

Dos mil veinticuatro: año de tormentas y huracanes

Two thousand twenty-four: year of storms and hurricanes



<https://cu-id.com/2377/v31n1e01>

 Luis E. Ramos Guadalupe

Profesor e investigador. Coordinador de la Comisión de Historia. Sociedad Meteorológica de Cuba, La Habana, Cuba.

El 30 de noviembre llega su fin la temporada ciclónica en el océano Atlántico, después de un intervalo de seis meses que marcó huellas en Cuba. Concluido el plazo, se impone evaluar lo ocurrido a partir de abril, cuando siete centros de investigación publicaron sus predicciones sobre la ciclogénesis tropical, todas con más de 20 organismos con nombre. Durante ese mes, los pronósticos incrementaron gradualmente la cantidad de ciclones, en una carrera ascendente hasta el día 24, cuando el equipo de la Universidad de Pensilvania (Estados Unidos) marcó el tope con su perspectiva entre 27 y 39 tormentas tropicales.¹

Seguidamente, en mayo, las predicciones o actualizaciones regresaron a los primeros números, más moderados en cantidad de tormentas, aunque no en la proporción de huracanes. ¿Qué motivó en los pronosticadores esa prudente reversión del incremento cuantitativo? ¿Apreciaron cambios en la dinámica del sistema océano-atmósfera -sobre todo en cuanto al evento ENOS-, o entendieron que a pesar de las ecuaciones y las metodologías “se les había ido la mano” al subir los números y seguir las tendencias...?

En tal escenario comenzó el intervalo activo de la temporada, con la primera depresión el 19 de junio, germen de la tormenta tropical Alberto. Doce días después, la vertiginosa intensificación de Beryl pareció confirmar la hiperactividad ciclónica que se había previsto, cuando a las 11:00 p. m. del 1 de julio (hora de Cuba)² se convirtió en el huracán categoría 5

de más temprana formación en cualquier temporada anterior en la región atlántica.³

Después de Beryl surgió la efímera tormenta tropical Chris, y a continuación, del 9 de julio al 2 de agosto, el Atlántico quedó inactivo 23 días. La temporada reanudó su marcha con la formación de Debby, y después Ernesto, hasta el 20 de agosto, cuando sobrevino otro intervalo sin ciclones.

Pasaron dos semanas, y algunos se precipitaron a anunciar el fin de la temporada y un fallo en los pronósticos. La calma tropical duró 20 días, hasta el 9 de septiembre, cuando se formó el huracán Francine seguido por 12 organismos más hasta la tormenta tropical Sara, disipada el 18 de noviembre. La ciclogénesis renovó sus fuerzas con seis ciclones en septiembre, y aquellos que anticiparon el fin de la temporada no tuvieron más opción que retractarse y aceptar el error de aventurar afirmaciones subjetivas, sin sustento científico. Así pues, al finalizar el intervalo junio-noviembre de 2024, se cuentan 18 organismos con nombre, desglosados en siete tormentas tropicales y once huracanes, de los cuales cinco alcanzaron la categoría SS-3 o superior.

En vista de estas cifras, nos propusimos identificar qué pronóstico resultó más consecuente con la actividad ciclónica real, lo que situó en primer lugar al emitido por North Carolina State University (NCSU), que estimó la formación de 15 a 20 organismos con nombre.⁴ El ejercicio predictivo de NCSU fue

Correspondencia: luisenrique.meteor@gmail.com

Recibido: 29/11/2024

Aceptado: 02/12/2024

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/)

¹ Recuperado desde <https://penntoday.upenn.edu/news/2024-tropical-cyclone-prediction/> / Mann Research Group. <https://web.sas.upenn.edu/mannresearchgroup/highlights/highlights-2024hurricane/>.

² Todas las categorías se refieren a la escala Saffir-Simpson, entre 1 y 5. En lo adelante se usarán las letras SS, seguidas del número que define la intensidad del huracán.

³ National Hurricane Center. Hurricane Beryl Advisory Number 14. Recuperado desde <https://www.nhc.noaa.gov/archive/2024/a102/a1022024.public.014.shtml?>

⁴ NC State Researchers Predict Active Hurricane Season. April 16, 2024. Recuperado desde <https://news.ncsu.edu/2024/04/nc-state-researchers-predict-active-hurricane-season/>

liderado por el profesor Lian Xie, del Departamento de Ciencias Atmosféricas, Marinas y de la Tierra de ese centro docente. Se hizo público el 16 de abril, y no requirió actualizaciones. Esta predicción, en el rango de 15 a 20, no solo centró la cifra efectiva de 18 tormentas, sino que cerró la formación entre 10 y 12 huracanes (efectiva 11), con 3 o 4 en las dos categorías mayores (efectiva 4). Después de NCSU, situamos en el siguiente escalón a la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) de Estados Unidos, que predijo un rango entre 17 y 25 ciclones; 8 a 13 huracanes; y de ellos, 4 a 7 de mayor intensidad.⁵

PRONÓSTICO ESTACIONAL DEL INSTITUTO DE METEOROLOGÍA

En la línea de pronósticos pretemporada, los investigadores del Instituto de Meteorología han obtenido un resultado a la altura de los mejores, con la predicción emitida del 3 de mayo, adelantando la formación de 20 organismos con nombre.⁶ Una sencilla evaluación del ejercicio se resume en las [tablas 1 y 2](#).

A más de lo anterior, nuestros meteorólogos previeron que un huracán de procedencia atlántica ingresaría al Caribe (probabilidad 70 %) algo que se cumplió el 1 de julio, cuando Beryl cruzó el arco de las Antillas; mientras, el pronóstico de que un huracán se formaría e intensificaría en el mar Caribe (probabilidad 85 %) se cumplió a las 7:20 p. m. del 5 de noviembre,⁸ cuando Rafael alcanzó la categoría

SS-1 al sur-sudeste de La Habana, y se fortaleció hasta SS-3 al mediodía del 6 de noviembre, antes de impactar en Cuba.⁹ Algo similar sucedió con el pronóstico de que el Archipiélago sería golpeado por un ciclón tropical (calculada en 90 %) y por un huracán (calculada en 80 %), ambas se confirmaron con Oscar y Rafael en el oriente y el occidente del país, respectivamente.

IMPACTOS EN CUBA

En 2024, nuestro país sufrió el embate de tres sistemas ciclónicos. El primero fue el área de baja presión que cruzó del 2 al 3 de agosto por el sur de las regiones oriental y central, descargando abundantes lluvias en un intervalo de casi 72 horas. El National Hurricane Center (NHC) la definió como depresión tropical número 4, mientras el Instituto de Meteorología señaló que la red básica nacional no aportaba datos suficientes para considerarla de esa forma. Finalmente, en la tarde del 3 de agosto, la extensa área de mal tiempo se organizó mejor sobre el estrecho de la Florida y se convirtió en la tormenta tropical Debby.¹⁰ En lo adelante, el análisis posttemporada deberá llegar a un consenso en cuanto a la clasificación de este sistema al cruzar sobre Cuba.

Un caso singular fue Oscar, un “pigmeo” (SS-1) que estableció récord por su exiguo campo de vientos huracanados, constreñidos a un radio de ocho a nueve kilómetros desde el centro.¹¹ Oscar (SS-1) desarrolló parte de su trayectoria por el norte de la región oriental, y pasa a nuestra historia meteorológica por

Tabla 1. Organismos en la región atlántica.

Ciclones Tropicales		Huracanes	
Pronosticados	Formados	Pronosticados	Formados
20	18	11	11

Tabla 2. Cantidad de ciclones tropicales por área geográfica.

Área	Pronosticados	Porcentaje	Formados	Porcentaje
Atlántico	14	70	9	50
Caribe	4	20	5	27,7
Golfo de México	2	10	4	22,2
Total	20	---	18	90 ⁷

⁵ NOAA predicts above-normal 2024 Atlantic hurricane season. May 23, 2024. Recuperado desde <https://www.noaa.gov/news-release/noaa-predicts-above-normal-2024-atlantic-hurricane-season>.

⁶ Pronóstico de la actividad ciclónica para el 2024 en el Atlántico Norte. 3 de mayo de 2024. Instituto de Meteorología. Revista Cubana de Meteorología. Recuperado desde <http://rcm.insmet.cu/index.php/rcm/announcement/view/26>.

⁷ Porcentaje de organismos formados respecto a los pronosticados.

⁸ National Hurricane Center. Hurricane Rafael. Advisory Number 9A (update). Recuperado desde <https://www.nhc.noaa.gov/archive/2024/al18/al182024.update.11060020.shtml>?

⁹ National Hurricane Center. Hurricane Rafael. Advisory Number 12A. Recuperado desde https://www.nhc.noaa.gov/archive/2024/al18/al182024.public_a.012.shtml?

¹⁰ National Hurricane Center. Tropical Storm Debby. Advisory Number 6. Recuperado desde <https://www.nhc.noaa.gov/archive/2024/al04/al042024.public.006.shtml>?

¹¹ National Hurricane Center. Hurricane Oscar Discussion number 3. Recuperado desde <https://www.nhc.noaa.gov/archive/2024/al16/al162024.discuss.003.shtml>?

el notable volumen de precipitaciones y las extensas inundaciones en las llanuras intramontanas de la provincia de Guantánamo. Su paso dejó un lamentable saldo de ocho muertes y dos desaparecidos.¹² El huracán próximo anterior en esa provincia fue Matthew, fechado en octubre de 2016.

Casi al final de la temporada, en el último mes, el occidente cubano sufrió los embates de Rafael (SS-3), el sistema más intenso de 2024 en el País. Atravesó de sur a norte la provincia de Artemisa, y sus efectos se extendieron hacia el este, hasta Mayabeque y La Habana. Oscar tuvo al viento como factor destructivo principal, que llegó a 185 km/h poco antes de ingresar en tierra por la ensenada de Majana. El huracán próximo anterior sobre la actual Artemisa fue Ike, acaecido en septiembre de 2008.

En resumen, hasta el 30 de noviembre de 2024 Cuba fue afectada por seis eventos hidrometeorológicos que dejaron a su paso daños humanos y considerables pérdidas materiales:

1. Febrero 4-5. Baja extratropical y frente frío con tiempo severo en occidente.
2. Marzo 23. Baja extratropical y frente frío con tiempo severo en occidente.
3. Junio 22. Línea de tormentas eléctricas e intensas lluvias en occidente, concurrente con un incendio en un edificio alto ubicado en la zona inundada.
4. Agosto 2-3, depresión tropical no. 4 (clasificación sujeta a discusión hasta tanto el Instituto de Meteorología realice el análisis posttemporada).
5. Octubre 20-21. Huracán Oscar, con grandes daños en la provincia de Guantánamo.
6. Noviembre 8. Huracán Rafael, con duro impacto en Artemisa, La Habana y Mayabeque.

A esta relación habría que agregar las tormentas eléctricas con fenómenos severos a escala local que este año afectaron a las tres regiones de Cuba. A dichos eventos -en tanto desastres por

fenómenos naturales-, se suman los terremotos de Pilon (Granma), con dos fuertes sacudidas de magnitud 6 y 6,7 acaecidas el 10 de noviembre de 2024 y seguidas por un gran número de replicas.¹³

ASPECTOS SIGNIFICATIVOS EN LA TEMPORADA 2024

Los 18 ciclones de este año se clasifican de la siguiente manera: siete tormentas tropicales: Alberto, Chris, Gordon, Joyce, Nadine, Patty y Sara. Once huracanes: Beryl (SS-5); Debby (SS-1); Ernesto (SS-2); Francine (SS-2); Helene (SS-4); Isaac (SS-2); Kirk (SS-4); Leslie (SS-2); Milton (SS-5); Oscar (SS-1); y Rafael (SS-3).

Un rasgo interesante de la temporada 2024 es el sensible cambio en el patrón de trayectorias respecto a los ciclones tropicales de 2023, que este año quedaron orientadas más hacia el oeste, condición que pudiera explicar, en parte, los impactos sufridos en Cuba. En tal diferencia hay que considerar, además, dos huracanes que ingresaron al Caribe procedentes del Atlántico: Beryl y Ernesto.

Aparte de Beryl, ya citado, resultó notable Milton, que protagonizó una implosiva intensificación en el Golfo de México, convirtiéndose en el segundo huracán SS-5 de 2024. Beryl y Milton dieron a este año la condición de ser primero desde 2019 con más de un huracán de categoría SS-5 en la misma temporada. Además, Milton fue el sistema tropical más potente de 2024 en la región atlántica. Llegó a la categoría SS-5 al mediodía del 7 de octubre; y a las 7:00 p. m., hora de Cuba (00:00 UTC del 8 de octubre) alcanzó el pico de intensidad cuando la presión en el ojo bajó a 897 hPa y los vientos sostenidos subieron a 285 km/h.¹⁴ Con ello, queda en quinto lugar entre los huracanes más intensos de la historia en la región atlántica.

Sin dudas, ha concluido una temporada que por varias razones recordará la historia.

La Habana, 28 de noviembre de 2024.

¹² Se incrementa a ocho el número de fallecidos debido al paso del huracán Oscar por Guantánamo. Informe del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. 30 de octubre de 2024. Recuperado desde <http://mesaredonda.cubadebate.cu/noticias/2024/10/30/se-incrementa-a-ocho-el-numero-de-fallecidos-tras-el-paso-de-huracan-oscar-por-guantanamo/>

¹³ Enrique Arango Arias. Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas. Recuperado desde <https://www.facebook.com/share/p/IDKyMwDCec/>

¹⁴ National Hurricane Center. Hurricane Milton. Advisory Number 11A. Recuperado desde https://www.nhc.noaa.gov/archive/2024/al14/al142024.public_a.011.shtml?