



Informe meteorológico sobre la situación de lluvias intensas en Canarias de los días 26, 27 y 28 de enero de 2007

Generalidades

Durante los días 26, 27 y 28 de enero de 2007 las islas Canarias se vieron afectadas por un temporal generalizado de lluvia y viento asociados a una profunda y activa borrasca atlántica. Especialmente adverso fue el día 27 por sus efectos en superficie en cuanto a la intensidad y cantidad de lluvia registrada. Afortunadamente no hubo que lamentar víctimas, aunque sí se produjeron daños materiales de diversa índole. Destacan los registros en 24 horas de más de 200 mm en diversos puntos de la isla de El Hierro y más de 150 mm recogidos en varias zonas de las islas de Tenerife y Gran Canaria, según los datos preliminares de la red del INM entre las 7 horas del 27 y 7 del 28. En ciertos puntos de la isla de El Hierro se superaron los 400 mm cuando se consideran los registros en 48 horas. Esta nota trata de explicar someramente lo acontecido esos días, especialmente durante el día 27.

Entorno sinóptico

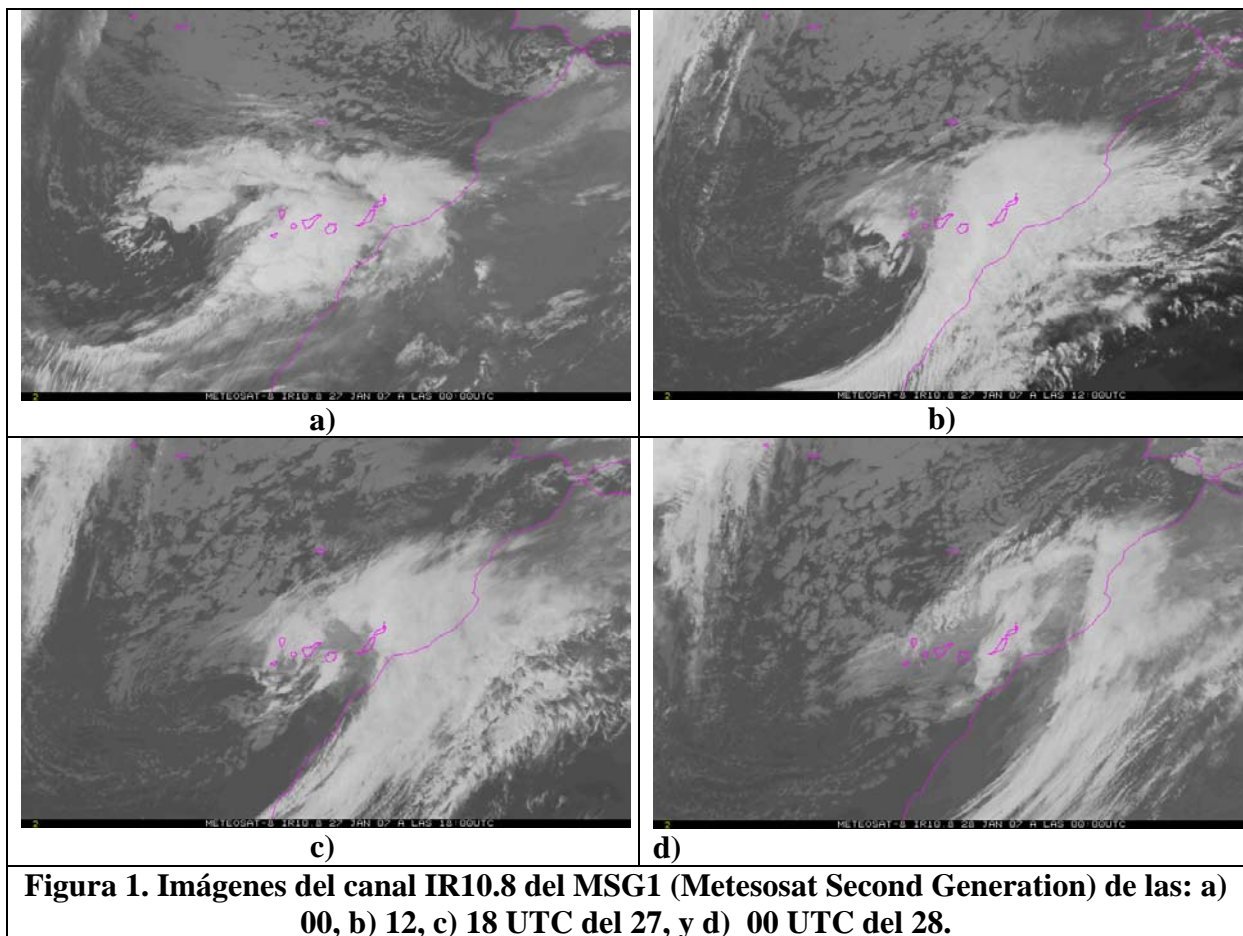
Imágenes de satélite

La profunda borrasca se dirigió hacia Canarias el día 26 por el borde sur de un potente anticiclón de bloqueo situado al oeste de la Península. Con anterioridad, el día 25, otra depresión activa se había desplazado de oeste a este por las latitudes de Madeira sin afectar de lleno a las islas Canarias. Mientras esto ocurría, otra