



Nombre: *Órzola* ha sido el nombre elegido por la Comisión de Perturbaciones Significativas de la Asociación Canaria de Meteorología para bautizar a la situación atmosférica de inestabilidad que hemos padecido en Canarias durante la jornada del 3 de Noviembre de 2013. La Asociación Canaria de Meteorología (ACANMET), desde hace ya muchos años, comenzó a poner nombre a las perturbaciones más significativas, siguiendo unos criterios según la singularidad como fenómeno y los efectos que produce. Estas perturbaciones significativas que afectan directamente al Archipiélago Canaria según lo antes comentado, llevan nombres principalmente de la toponimia canaria y principalmente extraídos de voces de los primitivos pobladores de las islas. En esta ocasión, el topónimo utilizado es de Órzola, pueblo de la isla del norte de LANZAROTE con playas de arena blanca inmaculada y casas con balcones y puertas azules. En Órzola está el puerto que une la isla de Lanzarote con la isla mágica de LA GRACIOSA.

Breve resumen descriptivo del evento: Lo sucedido no es frecuente por Canarias. Una vaguada se aísla de la circulación de latitudes medias e incursiona en los subtrópicos al sur de Canarias, convirtiéndose así en una TUTT (Tropical Upper Tropospheric Trough). Posteriormente esta vaguada se cierra transformándose en una DANA tropical, a la vez que advecta cantidades considerables de humedad desde la propia ZCIT. Tras ello, esta DANA aunque con forzamiento dinámico en su flanco este, sube en latitud dejando cielos muy nubosos sobre las islas durante el día 2. El día 3 es cuando la nubosidad asociada al forzamiento térmico en su centro afecta más activamente al archipiélago.

Semáforo de la Asociación Canaria de Meteorología: No se activa semáforo para la perturbación “Órzola”.

Capturas de satélites y otros productos:

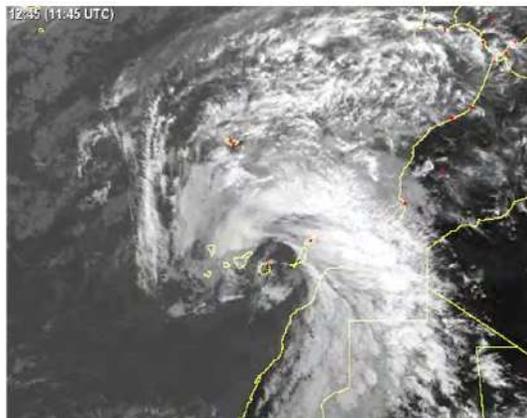
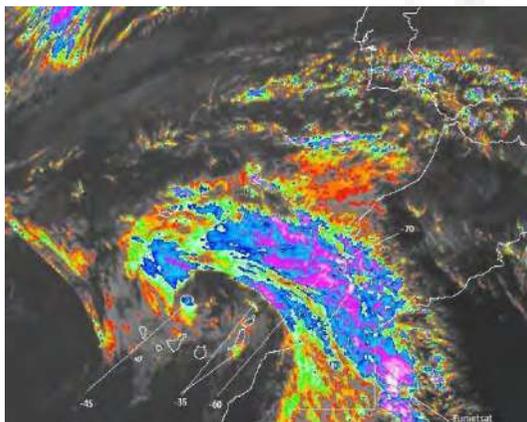
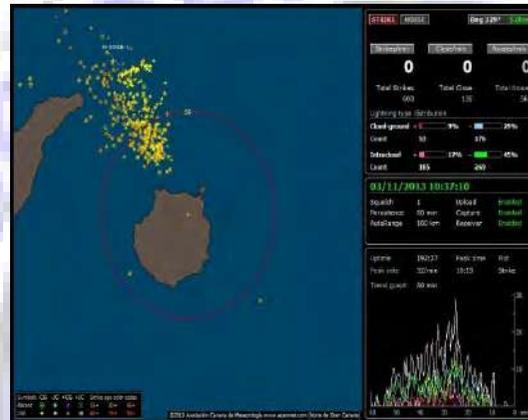


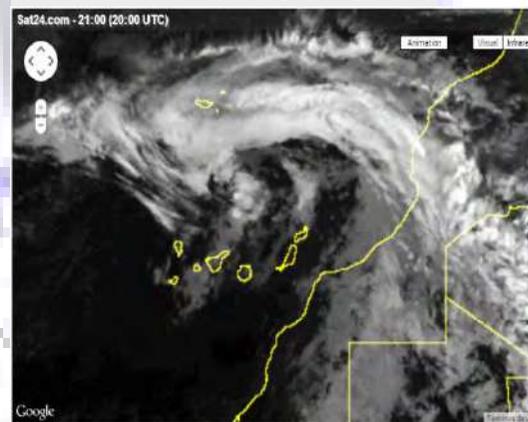
Imagen DANA Domingo 3 de Noviembre Sat24.com 11⁰⁰h.



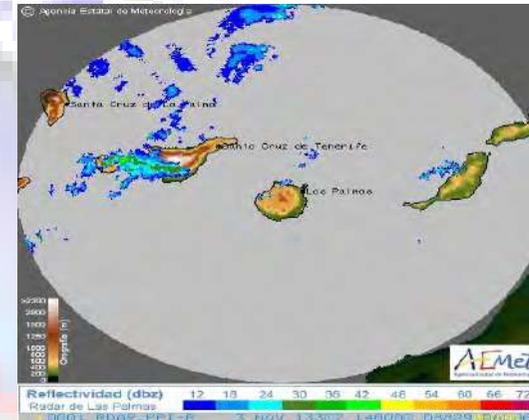
Temperatura topos nubosidad asociada a "Órzola"



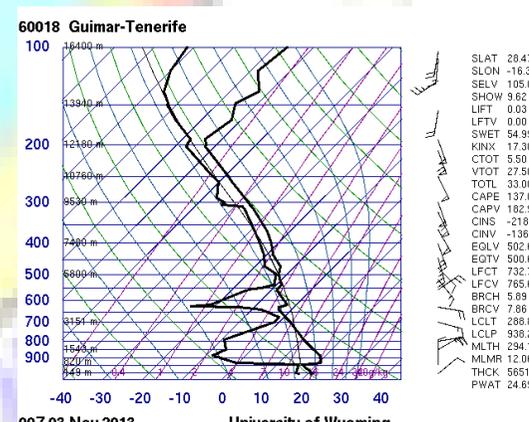
Captura detector Rayos ACANMET tormenta al norte de Gran Canaria



Satélite 21⁰⁰h 3 de Noviembre



Radar AEMET tormenta entre TF y LG

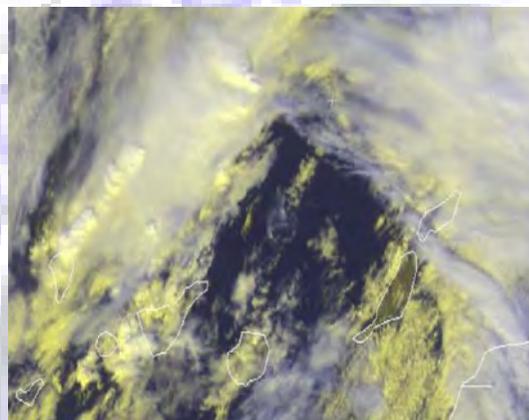


00Z 03 Nov 2013 University of Wyoming Sondeo Güimar 3 de Noviembre

Capturas de satélites y otros productos:



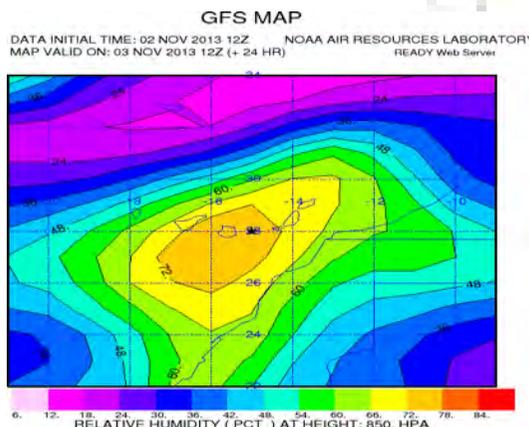
Captura detector de Rayos ACANMET tormentas afectando a La Palma.



