

Influencia de la tormenta tropical ETA sobre la provincia de Ciego de Ávila el 8 de noviembre del 2020.



Influence of the tropical storm ETA on the province of Ciego de Ávila on November 8, 2020.

<https://eqrcode.co/a/DYomLh>

✉Orlando L Córdova-García*, ✉Mariela García García, Beatriz Beltrán Fonseca, ✉Alexey Valero Jorge

Departamento de Historia de la Universidad de Ciego de Avila (UNICA), Ciego de Avila, Cuba.

RESUMEN : En este informe de caso hace referencia al comportamiento del estado del tiempo sobre la provincia de Ciego de Ávila bajo los efectos de las bandas de nublados que acompañaron a la tormenta tropical ETA. Se usaron los datos de estaciones meteorológicas de Ciego de Ávila, de la Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos, imágenes de satélite del GOES 16, así como informaciones de medios de prensa y mapas obtenidos en internet mediante páginas web de instituciones de prestigio meteorológico. Los efectos más negativos de esta tormenta tropical en la provincia fueron los daños causados por las lluvias intensas ocurridas durante varios días antes y durante del paso del evento, las cuales originaron inundaciones de interés fundamentalmente en los municipios del Oeste de la provincia, como son de Majagua y Florencia, causando daños a viviendas y agricultura.

Palabras claves: Eta, tormenta tropical, efectos negativos, lluvias intensas.

ABSTRACT: This case report makes reference to the behavior of the weather over the province of Ciego de Ávila under the effects of the cloud bands that accompanied the tropical storm ETA. Data from meteorological stations in Ciego de Ávila, from the Provincial Delegation of Hydraulic Resources, satellite images from GOES 16, from the Camagüey meteorological radar, as well as information from the press media and maps obtained on the internet through the websites of institutions were used. of meteorological prestige. The most negative effects of this tropical storm in the province were the damages caused by the intense rains that occurred during several days before and during the passage of the pass, which caused floods mainly in the municipalities of the west of the province, such as They are from Majagua and Florencia, causing damage to homes and agriculture.

Keywords: Eta, tropical storm, negative effects, heavy rains.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este informe de caso es dar a conocer el comportamiento de elementos o variables meteorológicas que estuvieron presente en la provincia de Ciego de Ávila durante el paso sobre este territorio de la tormenta tropical Eta en la madrugada y mañana del día 8 de noviembre del 2020. La cual a pesar de ser una tormenta tropical débil origino daños importantes en viviendas y agricultura de la provincia, debido fundamentalmente a las inundaciones por las lluvias intensas.

La mañana del sábado 31 de octubre, al sur de Haití, se formó la Depresión tropical N° 29, la que continuó desarrollándose para convertirse en la Tormenta Tropical ETA el día 1 de noviembre. Su desarrollo siguió incrementándose llegando a Huracán Categoría

1 el día 2 de noviembre, lo que lo convirtió en el 12mo huracán de la temporada. (Figura 1).

Su trayectoria de oeste suroeste con muy lento movimiento de traslación lo ubicaba el día 3 de noviembre penetrando por un punto fronterizo entre Nicaragua y Honduras, como se muestra en el mapa del tiempo de las 1800 UTC y en la imagen de satélite de las 1730 UTC de ese día. (Figura 2).

Ese mismo martes 3 de noviembre del 2020 en la provincia Ciego de Ávila llovía debido a la inestabilidad atmosférica relacionadas con un frente frío en disipación sobre el estrecho de la Florida y la costa norte de la región central, además de los vientos fuertes del nordeste que influían en el occidente y centro de Cuba, los que traían nublados bajos desde el mar hacia zonas de la costa norte con lluvias ocasionales (como se vio anteriormente en la figura 2).