perturbación ciclónica producía nevadas en el sureste peninsular y se movía hacia el Golfo de Cádiz, situándose en el borde sureste del anticiclón de bloqueo. Esta borrasca generó una irrupción de aire frío y seco en niveles bajos y medios que llegó hasta el norte de latitudes canarias y forzó que la siguiente borrasca, que se desplazaba de oeste a este por el flanco sur del anticiclón, lo hiciera más al sur que la primera. Fue esta última la que afectó de lleno a Canarias barriéndola de oeste a este mientras se reducía la velocidad de su desplazamiento justamente sobre todo el archipiélago. Ver figura 1.

A primeras horas del día 26 se observa nubosidad muy abundante y compacta al oeste de Canarias. La perturbación de niveles bajos, formada por un conjunto de bajas secundarias elongadas, era conducida por vientos muy intensos al sur de la dorsal y en niveles altos. La zona de bajas presiones en superficie se desplazó por el sur de las Azores, con características frontales y con bastante convección



asociada. Los campos previstos relativos al contenido de agua precipitable y a la inestabilidad daban valores muy altos. En el curso de las horas, y a medida que se acercaba a Canarias, la baja en superficie fue conformándose en una sola entidad cerrada sin profundizarse respecto a las horas anteriores, a la vez que se producía un realce de la nubosidad y disminución de la velocidad de desplazamiento del sistema.



