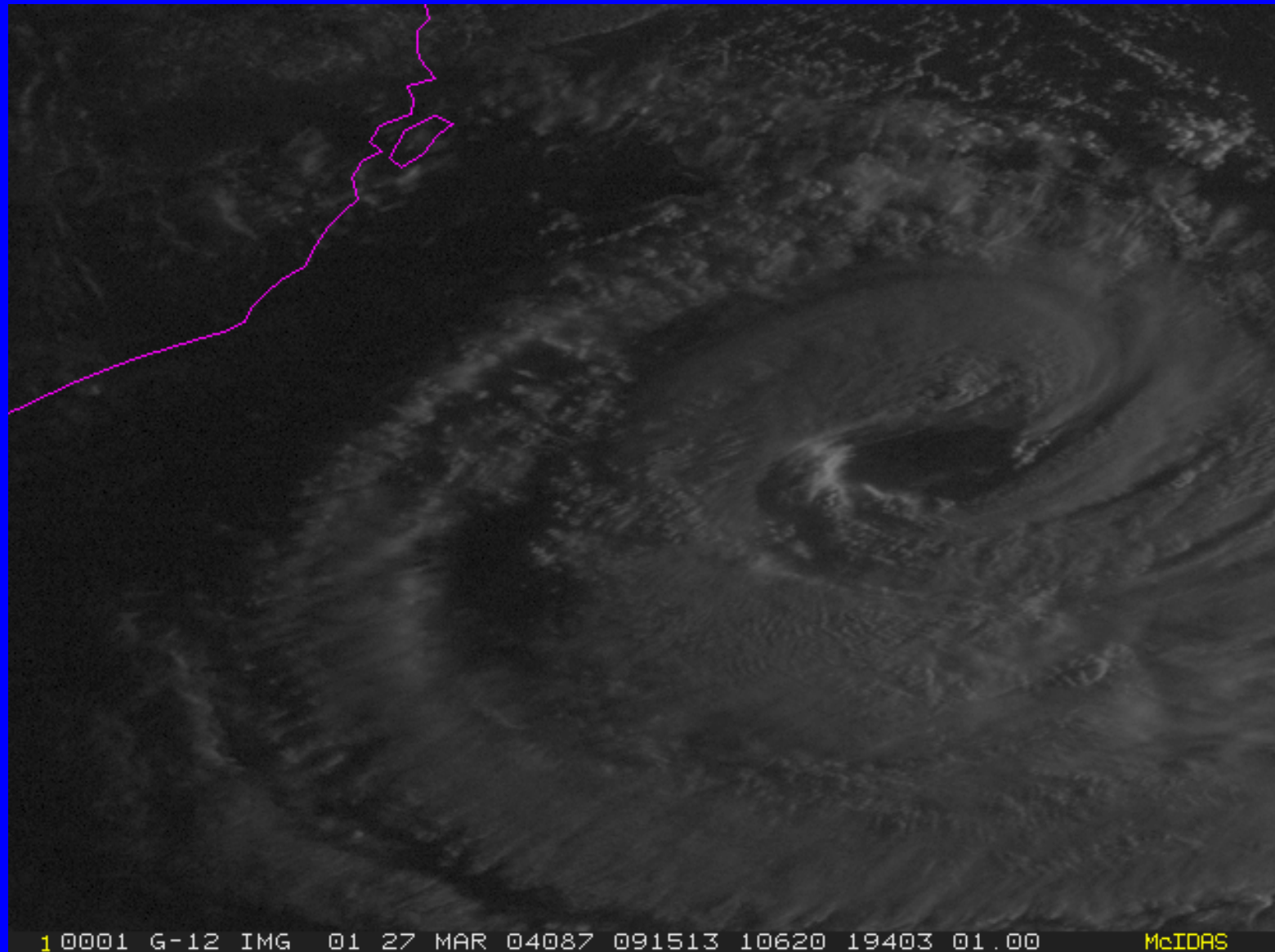
Huracán de Santa Catarina

A satellite image of a hurricane, showing a well-defined eye and a dense, swirling cloud structure. The eye is a dark, circular center surrounded by a bright, white ring of clouds. The outer bands of the hurricane are composed of numerous smaller, white cloud clusters that spiral outwards. The surrounding ocean is visible as a dark blue area with some whitecaps.

Huracán de Santa Catarina

Marzo 2004

Animacion Imagen Visible



Ciclón Subtropical

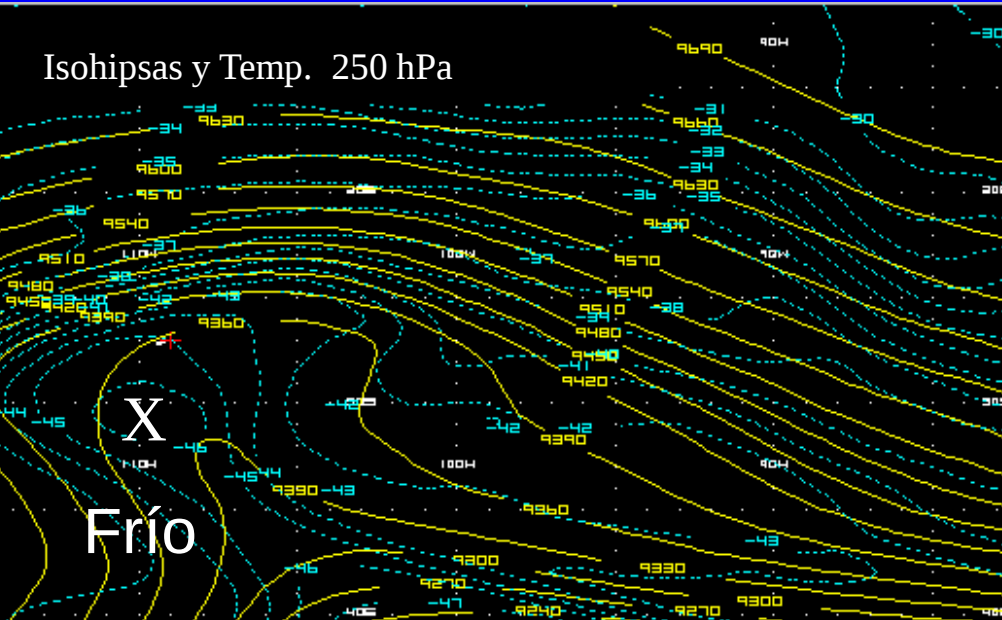
- Ciclón no frontal de latitudes tropicales o subtropicales.
 - Desde el ecuador hasta los 50° .
 - De ambas características de ciclones tropicales y extratropicales/latitudes medias (sistema híbrido)
 - Se forman en regiones de débil a moderado gradiente horizontal de temperatura.
- Fuentes de energía:
 - Gradiente de Temperatura/Energía Potencial Disponible es convertida en energía cinética.
 - Calor latente/temperatura agua del mar fuente principal de energía.
 - TSM Cerca de 23°C
- Vaguadas TUTT pueden ser precursores a la formación de ciclones subtropicales

Ciclón Subtropical

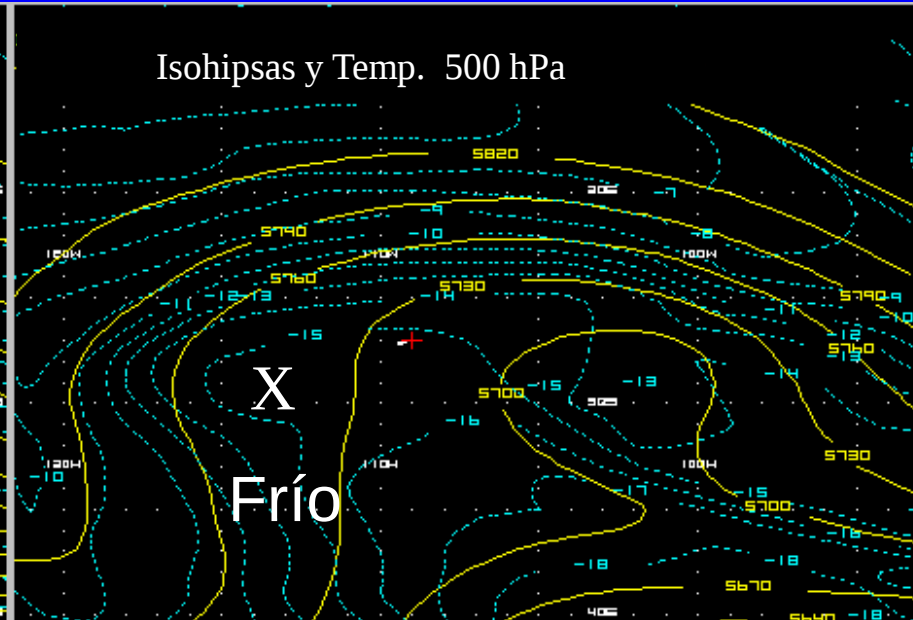
- **Características:**
 - ***Sistema troposférico***
 - Abarca de bajos niveles hasta la estratósfera.
 - ***Núcleo Frío en altura***
 - En niveles medios/superiores, la temperatura en el centro/corazón más fría que la temperatura del medio ambiente.
 - ***Núcleo Cálido en niveles bajos***
 - En niveles bajos, la temperatura en el centro es mas cálida que la temperatura del medio ambiente.
 - ***Tropopausa baja***
 - Al ser de núcleo frío en altura, la atmósfera se comprime, y la tropopausa baja.
 - ***Vorticidad***
 - En la vertical:
 - Vorticidad ciclónica en capas bajas decrece con la altura.
 - A partir de niveles medios, la vorticidad se hace mas ciclónica con la altura

Ciclón Subtropical (HS)

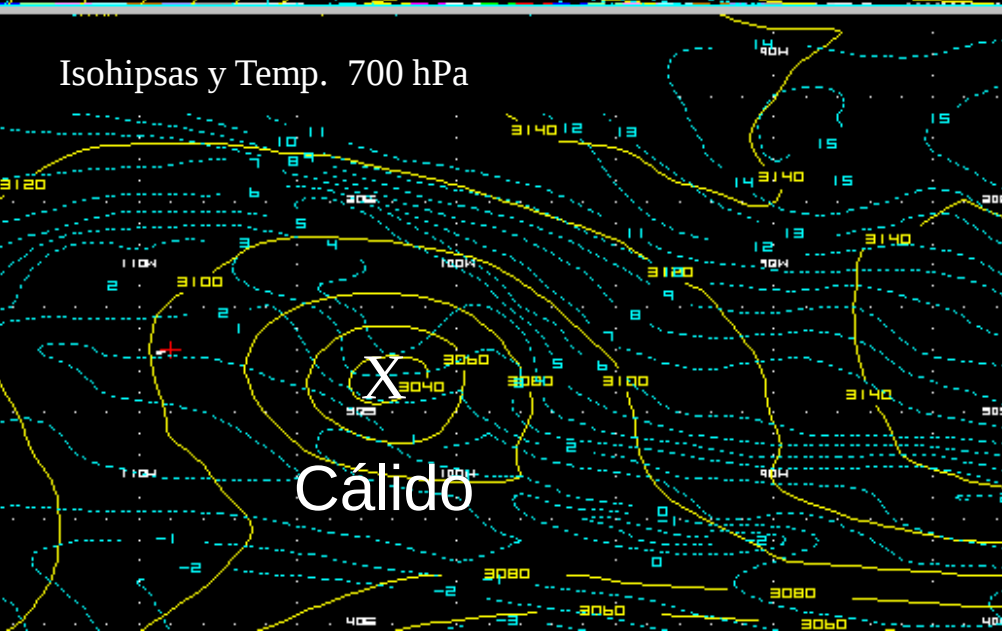
Isohipsas y Temp. 250 hPa



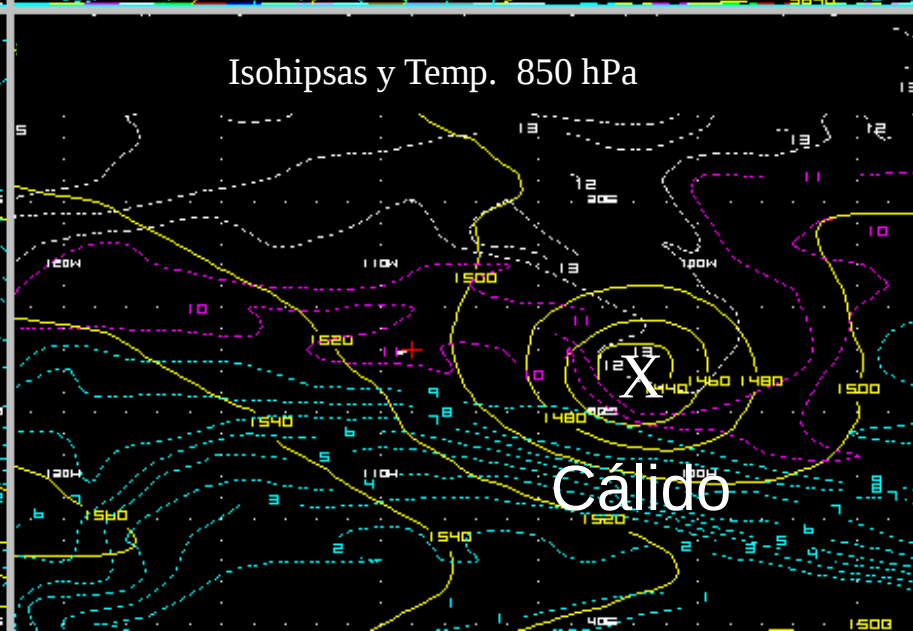
Isohipsas y Temp. 500 hPa



Isohipsas y Temp. 700 hPa



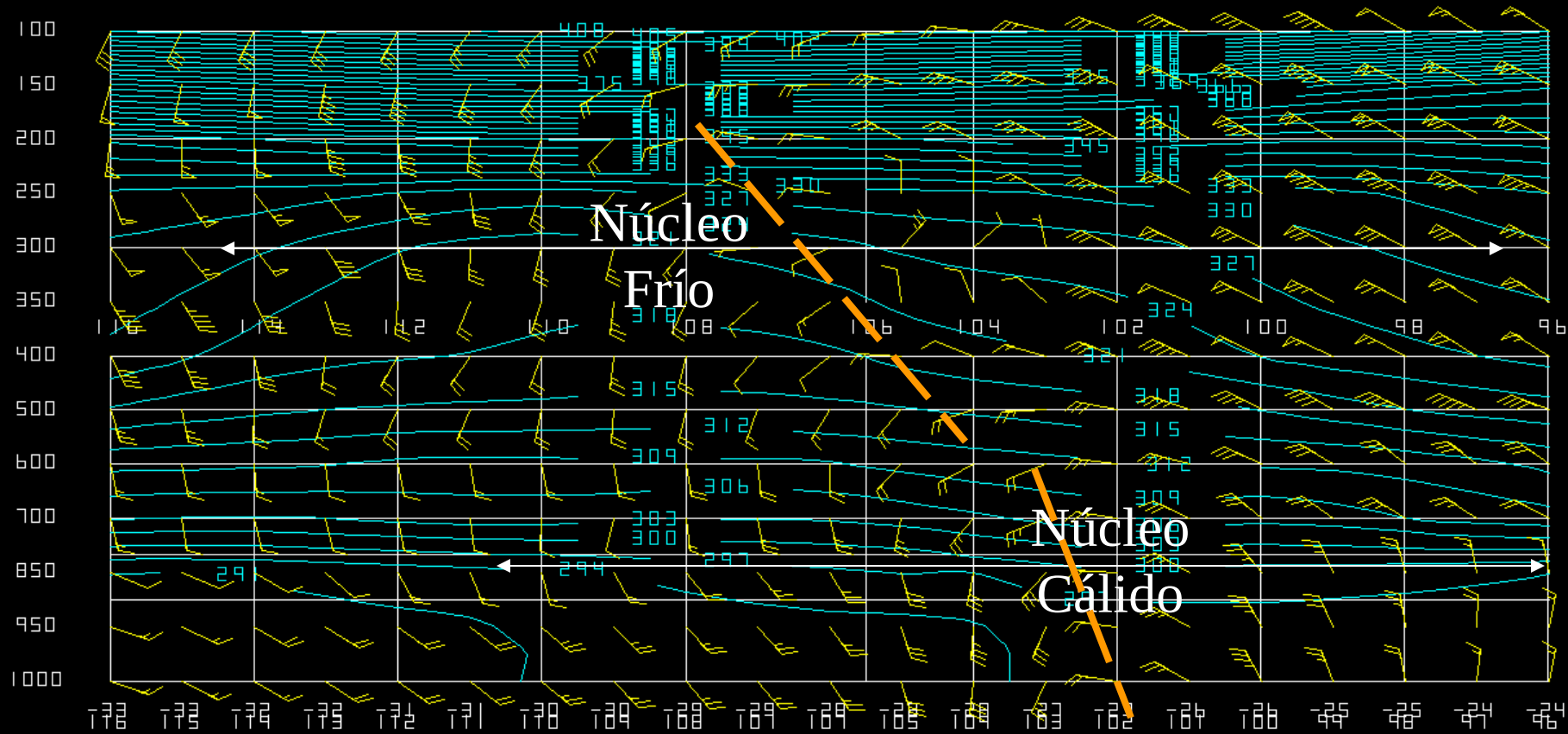
Isohipsas y Temp. 850 hPa



Ciclón Subtropical (HS)