*Autor para correspondencia: Orlando L Córdova-García. E-mail: mscordova@gmail.com

Recibido: 19/11/2020

Aceptado: 08/02/2021

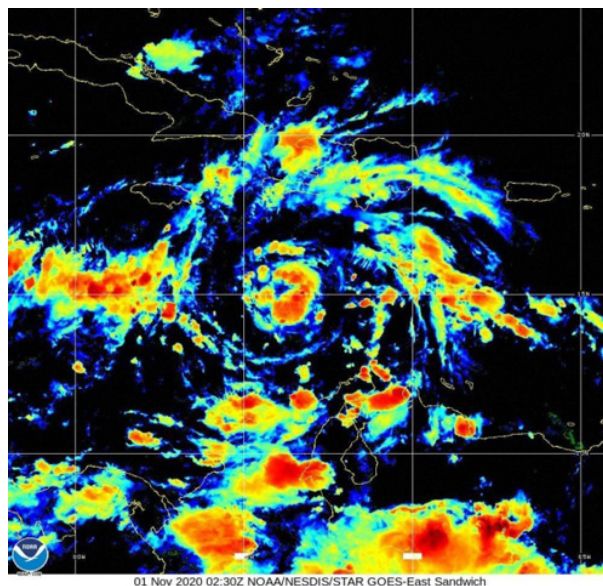


Figura 1. Zona de formación de la tormenta tropical ETA en la mañana del día 1 de noviembre del 2020 (Imagen de satélite de canal infrarrojo de las 0230 UTC).

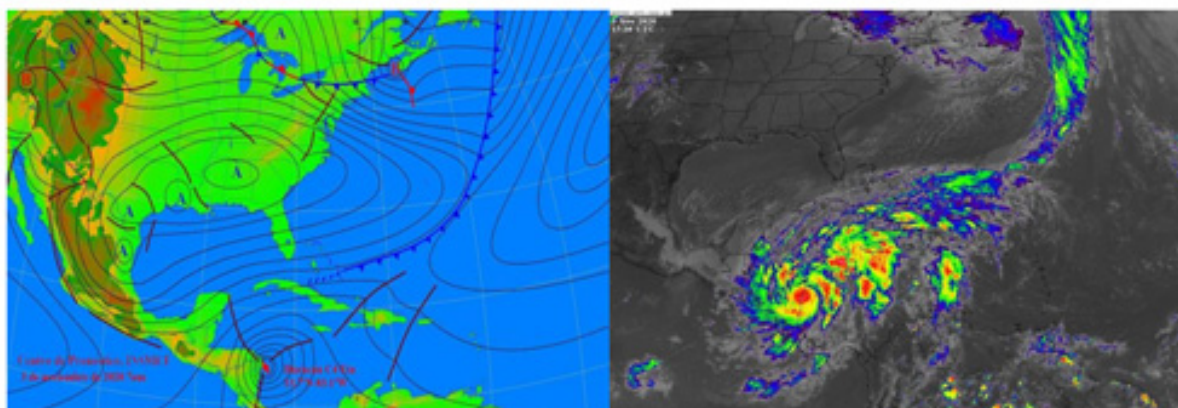


Figura 2. Momento en que el huracán Eta penetraba tierra centro americana.

Para el miércoles 4 de noviembre en la provincia las lluvias estuvieron en el rango de numerosas, con acumulados que llegaron a ser fuertes y hasta localmente intensos. Los más significativos en 24 horas terminadas a las 1200 UTC de ese día, teniendo en cuenta la red de pluviómetros de Recursos Hidráulicas y los pluviómetros de las estaciones meteorológicas fueron: Velazco con 136,0 mm, acueducto de San Lorenzo 122,0 mm, Tanque apoyado ubicado al Sur de la ciudad de Ciego de Ávila 119,0 mm, estación meteorológica automática del Centro Meteorológico Provincial con 101,4 mm, bosque la Playita situada en la periferia Oeste de la ciudad de Ciego de Ávila 79,7 mm, Colorado con 70,0 mm, Sanguily 68,0 mm, Sabanas Nueva 50,0 mm y en la estación Meteorológica Venezuela (78346) con 44,7 mm. Estas lluvias estuvieron relacionadas con condiciones de inestabilidad asociadas con un frente frío con lento movimiento en estado de disipación sobre el estrecho de la Florida y la costa norte de la mitad oriental de Cuba, además de los vientos fuertes del nordeste que influían en el

occidente y centro de Cuba, producto de un Anticiclón migratorio con su centro al sur de los Estados Unidos (reflejado en la [figura 2](#)), los que traían nublados bajos desde el mar hacia la tierra y las bandas periféricas de Eta con dirección suroeste que aportaron un aire húmedo.

El 5 de noviembre del 2020 el centro de circulación de la depresión tropical Eta emergió al mar por el golfo de Honduras. Ese día se apreciaba en las imágenes de satélite, tanto de los canales visible, infrarrojo y de vapor de agua un incremento en su patrón nuboso, que se mantenía muy extendido, desde el océano Pacífico hasta la mayor parte del mar Caribe occidental. Las áreas de lluvias fuertes se incrementaron en las inmediaciones del centro de su circulación, que se mantenía muy pobremente definido; así como al este del mismo. Esto indica que Eta estaba en proceso de reorganización, trasladándose sobre aguas cálidas por encima de los 27 grados Celsius en un ambiente propicio, lo que le permitió ganar en organización e intensidad, aunque limitado por fuertes vientos de más de 50 nudos en los

niveles altos de la troposfera, su movimiento era al nordeste acercándose a los mares al sur de la región central de Cuba durante los días 6 y 7 de noviembre.

Para el desarrollo del presente trabajo fueron utilizados como fuente de información los datos e imágenes de reportes de medios de prensa del 8 de noviembre del 2020, día en que ocurrió la mayor influencia y daños a la provincia Ciego de Ávila relacionados con la tormenta tropical Eta. Así como los registros de la red de estaciones meteorológicas del INSMET del territorio y la información de la Delegación Provincial del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. También se dispuso de imágenes del satélite meteorológico GOES 16 e informaciones obtenidas en los sitios <http://www.insmet.cu> y <http://www.invasor.cu>

DESARROLLO

El 8 de noviembre cercana a las 0930 UTC am la Tormenta Tropical ETA penetraba por la costa sur de Cuba entre el límite de las provincias Sancti Espíritus y Ciego de Ávila, con vientos máximos sostenidos de 100 km/h con rachas superiores y su presión central en 991 hectopascal, según boletín del Centro Nacional de Huracanes de Miami. En la **Figura 3** se observa en el canal infrarrojo las áreas de convección profundas con una zona pequeña de color blanco más intenso señalado por la flecha, esta imagen de satélite fue unos minutos antes de entrar a tierra cubana.

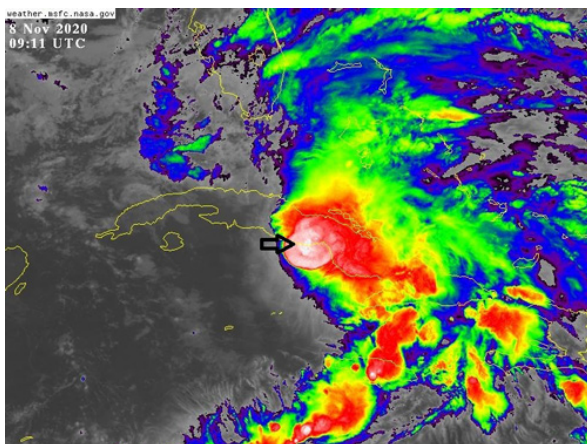


Figura 3. Ubicación de Eta tocando costas cubanas en un punto entre las provincias de Santi Spiritus y Ciego de Ávila. Imagen de satélite del GOES 16 en el espectro infrarrojo del 8 de noviembre del 2020 a las 0911 UTC.

A las 6:00 am su región central fue estimada en los 21.8 grados de latitud Norte y los 78.7 grados de longitud Oeste, sobre la ciudad de Ciego de Ávila. Eta se movía al norte-nordeste a razón de 19 km/h. Esta información se dio a conocer en el Aviso de Ciclón Tropical número 24 de las 6:00 a.m. que emitió el

Centro de Pronóstico del Instituto de Meteorología de Cuba (**Figura 4**).

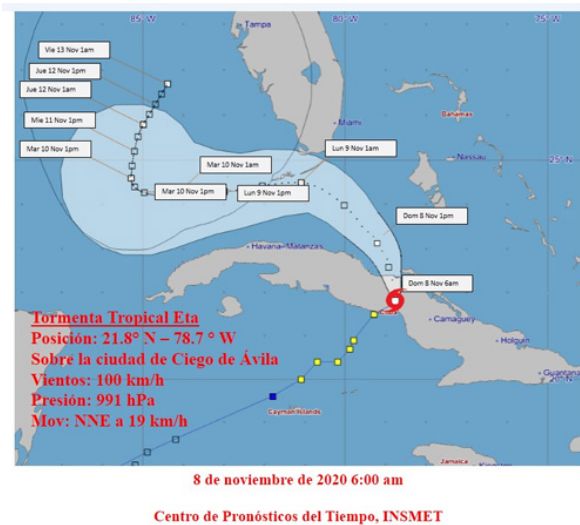


Figura 4. Ubicación de Eta sobre la provincia Ciego de Ávila

Eta mantendría un rumbo entre el norte-nordeste y el norte, inclinando desde el mediodía su trayectoria al noroeste con una leve disminución en su velocidad de traslación. Con un ligero debilitamiento mientras transitaba sobre el territorio cubano. Saliendo en horas de la mañana del día 8 de noviembre del 2020 por la costa norte de la provincia Ciego de Ávila.

Las bandas de lluvias relacionadas con la circulación de Eta provocaron lluvias localmente intensas en varias localidades de la provincia, los mayores acumulados en 24 horas, con cierre de las 8.00 am del día 8 de noviembre fueron los siguientes, según la Red de Pluviómetros de Recursos Hidráulicos y las estaciones meteorológicas (**Tabla 1**).

A continuación se muestra la distribución espacial de las precipitaciones en la provincia de Ciego de Ávila, el cual se refleja muy bien que los mayores acumulados ocurrieron en los municipios presentes en el suroeste de la provincia como son Majagua y Florencia, lloviendo menos en los municipios de Bolivia y Primero de Enero ubicados en el noreste de la provincia (**Figura 5**).

Los elementos meteorológicos más importantes registrados por las estaciones meteorológicas ubicadas en la provincia, al paso de Eta, fueron los siguientes (**Tabla 2**):

También hay que destacar que el río Guayacanes en el municipio de Majagua, con las precipitaciones de la tormenta tropical ETA, alcanzó los niveles de agua nunca visto en 100 años, afectando las viviendas (**Figura 6**).

Ocurrieron daños a la agricultura de la provincia como en las casas de cultivo y en la empresa agroindustrial La Cuba (**Figura 7**).

Tabla 1. Mayores acumulados de precipitaciones en 24 horas, con cierre de las 8.00 am del día 8 de noviembre, al paso de la tormenta tropical Eta por la provincia de Ciego de Ávila.

Localidad	Municipio	Acumulado de precipitación en 24 horas con termino a las 1200 UTC del día 8 de noviembre del 2020 (mm)
Orlando Gonzales	Majagua	290.0
Marroquí	Florencia	226.3
Guayacanes	Majagua	218.1
Presa Las Margaritas	Ciego de Ávila	205.5
Ciro Redondo	Ciro Redondo	189.0
Limonos Palmero	Majagua	178.6
Estación Met. Júcaro	Venezuela	170.4
Derivadora Chambas	Chambas	166.9
Acueducto Ruspoli	Ciego de Ávila	164.0
Estación Met. Venezuela	Venezuela	158.7
Estación Met. Falla	Chambas	155.6
Colorado	Baraguá	154.0
Ac. San Lorenzo	Ciego de Ávila	153.0
Baraguá	Baraguá	150.0
Aer. Máximo Gómez	Ciro Redondo	141.9
Ranchuelo	Chambas	139.6
Jagueyal	Venezuela	138.2
Sanguily	Venezuela	137.5
Mabuya	Chambas	130.0
Presa Sabana Nueva	Baraguá	124.0
Tanque apoyado sur	Ciego de Ávila	120.9
La Playita	Ciego de Ávila	120.2
Tanque Cayo Coco	Cayo Coco	115.2
Presa Cañada Blanca	Florencia	104.5