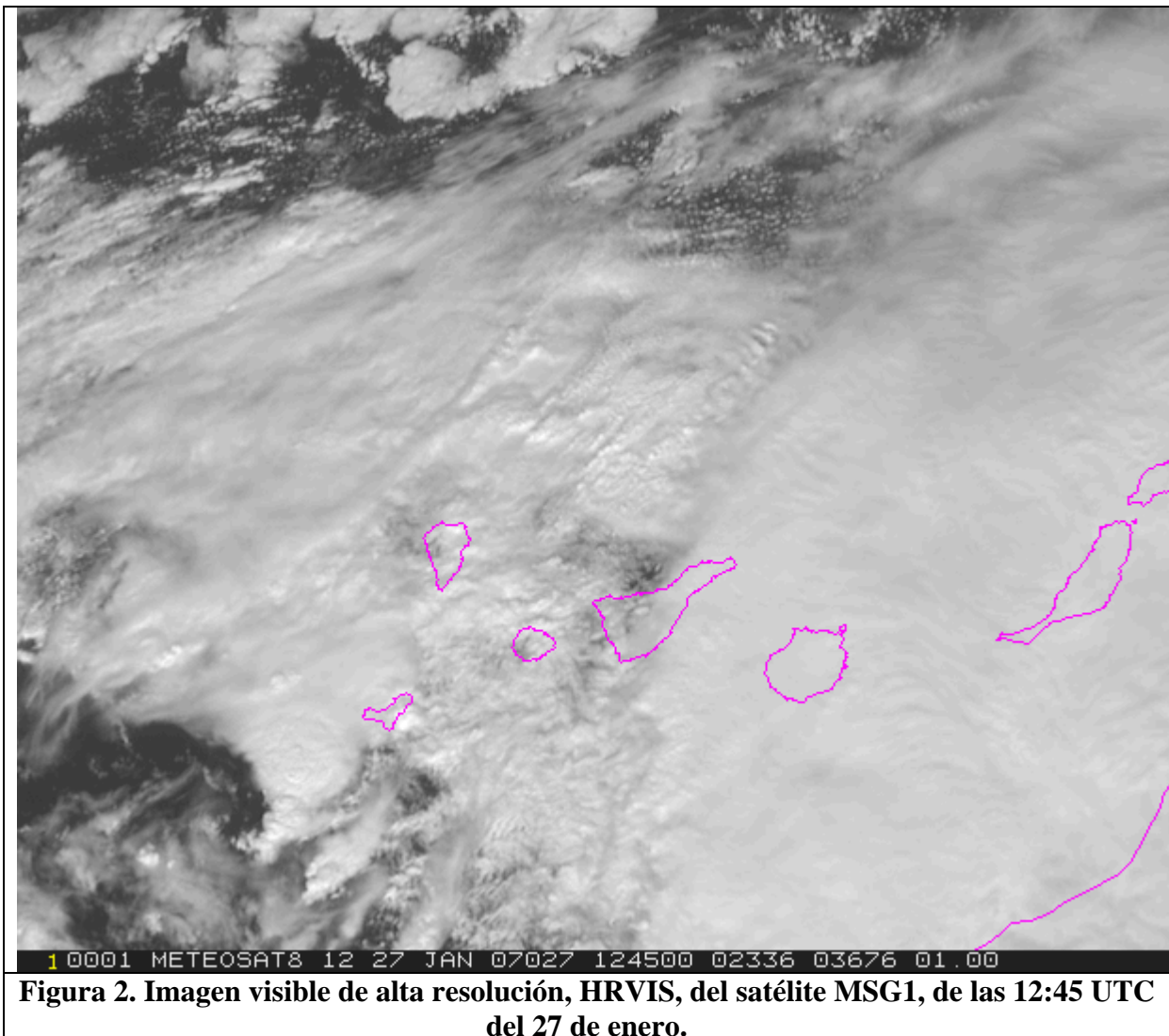
Durante el avance de esta baja aparecieron compactas estructuras nubosas frontales, que fueron las que produjeron las primeras precipitaciones en la parte occidental de Canarias, en la tarde noche del 26 y primeras horas del 27.

En ese periodo se observan estructuras nubosas convectivas en el este, así como una importante entrada de aire frío y seco por detrás de la baja y en una zona muy extensa, como consecuencia de la interacción de una perturbación de altura de latitudes más altas con el sistema nuboso objeto de análisis.



Como respuesta a ella se reconstituyen y se refuerzan las circulaciones ciclónicas en superficie, dando lugar a marcadas y bien definidas estructuras nubosas. A las 12 UTC y 18 UTC, en la figura 1, se ve como desde la banda nubosa asociada a la oclusión, que emerge debajo de la estructura nubosa más brillante hacia el este, aparecen focos convectivos muy realzados y brillantes.

El rápido desplazamiento inicial de la borrasca hacia el este se vio desacelerado notablemente durante el día 27, creció una dorsal cálida en su parte delantera y la nubosidad se reorientó de norte a sur, como se observa en la secuencia de la figura 1. Los focos convectivos perduraron más allá de las primeras horas del día 28.



Analizando una secuencia de imágenes del canal visible del día 27, a un 1km de resolución, se observa un conjunto de estructuras convectivas muy compactas. Ver,