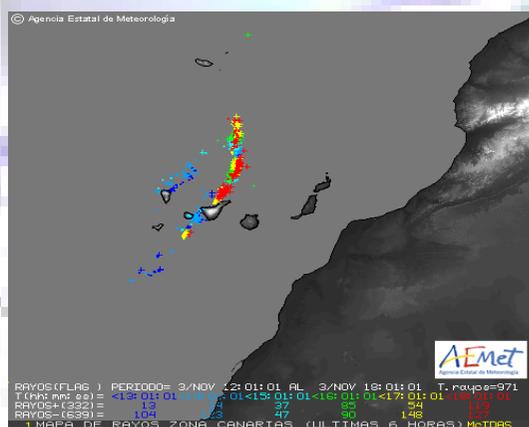
Tormentas al norte y al NE de La Palma



Tormenta al NW del archipiélago



Humedad Relativa 850Hpa



Detector Rayos AEMET



Aviso Amarillo AEMET

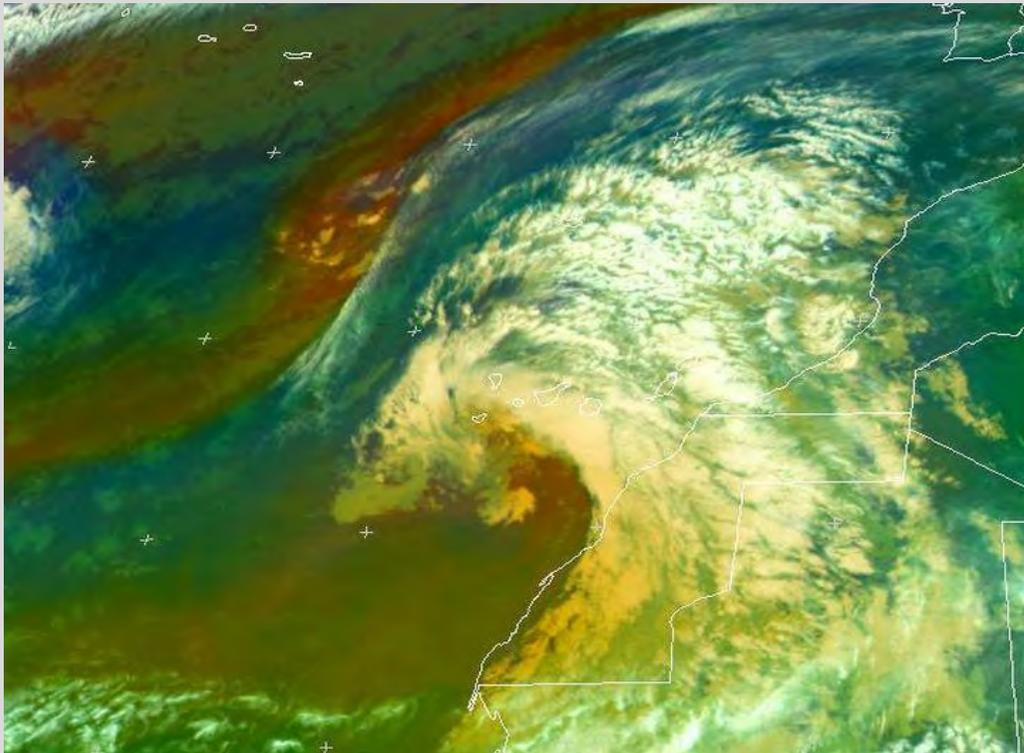
Registros/Parámetros meteorológicos de interés obtenidos:

La recopilación de datos se ha realizado de las fuentes oficiales y de los datos de las estaciones de la Red Climatológica de la Asociación Canaria de Meteorología.

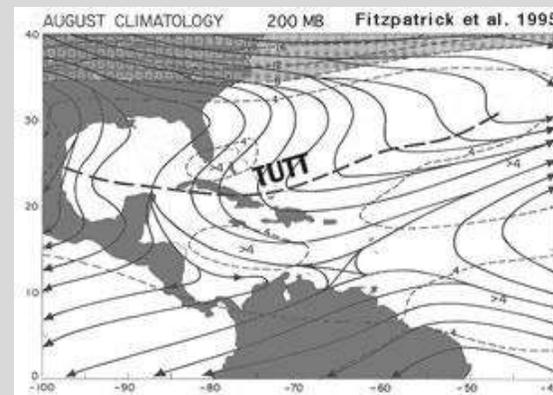
Por la dificultad que supone la integración de todos los datos que se obtienen en estas situaciones haremos un breve resumen de los más significativos por islas:

Resumen del 3 de Noviembre:

Durante la jornada del día **3 de Noviembre** nos cruza una **Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA)** de sur a norte. Esta DANA se desarrolló sobre el archipiélago a partir de una **TUTT₁**.



1. *Una vaguada en niveles altos troposférica tropical (TROPICAL UPPER TROPOSPHERIC TROUGH, TUTT) es una vaguada situada en niveles superiores de la troposfera tropical (entre los 300-200 hPa). Su formación es generalmente causada por dos motivos: o por la intrusión de energía y de un chorro desde las latitudes medias hacia los trópicos o por el desarrollo de una vaguada invertida junto a un anticiclón de niveles altos que lo aísla. Las TUTT son diferentes a las vaguadas de latitudes medias en el sentido de que se mantienen por el calentamiento subsidente cerca de la tropopausa que equilibra el enfriamiento por radiación. FUENTE: RAM*

