

Convección Profunda

Sr. Nelson Quispe
nquispe@senamhi.gob.pe

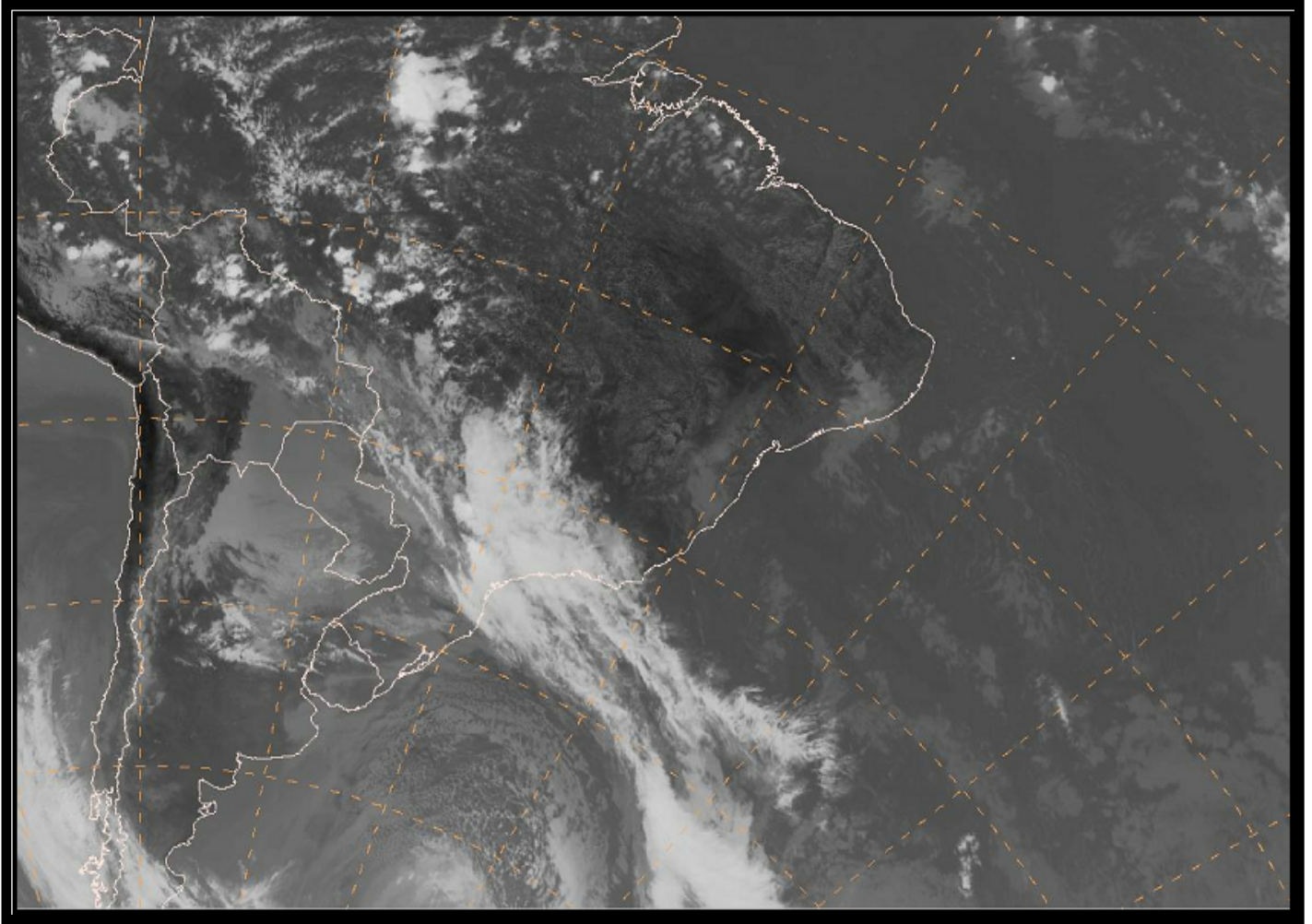


Figura 1. Imagen IR2 01AGO2002 00:00 Z

Síntesis. Se analizará un caso para identificar un sistema convectivo profundo, el cual se caracteriza por ser un sistema que abarca la mayor parte de la tropósfera.

La metodología a seguir es identificar las áreas divergentes en niveles altos y convergencia en bajos niveles y la conjugación con otras variables que aportan al desarrollo de la actividad convectiva profunda.

Generalidades:

En la Convección a gran escala se debe tener en cuenta las siguientes características:

- a._ Convergencia en bajos niveles
- b._ Divergencia en niveles altos
- c._ Inestabilidad
- d._ Gran concentración de humedad (HR>70%)

e._ Un mecanismo que dispare esta convección (Trigger), puede ser impulso de vorticidad, la orografía, etc.

En la imagen satelítica IR2 01AGO2002 00:00 Z, se observa actividad convectiva profunda al Este de Mato Grosso do Sul, oeste de Sao Paulo y Parana.

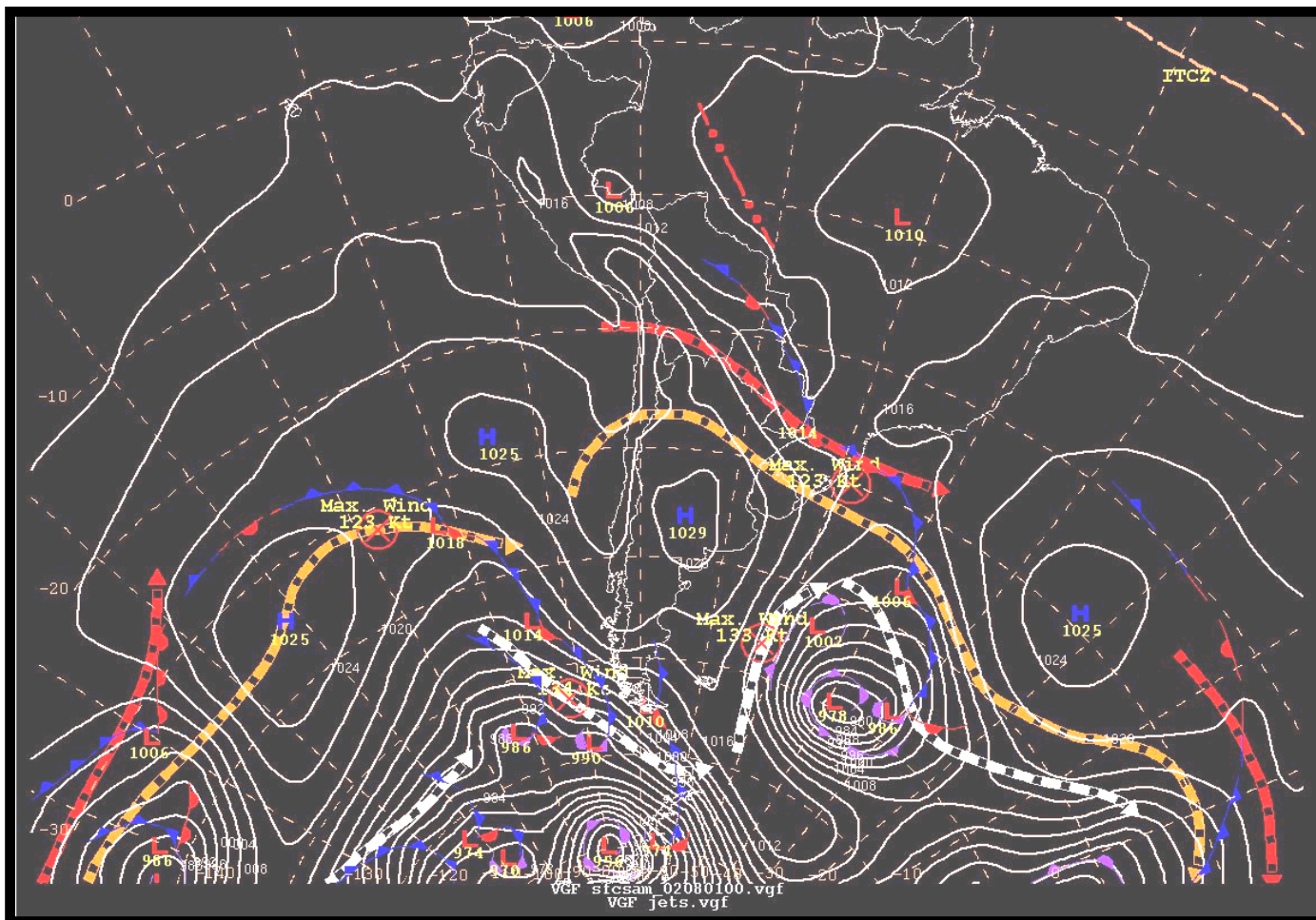


Figura 2. Análisis Sinóptico 01_08_02 00:00 Z

Leyenda:

- Flechas rojas : Jet Subtropical
- Flechas naranjas : Jet polar de rama norte
- Flechas blancas : Jet polar de rama sur)
- Líneas blancas : Isobaras

En la **figura 2** se aprecia el análisis isobárico, los sistemas frontales y los Jets en niveles de 250 hPa. muestra el análisis de las 00:00 Z , es decir el comportamiento de los jets, estas afectaran en la dinámica de la atmósfera, que adelante demostraremos el afecto de la salida del jet. Considerando la teoría de los Jets Streak. (James T. Moore, 1999)

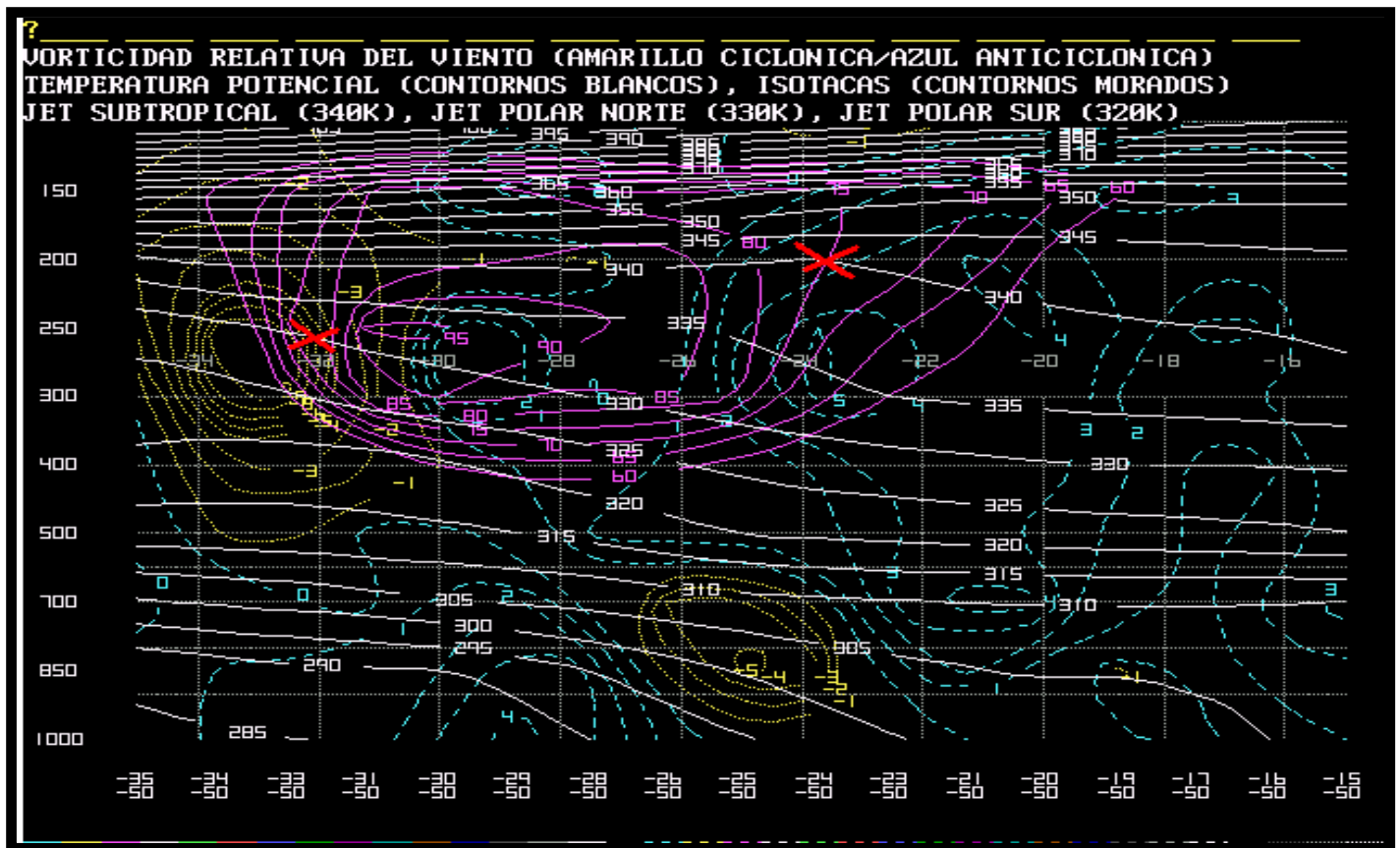


Figura 3.

En la figura se puede apreciar un corte de sección transversal de los 35°S 50°W a 15°S 50°W (leer leyenda de las líneas). En los 24°S 50°W 200 hPa se nota una separación de la temperatura potencial de 340°K; y en los 33°S 50°W 250hPa se observa la separación de los 330°K. Estas temperaturas son características del JS y Polar Norte respectivamente. A la derecha del JS se observa las líneas de la vorticidad anticiclónica, lo que nos indica que el jet está saliendo de la hoja. Las líneas de temperatura potencial muestran que el lado frío se encuentra en el lado izquierdo del papel, una incursión de aire frío de la región sur.

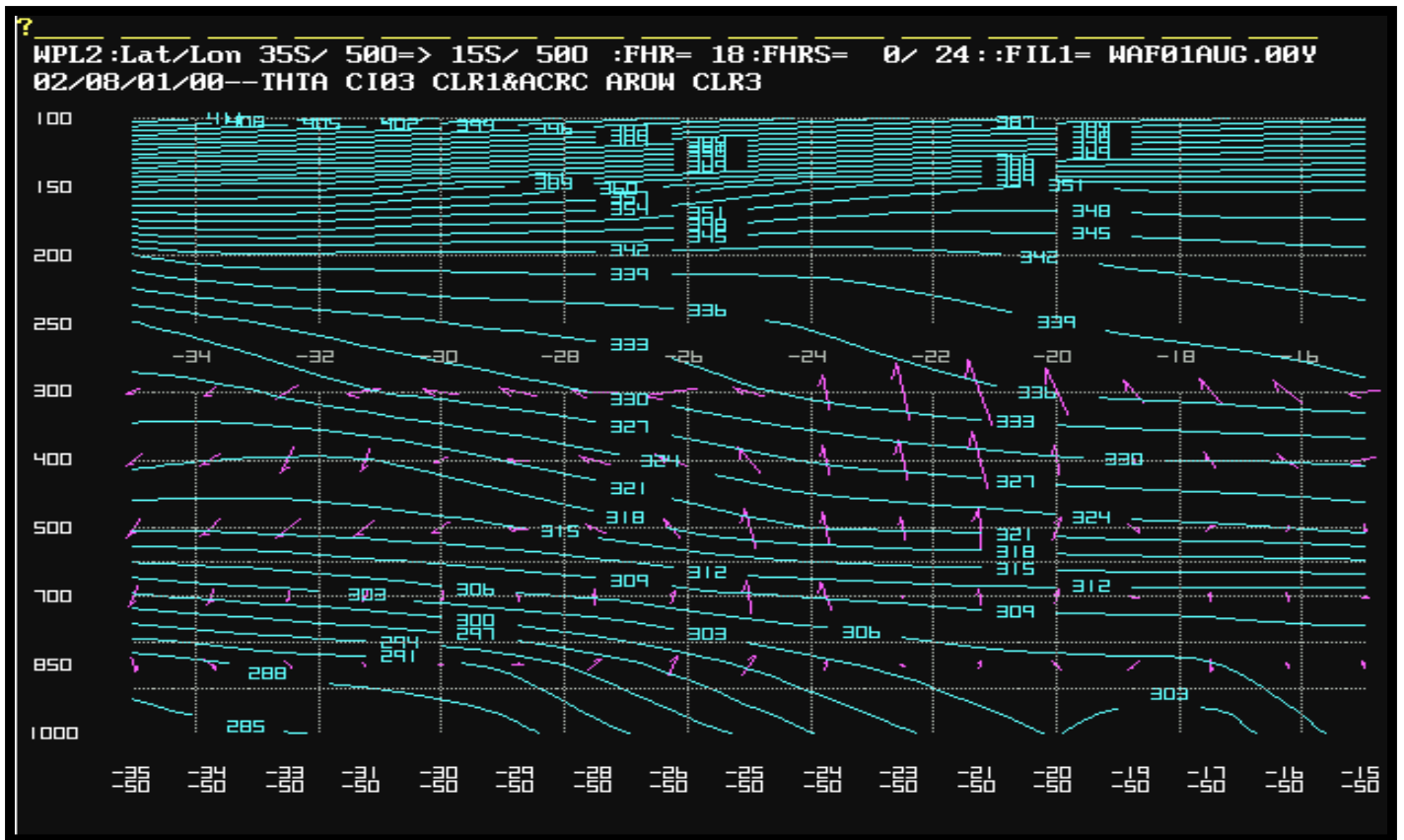


Figura 4. Corte de sección transversal entre los puntos 35°S 50°W y 15°S 50°W, muestra la temperatura potencial cada 5°K (líneas celestes), la circulación ageostrófica (flecha en morado y la longitud de ésta es proporcional a la magnitud).

En el gráfico N°4, se observa el ascenso de aire cálido por el lado norte y descenso de aire frío por el lado sur del JS y Polar Norte. Entonces podemos decir que se trata de una circulación ageostrófica directa, este tipo de circulación apoya una situación de frontolisis. La dinámica de los sistemas cálidos es consistente donde la vorticidad anticiclónica aumenta con la altura (ver fig.3)

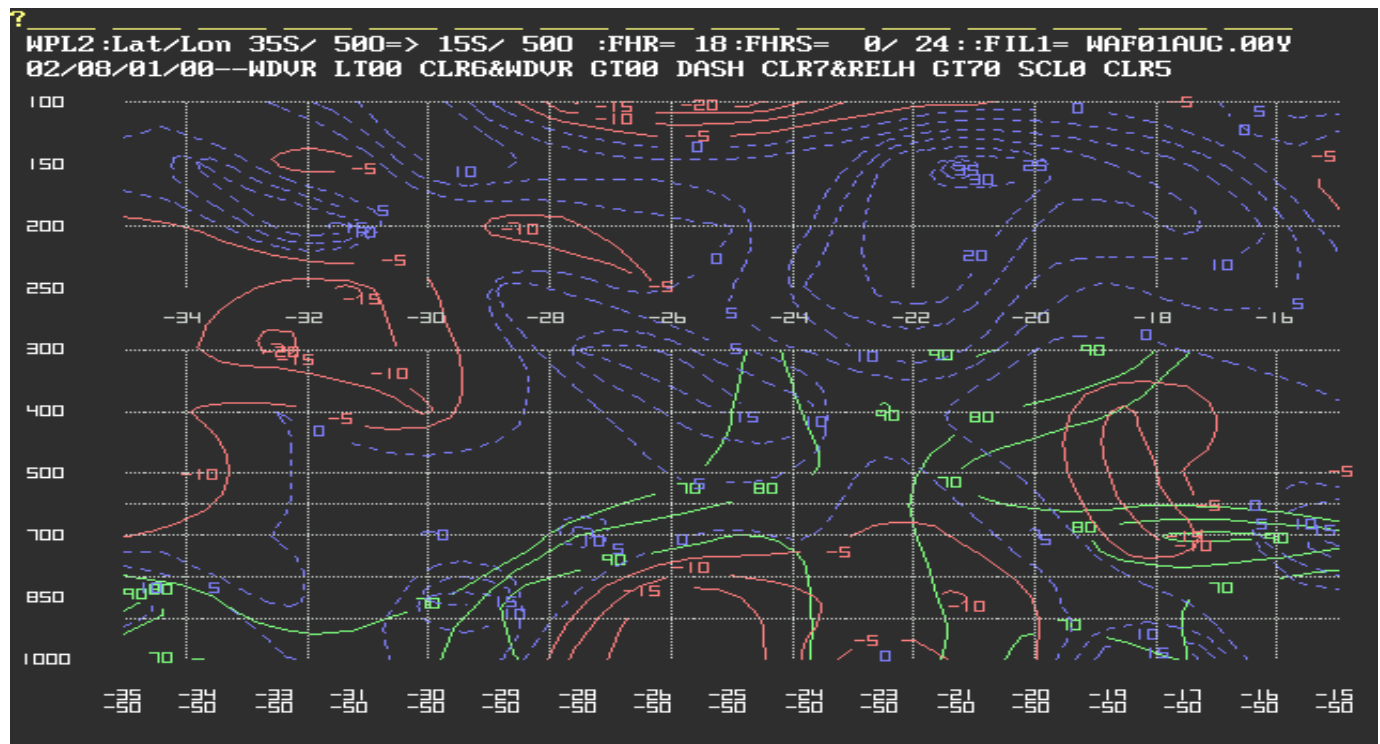


Figura 5. Corte de sección transversal entre los puntos 35°S 50°W y 15°S 50°W, muestra la divergencia (línea entrecortada azul), la convergencia (línea entrecortadas roja) y la humedad relativa (línea verde).

En el gráfico N°5, las líneas entrecortadas rojas muestran la convergencia, las azules la divergencia y la línea verde muestra la humedad relativa mayores de 70%. En el gráfico se puede apreciar la convergencia en bajos niveles que va desde los 1000 hPa a 700 hPa entre los 28°S 50°W a 20°S 50°W, y sobre ella muestra divergencia hasta los 100 hPa. También se puede apreciar el gran contenido de humedad que llega hasta niveles altos. Este levantamiento es ayudado por los vectores ageostróficos que llegan a niveles altos (ver fig.4). En este análisis de divergencia se puede constatar que el jet está en forma entrante ya que la divergencia esta en el lado norte del jet (punto 23°S 50°W hacia el norte) y los vectores ageostróficos de levantamiento se muestran favorables en dicho lado.

En conclusion podemos decir que se trata de un sistema convectivo profundo que va desde niveles bajos hasta niveles altos de la tropósfera.