Corte de Vientos y THTA

GFS3:Lat/Lon 33S/116W⇒24S/96W-FHR= 0-FHRS= 0/ 0::FIL1=APR301500.GFS003
2015/4/30/0-BKNT&THTA CIN3&ANIM

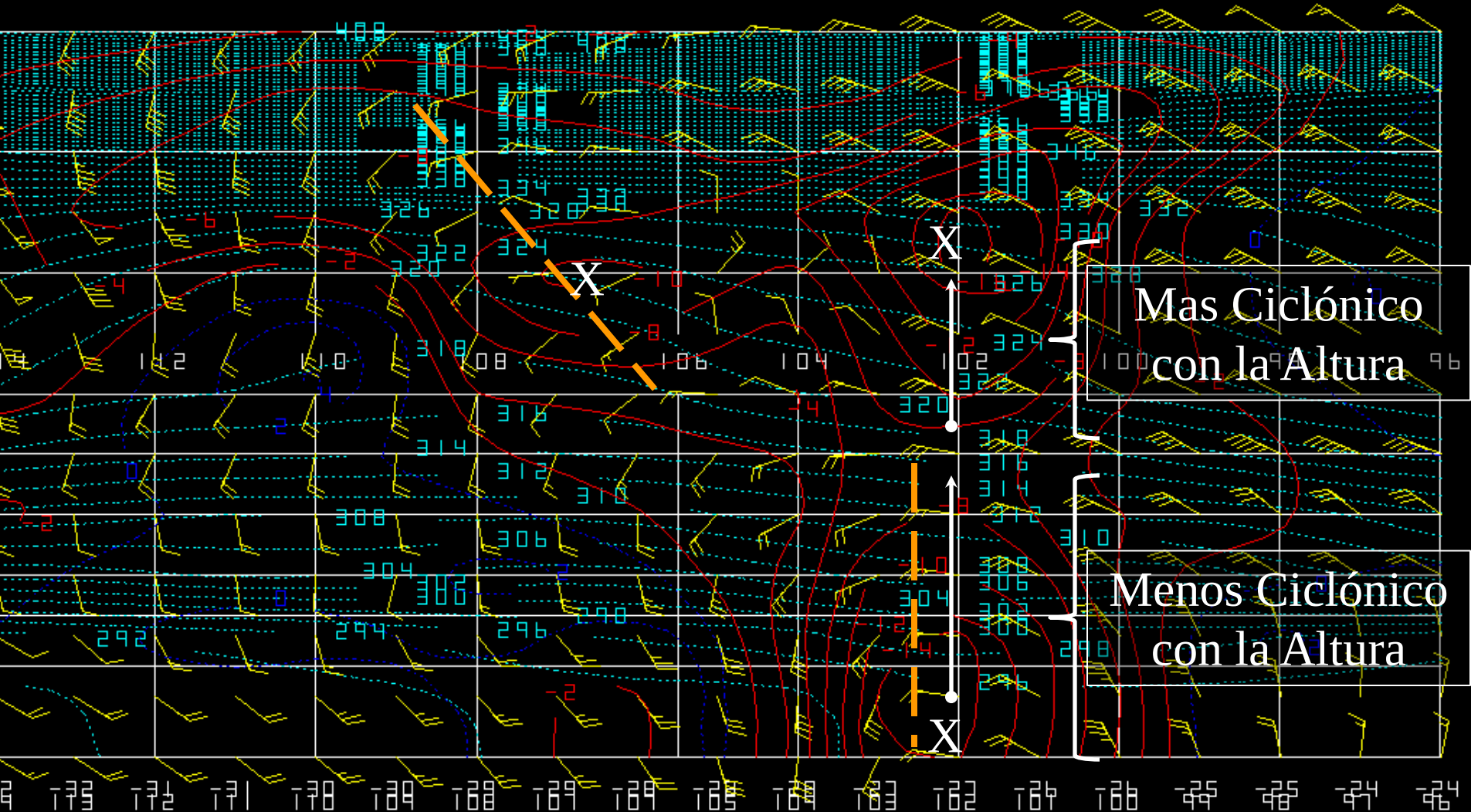


Note: Tropopausa mas alta del lado cálido de la imagen

Ciclón Subtropical (HS)

Corte de Vorticidad Relativa y THTA

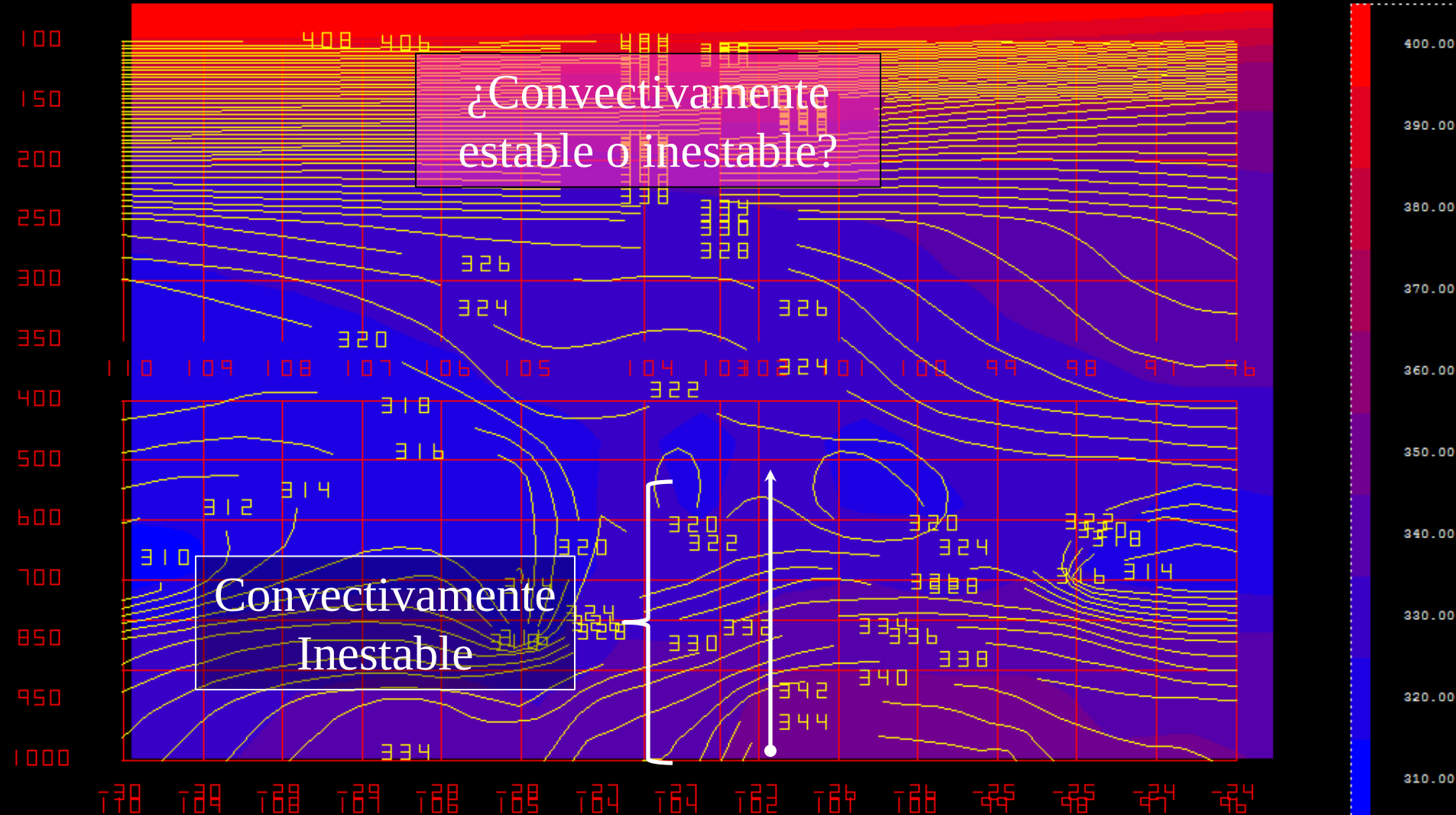
0::FIL1=APR301500.GFS003
CLR7 DOTS&BKNT CLR2&THTA CIN2



Ciclón Subtropical (HS)

Corte de Temperatura Equivalente Potencial

IR= 0:PHRS= 0/ 0::FIL1=APR301500.GFS003
ANIM



Perturbaciones
Barotrópicas
vs.
Baroclínicas

Perturbación Barotrópica

- **Onda Barotrópica:** Perturbación en forma de onda en un flujo de dos dimensiones.



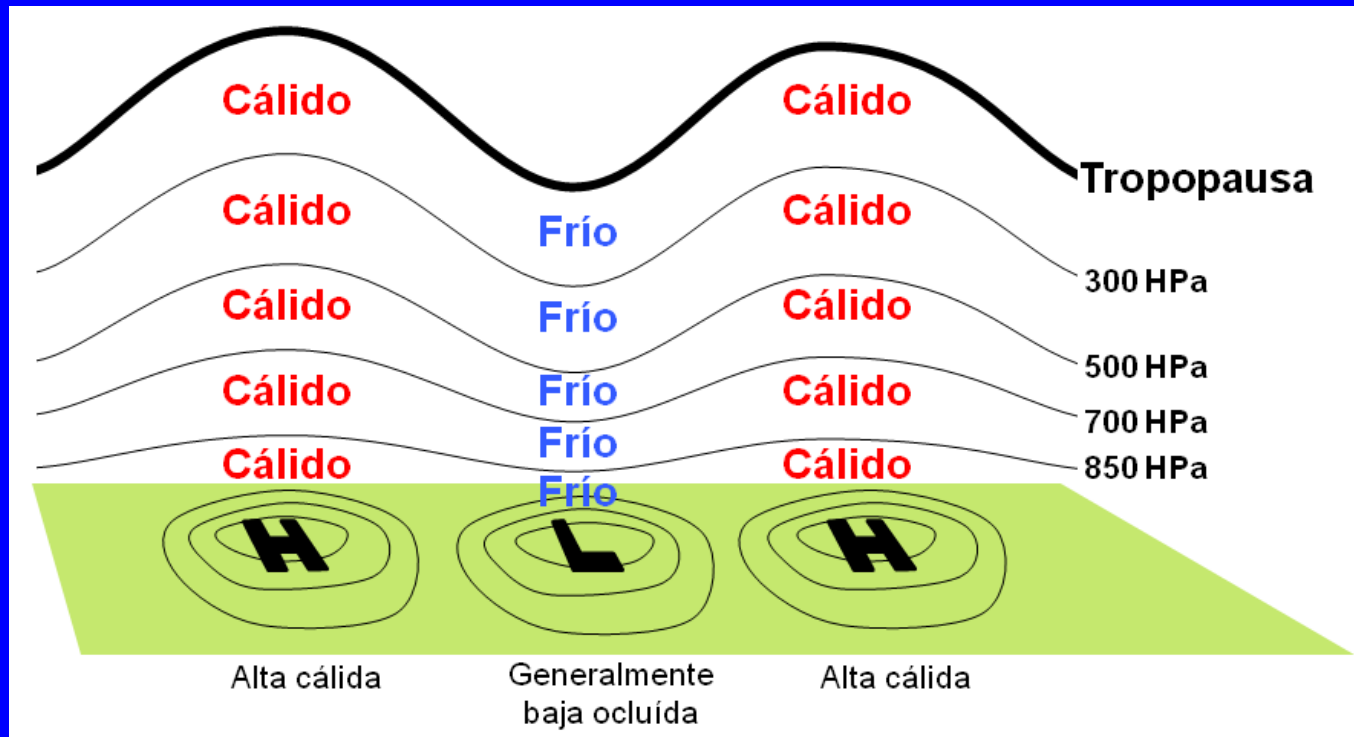
Implica que estructura en la vertical se conserva.

- No hay advección de temperatura.
- Vientos son constantes en la vertical.

- **Mecanismo:** Variación de vorticidad en la corriente y/o de la tierra en la vertical en un punto dado.

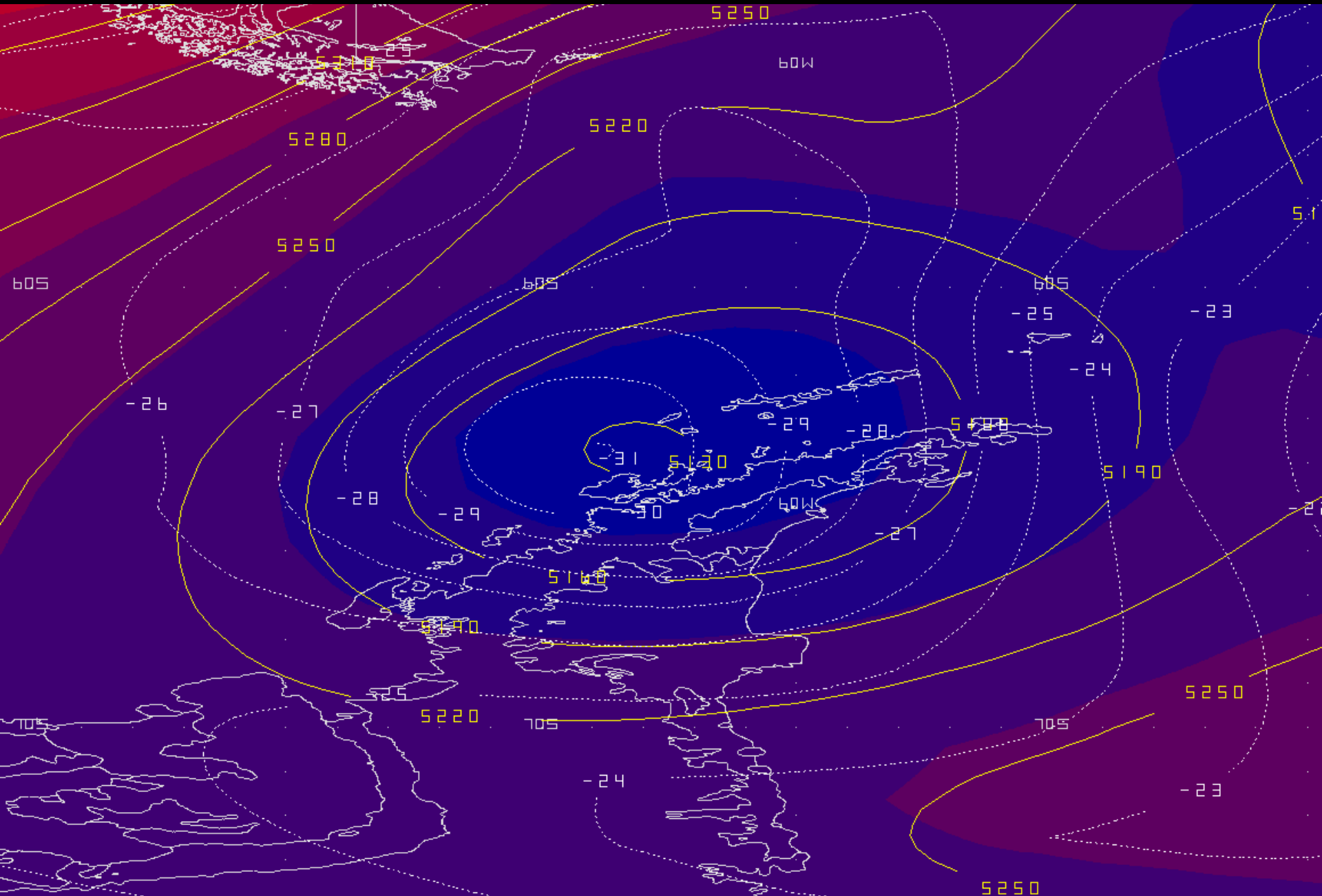
Perturbación Barotrópica

Ejemplos: Tren de dorsales y vaguadas de estructura aproximadamente vertical. Ondas Rossby.



Carencia de advección de temperatura → solo variaciones en vorticidad la mantiene/propaga.

Perturbación Barotrópica: HS 500 hPa



Cuasi Barotrópico

Vaguada HS

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT

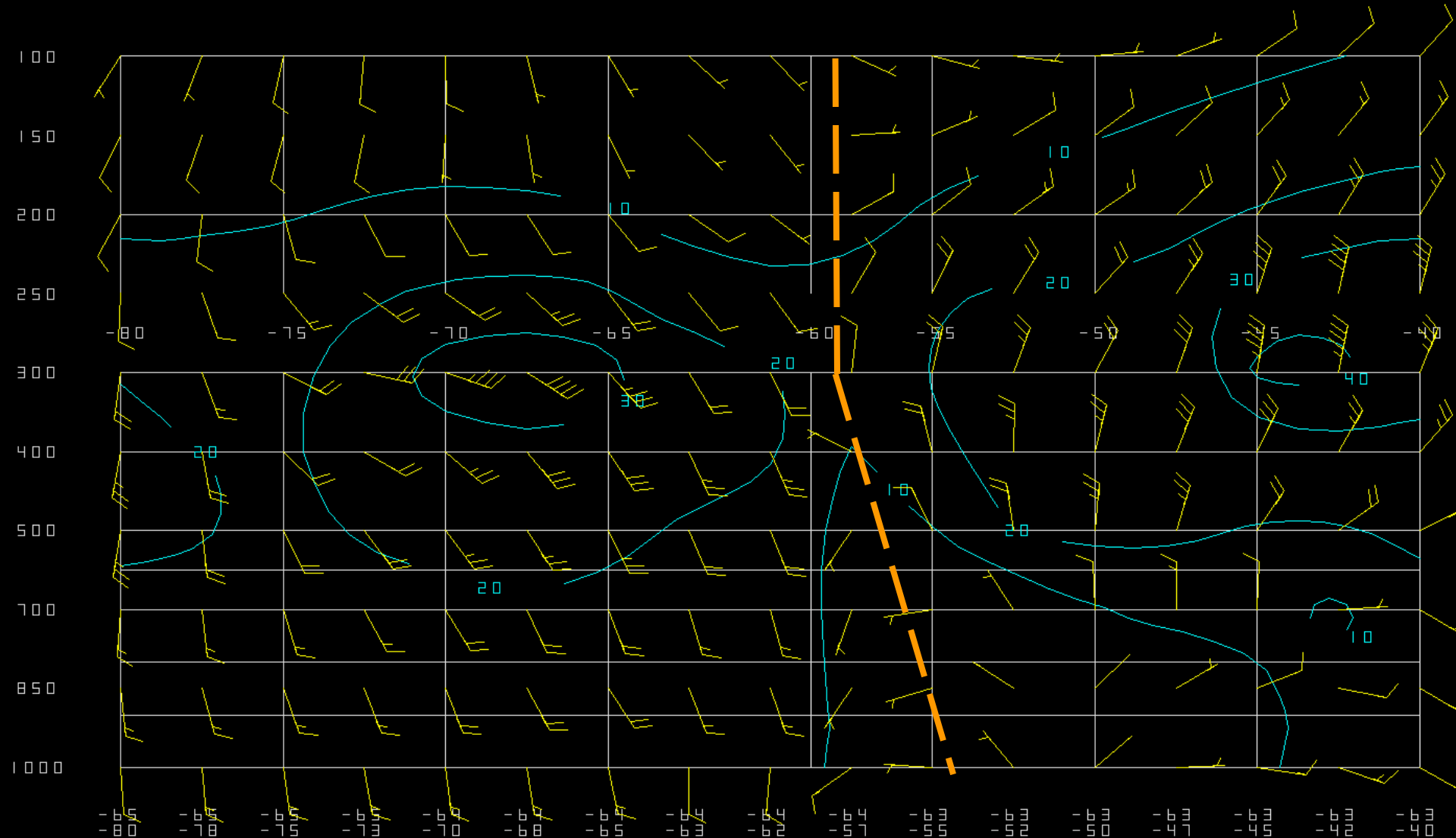
WPL2:Lat/Lon 70S/ 70W=> 57S/ 57W :FHR= 42:FHR5= 0/ 24::FIL7=JAN160500.A7FN.PL
2005/ 1/16/ 0--BKNT&WSPK CIN5



Cuasi Barotrópico

Vaguada HS

WPL2:Lat/Lon 65S/ 80W=> 65S/ 40W :FHR= 24:FHRs= 0/ 24::FIL7=JAN160500.AVN-PL
2005/ 1/16/ 0--BKNT&WSPK CII0&ANIM



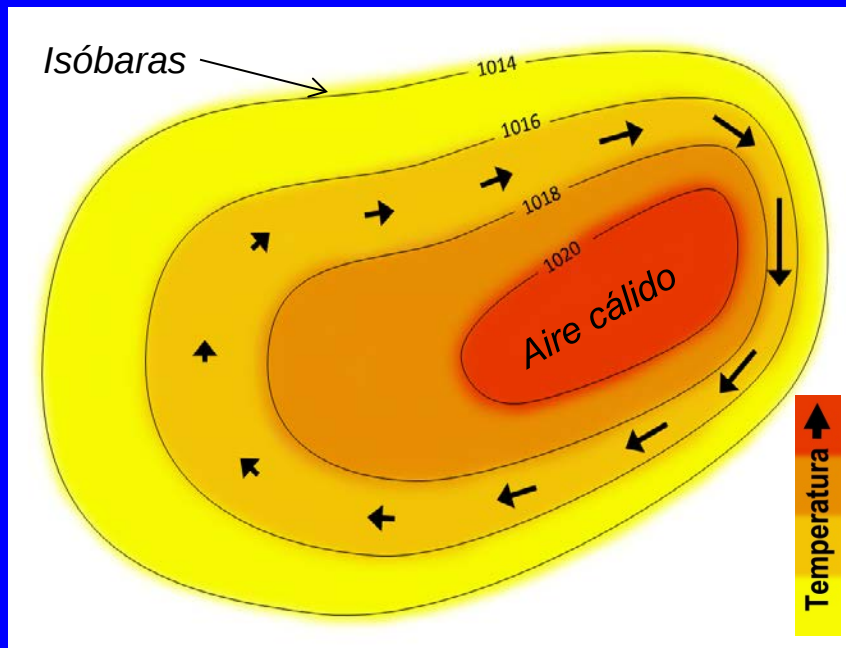
LEUEL 1000 L1UEB 1000 L500 LUB 70 LUB5 0/04 M005L 1UB0 1/1 3110005 LUB 311100500 1UB0

Barotrópico vs Baroclínico

Baroclinicidad implica advección de temperatura.