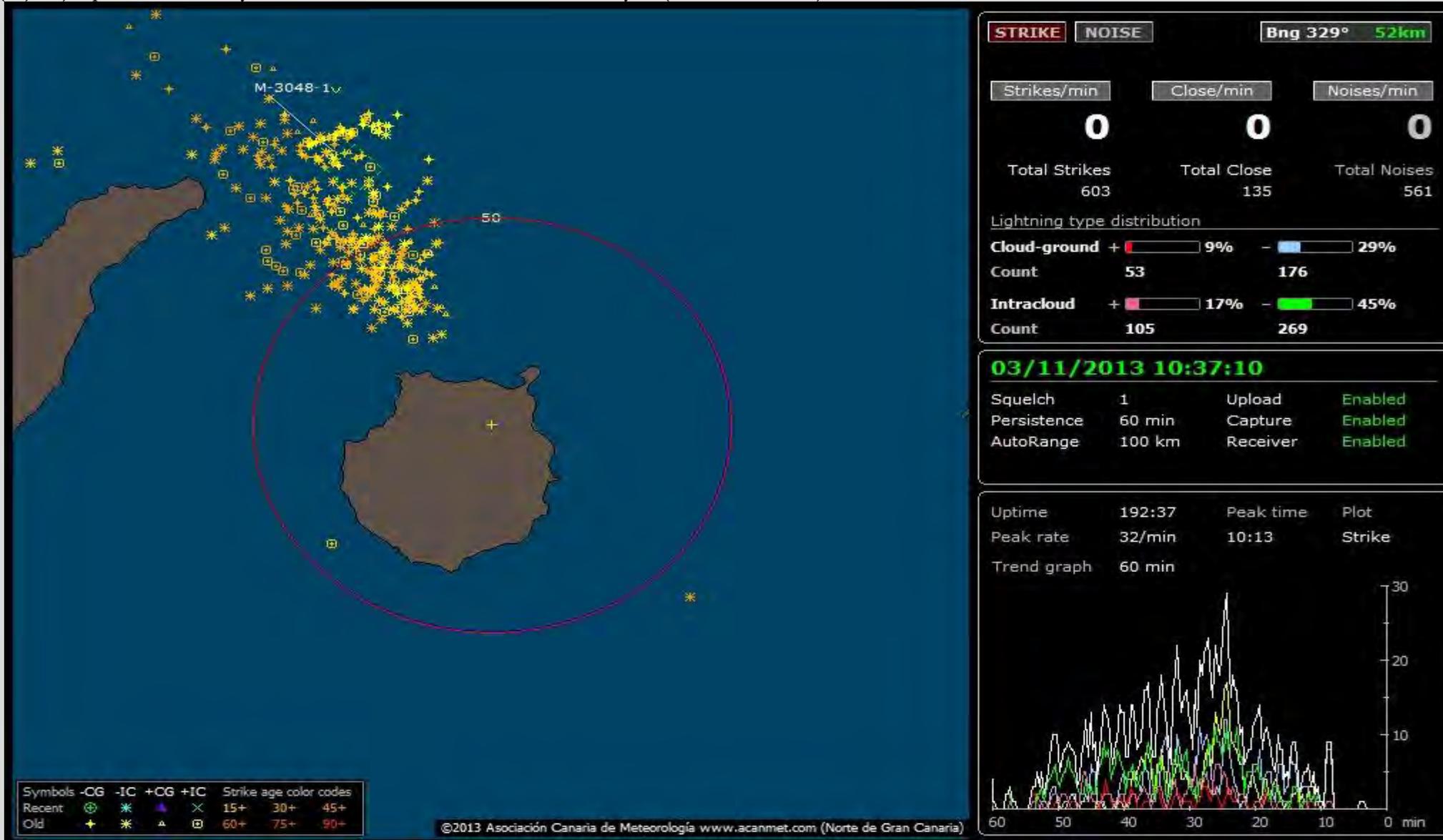


Modelo conceptual de una TUTT Fitzpatrick et al. (1995) Fuente:RAM

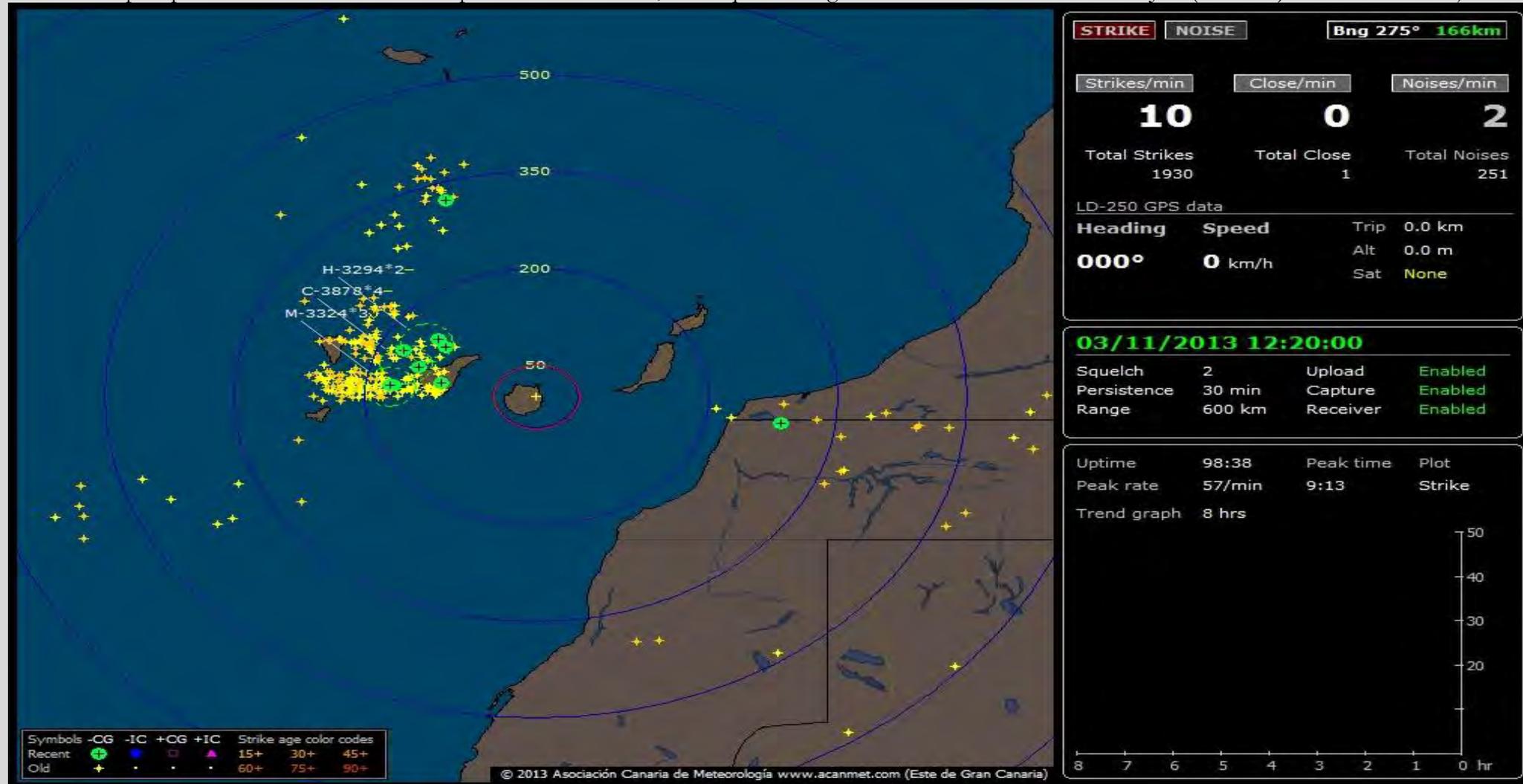
Esta DANA se genera al sur del archipiélago y asciende cruzando Canarias durante la jornada del día 3 de Noviembre dejando precipitaciones moderadas, localmente fuertes y acompañadas de tormenta en islas como La Palma, La Gomera, Tenerife y Gran Canaria. Durante la mañana del domingo día 3 se genera un espectacular Cumulonimbo inmediatamente al NW de la isla de Gran Canaria, que es captado por los detectores de rayos de ACANMET y fotografiado desde el norte de la isla por Juan Miguel García.



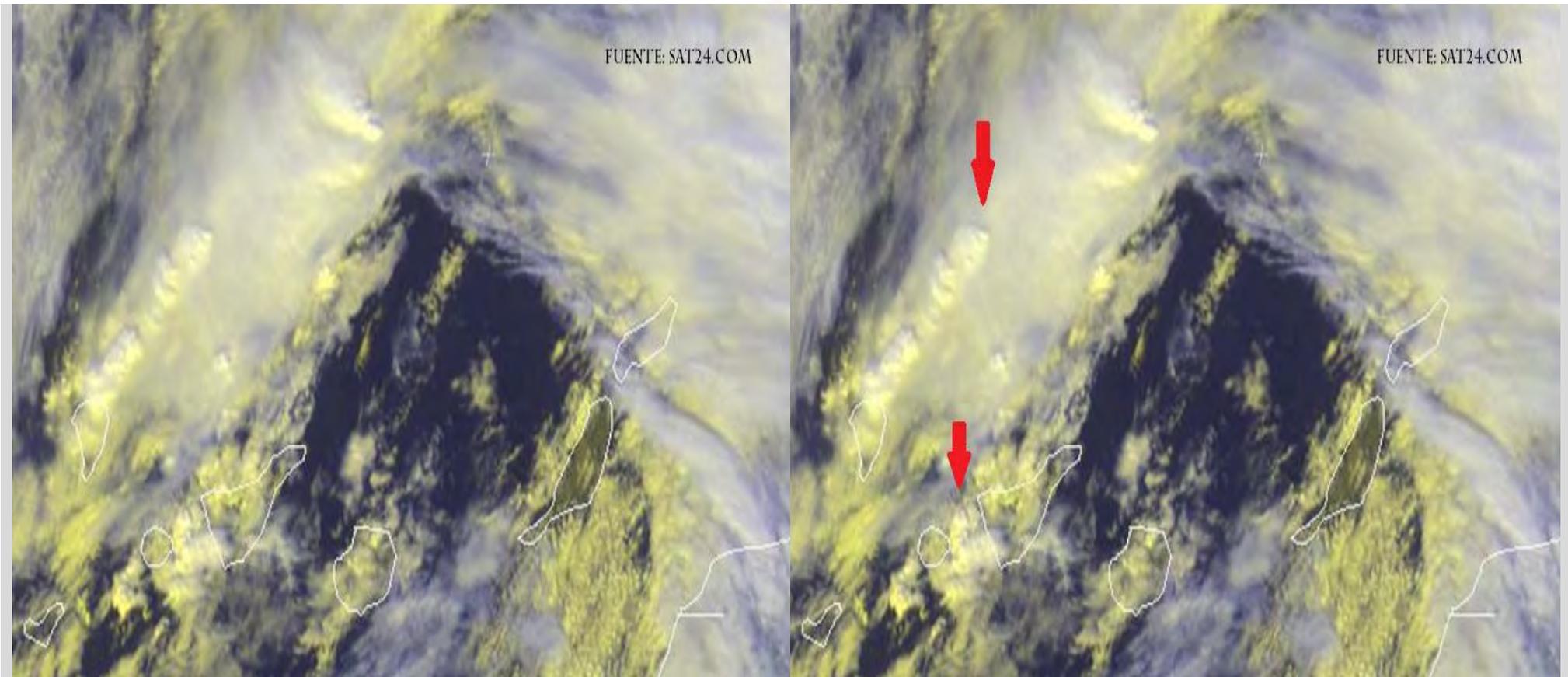
(Adjunto) Captura detector de Rayos ACANMET con el sistema tormentoso entre GC y TF (Fuente: ACANMET) :



Sin embargo, las primeras precipitaciones de importancia se comienzan a producir en la isla de La Palma donde la banda nubosa más activa y con tormentas asociadas comienza afectar a la isla. Además, se genera otra tormenta entre las islas de La Gomera y WSW de Tenerife, lugar este último donde finalmente se registren los valores de precipitación más elevados del episodio con los 43,8mm que se registran en la estación de ADEJE (AEMET) al final de la jornada.