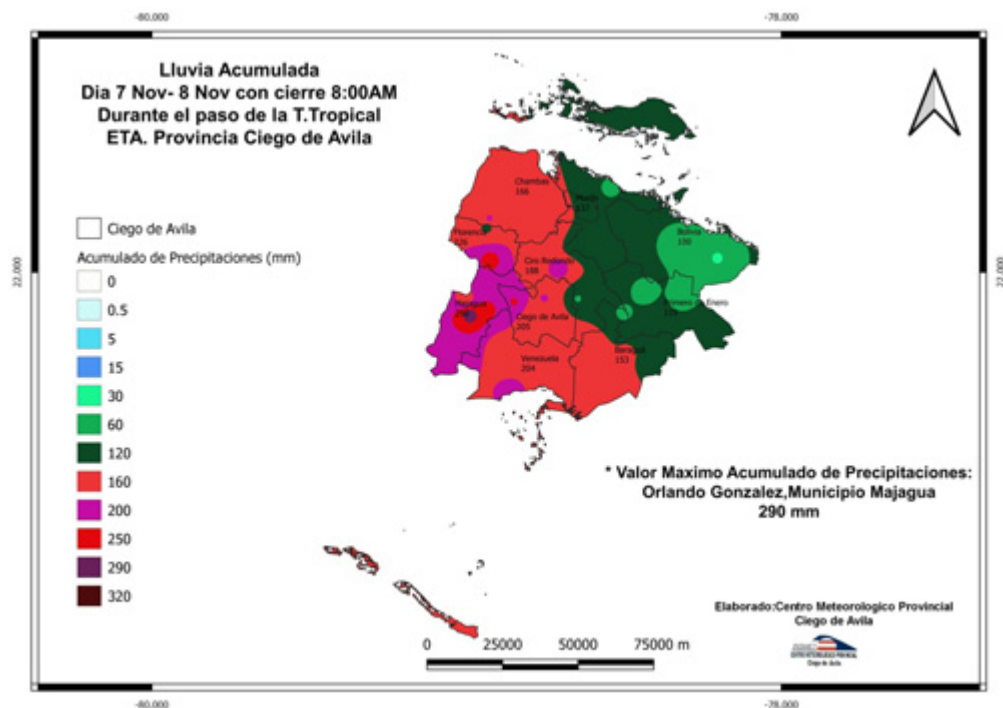


Figura 5. Mapa de acumulados de lluvias en 24 horas (entre las 8 a.m del día 7 de noviembre del 2020 al 8 de noviembre del 2020) sobre la provincia Ciego de Ávila

Tabla 2. Elementos meteorológicos más importantes registrados por las estaciones meteorológicas ubicadas en la provincia de Ciego de Ávila, al paso de la tormenta tropical Eta.

Número y Nombre de la estación	Dirección	Velocidad máxima de los vientos sostenidos		Velocidad máxima de las ráfagas de viento			Calma	Acumu- lados de precipi- taciones (mm)	Presión mínima al nivel del mar	
		Veloc. (km/h)10 min/1 min	Hora local	Dirección	Veloc. (km/h)	Hora UTC			Hora UTC	Presión (hPa)
78339 Cayo Coco	SE	86.0	7:58-8:08 a.m.	SE	91.0	12:58	-	121.7	998.2	8:30 a.m.
78347 Falla	NE	46.0	6:45-6:55 a.m.	NE	60.0	11:03	-	152.8	991.0	6:30 a.m.
78346 Vene- zuela	ENE	48.0	4:45-4:55 a.m.	ENE	68.0	09:40	-	156.4	994.0	5:58 a.m.
78345 Júcaro	NE	30	5:05- 5:15 a.m.	NE	62.0	10:48	-	163.0	996.0	6:00 a.m.



Fuente <http://www.invasor.cu>

Figura 6. Fotos de las inundaciones en la localidad de Guayacanes del municipio Majagua, obtenidas por foto-reporteros del periódico provincial **Invasor**.



Fuente <http://www.invasor.cu>

Figura 7. Fotos de las afectaciones en la agricultura, obtenidas por foto-reporteros del periódico provincial **Invasor**.

CONCLUSIONES

Las extensas y fuertes área de nublados que acompañó a la tormenta tropical ETA al afectar a la provincia de Ciego de Ávila originó lluvias localmente

intensas. Lo que corrobora que no importa la categoría de los ciclones, todos en menor o mayor medida provocan daños. Lo importante es estar preparados para enfrentarlos, informar a tiempo y de esta forma evitar o minimizar las pérdidas humanas y económicas.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de autoría: Concepción de la idea: **Orlando L Córdova-García, Miriela García García y Beatriz Beltrán Fonseca.** Manejo de los datos: **Orlando L Córdova-García, Miriela García García y Alexey Valero Jorge.** Análisis de los datos: **Orlando L Córdova-García, Miriela García García y Alexey Valero Jorge.** Investigación: **Orlando L Córdova-García, Miriela García García y Beatriz Beltrán Fonseca.** Metodología: **Orlando L Córdova-García y Beatriz Beltrán Fonseca.** Software: **Orlando L Córdova-García y Alexey Valero Jorge.** Supervisión: **Miriela García García y Alexey Valero Jorge.** Validación de los resultados: **Orlando L Córdova-García y Beatriz Beltrán Fonseca.**

Este artículo se encuentra bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)