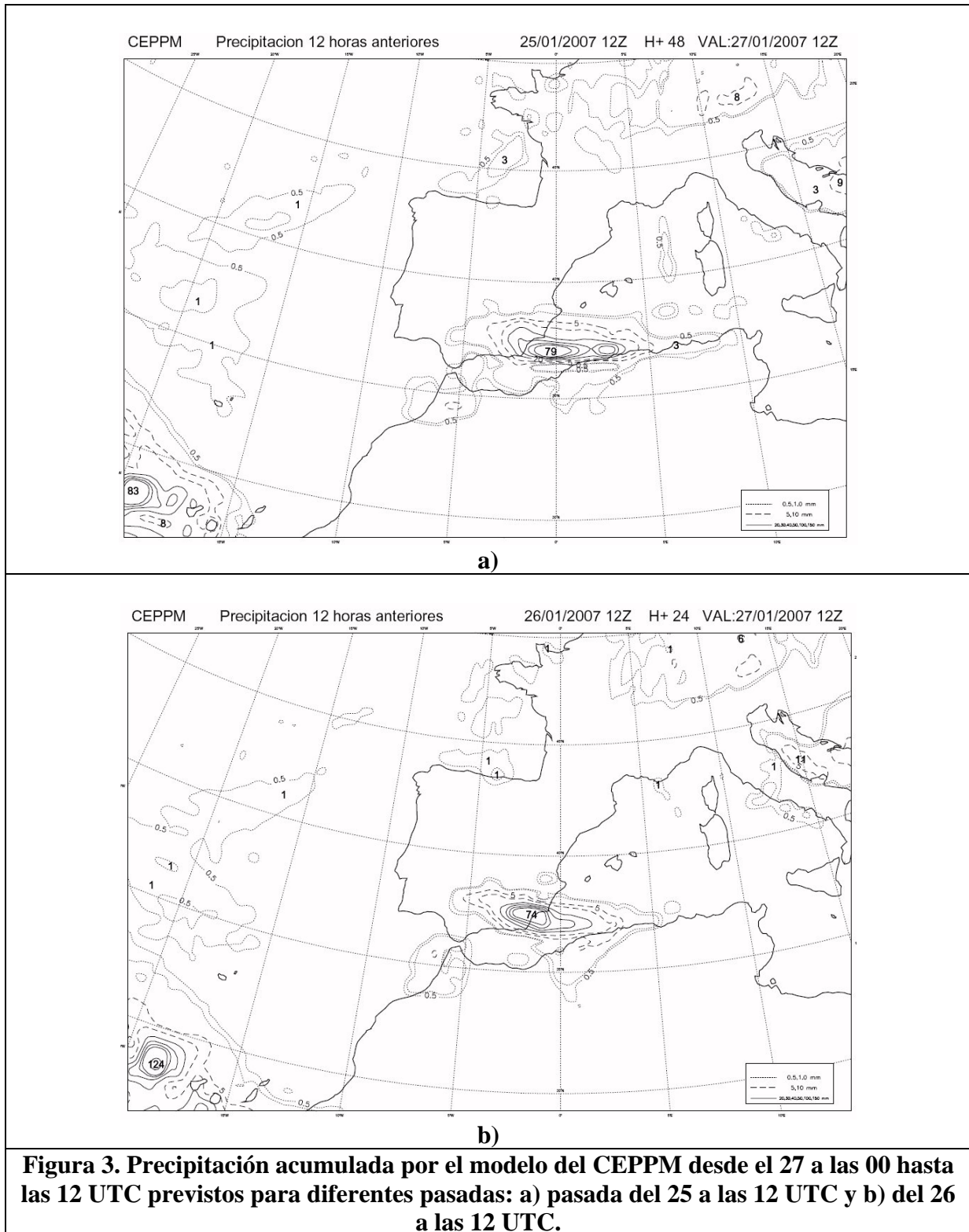


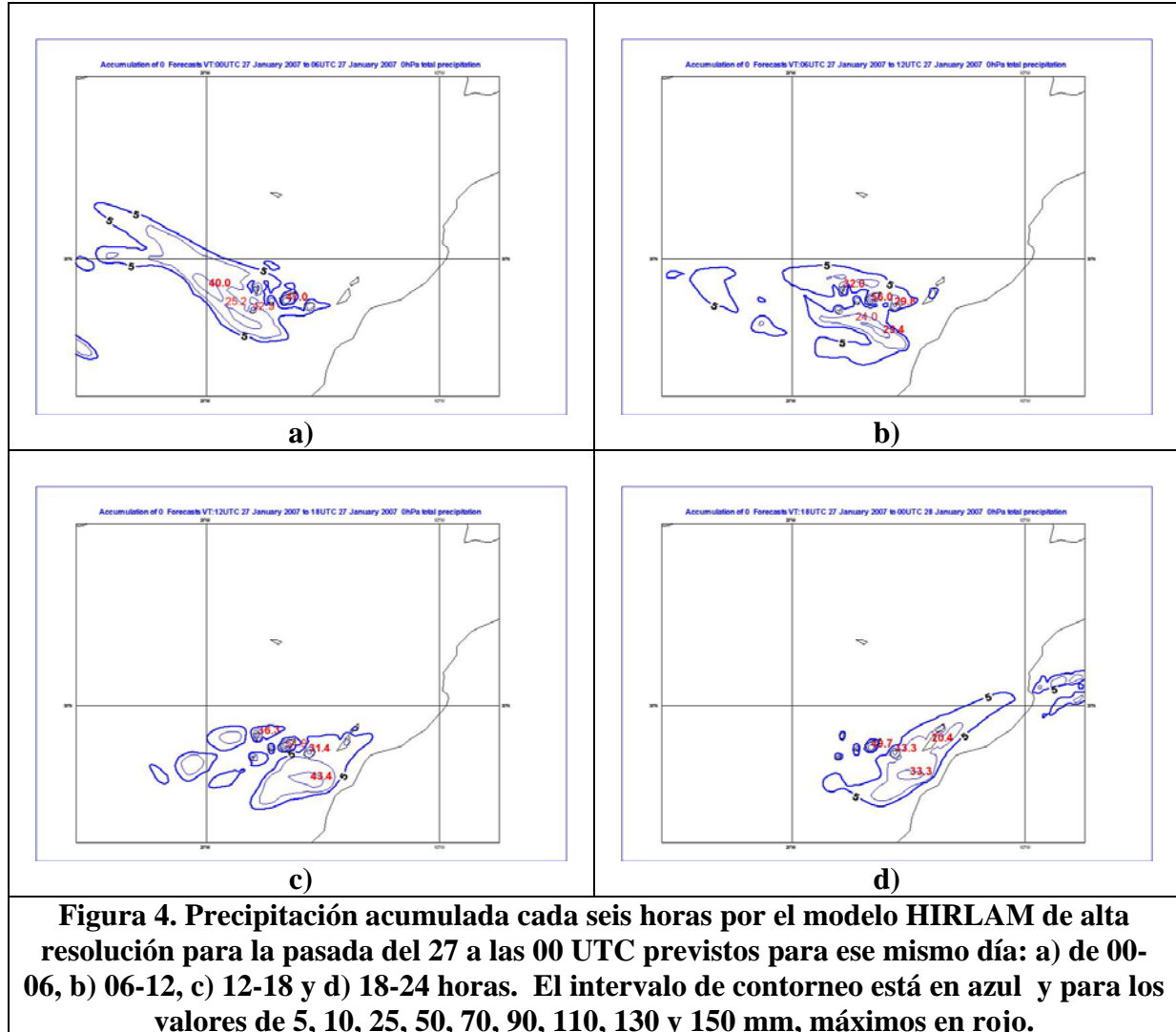
por ejemplo, la figura 2 de las 12:45 UTC. En el proceso de ralentización de la baja, las zonas más activas y eficientes de precipitación quedaron sobre las islas, y en especial sobre las occidentales, prolongando los efectos en superficie de los focos tormentosos sobre la misma zona durante varias horas.

Predicción según los modelos numéricos operativos

Los modelos de predicción operativos del INM, tanto del Centro Europeo de Predicción a Medio Plazo, CEPPM, en su versión determinista como probabilista, así como el modelo HIRLAM en sus diferentes versiones deterministas a alta y baja resolución, mostraban de manera clara la existencia de zonas de precipitación intensa previstas alrededor y en las islas, orientadas, en primera instancia, de noroeste a sureste y que quedaban inicialmente al suroeste del archipiélago sin afectarlo de lleno para los días previos al 27. A medida que las predicciones se acercaban este día, todo apuntaba a una reorientación e intensificación de los valores, concentrándolos alrededor de las islas y, lo más llamativo, acercando progresivamente las zonas más activas a las islas occidentales con valores de precipitación de más de 120 mm en 12 horas, cantidades que pueden considerarse muy altas para los propios modelos utilizados. Ver figura 3.

Las predicciones de precipitación a mayor resolución del modelo HIRLAM ponen de manifiesto esta reorientación, reorganización e intensificación de la precipitación durante el día 27 y primeras horas del 28. En la figura 4 se observa que existen máximos relativos, no sólo sobre el mar sino sobre las islas de mayor relieve, como corresponde a la precipitación realzada orográficamente predicha por el modelo.