Detector de Rayos ACANMET: Tormentas al NE de La Palma y otra afectando a las islas de La Gomera y Tenerife



Fuente Sat24.com donde se observan el “tren” de tormentas aproximándose al NE de La Palma y otra en el canal entre islas de La Gomera y Tenerife

En La Palma, la estación LP739 (Monte Breña Mazo) de la Red de Estaciones de ACANMET registra 21.8mm tras el paso de las tormentas que dejan buenos registros y que nuestro compañero Rober nos muestra en el Foro CanariasMet:

Los Cercados, Puntagorda (500):.....	25,4mm
Puntallana: (400m).....	24mm
Monte Breña: (350m).....	21,8mm
S/C de La Palma (costa):.....	18,5mm
Llano de Las Cuevas (900m).....	16,8mm
Los Sauces (250m, Casco).....	15mm
La Capilla; Puntagorda (700m).....	14,2mm
Franceses, Garafía(450m).....	13,6mm
Miraflores (310m).....	13,5mm
Breña Alta(375).....	13,2mm
Todoque(250).....	12mm
Aeropuerto.....	11,5
Los Sauces (360m).....	11mm
El Paso(840m).....	10,6mm
El calvario, Mazo (500m).....	10,5mm
Puntagorda(700m).....	10,4mm
Bellido (Tijarafe, 800).....	10,2mm
El Paso de bajao(500).....	9,4mm
El Pinar, Tijarafe (800).....	9,2mm
Tzacorte, Las Hoyas, (costa).....	9,2mm
Los Llanos (350).....	9mm
Tijarafe (700).....	8,8mm
Fátima, El Paso.....	8mm
Fuencaliente (700m).....	3mm

Datos La Palma (Foro CanariasMet)

Mientras tanto otra tormenta se formaba sobre la isla de Gran Canaria dejando poca lluvia pero sí un ambiente muy fotogénico. La tormenta que se desplazó de Sur a Norte fue fotografiada también por Juan Miguel García desde el norte de la isla cuando ésta abandonaba nuestra orografía.



Juan Miguel García. Asociación Canaria de Meteorología



Juan Miguel García. Asociación Canaria de Meteorología. Tormenta desplazándose al NW

Las precipitaciones durante la primera mitad del día sólo fueron destacadas en La Palma y la isla de La Gomera, isla

Precipitación acumulada		
Estación	Provincia	mm
Adeje ▶	Santa Cruz de Tenerife	43.8
San Sebastián de la Gomera ▶	Santa Cruz de Tenerife	22.0
Teror ▶	Las Palmas	18.0
Agulo ▶	Santa Cruz de Tenerife	13.0
Los Silos ▶	Santa Cruz de Tenerife	13.0

Aemet Precipitación

esta última que recibió hasta 22mm en la estación de AEMET en San Sebastián de La Gomera. Ya avanzada la tarde se adentraba una tormenta que afectaba al SW de Tenerife y dejaba inundaciones en esa zona de la isla e incluso mangas marinas como la que nos mostró en nuestro Facebook Joel Alberto Padrón desde Puerto Santiago (Tenerife) . Desde el norte de Tenerife también se dejó sentir actividad eléctrica y fuertes chubascos que dejaron 14.8mm en la Matanza de Acentejo (Red de Estaciones ACANMET) TF370. Durante la madrugada de este día se produce la primera nevada de la temporada en el Teide



Otra de las imágenes de Órzola y haciendo referencia a esos chubascos que se produjeron durante la tarde también en el norte de Tenerife (con tormentas) es el cumulonimbo que José Domingo Trujillo capta desde esa parte de la isla de Tenerife.



J. Domingo Trujillo

En las islas orientales también llovía desde primeras horas de la mañana. Lluvias moderadas que se alargaron hasta bien entrada la jornada si bien los registros no fueron tan importantes como la DANA que les visitó días atrás sí que llovió desde la madrugada hasta mediodía del día 3. En la isla de Lanzarote en la LZ580 Playa Blanca se registraron 3.8mm mientras que en la estación de AEMET en aeropuerto se registraron hasta 7mm; en Arrecife la LZ580 de la Red de Estaciones de ACANMET registro 5mm. Otros registros fueron Ye con 12,1mm, Guinate con 11mm, Haría con 10,3mm o Los Valles con 8,6mm. En Fuerteventura el registro de la FV600 en Puerto del Rosario fue 3.4mm

Zona	Acumulados (3 nov 2013)
Los Helechos	8.0 mm
Güime	7.9 mm
La Concha	7.9 mm
Los Valles	7.5 mm
El Grifo	7.5 mm
Aeropuerto	7.3 mm
Finca Ecológica	7.2 mm
La Granja	7.1 mm
Tegoyo	7.0 mm
El Mojón	6.7 mm
Guatiza	6.0 mm
La Geria	6.0 mm
Nazaret	6.0 mm
Soo	6.0 mm
Maneje	6.0 mm
Conil	5.9 mm
Femés	5.8 mm
La Cueva	5.8 mm
Tao	5.6 mm
La Montaña	5.5 mm
Arrieta	5.5 mm
Haría	5.2 mm
Tinajo	5.0 mm
Los Dolores	4.6 mm
Mancha Blanca	4.2 mm
Uga	4.0 mm
Playa Blanca	3.8 mm

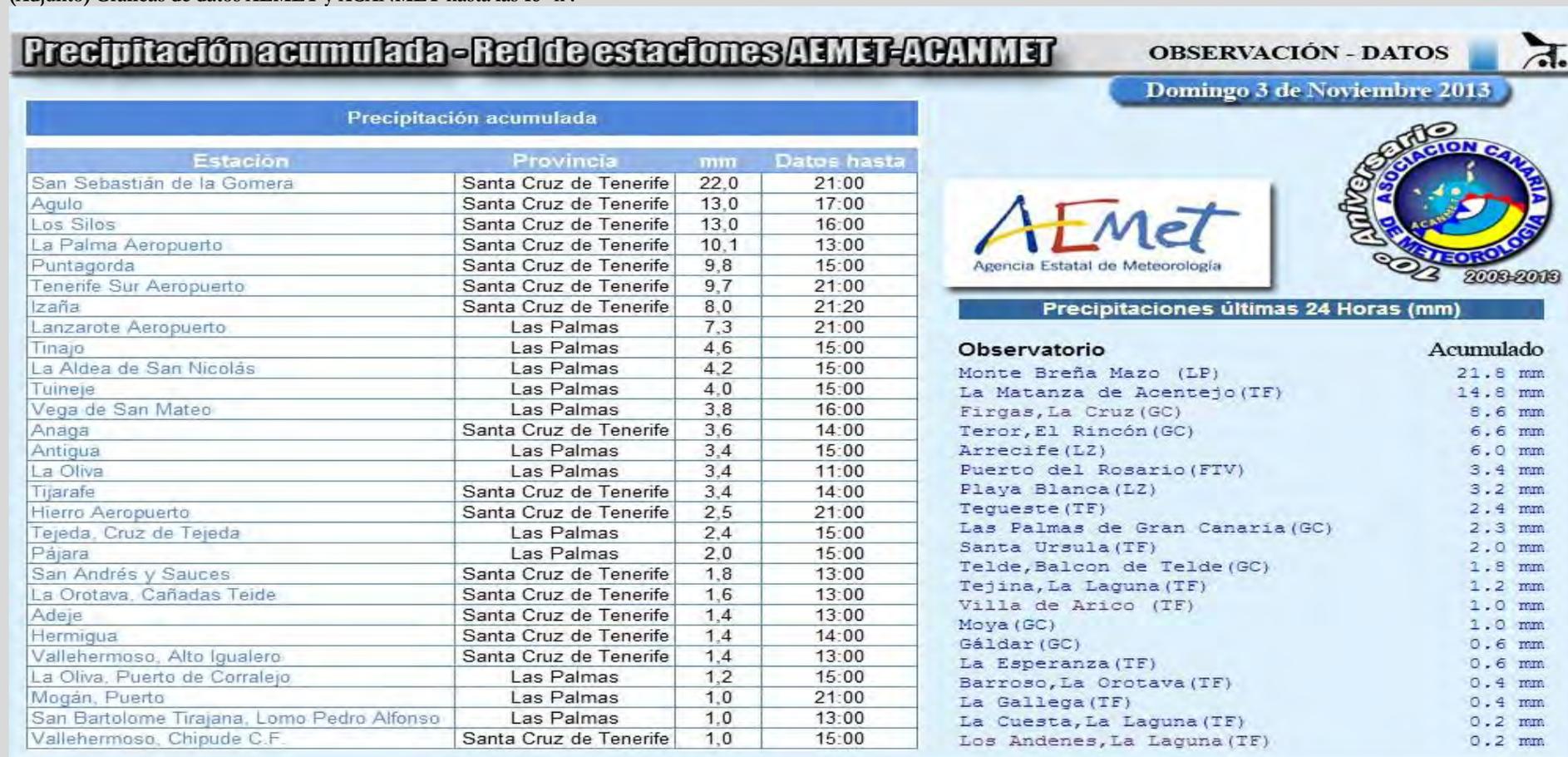
Fuente: Agrolanzarote, Aemet, Amigos Meteorología Lanzarote.