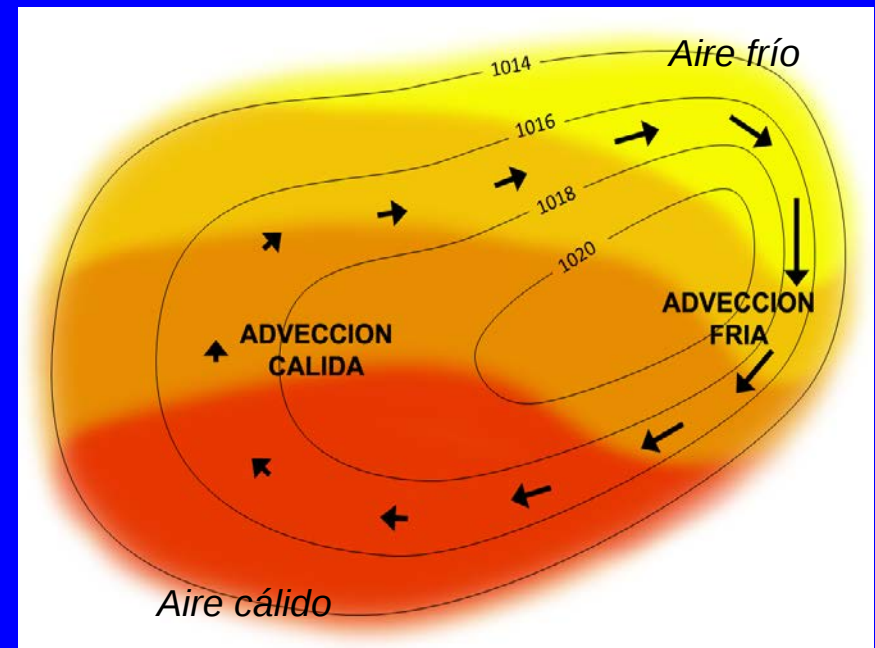
Ejemplo:

SISTEMA BAROTROPICO



- NO** hay advección de temperatura.
- Isóbaras son paralelas a isothermas.

SISTEMA BAROCLINICO



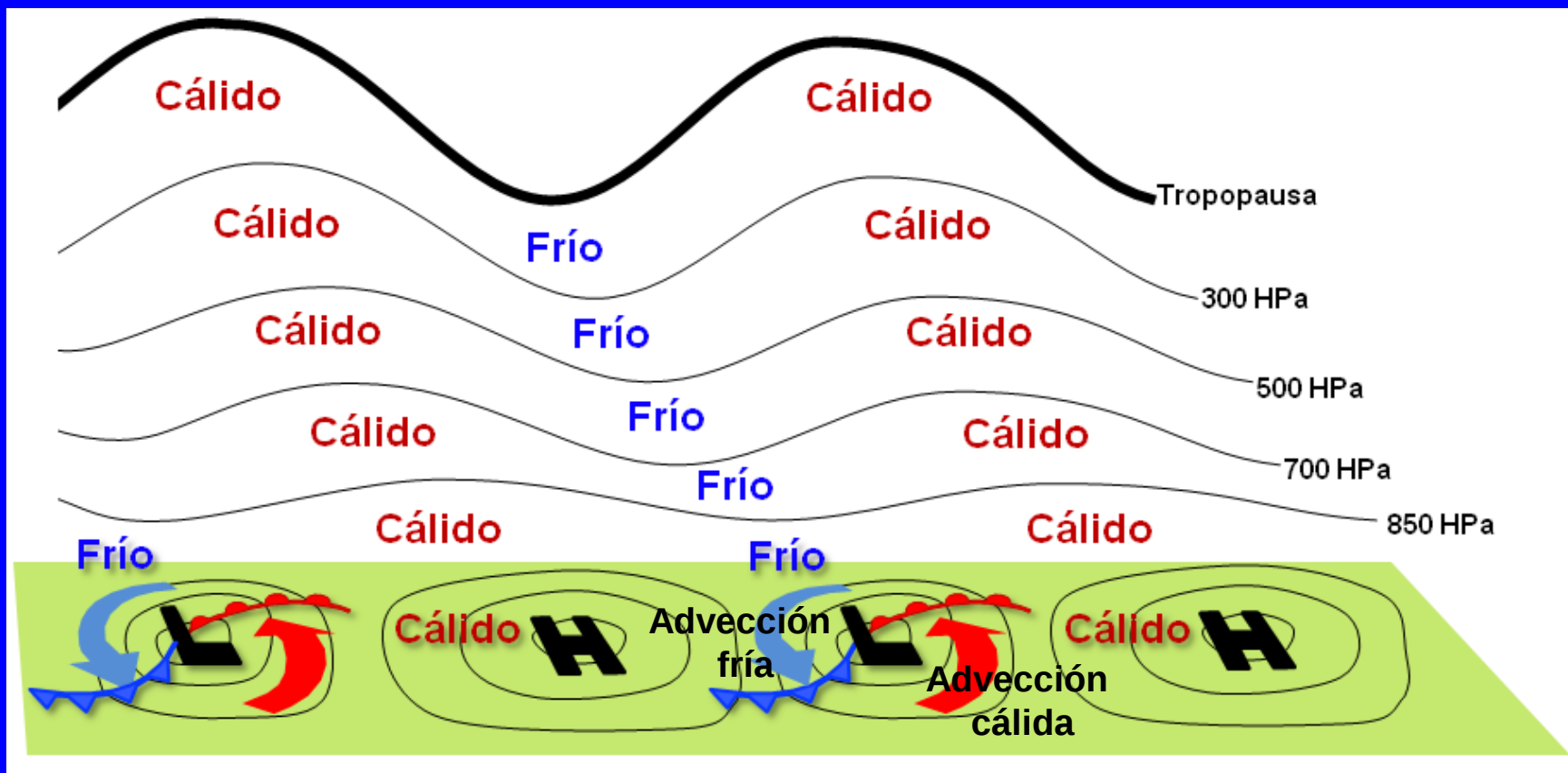
- Hay advección de temperatura.
- Isóbaras **NO** son paralelas a isothermas.

Perturbación Baroclínica

- **Onda baroclínica** : Perturbación migratoria que se asocia a fuerte baroclinicidad de la atmósfera (advección térmica).

Caracterizada por:

- Vaguadas/dorsales inclinadas con la altura.
- Cortante en la vertical.



Perturbación Baroclínica

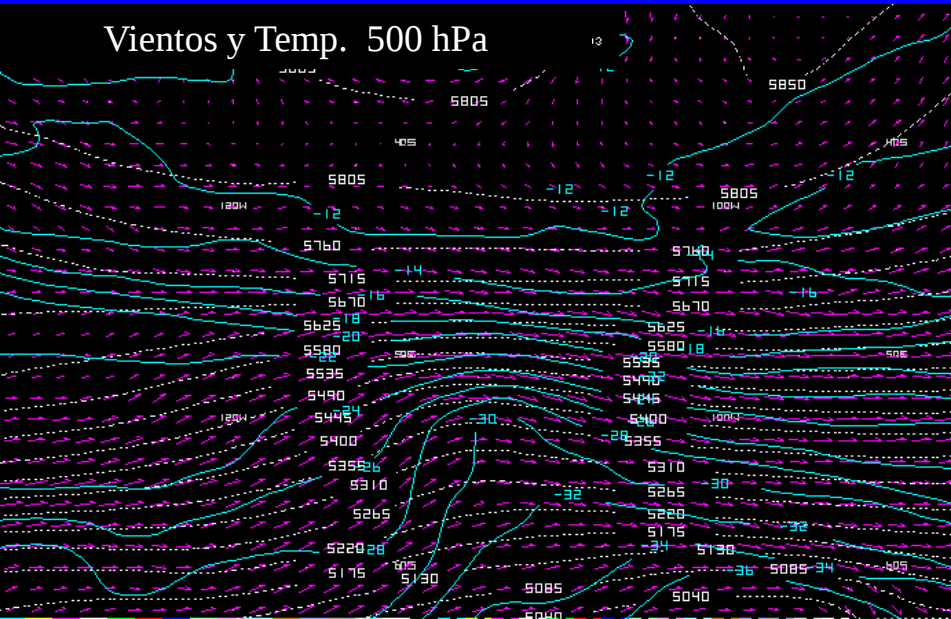
- Cumple función importante en redistribución de energía en la atmósfera.
- Energía potencial es convertida a energía cinética.
- Vorticidad y viento varían con la altura.

¿Cómo se reconoce en el análisis?

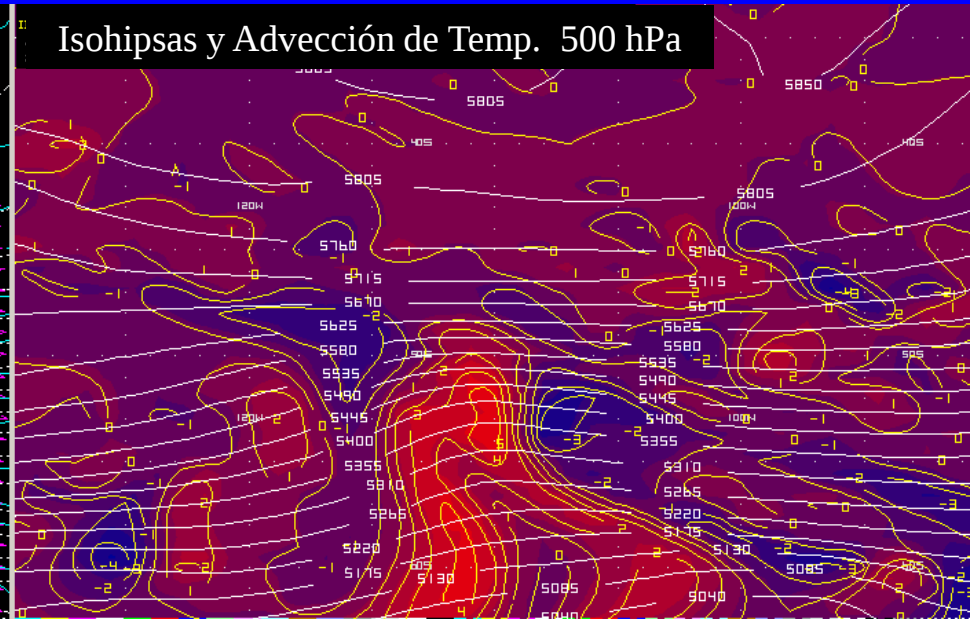
- Se reconoce en cartas sinópticas por el gradiente de temperatura en superficies de presión constante.
- Angulo entre las isohipsas y las isotermas conduce a la advección de temperatura y vorticidad.

Perturbación Baroclínica (HS)

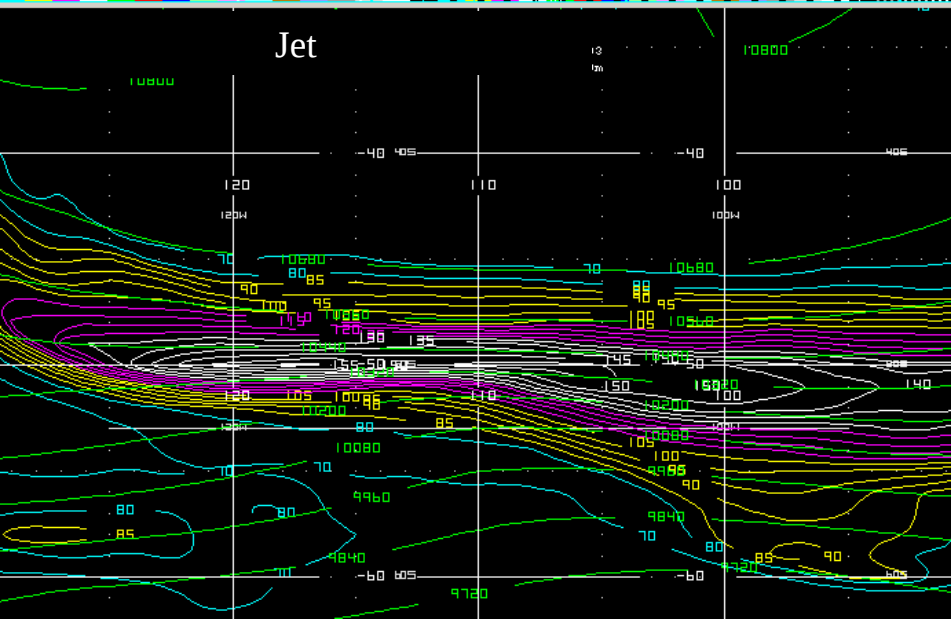
Vientos y Temp. 500 hPa



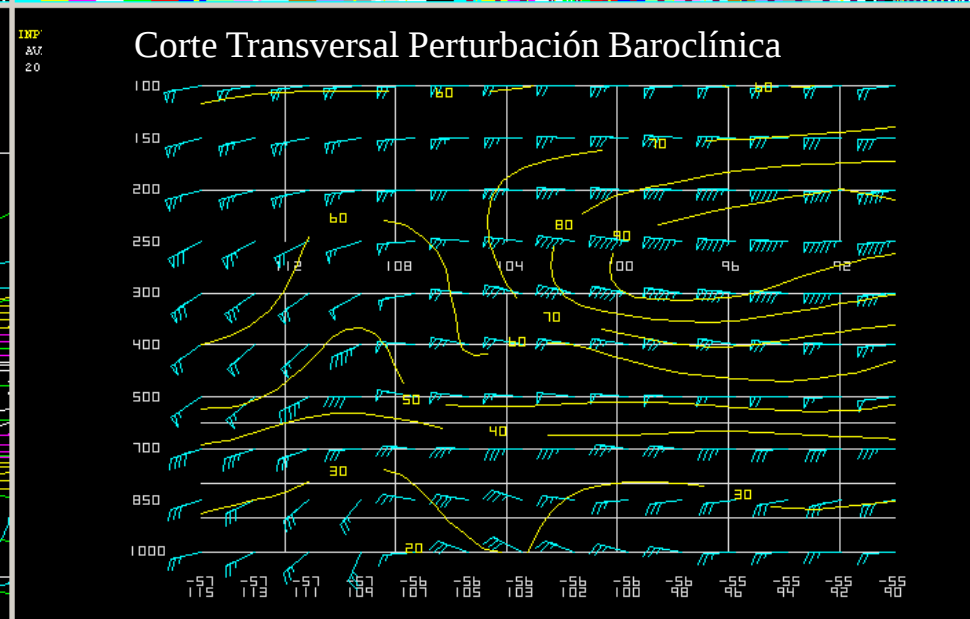
Isohipsas y Advección de Temp. 500 hPa



Jet

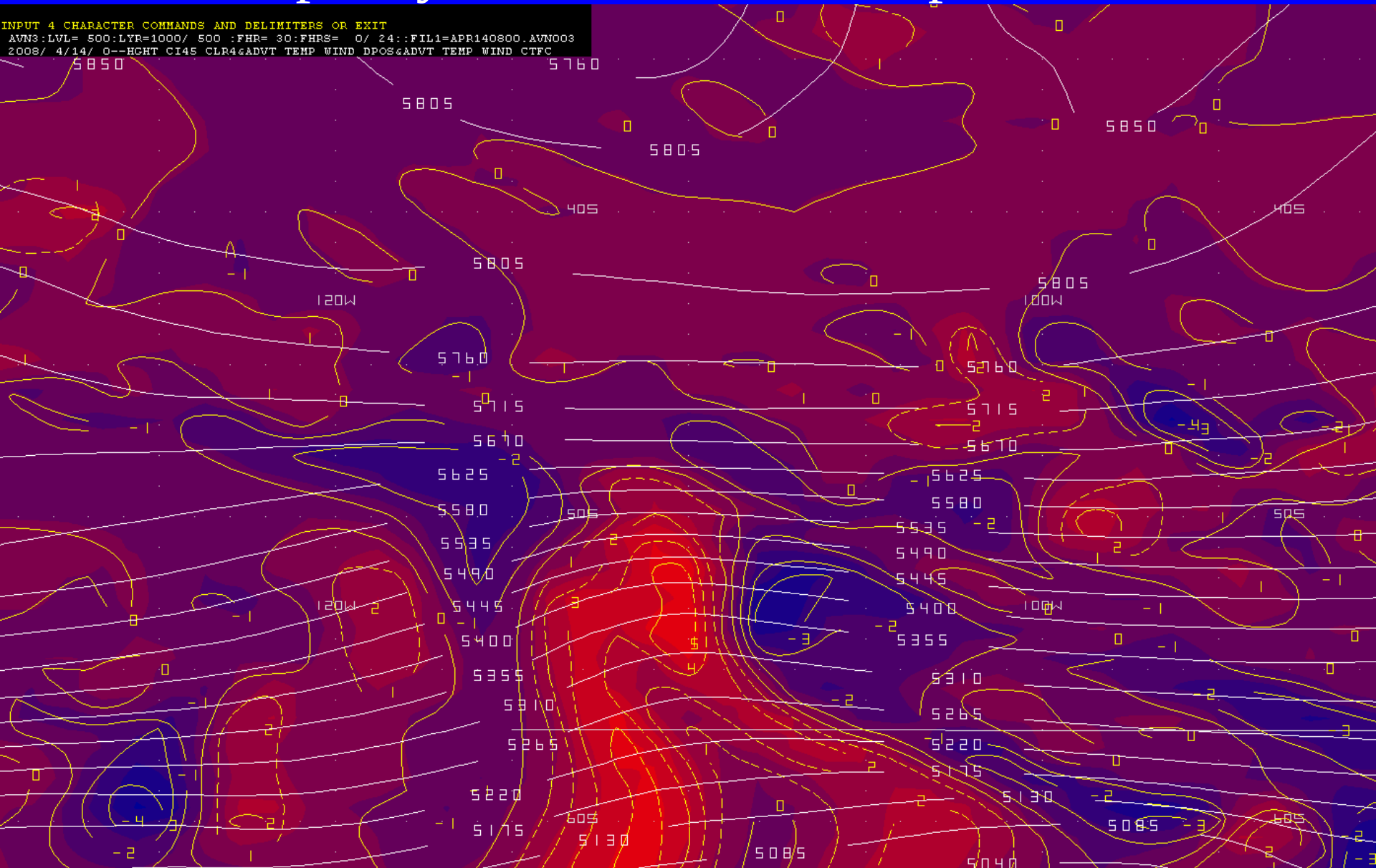


Corte Transversal Perturbación Baroclínica



Perturbación Baroclínica (HS)

