



Dirección Nacional de Meteorología
Dirección Pronóstico del Tiempo

ESTUDIO DE POSIBLE TURBONADA EN SANTA CLARA DE OLIMAR.

Gastón Chalar, Natali Bentancor, Daniel Bonora.

Resumen.

El día 9 de enero de 2011 diversos medios de prensa hacían referencia a que una posible turbonada y fuertes lluvias podían haber afectado el día anterior la localidad de Santa Clara de Olimar en el Departamento de Treinta y Tres, causando el vuelco de un ómnibus en el kilómetro 280 de la ruta 7. Se pudo confirmar que el siniestro se produjo a las 19.45 horas y no a las 20.30 horas como lo manejaron algunos medios de prensa.

El presente informe tiene como objetivo analizar la posibilidad de que en dicha localidad se hubieran generado tales fenómenos meteorológicos. Para ello se analizaron cartas sinópticas de superficie y cartas de altura, se observaron las imágenes satelitales de la hora en que se producía el accidente y se analizó el modelo numérico de predicción del tiempo GFS mediante su herramienta Pcgridd's. También se consultó a personas del lugar para que dieran su testimonio acerca de las condiciones meteorológicas reinantes esa tarde-noche, ya que la Estación Meteorológica más próxima está ubicada en la ciudad de Treinta y Tres (unos 75 km al sureste).

Análisis de superficie y altura de la hora 00 UTC del día 9 de enero (22 hora local del día 8 de enero de 2011).

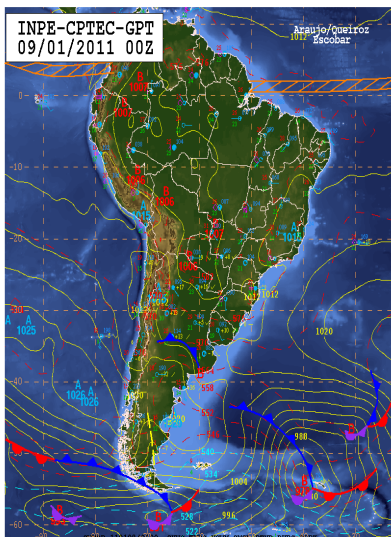


Fig.1). Carta de superficie

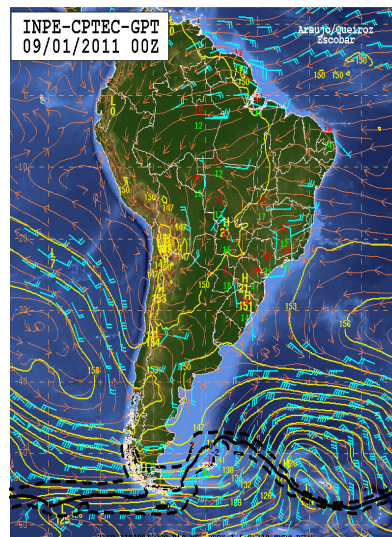


Fig.2). Nivel de 850 hPa.

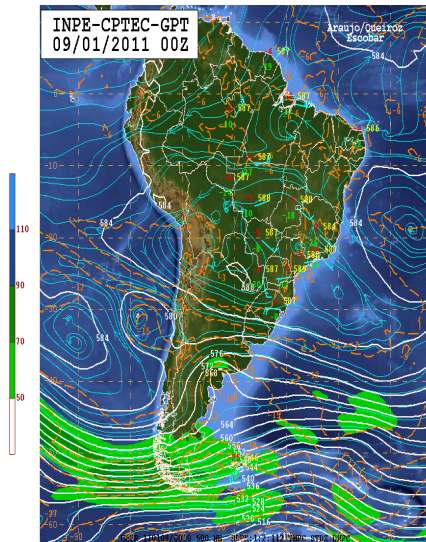


Fig.3). Nivel de 500 hPa.

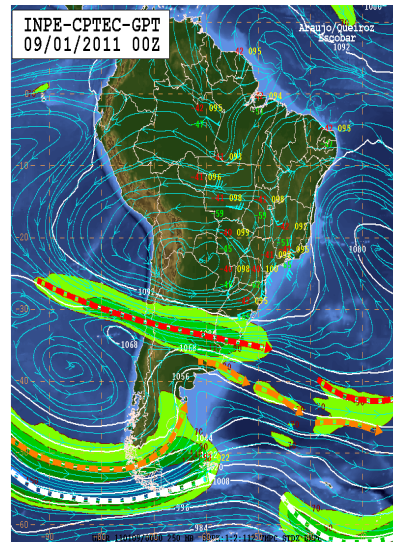


Fig.4). Nivel de 250 hPa.

En el nivel de superficie (fig. 1), una depresión atmosférica comienza a afectar parcialmente nuestro país con un desplazamiento del noroeste al sureste y valores de presión de 1010 hPa. en la zona este.

En el nivel de 850 hPa. (fig. 2), al sur de Uruguay se evidencia una vaguada de onda corta con flujo del SW. En la zona este, el flujo de humedad es proveniente del océano Atlántico, por lo que puede inferirse la presencia de convergencia en dicha zona.

En el nivel de 500 hPa. (fig. 3) se observa flujo zonal sobre Uruguay. Los valores de temperatura van desde los -12°C a los -7°C (de sur a norte).

En el nivel de 250 hPa. (fig. 4) el jet subtropical se ubica sobre Uruguay con su núcleo de viento máximo de 110 kt al oeste del Río de la Plata. El flujo en este nivel es zonal.

Ubicación de Santa Clara de Olimar e imágenes satelitales del día 8 de enero de 2011.



Fig. 5). Ubicación geográfica de Santa Clara de Olimar en el Departamento de Treinta y Tres (32.96°S 54.96°W).

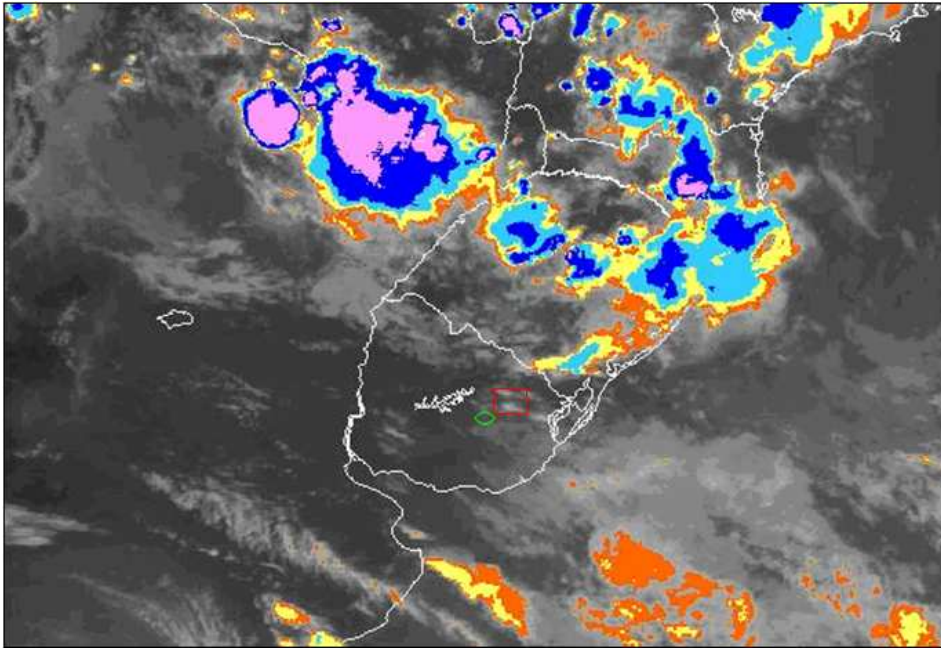


Fig. 6). Imagen de topos nubosos de las 19:45 hora local (en verde ubicación de Santa Clara de Olimar, encuadradas en rojo posibles células de tormenta).

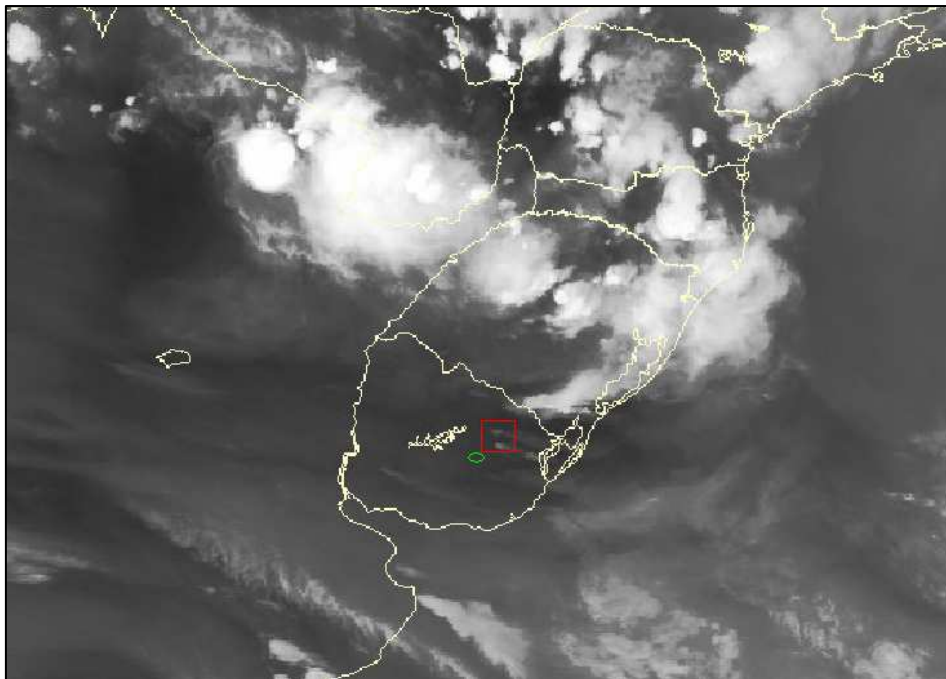


Fig. 7). Imagen de vapor de agua de las 19:45 hora local (en verde ubicación de Santa Clara de Olimar, encuadradas en rojo posibles células de tormenta).

En las imágenes satelitales infrarrojo y vapor de agua (figs. 6 y 7), se observa actividad convectiva sobre Río Grande del Sur cerca del límite con Uruguay, así como dos celdas de menor desarrollo (recuadro rojo) al este de nuestro país.

Análisis del modelo GFS v su herramienta Pegridd's (corrida 12 UTC del día 8 de enero de 2011).

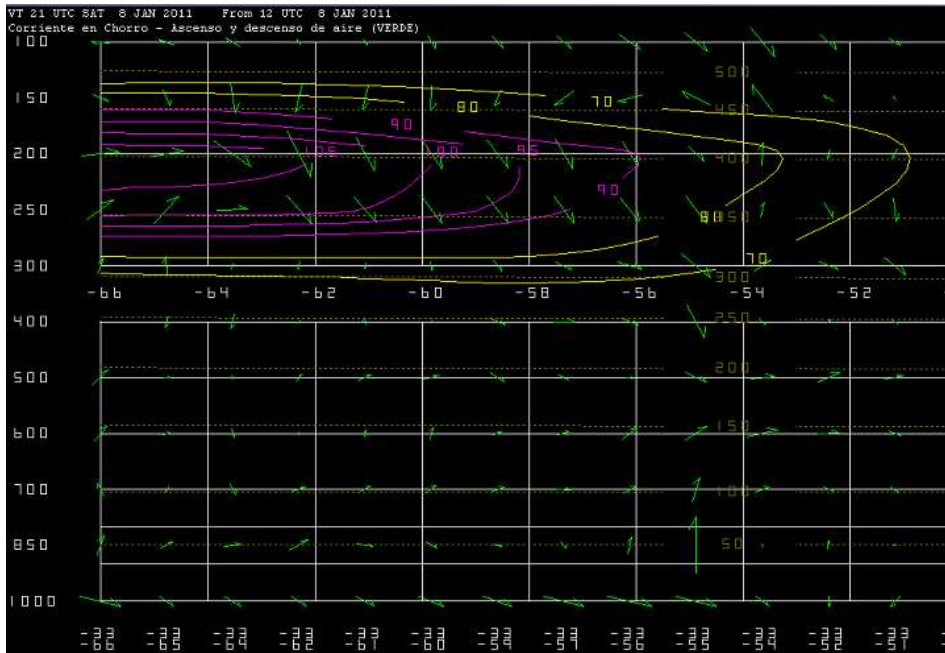


Fig. 8). Corte vertical en 33°S; corriente en chorro y ascenso y descenso de aire (flechas verdes).

El corte realizado corresponde a la hora 21 UTC (19:00 hora local) del día 8 de enero de 2011.

En los 33°S 55°W se observa ascenso de aire desde niveles bajos hasta los 600 hPa., y descenso de aire desde los 200 hPa. hasta los 500 hPa. aproximadamente.

Conclusiones.

- Si bien en niveles bajos de la atmósfera se evidencia al este del país una zona de convergencia, puede inferirse observando la figura 8, que el ascenso de aire debería verse inhibido más allá de los 500 hPa. (unos 5700 mgp). La imagen satelital de topos nubosos (fig. 6) verifica la no existencia de topos muy fríos. Por lo tanto, la generación de nubes de gran desarrollo vertical, causantes de fuertes corrientes descendentes, parece poco probable.
- En niveles medios de la atmósfera, no se evidencia la presencia de aire frío necesario para generar fuerte inestabilidad. La temperatura en 500 hPa. se sitúa en unos -9°C al este de nuestro país.
- El jet sub-tropical con núcleo de 110 kt sobre el Río de la Plata, no favorece el desarrollo de la convección en el este del Uruguay, ya que esta zona queda posicionada en área de convergencia en niveles altos (a la izquierda del flujo y en posición de salida del jet).
- No existen forzantes dinámicos (zona baroclínica, ondas cortas en altura), ni termodinámicos, ya que, aunque hay elevadas temperaturas (aproximadamente 32°C en la zona este) predomina una zona barotrópica con escaso vapor de agua.

- Todos los testimonios de la gente del lugar coinciden en señalar que a la hora en que se produjo el accidente no habían fenómenos meteorológicos extremos en la zona.

Referencias.

- Cartas de superficie y altura del Centro de Previsión del Tiempo y Estudios Climáticos, CPTEC, Brasil.
- Imágenes Satelitales Goes 12 obtenidas del Centro de Previsión del Tiempo y Estudios Climáticos, CPTEC, Brasil.
- Modelo GFS y su herramienta gráfica Pcgridd's.