Precipitaciones últimas 24 Horas (mm)

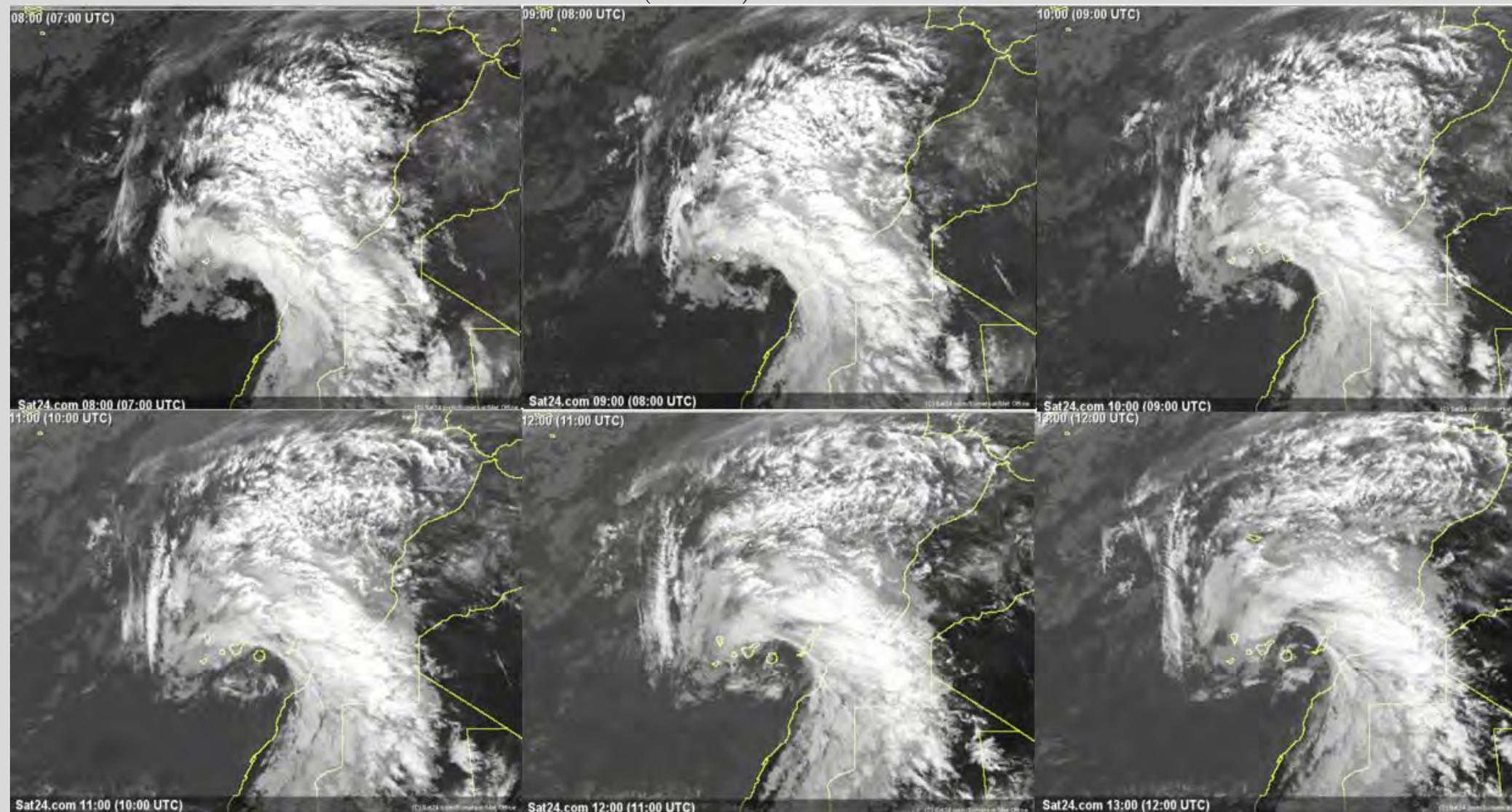
Observatorio	Máx.
Monte Breña Mazo (LP)	17.6 mm
Arrecife (LZ)	5.6 mm
Puerto del Rosario (FTV)	3.4 mm
Playa Blanca (LZ)	3.0 mm
Tegueste (TF)	2.4 mm
Villa de Arico (TF)	0.8 mm
Gáldar (GC)	0.6 mm
La Esperanza (TF)	0.6 mm
Santa Ursula (TF)	0.4 mm
La Gallega (TF)	0.4 mm

Finalmente, cuando la DANA y su vórtice principal se alejaban de Canarias comenzaron a producirse precipitaciones al norte y noreste de Gran Canaria con intensidades fuertes (más de 50mm/h en GC430 Firgas) que se alargaron hasta últimas horas del día (todas las precipitaciones se registraron antes de las 0⁰⁰h del día 4 de Noviembre). Destacan en la Red de Estaciones de ACANMET los registros de la GC430 en Firgas con 14,2mm o los 12,2mm en Teror El Rincón, GC330 o los 18mm que obtuvo en este mismo municipio la estación de AEMET situada en Osorio. En el este de la isla también se registraron precipitaciones, como los 3.2mm que se registraron en Telde GC210. A continuación adjuntamos unos gráficos de precipitación hasta las 18⁰⁰. Obviamente no están los registros finales de Gran Canaria, ya que la precipitación en esta isla se concentró en las últimas horas del día (pasadas las 20⁰⁰h).

(Adjunto) Gráficas de datos AEMET y ACANMET hasta las 18⁰⁰h :



Panel evolutivo del satélite desde las 7⁰⁰h hasta las 12⁰⁰h de ÓRZOLA(Sat24.com):

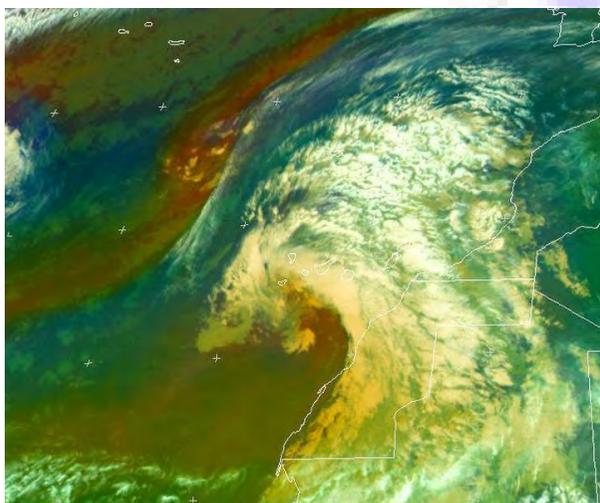


Información de interés sobre Órzola:

Como habrán comprobado no ha sido una situación con unos resultados destacados o significativos en referencia a los requisitos que la Comisión de Perturbaciones Significativas suele tener para la creación de una ficha informativa. Sin embargo, ha sido una situación que no suele producirse frecuentemente en Canarias. Nos referimos a la generación y formación (origen) de la DANA que nos ha afectado. Por este motivo queremos (con la autorización del autor) adjuntar a la ficha un pequeño análisis explicativo que realizó nuestro amigo *Francisco Martín León, meteorólogo (NIMBUS)*. *Agradecer desde aquí su colaboración.*

REVISTA DEL AFICIONADO A LA METEOROLOGÍA (RAM) <http://www.tiempo.com/ram/>

Las DANAs tropicales: el caso de la situación de Canarias del 31 de octubre al 3 de noviembre de 2013

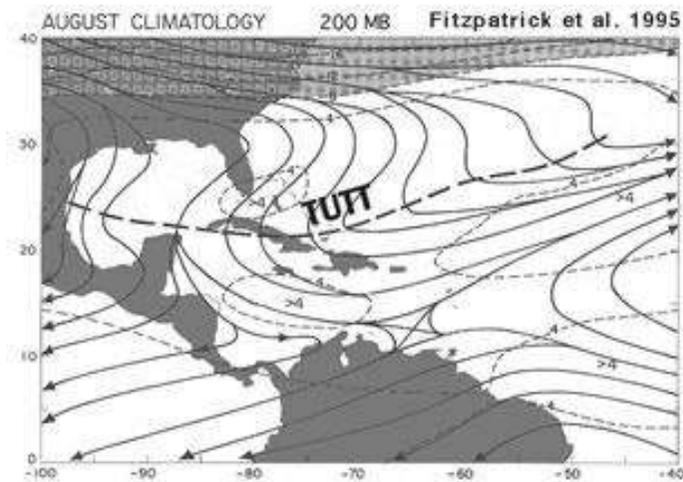


Una depresión aislada de niveles altos, DANA, se desarrolló sobre Canarias de una forma singular, a partir de una TUTT.