La baja en superficie no se profundizó mucho. Solamente entre las 12 y 18 horas del 27 hubo una leve profundización al sur de las islas occidentales, donde se desarrolló una única baja, mejor, más definida y compacta que con anterioridad. Este hecho reorientó los vientos en capas bajas, generando flujos intensos de componente sur y sureste muy húmedos al sur del archipiélago apuntando hacia él. A la vez, vientos de componente noreste soplaban hacia Canarias en su vertiente norte. Ambos flujos convergían sobre las islas dando lugar a la distribución elongada de la precipitación prevista por los modelos y a bandas nubosas orientadas de este-oeste que parecen estar asociadas a la oclusión con inestabilidad embebida de la baja.



Causas de la desaceleración y reorientación de la borrasca sobre Canarias

Un análisis detallado de las imágenes de satélite de vapor de agua y de los mapas de altura indica que existió una interacción entre la vaguada conductora de la baja activa y la otra vaguada de origen polar situada al suroeste de la Península. Esta interacción ralentizó el rápido desplazamiento de oeste a este de la borrasca, durante el 26 y, especialmente, el 27, reorientando su desplazamiento de suroeste a noreste durante el 28. Este proceso de interacción no llevó asociado una profundización notoria de la borrasca en superficie, como lo muestran los mapas analizados, pero sí una redistribución del flujo en capas bajas de forma que hubo más tiempo para que las lluvias de la activa e inestable borrasca afectarán durante más tiempo a las islas Canarias, con flujos intensos y húmedos de componente sur y sureste.

Precipitaciones

Aunque el viento fue otro de los fenómenos destacables en esta situación por su intensidad generalizada, nos centraremos en los “*datos preliminares*” y más significativos de precipitación obtenidos de la red del INM.

Distribución espacial

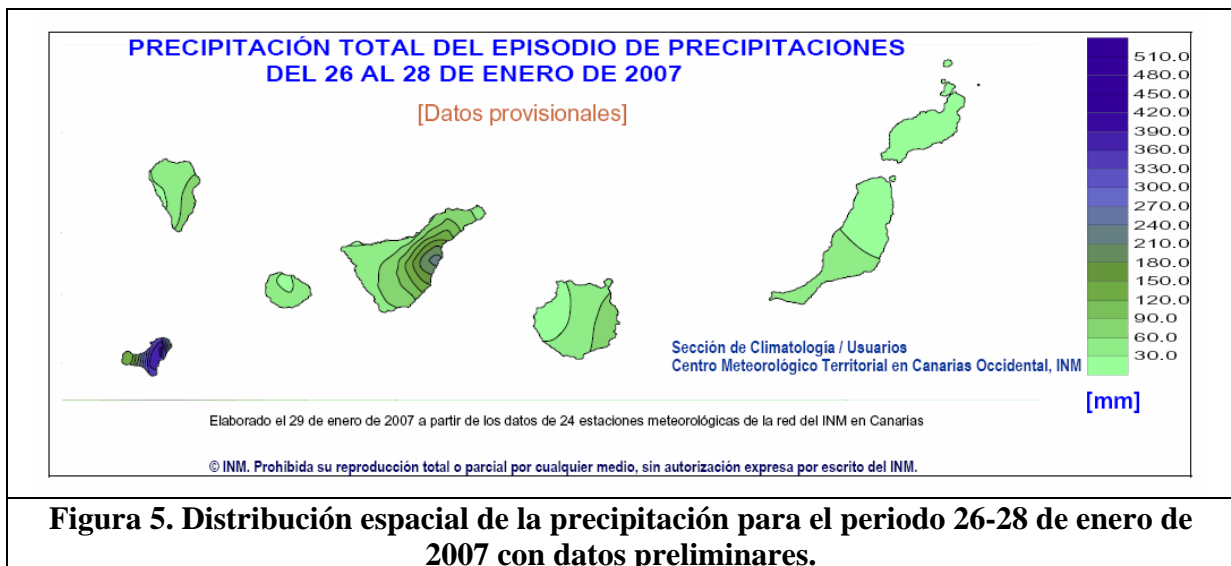


Figura 5. Distribución espacial de la precipitación para el periodo 26-28 de enero de 2007 con datos preliminares.



Algunos datos de precipitación (mm por metro cuadrado) registrados desde las 7 horas del día 27 hasta las 7 horas del día 28

| <u>ESTACION</u> (MM/M2) | <u>ISLA</u> | <u>PRECIPITACION</u> |
|----------------------------|--------------|----------------------|
| Botazo (Breña Alta) | La Palma | 207,4 |
| Fuencaliente | La Palma | 152,0 |
| El Tejar de Santa Brígida | Gran Canaria | 162,0 |
| Los Llanos de Telde | Gran Canaria | 160,0 |
| Vivero (Tafira) | Gran Canaria | 134,0 |
| Telde - Jinámar | Gran Canaria | 127,0 |
| Güimar - Casino | Tenerife | 156,0 |
| Tacoronte | Tenerife | 46,0 |
| Arico -El Bueno | Tenerife | 105,0 |
| Las Puntas - Frontera | El Hierro | 320,0 |
| El Pinar | El Hierro | 223,0 |
| Sabinosa | El Hierro | 110,0 |
| Guarazoca | El Hierro | 222,5 |

Precipitaciones en El Hierro durante los días 26,27 y 28

| | INDICATIVO | DÍA | | |
|-----------|------------|-------|-------|----|
| | | 26 | 27 | 28 |
| EL HIERRO | C916S | 200.0 | 223.0 | . |
| | C939U | 110.0 | . | . |
| | C927S | 200.0 | 317.0 | . |
| | C938R | 72.4 | . | . |
| | C927O | 160.0 | . | . |
| | C927U | 160.0 | 222.5 | . |

Nota. Las estaciones se corresponden a:

- C916S - Pinar Roque
- C939U - Sabinosa
- C927S - Erese
- C938R - Frontera-Llanito
- C927O - Mocanal
- C927U - Guarazoca



Estas cantidades son compatibles con los avisos que fueron emitidos por el INM en los que se señalaban valores de hasta 120 mm por metro cuadrado en 12 horas y con posibilidad de algún valor del orden de 150 mm. Estos avisos se mantuvieron para esta situación en un periodo total de unas 40 horas.

Conclusiones preliminares

El régimen de lluvias intensas y generalizadas en muchos puntos de las islas Canarias se produjo por la presencia de una activa y profunda borrasca con convección embebida en un entorno rico en humedad con flujos intensos en capas bajas de componente sur y sureste. Esta perturbación se desplazó de oeste a este desde el centro del Atlántico Norte, y al sur de un potente anticiclón situado al oeste de la Península, hasta latitudes de Canarias. Los modelos numéricos mostraban que este sistema nuboso llevaba asociado vientos moderados en superficie, junto con amplias y muy significativas zonas de precipitación. Las predicciones de lluvia se hicieron más adversas sobre Canarias a medida que se centraban y acercaban al día 27 de enero, emitiéndose los avisos oportunos de lluvias fuertes que indicaban la posibilidad de acumular cantidades de 150 mm en 12 horas.

Aunque no existió aparentemente una profundización de la baja en superficie en las cercanías de Canarias, sí que ésta experimentó una ralentización en su desplazamiento sobre las islas, provocado por la interacción con una vaguada polar que se situaba inicialmente en las cercanías de la Península y en el flanco este del alta de bloqueo. Este proceso ocurrió el día 27 permitiendo que los focos convectivos y las lluvias generalizadas actuaran de forma más persistente sobre las islas. A las precipitaciones intensas generadas sinópticamente por la perturbación hay que unir las ligadas a los factores locales provocados por el realce orográfico de la precipitación, al incidir el flujo intenso y húmedo de capas bajas de componente sur y sureste en zonas de las islas con relieve más acusado.

En términos generales se puede afirmar que los modelos operativos reflejaron muy adecuadamente la situación sinóptica e iban señalando, con al menos varios días de antelación para el final del 26, todo el 27 y primera parte del 28, la presencia de áreas con altas cantidades de precipitación en periodos relativamente cortos. La compleja orografía de las islas moduló y acentuó localmente las intensas precipitaciones que ya de por sí estaban previstas.