

# **Estudian la lluvia ciclónica sobre Puerto Rico**

[1]

Enviado el 12 octubre 2015 - 8:18pm

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## **Calificación:**



No

## **Contribución de CienciaPR:**

El Nuevo Día [2]

## **Fuente Original:**

Gerardo E. Alvarado León

## **Por:**



José Javier Hernández Ayala tiene más de 5 años de experiencia impartiendo clases a nivel universitario, dando cursos de introducción a la geografía, geografía física, ciencias de la información geográfica y meteorología. (Suministrada)

¿Por qué algunos ciclones tropicales traen más lluvia a Puerto Rico que otros?

Con esa pregunta en mente, el geógrafo José Javier Hernández Ayala realizó un estudio en el que examinó 86 ciclones tropicales (depresiones, tormentas y huracanes) que pasaron dentro de un radio de 500 kilómetros de la Isla durante los años 1970 a 2010, e identificó varios factores importantes para explicar la variabilidad de la lluvia extrema asociada a estos sistemas.

Realizando varias pruebas estadísticas de correlación, análisis de componentes principales y regresión, Hernández Ayala tomó en cuenta varios factores que han sido identificados como importantes a la hora de entender la lluvia recibida por ciclones tropicales en otros lugares del planeta. Esos factores incluyen la intensidad del sistema, cercanía al centro del ciclón, velocidad de traslación, latitud y longitud promedio del centro, duración, humedad y vientos cortantes.

“En el caso de Puerto Rico, a diferencia de otras jurisdicciones, se encontró que la intensidad de los sistemas no tiende a tener ningún impacto de influencia en la cantidad de lluvia que estos eventos pueden arrojar. Una depresión tropical o un huracán categoría cinco pueden arrojar la misma cantidad de lluvia, causando eventos extremos de inundaciones y deslizamientos de tierra de la misma magnitud”, dijo, al precisar que los ciclones con lluvias promedio más altas sobre el País han sido Eloise (1975), Georges (1998), David (1979), Hortensia (1996) y Jeanne (2004).

“Se encontró que en el caso de Puerto Rico, los factores más importantes a la hora de explicar la variabilidad de lluvia de un ciclón tropical a otro, se encuentran más en la dinámica entre los factores cercanía del centro del sistema y cantidad de humedad que haya en el ambiente. Estos dos factores explicaron alrededor del 70% de la variabilidad en lluvia ciclónica en Puerto Rico, y se logró determinar que la gran mayoría de los centros de ciclones que estuvieron a una

distancia de 233 kilómetros o menos de la Isla, arrojaron lluvias promedio de 50 milímetros o más, siendo este valor considerado un evento de lluvia extrema diaria”, agregó Hernández Ayala, quien posee un bachillerato en geografía física y ambiental del [recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico](#) [3], una maestría en ciencias de la información geográfica de la [Universidad de Akron en Ohio](#) [4], un certificado graduado en ciencias atmosféricas aplicadas de la [Universidad de Florida en Gainesville](#) [5], y está en su último año de doctorado en geografía también en la Universidad de Florida.

Hernández Ayala, natural de Arecibo, explicó que su estudio también reveló que valores de humedad relativa de 44.5% o más y valores de 44.5 milímetros o más en “agua precipitable”, tienden a ser asociados con eventos extremos de lluvia ciclónica sobre Puerto Rico.

En algunos casos, destacó, la humedad en el ambiente fue más importante que la cercanía del centro del sistema en cuanto a la cantidad de lluvia que el ciclón dejó sobre la Isla. Otros factores identificados como importantes fueron la velocidad de los sistemas, la longitud promedio de la trayectoria y la duración.

“En este caso, los sistemas con velocidades menores a 6.4 metros por segundo y a longitudes que se extienden más hacia el oeste, tienden a tener mayor duración sobre los 500 kilómetros utilizados para identificar los ciclones que pudieron haber traído lluvia sobre la Isla”, dijo Hernández Ayala, y añadió que su estudio es el primero que se enfoca en una climatología de ciclones tropicales, ya que investigaciones previas solo se enfocaron en examinar la lluvia asociada con eventos importantes, como Hugo (1989), Hortensia y Georges.

Tras resaltar que su estudio fue publicado en la [Revista Internacional de Climatología](#) [6], Hernández Ayala indicó que sus próximas investigaciones atenderán la distribución espacial de la lluvia ciclónica sobre Puerto Rico y su contribución a la climatología de la precipitación de la Isla. Comentó, además, que se encuentra trabajando en otro estudio, en el que intenta explicar la asociación de estos eventos de lluvia ciclónica con inundaciones extremas. También tiene planes de estudiar la dinámica entre el cambio climático, cambios de patrones de lluvia y la sequía en el Caribe.

Hernández Ayala mencionó, por último, que tiene más de cinco años de experiencia impartiendo clases a nivel universitario, en los que se ha destacado como profesor en cursos de introducción a la geografía, geografía física, ciencias de la información geográfica y meteorología. Hoy por hoy, imparte un curso de “extreme weather” en la Universidad de Florida en el que están matriculados unos 140 estudiantes.

**Tags:**

- [UPRRP](#) [7]
- [UPR](#) [8]
- [University of Florida](#) [9]

**Categorías de Contenido:**

- [Ciencias terrestres y atmosféricas](#) [10]
- [Ciencias físicas y químicas](#) [11]
- [K-12](#) [12]
- [Subgraduados](#) [13]

- [Graduates](#) <sup>[14]</sup>
- [Postdocs](#) <sup>[15]</sup>
- [Facultad](#) <sup>[16]</sup>
- [Educadores](#) <sup>[17]</sup>

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/es/external-news/estudian-la-lluvia-ciclonica-sobre-puerto-rico?page=3>

### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/estudian-la-lluvia-ciclonica-sobre-puerto-rico> [2] <http://www.elnuevodia.com/ciencia/ciencia/nota/estudianla-lluvia-ciclonica-sobre-puerto-rico-2110360/> [3] <http://www.uprrp.edu/> [4] <https://www.uakron.edu/> [5] <http://www.ufl.edu/> [6] <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/joc.4490/abstract> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/uprrp> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/upr> [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/university-florida> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/atmospheric-and-terrestrial-sciences-0> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0> [12] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/k-12-0> [13] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0> [15] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/postdocs-0> [16] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/faculty-0> [17] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0>