Las DANAs son bajas cerradas y aisladas de niveles altos, digamos en 300 hPa, en latitudes medias que se han desgajado del vórtice circumpolar por una intensa irrupción de la corriente en chorro hacia latitudes inferiores. El resultado es el aislamiento total de un seno depresionario de su región fuente: la zona polar. Las DANAs no suelen tener reflejo en superficie en cuanto a mínimos depresionarios o bajas presiones. En determinadas condiciones se pueden generar otro tipo de DANAs que poseen ciertas similitudes con las de origen polar, pero también ciertas diferencias: son las DANAs de origen tropical o subtropical. Veamos someramente el caso de Canarias de las fechas señaladas.

*Antes de comenzar tenemos que hablar de las **TUTT**.*

*Una vaguada de niveles altos troposférica tropical (**tropical upper tropospheric trough, TUTT**), también conocida como la vaguada-oceánica, es una vaguada situada en los niveles superiores de la troposfera tropical (alrededor de los 300-200 hPa). Su formación es generalmente causada por dos motivos: o por la intrusión de energía y de un chorro desde las latitudes medias hacia los trópicos o por el desarrollo de una vaguada invertida junto a un anticiclón de niveles altos que lo aísla. Las TUTT son diferentes a las vaguadas de latitudes medias en el sentido de que se mantienen por el calentamiento subsidente cerca de la tropopausa que equilibra el enfriamiento por radiación. Cuando son intensas, pueden presentar una cizalladura vertical del viento significativa en los trópicos y generar una ciclogénesis tropical. Cuando las bajas frías de niveles altos se separan de su base, tienden a ser retrogradadas y forzar el desarrollo, o resaltar, depresiones superficiales y ondas tropicales del este. En circunstancias especiales, pueden inducir actividad convectiva y dar lugar a la formación de los ciclones tropicales.*



Modelo conceptual de una TUTT. Fitzpatrick et al. (1995).

Las DANAs tropicales

En determinadas circunstancias, las bajas tropicales de niveles altos se rompen o se desprenden de las bases de la TUTT generando una depresión aislada de niveles altos de origen tropical: una DANA tropical. Los mecanismos de la formación de las DANAs tropicales son los mismos que los asociados a los TUTT.

La situación del 31 oct – 3 nov de 2013 sobre Canarias

A finales de octubre de 2013 el crecimiento de una dorsal anticiclónica en niveles altos indujo la formación de una familia de vórtices ciclónicos en su lado más oriental como se puede ver en la imagen del 31 de octubre a las 12 UTC. En todas las imágenes presentadas se muestra la imagen del canal del vapor de agua del Meteosat, donde se aprecian los vórtices ciclónicos sobre Canarias y el geopotencial de 300 hPa en celeste, junto la presión en superficie en negro, fuente de EUMETRAIN.

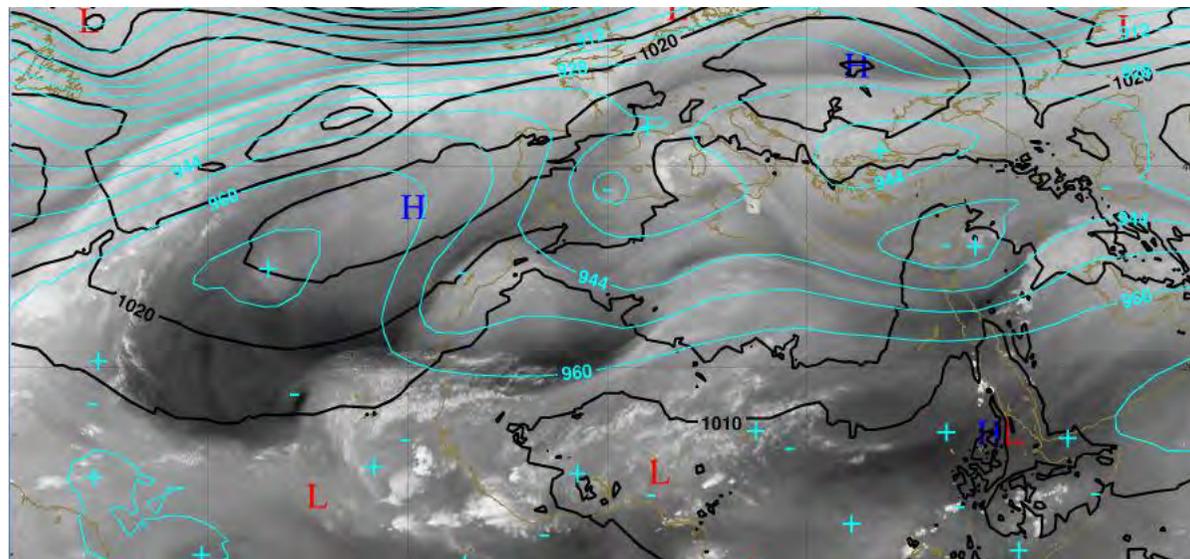
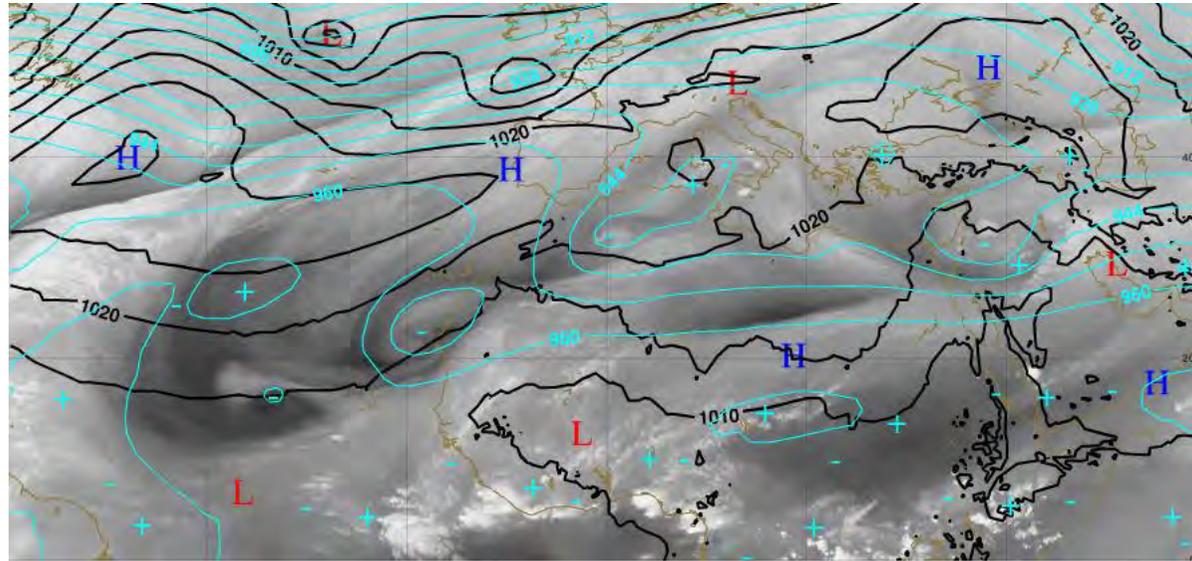
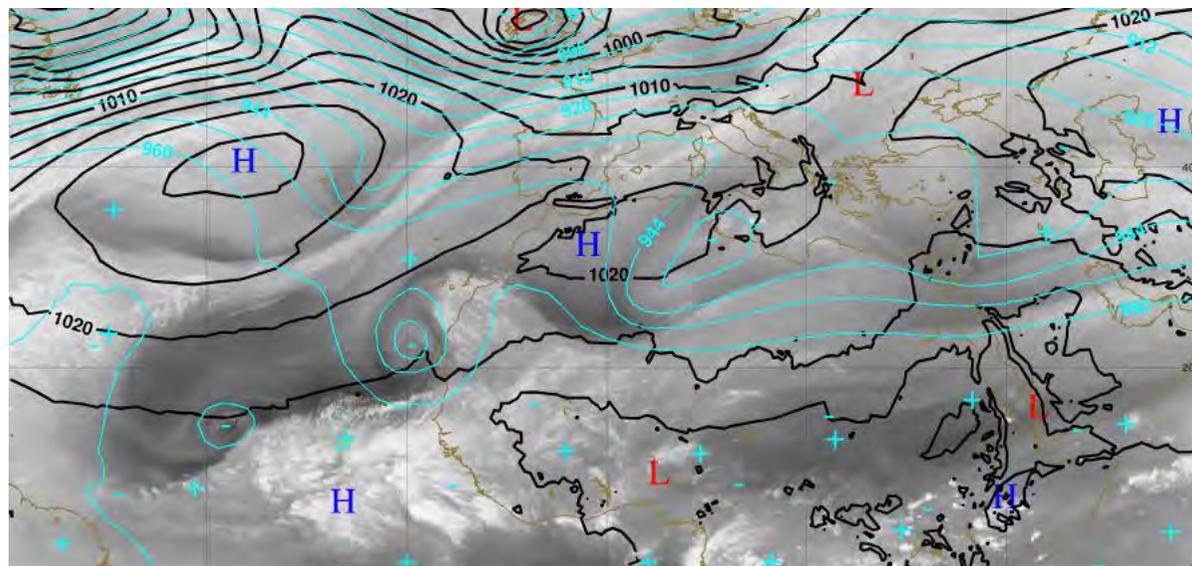


Imagen del 31 de octubre a las 12 UTC. El “-” indica el centro de la baja/ciclónico en altura.