Isohipsas y Advección de Temp. 500 hPa



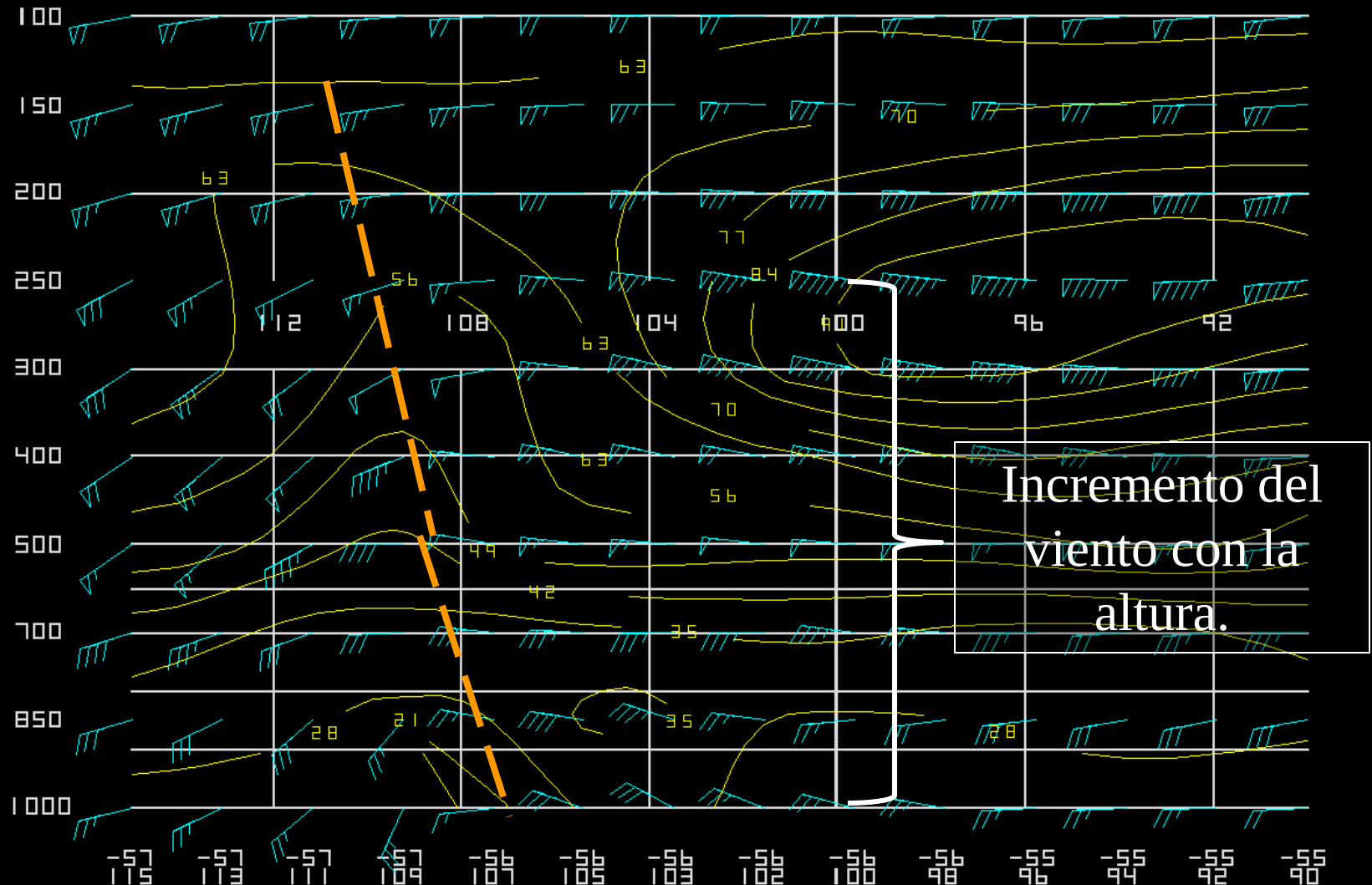
Perturbación Baroclínica (HS)

Corte Transversal Vientos

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT

AVN3:Lat/Lon 57S/115W=> 57S/ 90W :FHR= 30:FHRS= 0/ 24: FIL1=APR140800.AVN003

2008/ 4/14/ 0--WSPK C107&BKNT

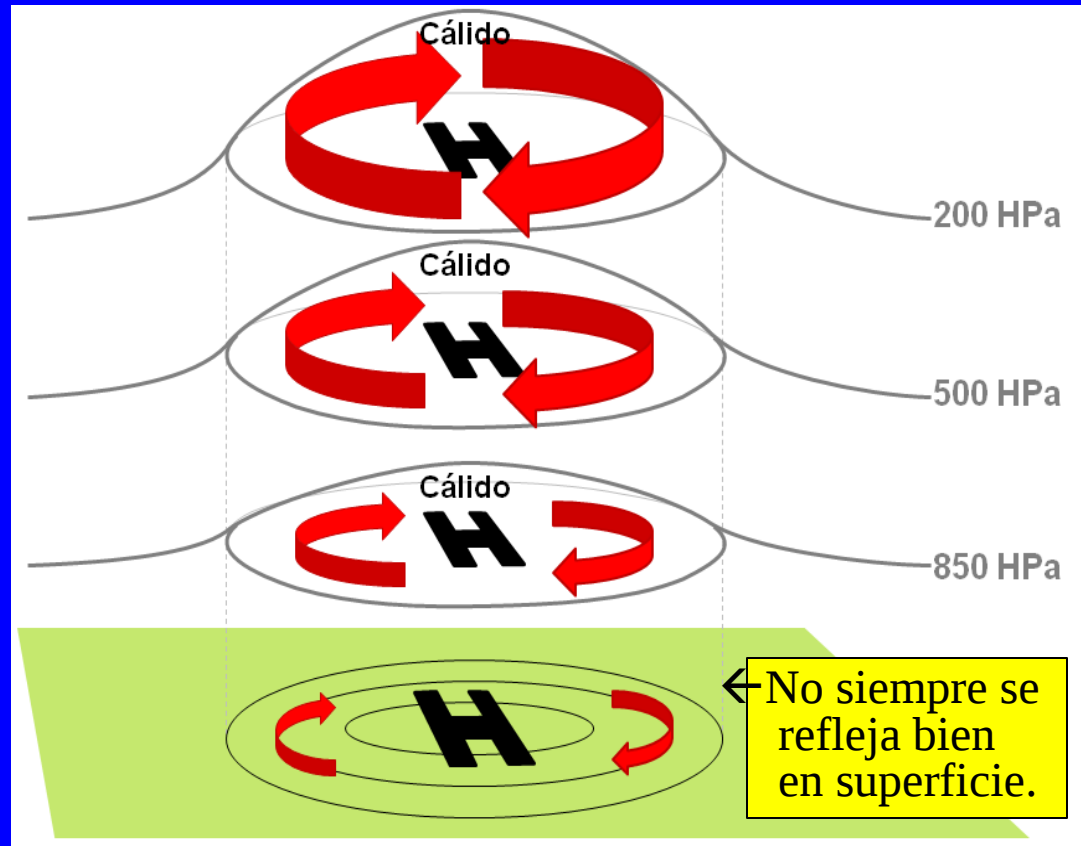


Anticiclones

Dorsales Cálidas

Características:

- Sistema troposférico
 - Abarca de bajos niveles hasta la estratósfera.
- Núcleo Cálido
 - Temperatura en el centro/corazón mas cálida que la temperatura del medio ambiente.
- Tropopausa Alta
 - Al ser de núcleo cálido, la atmósfera se expande y la tropopausa sube.
- Vorticidad
 - Vorticidad se hace mas anticiclónica con la altura (más negativa con la altura en el hemisferio norte, más positiva con la altura en el hemisferio sur)

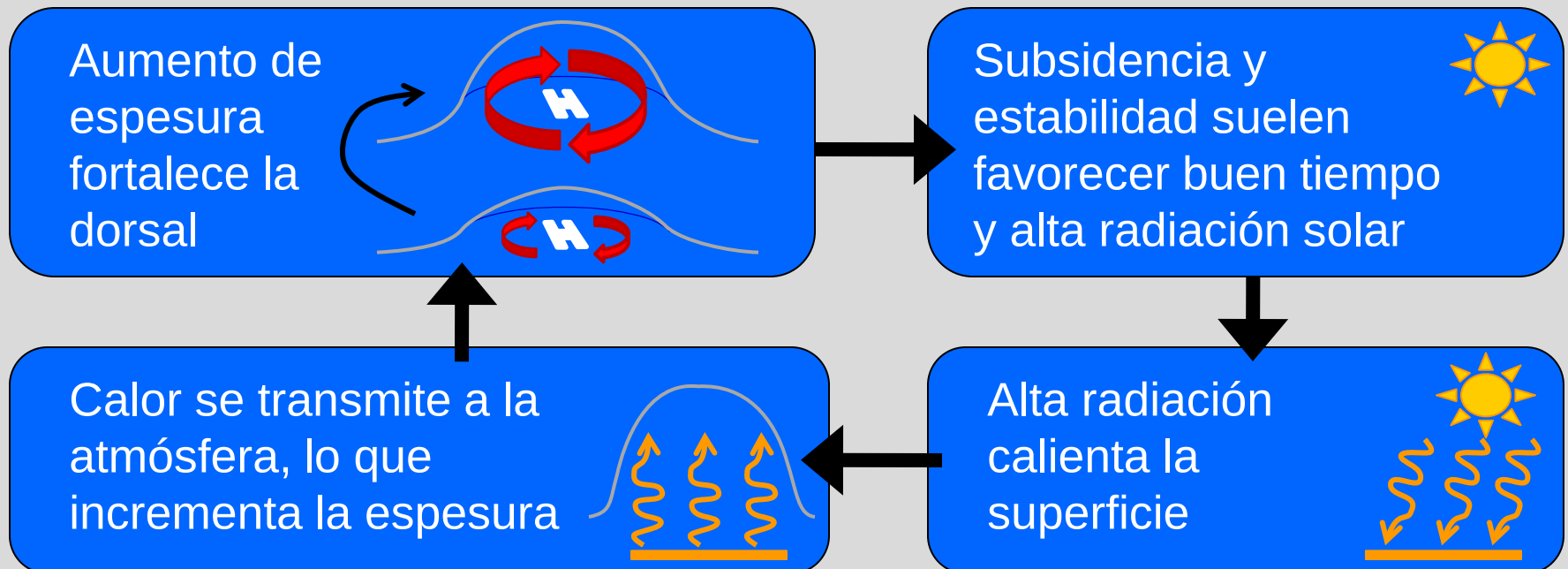


Dorsales Cálidas

También llamadas “altas de bloqueo”

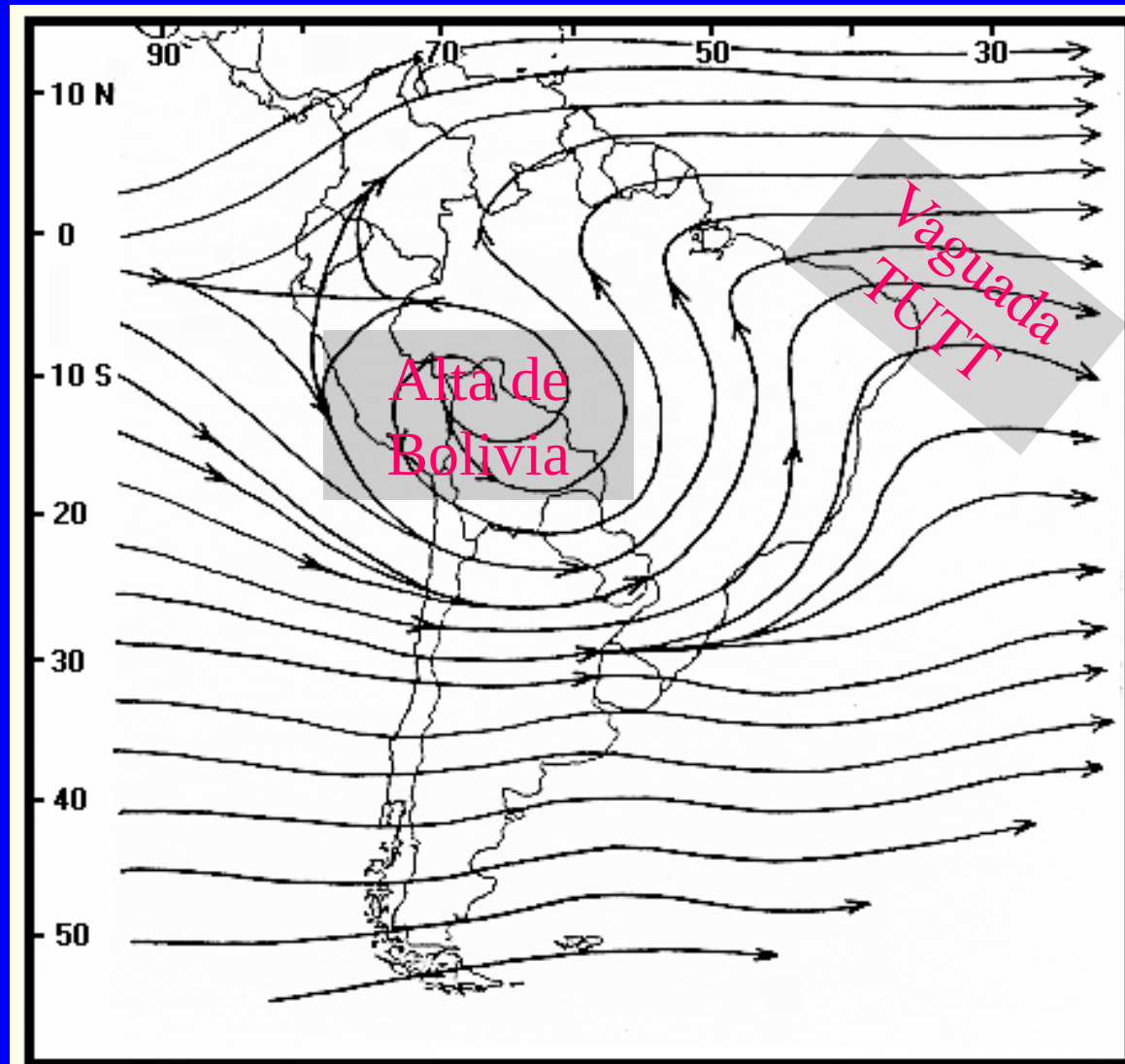
- Bloquean movimiento de otros sistemas (ellos progresan por la periferia)

Retroalimentación positiva, pueden jugar función importante en desarrollo de sequías:



Flujo Promedio en 200 hPa

Mes: Enero



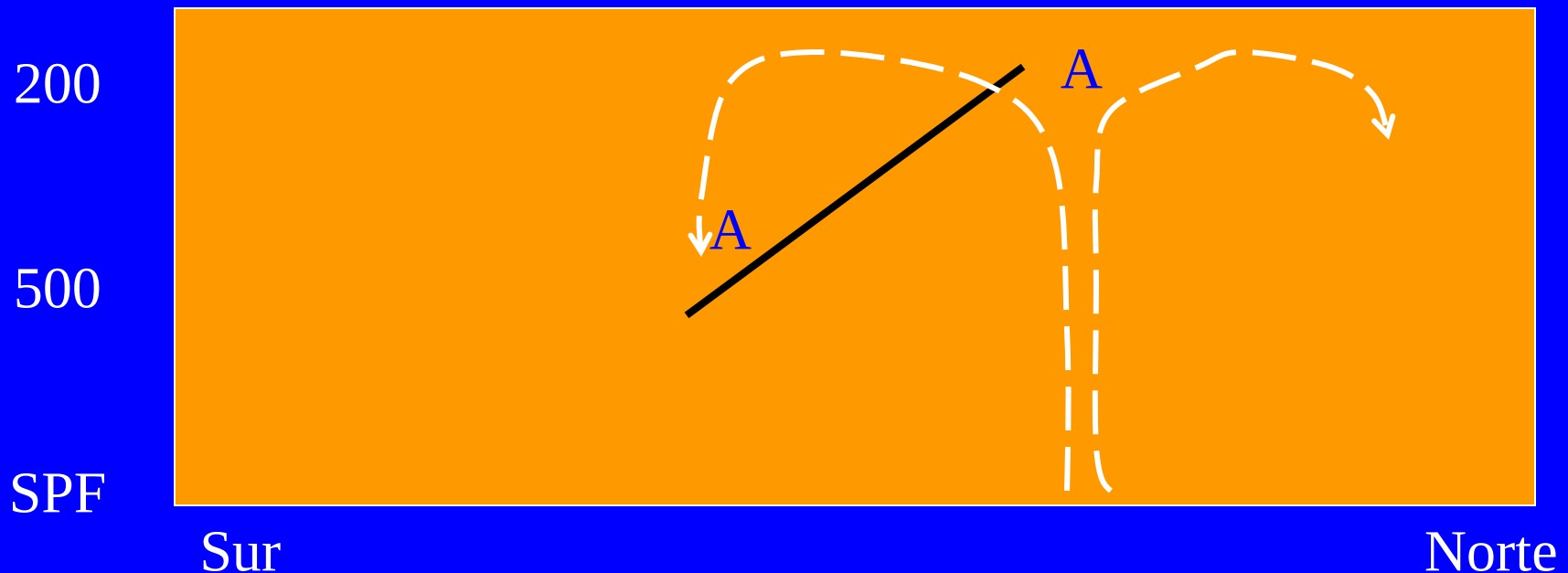
Mean January Upper-Air Flow Patterns, 200 mb.

Alta de Bolivia

- Parte de la Dorsal Subtropical sobre Sudamérica
- Núcleo calido
 - Temperatura aumenta hacia el centro
 - Resultado del calentamiento sobre el continente en los meses de verano
 - Depende de la liberación de calor latente durante condensación/convección profunda.
- La alta es migratoria
 - Tiende a seguir las áreas de convección mas intensa/profunda.

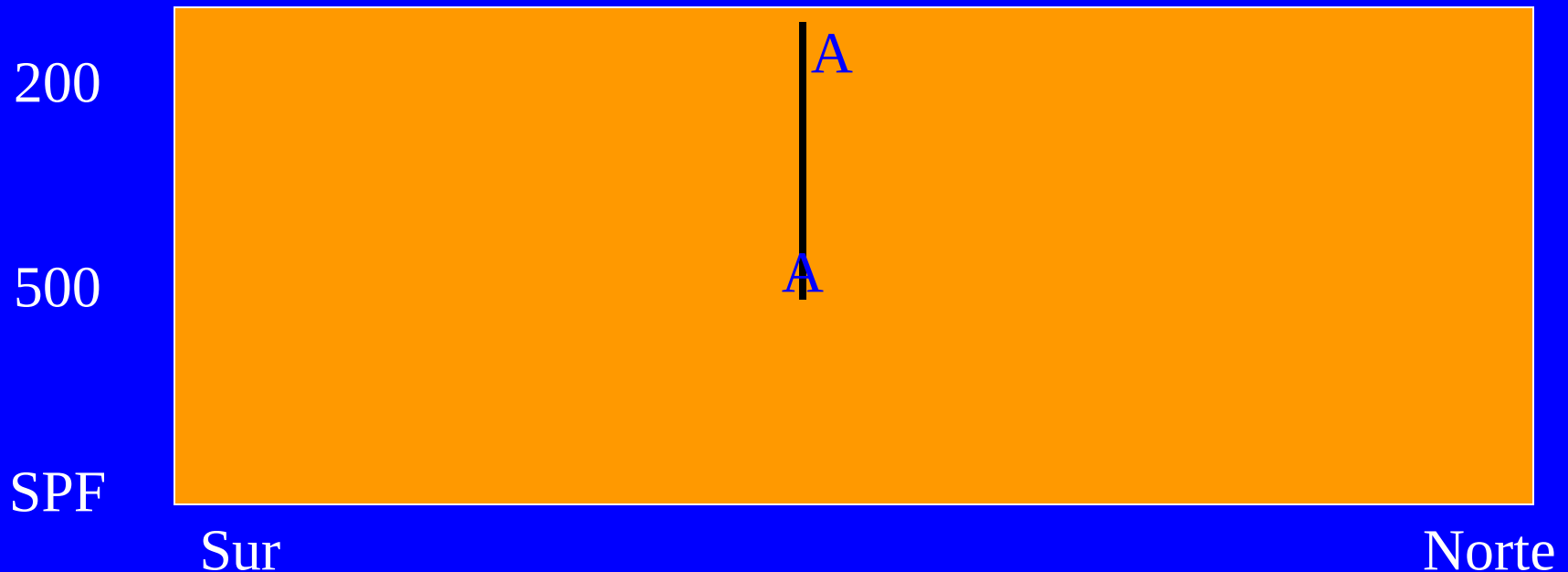
Alta de Bolivia

- Pendiente de la dorsal con la altura es de sur a norte.
 - Alta en 500 hPa mas al sur que la de 200 hPa
 - Donde la de 500 hPa aporta subsidencia, la de 200 hPa aporta divergencia
 - Divergencia en altura proporciona la ventilación necesaria para la convección .

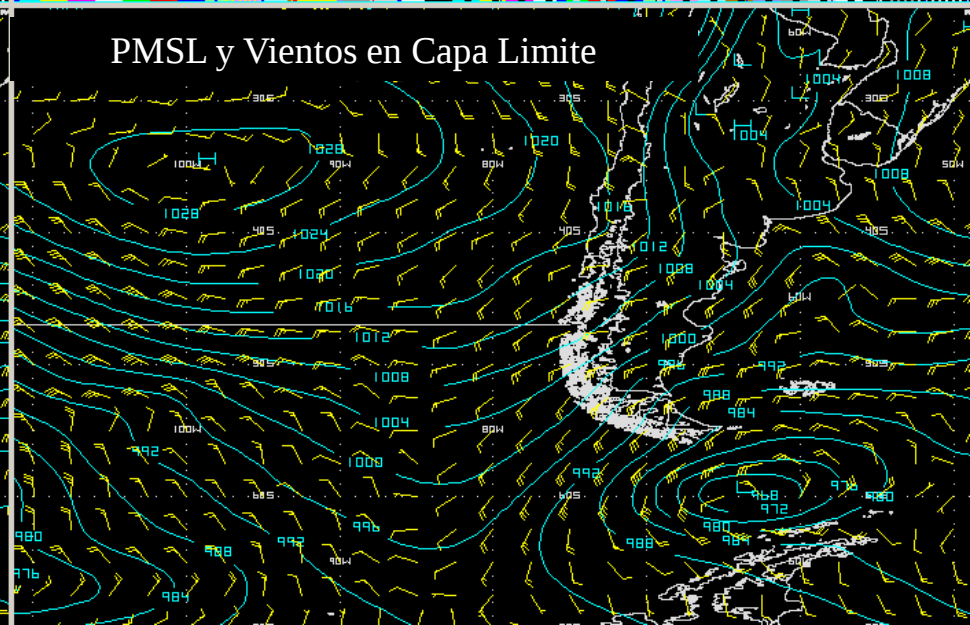
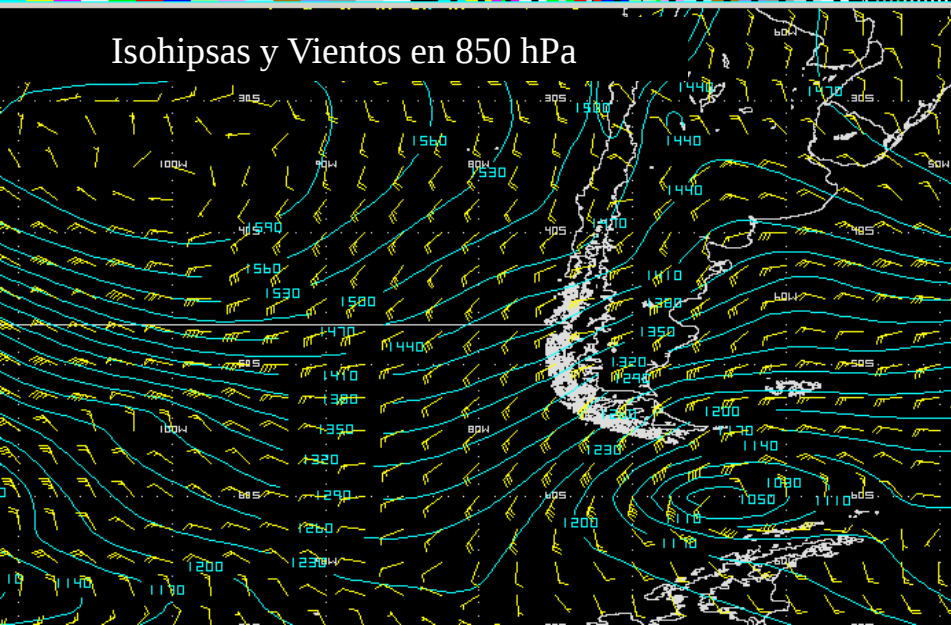
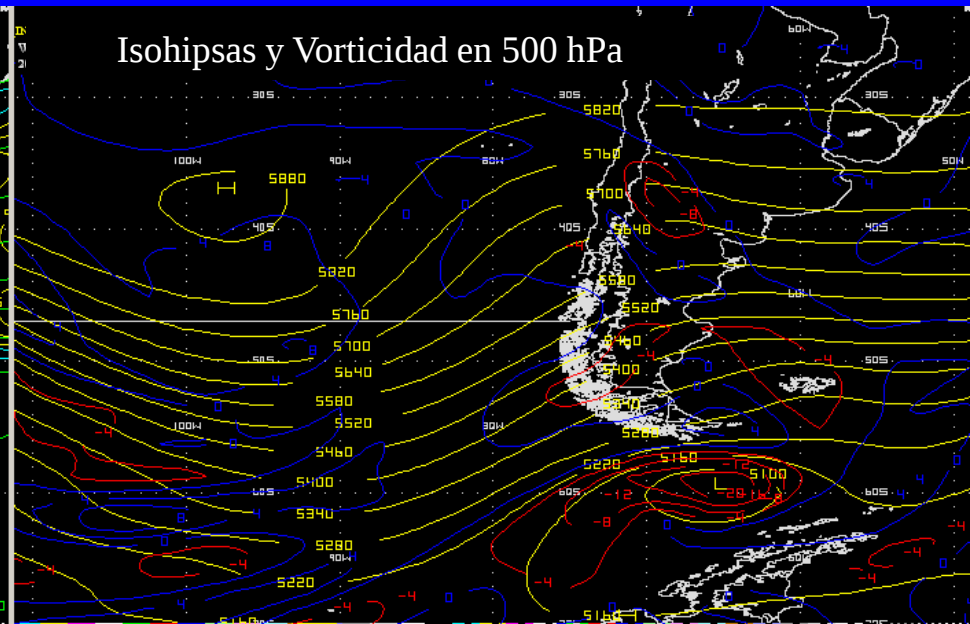
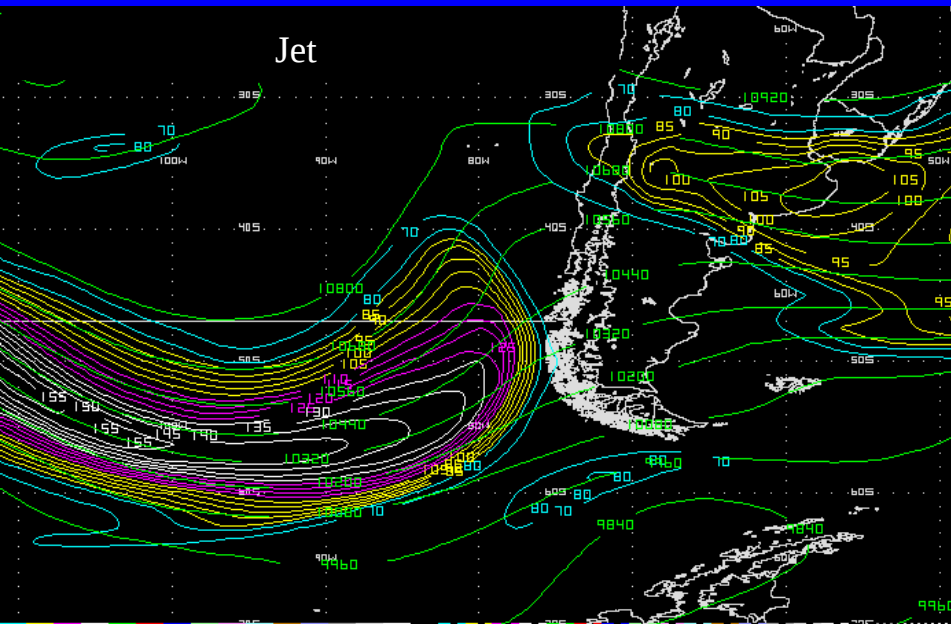


Alta de Bolivia

- Cuando las dorsales en 500 y 200 hPa se alinean verticalmente, el patrón a gran escala es subsidente.

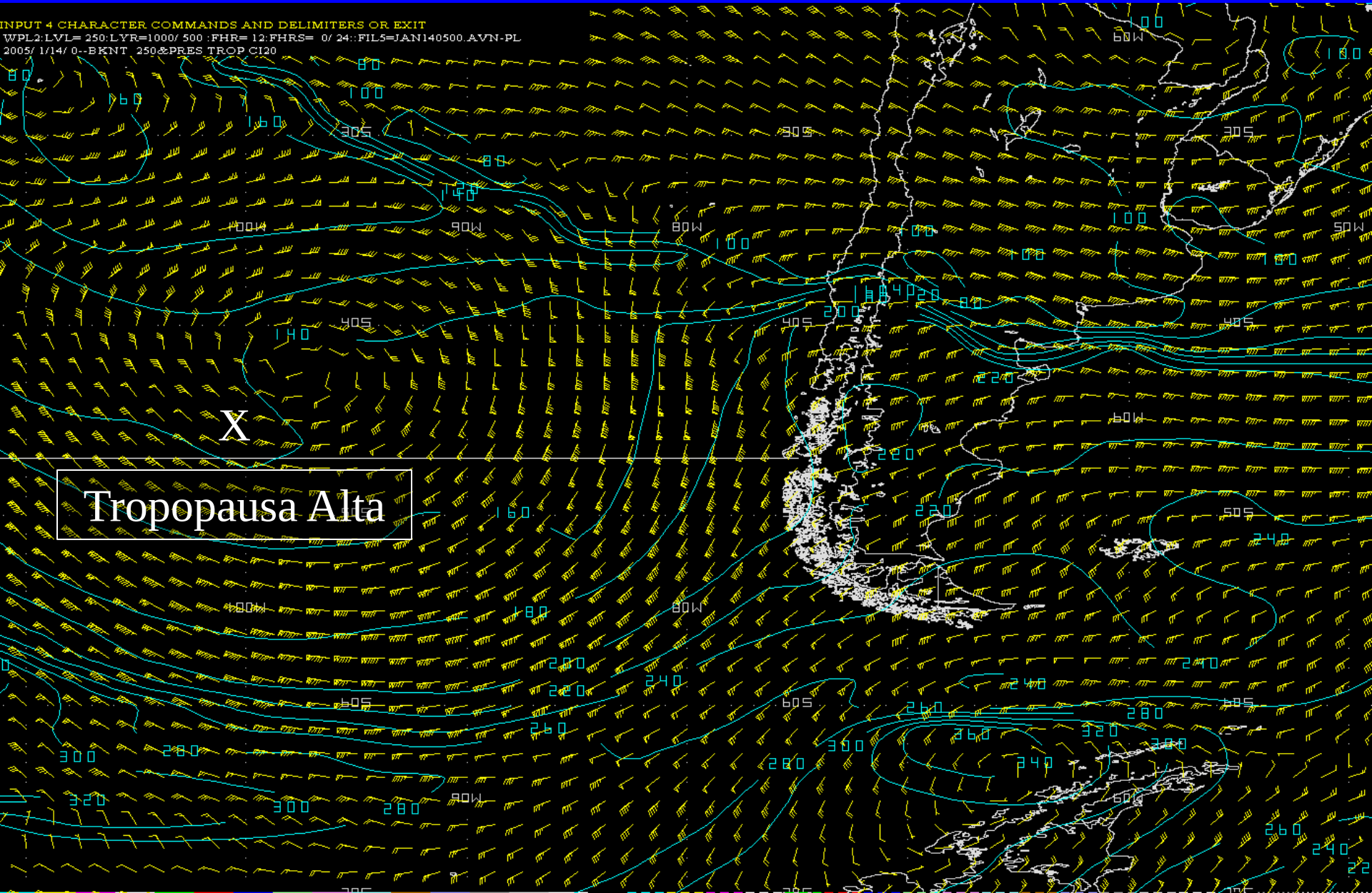


Dorsales Calidas/Bloqueo (HS)



Tropopausa en Dorsal de Bloqueo (HS)

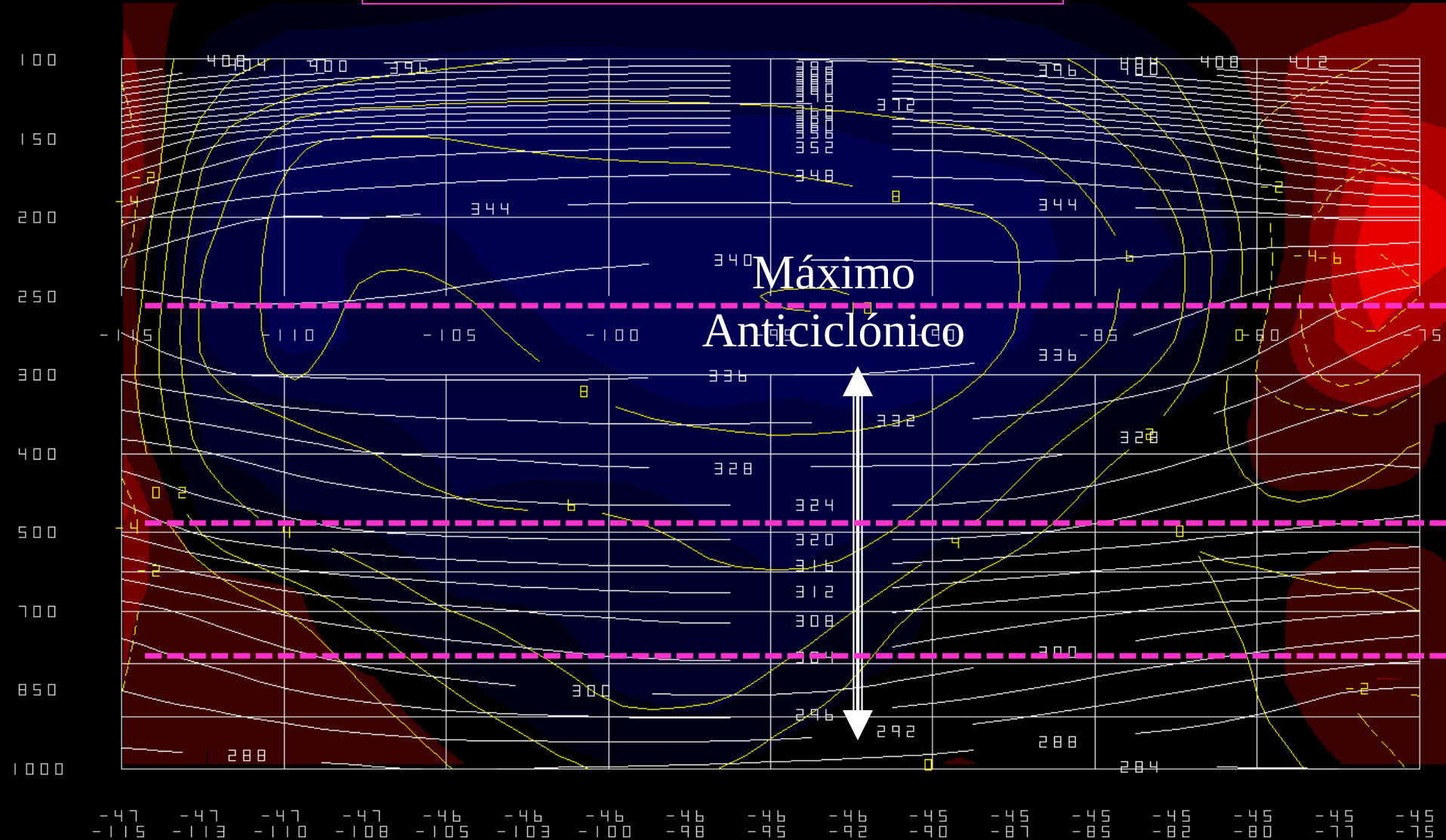
INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
WPL2:LVL= 250:LYR=1000/ 500 :FHR= 12:FHRS= 0/ 24::FIL5=JAN140500.AVN-PL
2005/ 1/14/ 0--BKNT 250&PRES TROP C120



Dorsal Calida (HS): Corte Transversal de THTA y Vorticidad Relativa

Evalué Características del Núcleo

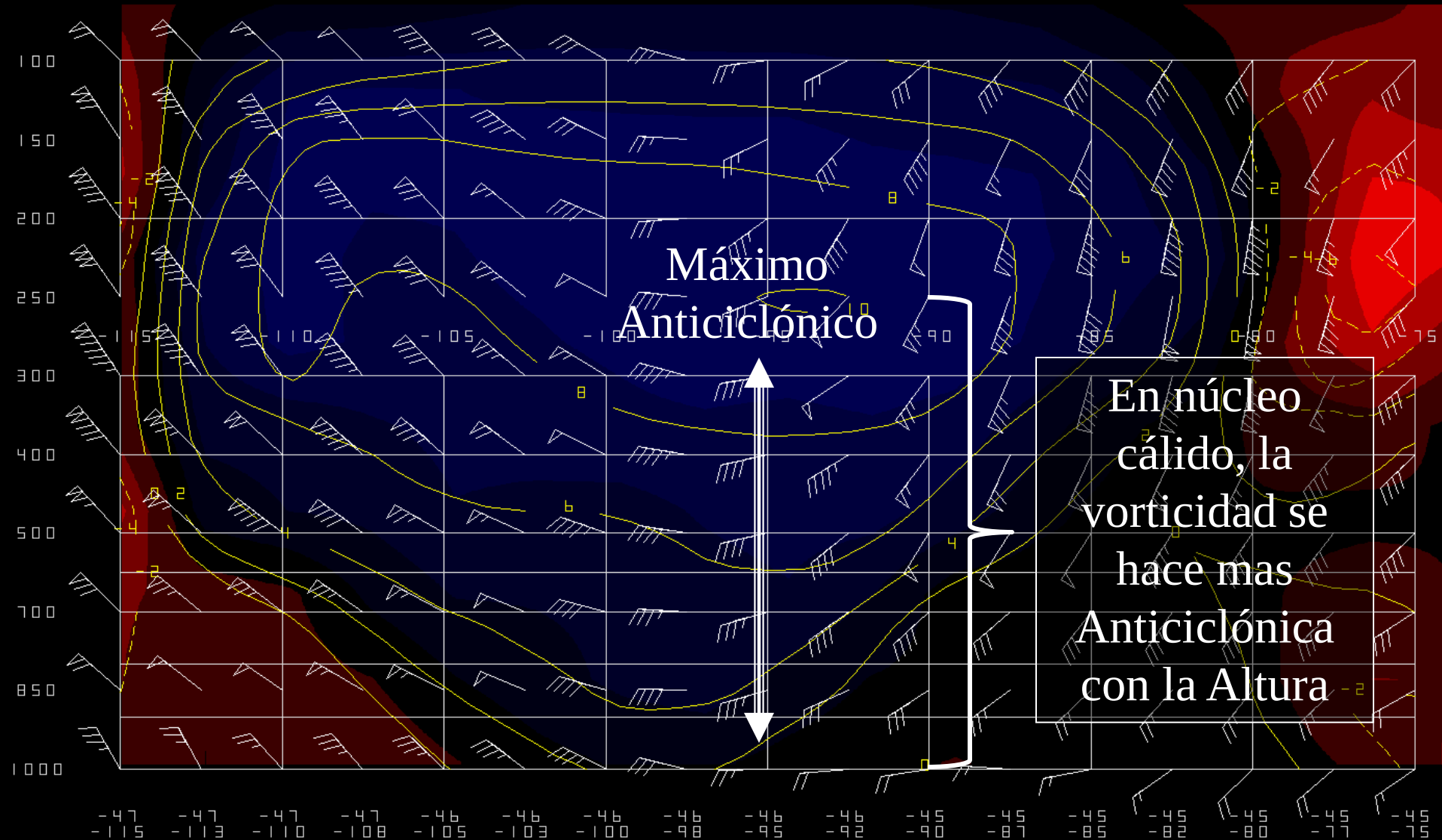
INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS O
WPL2:Lat/Lon 47S/115W=> 47S/ 75W :FHR= 12:
2005/ 1/14/ 0--THTA CIN4 CLR4cRVRT WIND DN



Dorsal Calida (HS): Corte Transversal de Vientos y Vorticidad Relativa

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT

WPL2:Lat/Lon 47S/115W=> 47S/ 75W :FHR= 12:FHR8= 0/ 24::FILS=JAN140500.AVN-PL
2005/ 1/14/ 0--BKNT CLR4cRVRT WIND DNEGcRVRT WIND CTFC CFCV

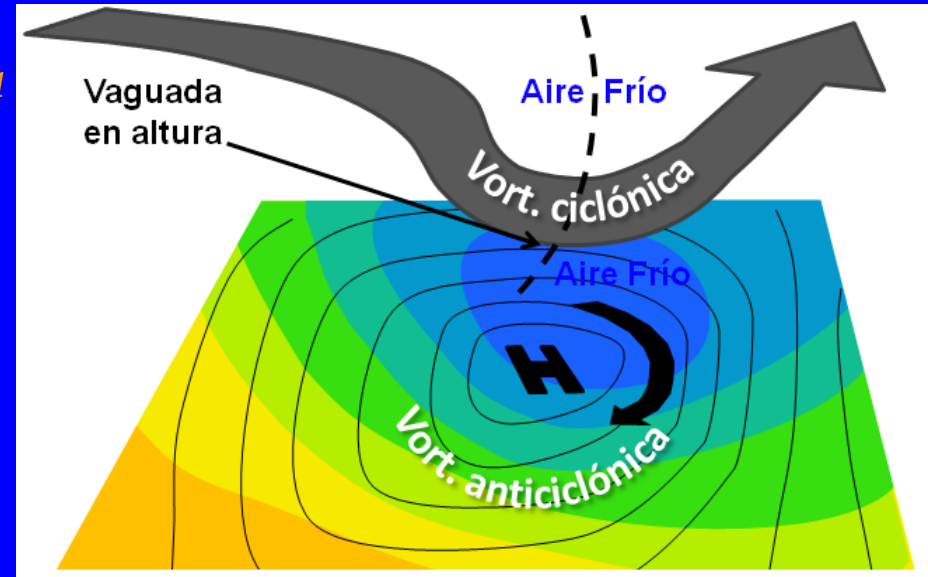


Dorsales Frías/Altas Polares

Características:

– *Sistema de Dorsal en Atmósfera Baja*

- Generalmente por debajo de los 850/700 hPa
- Núcleo frío y aire frío se extiende viento abajo del núcleo.
- Temperatura en el centro/corazón mas fría que la temperatura del medio ambiente



– *Sistema de Vaguada en Atmósfera Alta*

- Advección fría en capa profunda.

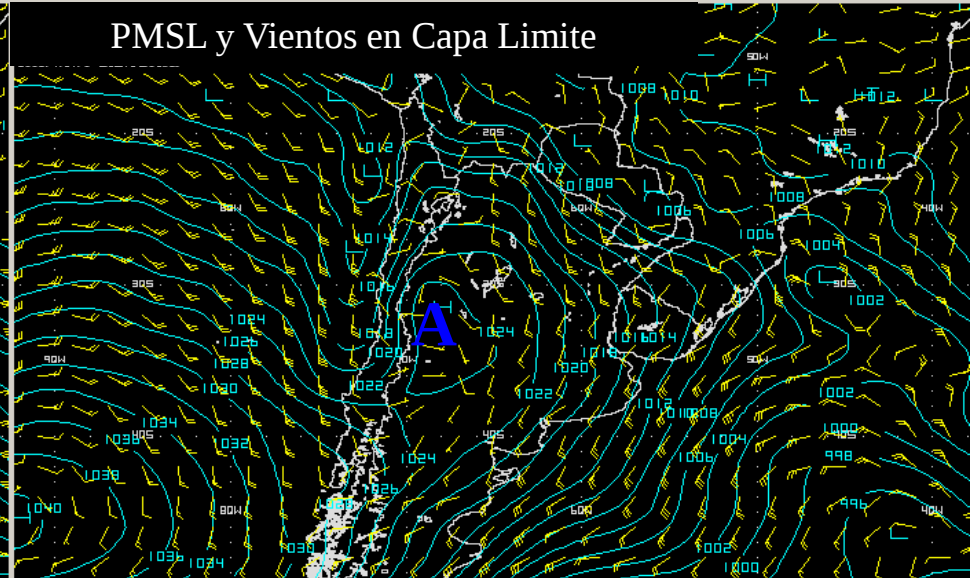
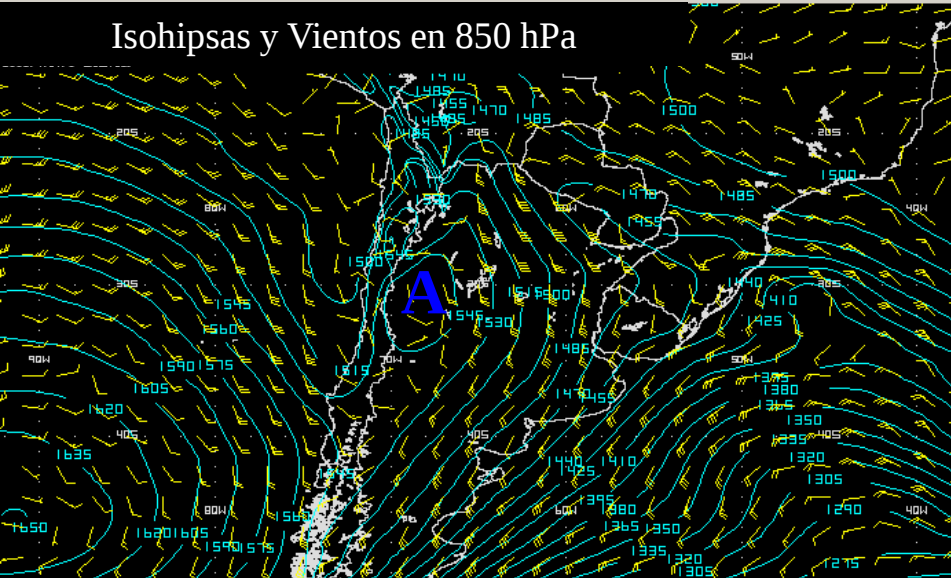
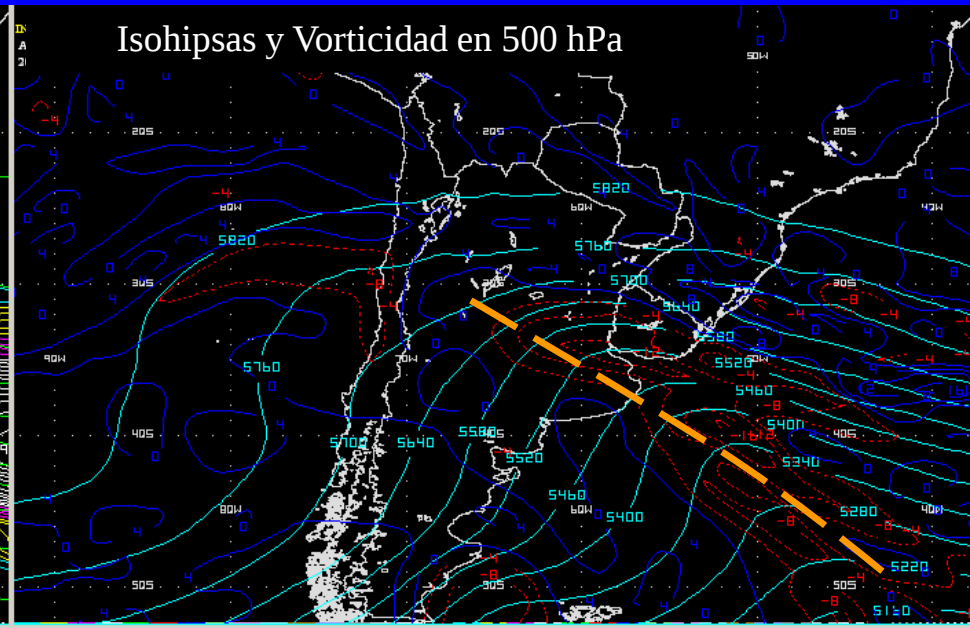
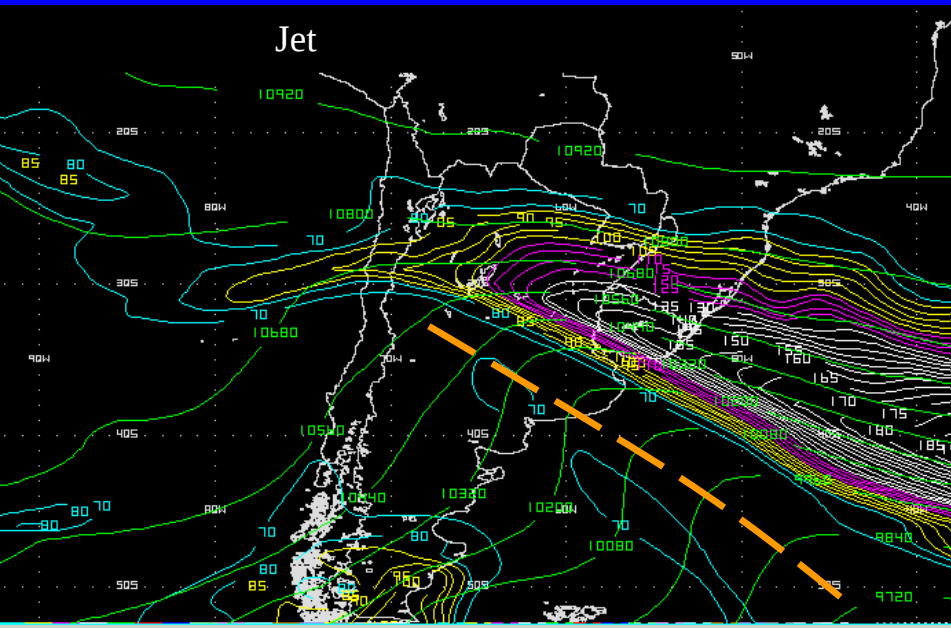
– *Tropopausa Baja*

- Al ser de núcleo frío, la atmósfera se comprime, y la tropopausa baja.

– *Vorticidad*

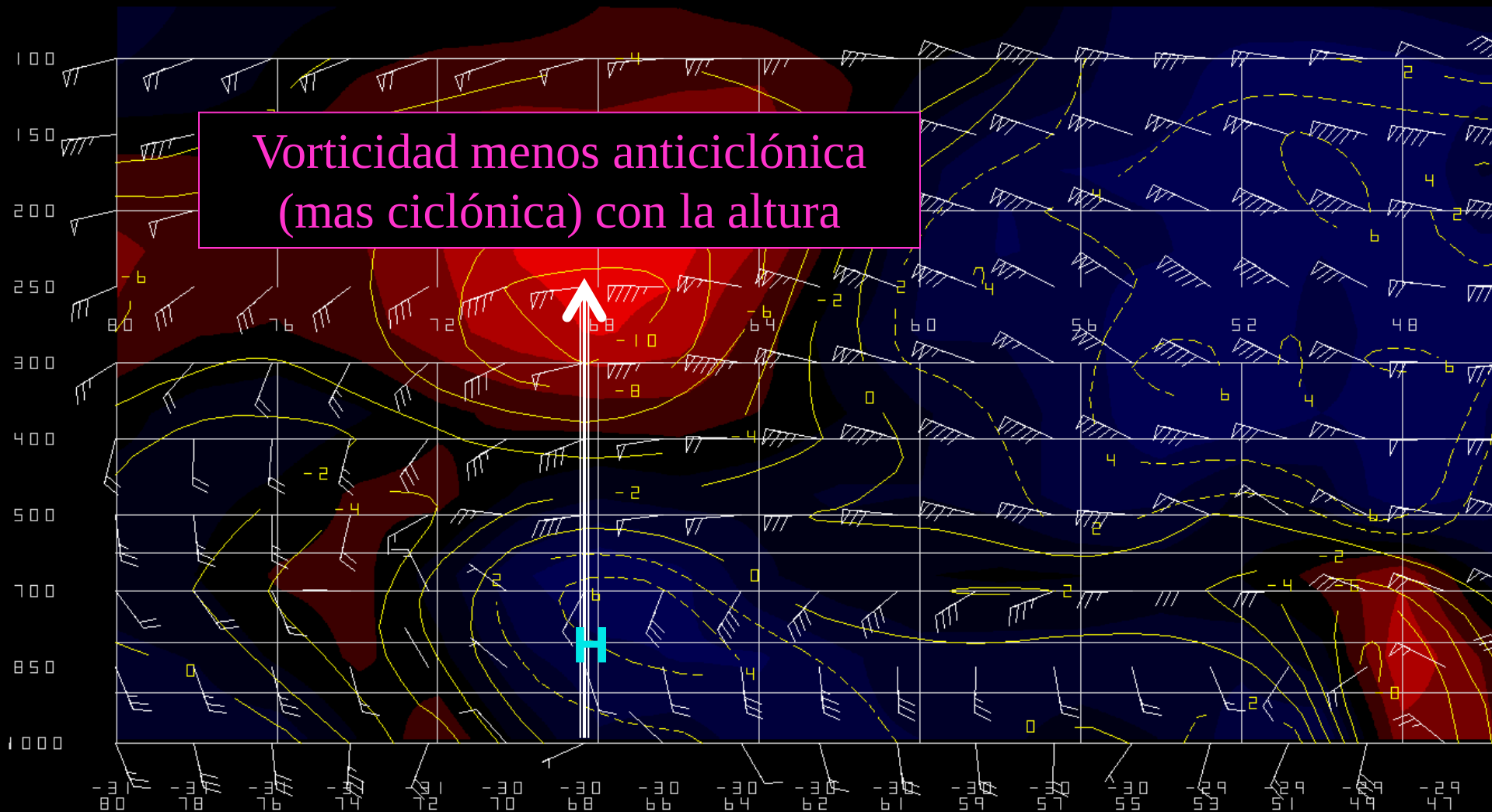
- Vorticidad anticiclónica en capas bajas, se hace mas ciclónica con la altura (más positiva con la altura en hemisferio norte, más negativa con la altura en el hemisferio sur)

Dorsales Frías/Altas Polares



Dorsal Fría: Corte Transversal de Vientos y Vorticidad Relativa

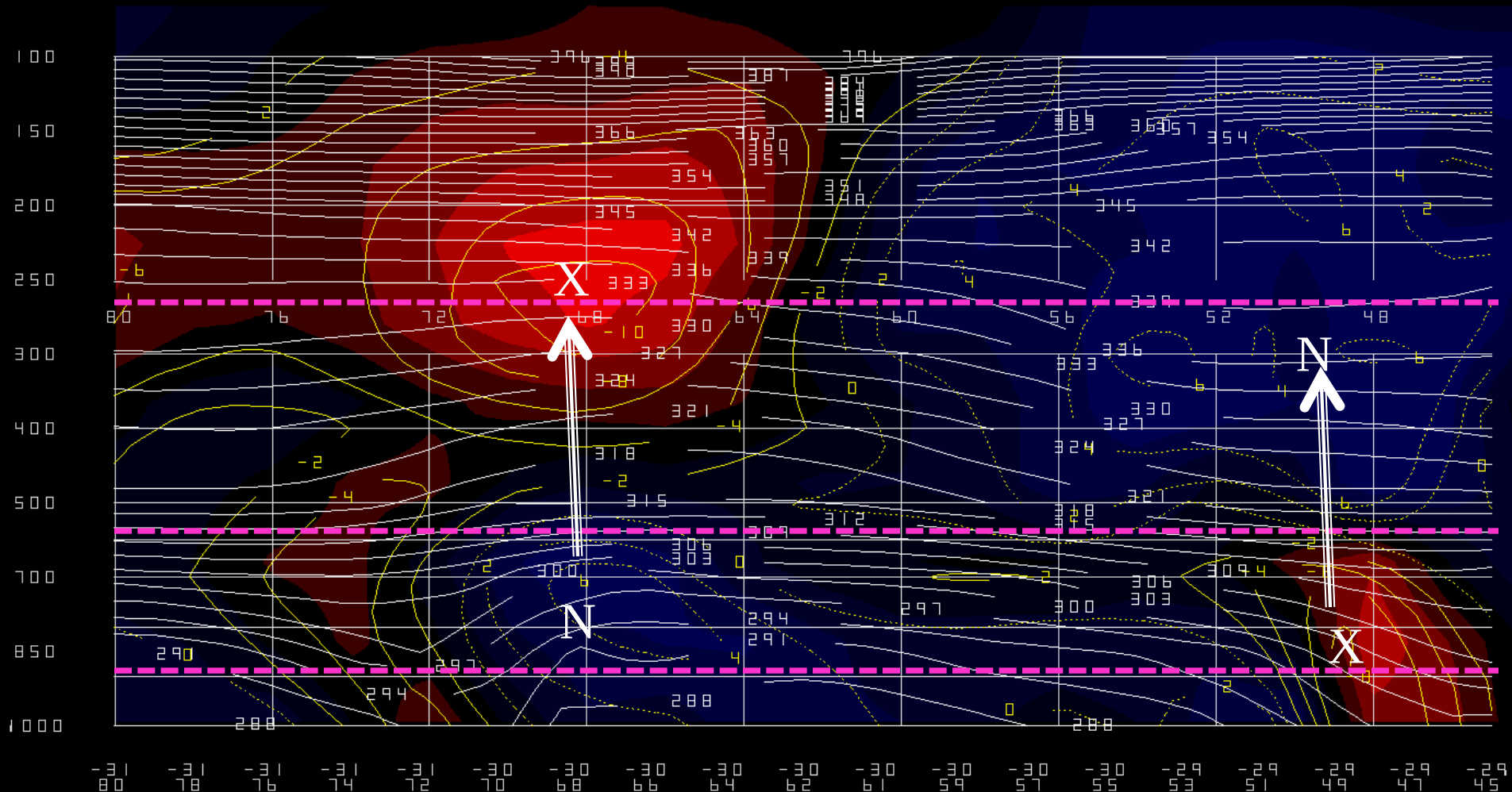
INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
AVN3:Lat/Lon 31S/ 80W=> 31S/ 45W :FHR= 0:FHRS= 0/ 24::FIL1=APR140800.AVN003
2008/ 4/14/ 0--BKNT CLR4&RVRT WIND DPOS&RVRT WIND CTFC CFCV



Dorsal Fría: Corte Transversal de THTA y Vorticidad Relativa

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
AVN3:Lat/Lon 31S/ 80W=> 31S/ 45W :FHR= 0:FHRS= 0/ 24::FIL1=APR140800.AVN003
2008/ 4/14/ 0--THTA CIN3 CLR4&RVRT WIND LT00 CLR2&RVRT WIND GT00 CLR2 DOTS&RVRT

Evalué Características del Núcleo



¿Preguntas?

Prueba

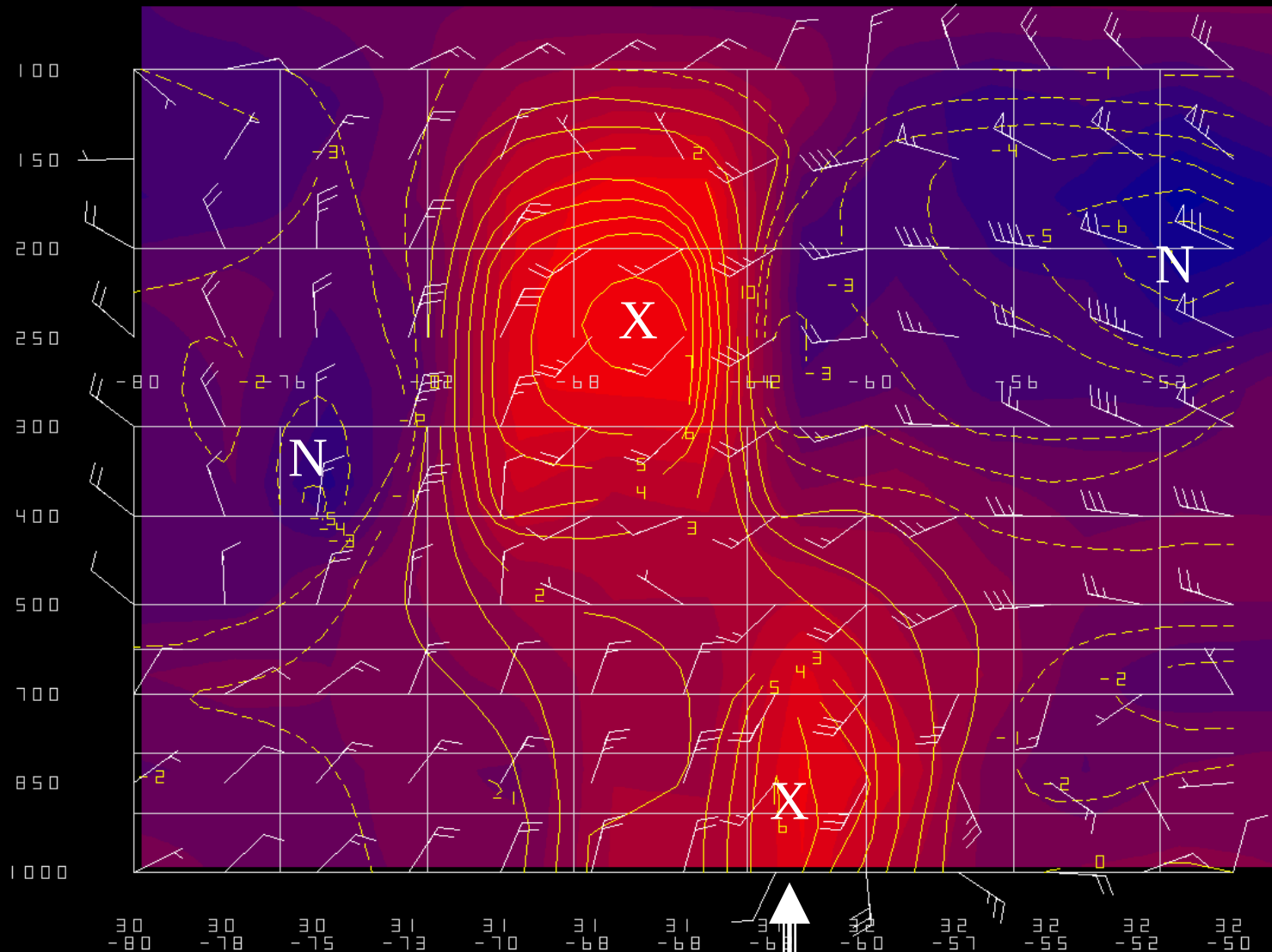
Preguntas

- ¿Qué características tiene una baja polar?
- ¿Qué características tiene una alta polar?
- ¿Cuándo la tropopausa esta baja, esto se asocia a un núcleo frío o cálido? Explique
- ¿Qué impacto tiene la cortante en la vertical en un ciclón tropical?
- ¿En un corte vertical, como reconocemos un sistema baroclínico?
- ¿Sistemas puros barotrópicos son observados en la atmósfera real?
- ¿Cuando consideramos que la atmósfera esta convectivamente inestable?
- ¿Qué impacto tiene el terreno en un ciclón tropical?
- ¿Dónde se espera mayor impacto por terreno, en Honduras o en la Península de Yucatán?

Determine si circulación fría o cálida.

Dado: RVRT Ciclónica en Rojo

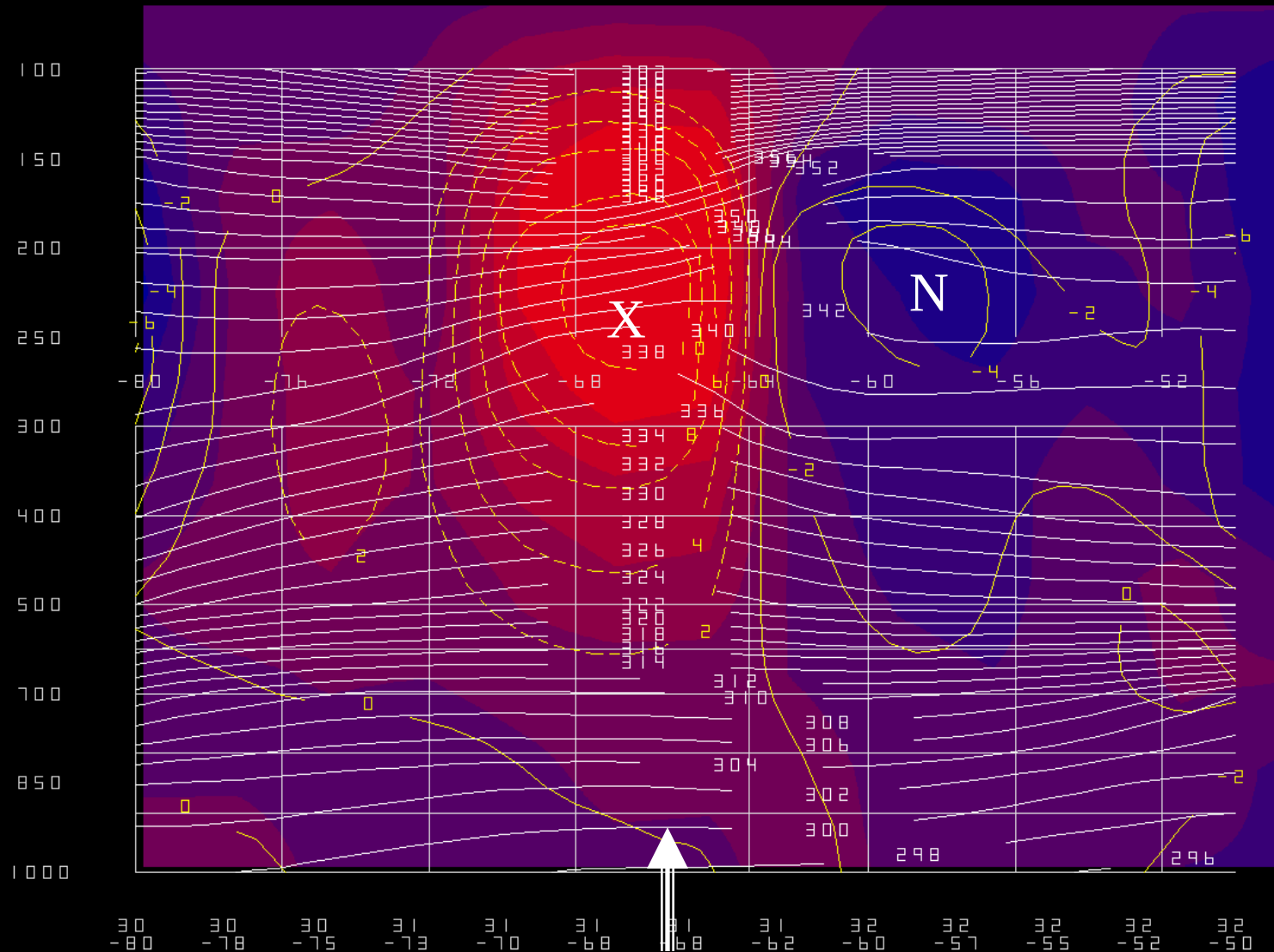
WPL2:Lat/Lon 30N/ 80W=> 30N/ 50W :FHR= 60:FHRS= 0/ 24::FIL1=OC110500.AVN-PL
2005/10/11/ 0--BKNT CLR4&RVRT WIND DNEG&RVRT WIND CTFC&ANIM



Determine si circulación fría o cálida.

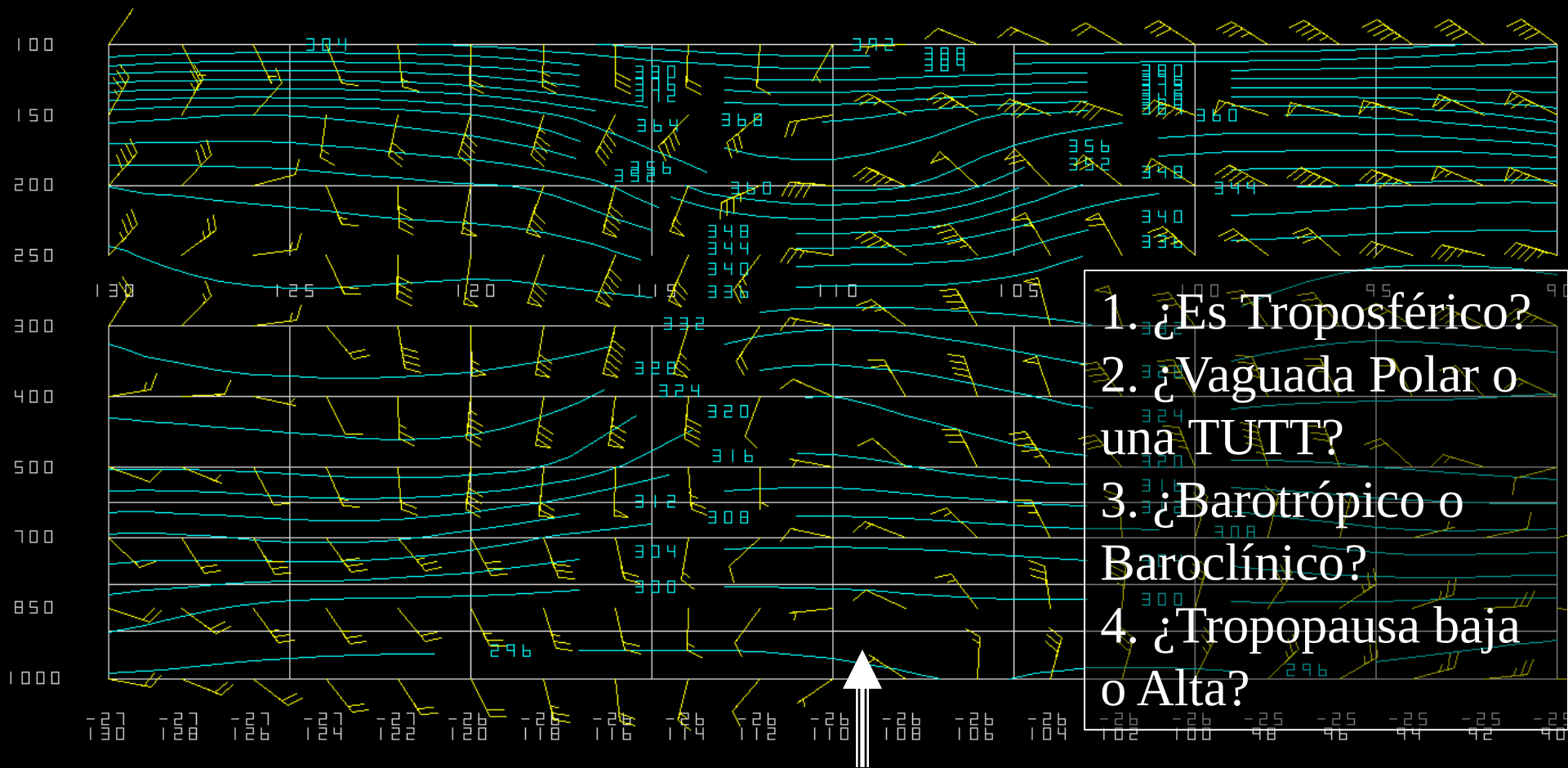
Dado: RVRT Ciclónica en Rojo

WPL2:Lat/Lon 30N/ 80W=> 30N/ 50W :FHR= 9:FHRS= 0/ 24::FIL1=OC110500.AVN-PL
2005/10/11/ 0--THTA CIN2 CLR4&RVRT WIND DPOS&RVRT WIND CTFC&ANIM



INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
 AVN3:Lat/Lon 27S/130W=> 27S/ 90W :FHR= 0:FHR5= 0/ 24::FIL1=APR140800.AVN003
 2008/ 4/14/ 0--BKNT&

Determine si circulación fría o cálida.



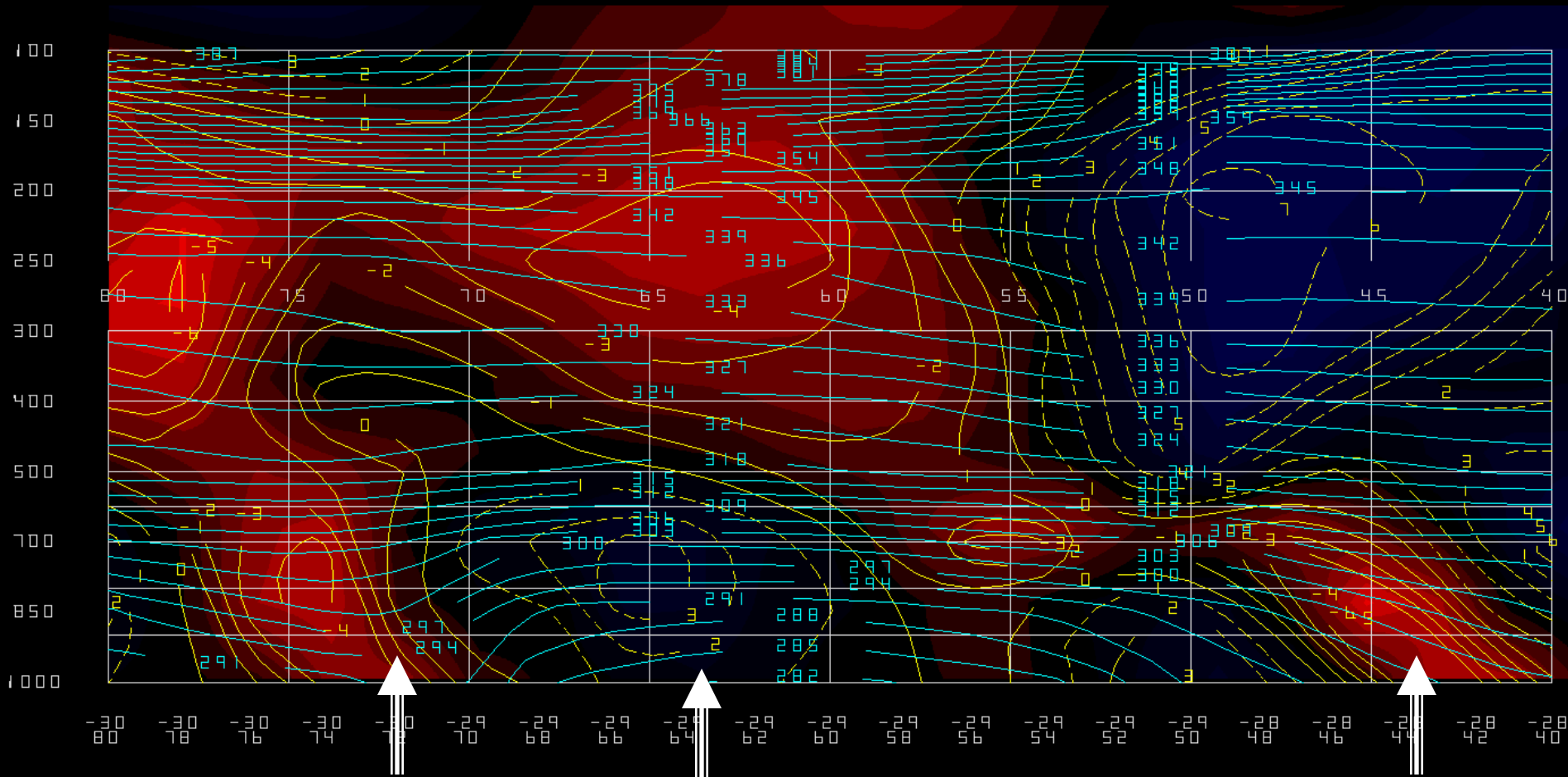
1. ¿Es Troposférico?
2. ¿Vaguada Polar o una TUTT?
3. ¿Barotrópico o Baroclínico?
4. ¿Tropopausa baja o Alta?

Evalué Circulaciones

Dado: RVRT Ciclónica en Rojo

Determine si es vaguada fría/cálida o dorsal fría/cálida

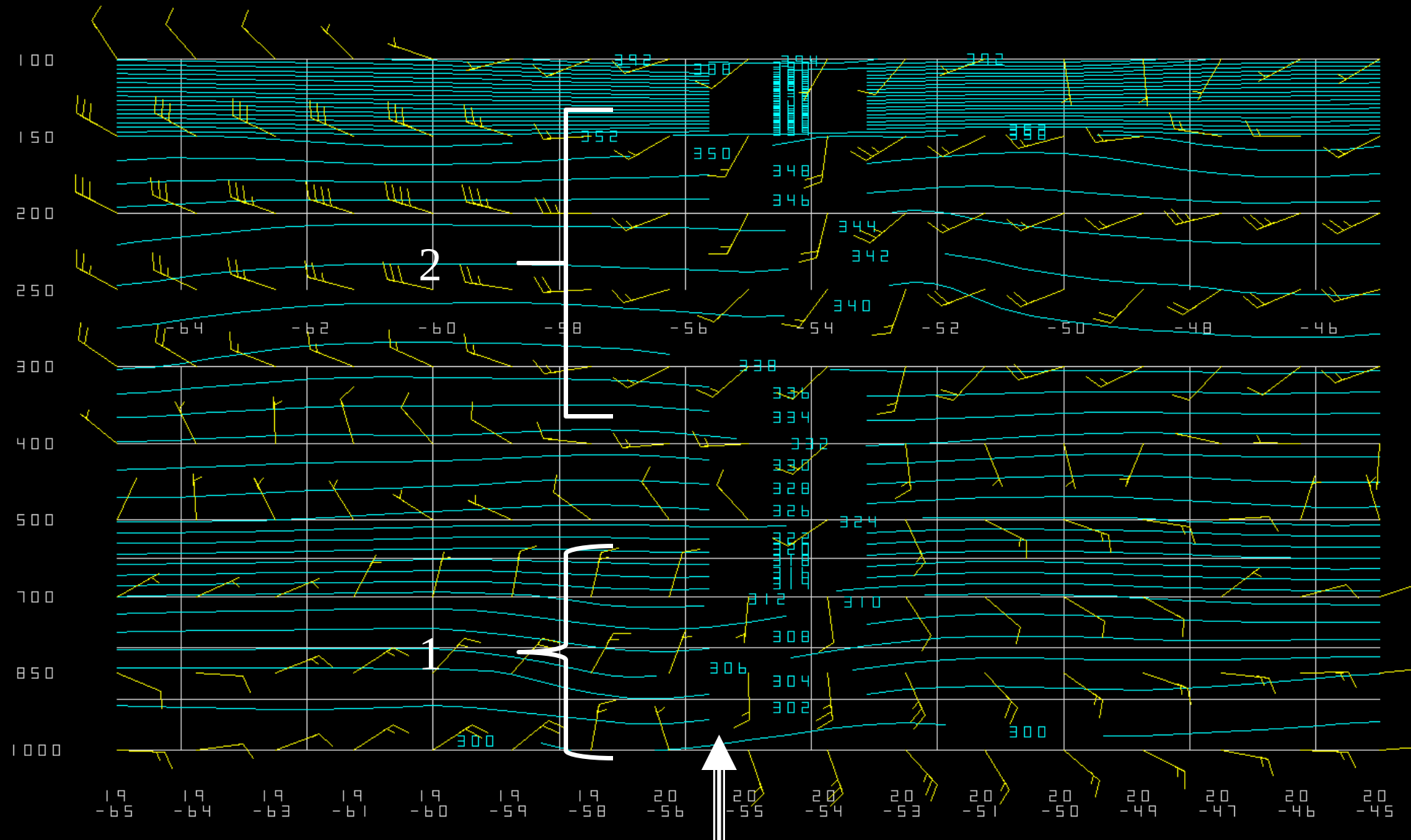
AVN3:Lat/Lon 30S/ 80W=> 30S/ 40W :FHR= 12:FHRS= 0/ 24::FIL1=APR140800.AVN003
2008/ 4/14/ 0--THTA CIN3 CLR1&RVRT WIND DPOS&RVRT WIND CTRC CFCV&ANIN



Determine si circulación fría o cálida.

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT

WPL2:Lat/Lon 19N/ 65W=> 19N/ 45W :FHR= 48:FHRS= 0/ 24::FIL1=SEP280700.AVN-PL
2007/ 9/28/12--BKNT&THTA CIN2

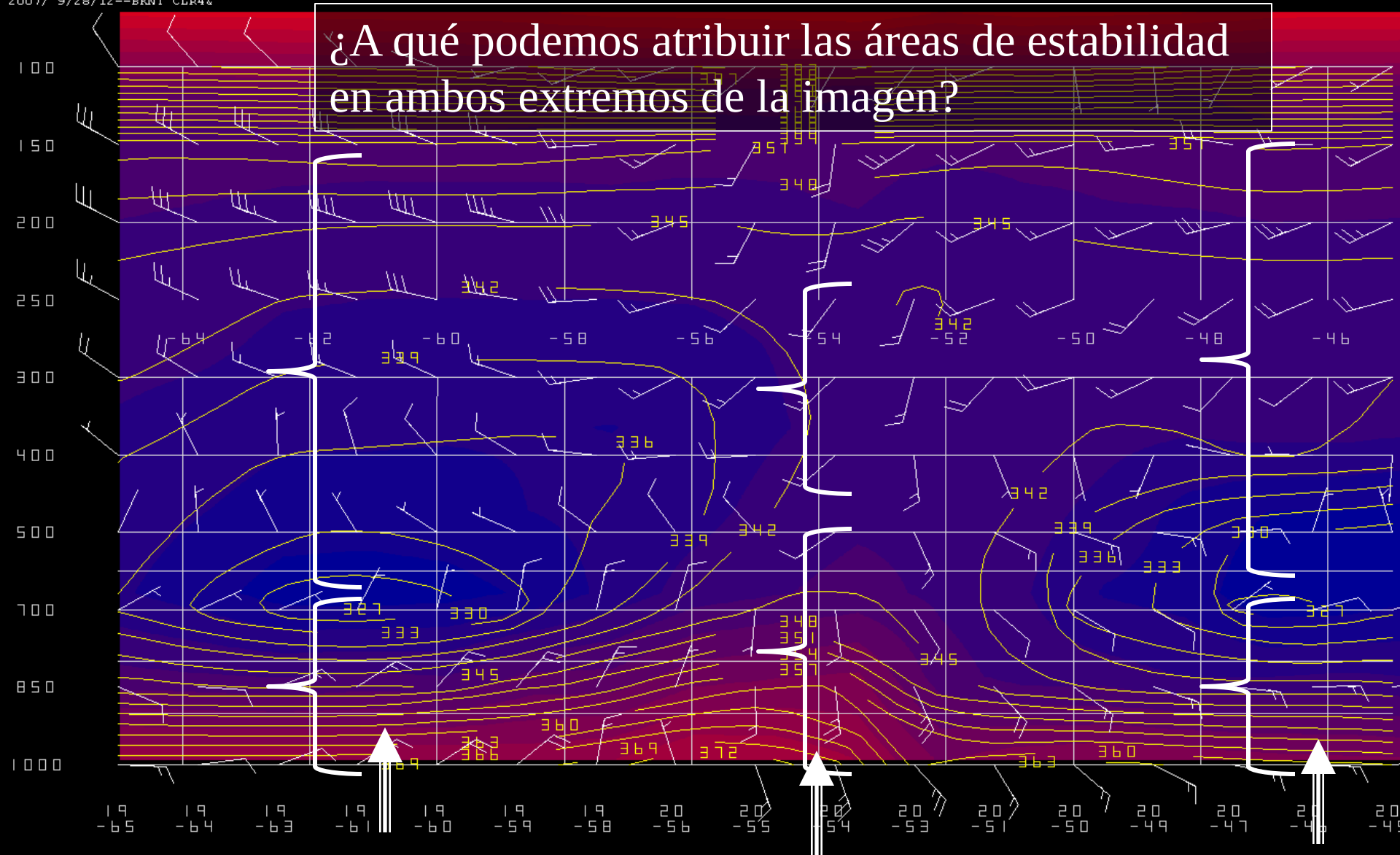


Determine si convectivamente estable o inestable.

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT

WPL2:Lat/Lon 19N/ 65W=> 19N/ 45W :FHR= 48:FHRS= 0/ 24::FIL1=SEP280700.AVN-PL
2007/ 9/28/12--BKNT CLR4c

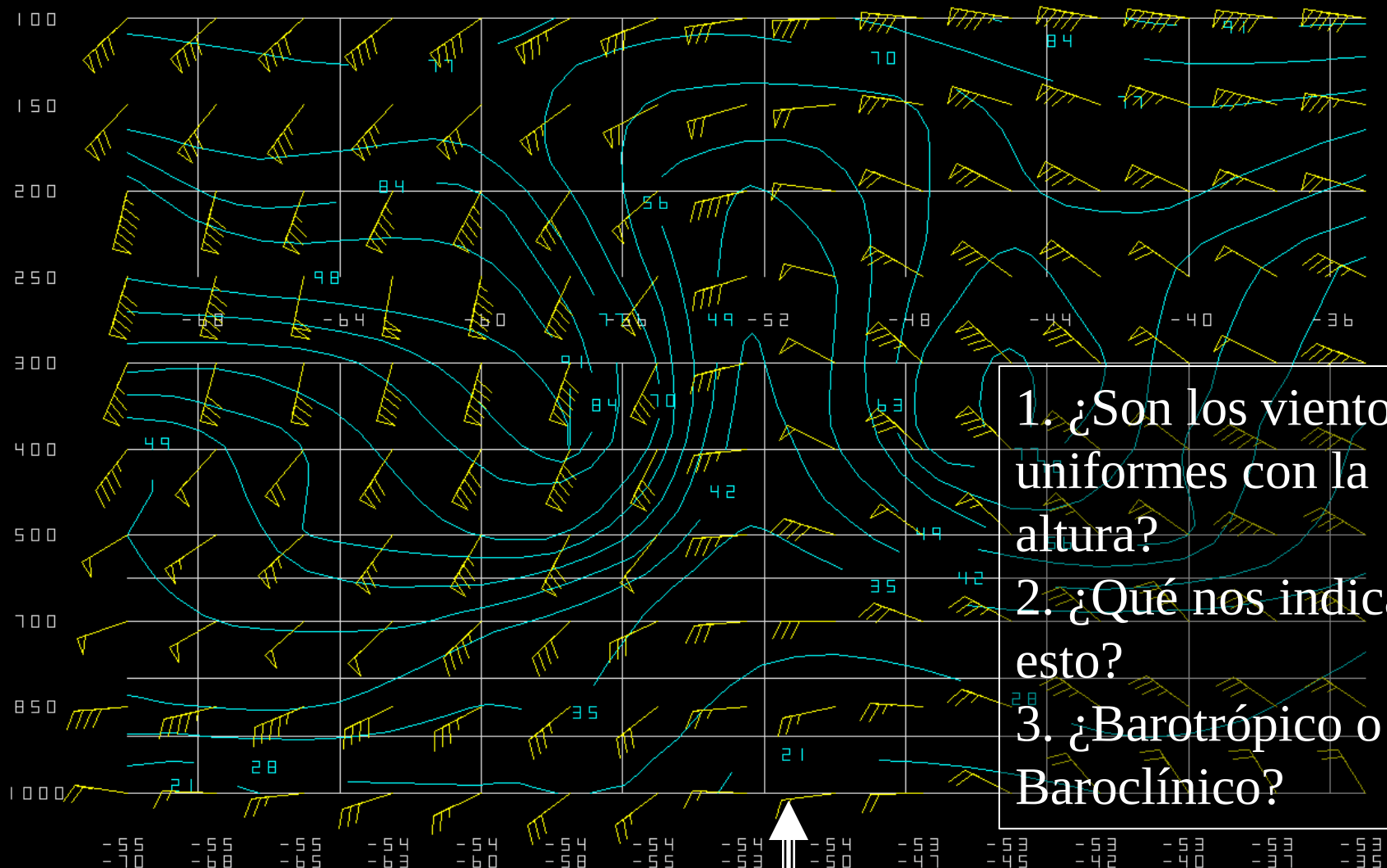
¿A qué podemos atribuir las áreas de estabilidad en ambos extremos de la imagen?



Perturbación Baroclínica/Barotrópica

Dado Isotacas y Vientos

WPL2:Lat/Lon 55S/ 70W=> 55S/ 35W :FHR= 27:FHRS= 0/ 24::FIL2=AUG230700.AVN-PL
2007/ 8/23/ 0--BKNT&WSPK CIN7&ANIM



1. ¿Son los vientos uniformes con la altura?
2. ¿Qué nos indica esto?
3. ¿Barotrópico o Baroclínico?

Identifique Sistemas y Características

Dado: RVRT Ciclónica en Rojo

INPUT 4 CHARACTER COMMANDS AND DELIMITERS OR EXIT
WPL2:Lat/Lon 22S/ 80W=> 22S/ 40W :FHR= 0:FHR= 0
2005/ 1/16/ 0--BKNT CLR4&RVRT WIND DNEG&RVRT WIND

Determine si es vaguada fría/cálida o
dorsal fría/cálida