Ídem 1 de noviembre a las 12 UTC





Ídem 2 de noviembre a las 12 UTC

La presencia de una TUTT en niveles altos a finales de octubre genera a primeros de noviembre una DANA de tipo tropical en las cercanías de Canarias. Durante el día 3 de noviembre de 2013 se produjeron lluvias y tormentas asociada a la DANA tropical.



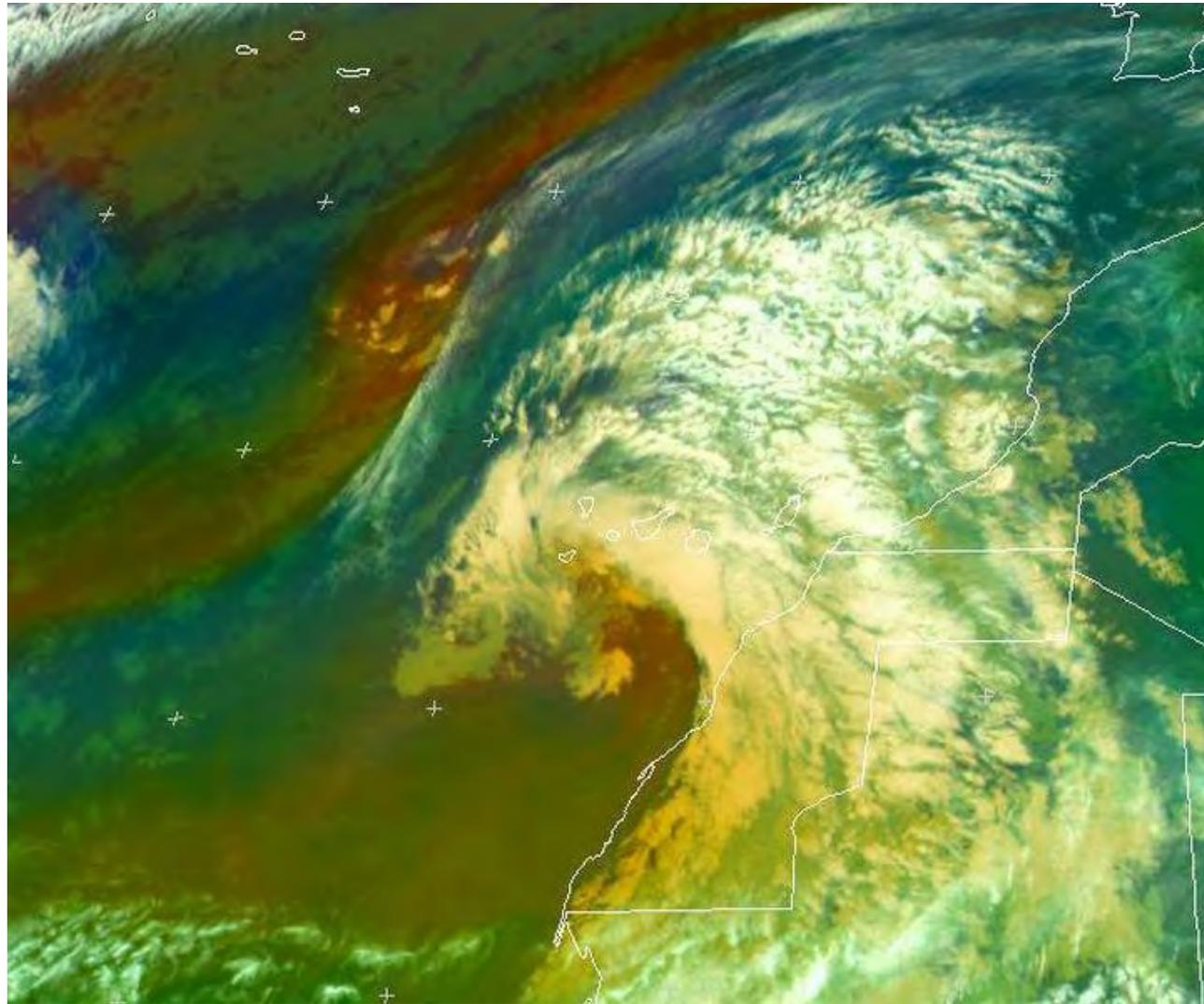


Imagen RGB del Meteosat-10 del 3 de noviembre de 2013 a las 06 UTV. La DANA ya está formada.

Para más detalles sobre las TUTTs ver Fitzpatrick et al. (1995):

Fitzpatrick, P.J., J.A. Knaff, C.W. Landsea, and S.V. Finley (1995): "A systematic bias in the Aviation model's forecast of the Atlantic tropical upper tropospheric trough: Implications for tropical cyclone forecasting" Wea. Forecasting, 10, pp.433-446

<http://www.aoml.noaa.gov/hrd/Landsea/bias/>

Francisco Martín León, meteorólogo



Las mejores imágenes de ÓRZOLA:

Imágenes extraídas íntegramente del Foro Oficial de la Asociación Canaria de Meteorología: **Foro CanariasMet** www.acanmet.com/foro



Asociación Canaria de Meteorología
Juan Miguel García, Gran Canaria



Iván Delli, Tenerife



Moraya, La Palma



Carmelo Sánchez, Tenerife





© Esteban Cabrera Mendez

Esteban Cabrera. Gran Canaria



Asociación Canaria de Meteorología

Juan Miguel García © 2013

Juan Miguel García, Gran Canaria





Niko Martin, Tenerife



Juan Miguel García, Gran Canaria



Israel, Gran Canaria



Carmelo Sánchez, Tenerife



Moisés Toribio, Lanzarote





Moraya, La Palma

Moraya, La Palma



J. Domingo Trujillo

José Domingo Trujillo, Tenerife





Meloki, Gran Canaria



Juan Miguel García, Gran Canaria





Victor Hernández, Gran Canaria

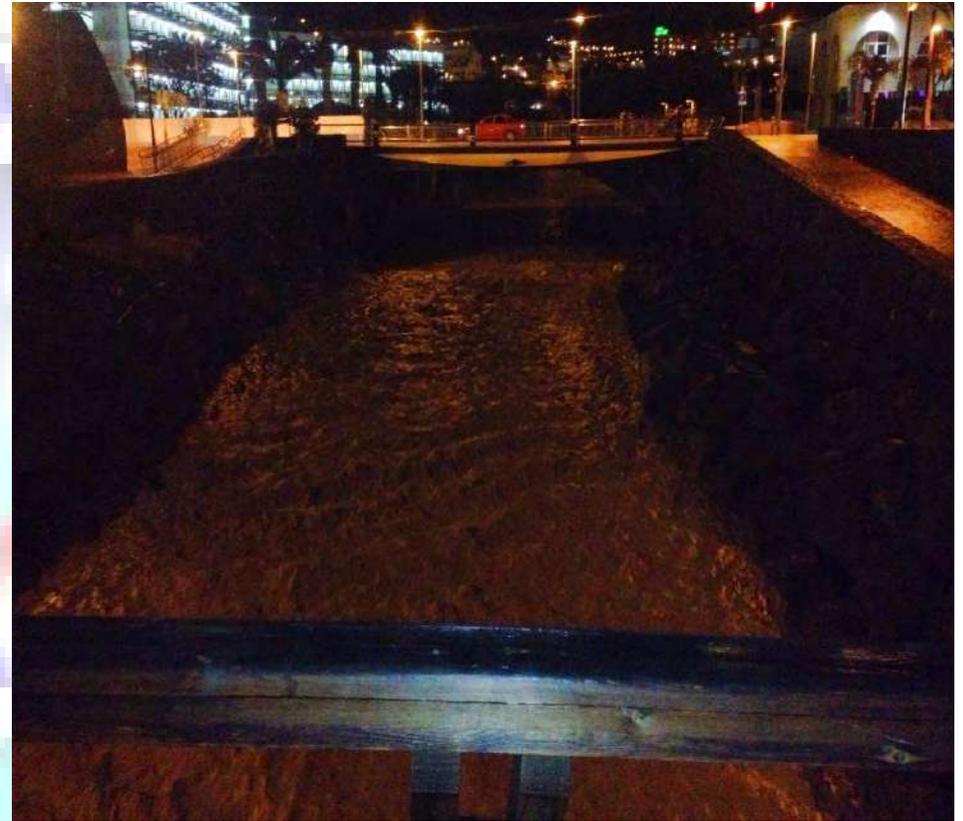


Juan Antonio, Fuerteventura





Rayco, Tenerife



Rayco, Tenerife





Asociación Canaria de Meteorología
Juan Miguel García, Gran Canaria



Guayre, Tenerife





José Domingo Trujillo, Tenerife

J. Domingo Trujillo



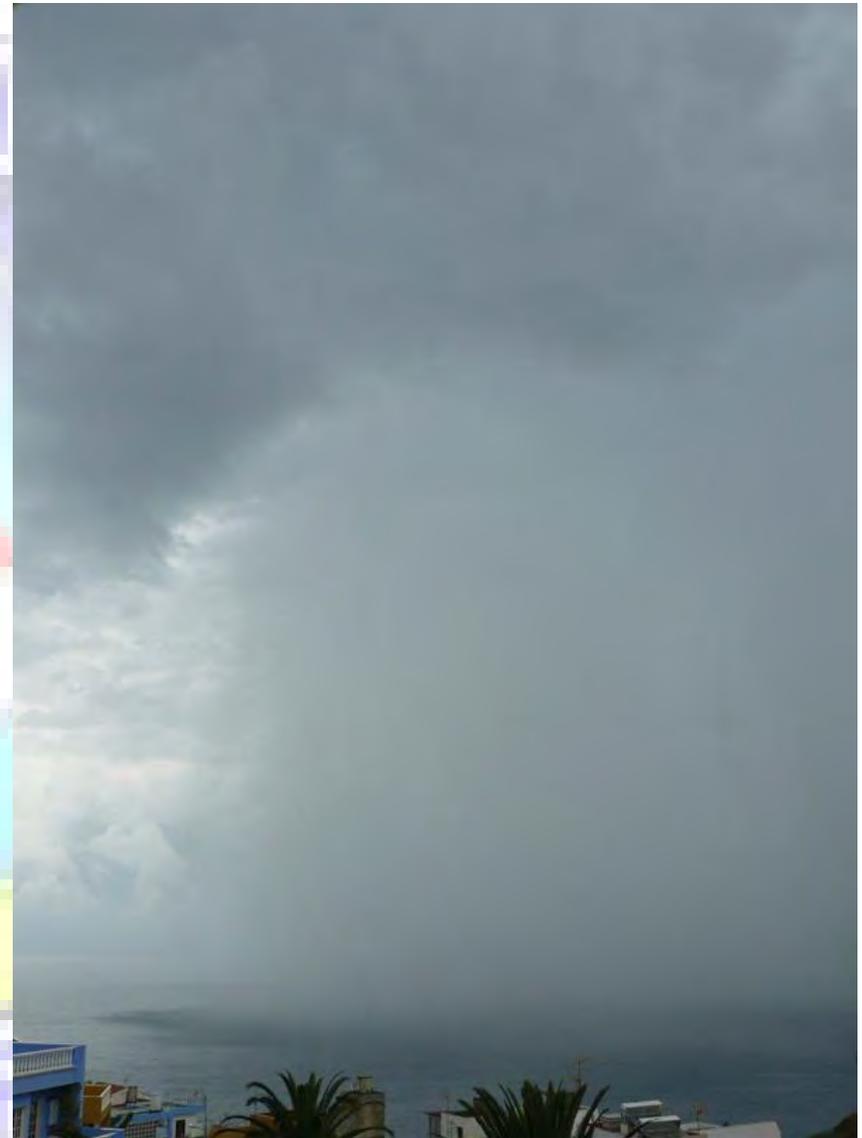
José Domingo Trujillo, Tenerife

J. Domingo Trujillo





Natalia Ónega, Gran Canaria



Eduardo, Tenerife



Juan Manuel Oramas, Tenerife



Carmelo Sanchez, Tenerife





Natalia Ónega

Natalia Ónega, Gran Canaria



Natalia Ónega

Natalia Ónega, Gran Canaria



Victor Hernández, Gran Canaria



© Esteban Cabrera Mendez

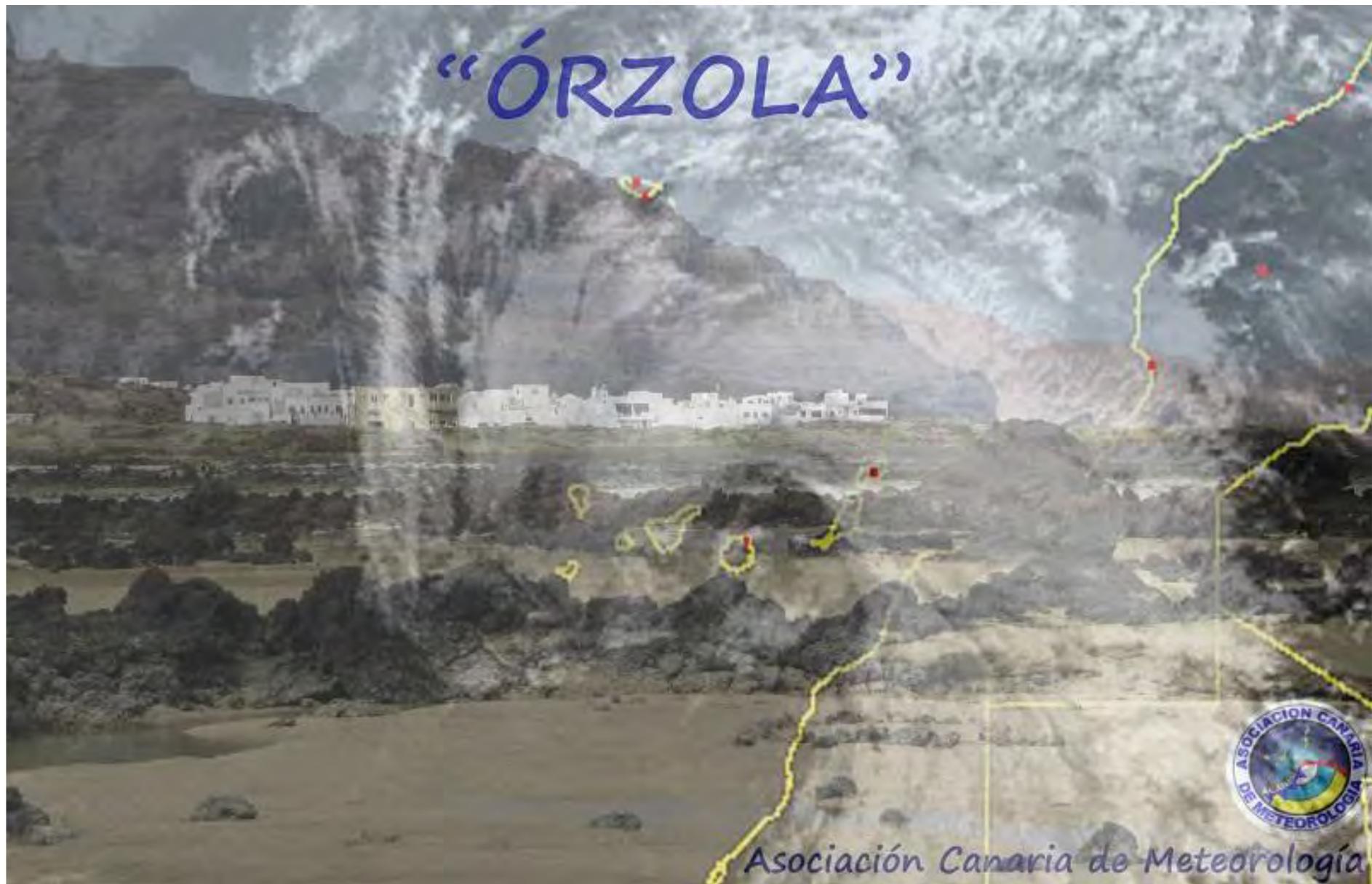
Esteban Cabrera, Gran Canaria



Sandra, Tenerife



Juan Antonio, Fuerteventura



Documento editado íntegramente por la Comisión de Perturbaciones Significativas de la Asociación Canaria de Meteorología.

Datos obtenidos de las siguientes páginas web:

www.acanmet.org (Estaciones, Tablas, Meteogramas, Mapas y Detector Rayos)

www.acanmet.com/foro

www.eumetsat.com

www.sat24.com/ce

www.google.es

www.aemet.es

<http://modis.gsfc.nasa.gov>

Agradecimientos:

[Oliver Cruz \(Gráficas Red de Estaciones ACANMET\)](#)

[Francisco Martín León \(AEMET\)](#)

Asociación Canaria de Meteorología

acanmet@acanmet.com

acanmet@acanmet.es

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS ©