

# Perfiles

Lixión Ávila, especialista en predicción de huracanes del Centro Nacional de Huracanes de Miami

por Fermín Elizaga Rodríguez

Lixion Ávila, de origen cubano, Doctor en Meteorología y Presidente del Comité para la Meteorología Tropical y los Ciclones Tropicales de la Asociación Meteorológica Americana (AMS), es en la actualidad uno de los especialistas en predicción de huracanes con mayor experiencia de los que trabajan en el Centro Nacional de Huracanes (CNH) de Miami. Lixion es muy conocido por el toque personal que imprime a sus pronósticos, en especial al apartado de discusión de la situación meteorológica, uno de los productos básicos en relación con los avisos de huracanes.

Durante los dos últimos años, y a consecuencia de la llegada a España de distintas perturbaciones de origen tropical (Vince, Delta, Gordon), el INM ha iniciado una colaboración más estrecha con el CNH, en la que la participación y ayuda de Lixion Ávila ha sido fundamental.

La entrevista que ahora presentamos se realizó en Curaçao, con motivo de la celebración de la 29 Sesión del Comité de Huracanes de la Región IV de la Organización Meteorológica Mundial.



**En la predicción de huracanes es fundamental contar con un buen dispositivo de observación. ¿Podría describirnos brevemente los principales medios e instrumentos utilizados por el *National Weather Service* (NWS) en la observación de huracanes y hablarnos algo sobre la importancia relativa que les atribuye?**

Bueno, la herramienta principal que nosotros utilizamos son los satélites geoestacionarios, que están constantemente como una cámara de televisión vigilando el trópico, lo que nos permite disponer de forma regular y con una elevada frecuencia temporal (cada 15 minutos) de información sobre la evolución de las tormentas. Ahora, cuando vemos que una tormenta se está desarrollando, que se agrupan las nubes, ponemos más atención sobre ella, empezamos a tomar observaciones, a utilizar los datos de los satélites polares que puedan estar disponibles y, obviamente, cuando ya se aproxima a las Antillas enviamos un avión de reconocimiento. Cuando ya la tormenta se acerca a tierra el radar es el instrumento principal.

**Las mejoras en la predicción de huracanes en las últimas décadas han sido considerables. Sin embargo, no se puede decir lo mismo de la predicción de la**

**intensidad de los mismos. ¿Qué planes existen en el CNH para la mejora de la predicción de intensidad?**

Como bien has dicho hemos mejorado muchísimo en las predicciones de trayectoria debido a que los modelos de circulación general globales han mejorado enormemente en los últimos años, y esos modelos describen muy bien el flujo atmosférico que rodea al huracán. Sin embargo, no son capaces todavía, en su estado actual, de describir los cambios internos a mesoescala que ocurren en un huracán, que son los que fundamentalmente controlan la intensidad del huracán, más que el flujo a gran escala. Esta es la principal razón por la que no se ha avanzado tanto en la predicción de intensidad. De cara a la mejora de estas predicciones, el problema se está atacando desde diversos ángulos. Desde modelos estadísticos hasta los que posiblemente van a dar mejor resultado, que serán modelos de muy alta resolución que resuelvan con detalle los procesos microfísicos que ocurren en la pared del ojo del huracán. Es un problema de gran dificultad, en el que se está trabajando mucho en los últimos tiempos.

**¿Qué utilización hacen de los modelos para predecir la evolución de los huracanes?**

Cuando nos enfrentamos con un huracán utilizamos cuantas herramientas están a nuestro alcance, desde modelos de área limitada hasta modelos globales, pasando por modelos, como el GFDL, adaptados específicamente para la predicción de la evolución de huracanes. Pero depende del predictor el hacer el mejor uso de toda esta información, incluyendo la predicción por conjuntos. Pero lo que sí me gustaría destacar es que no se pueden usar los modelos como si fueran una caja negra, sino que los predictores deben conocer qué información

útiles pueden suministrarles los modelos, así como las limitaciones que éstos tienen. De esta forma el predictor podrá extraer del conjunto de modelos que tiene a su disposición la mejor información posible desde un punto de vista práctico y operativo.

**Continuando con el tema de los modelos. Gran parte de los modelos para corto plazo mantienen condiciones fijas de temperatura del océano (SST) a lo largo de su integración, ¿hasta qué punto esa aproximación es negativa en la predicción de huracanes, sabiendo que éstos toman su energía del océano y por lo tanto cambian sustancialmente la SST a su paso?**

Es un problema sobre todo para la predicción de intensidad, no tanto para la trayectoria, ya que la intensidad depende significativamente de las interacciones océano-atmósfera. Los modelos actuales describen de forma adecuada el flujo que rodea al huracán pero no tanto los procesos que dan lugar a modificaciones en la intensidad de los huracanes, como antes comenté. Por esta razón se está trabajando mucho en la mejora de los modelos acoplados océano-atmósfera con condiciones cambiantes de superficie del agua del mar.

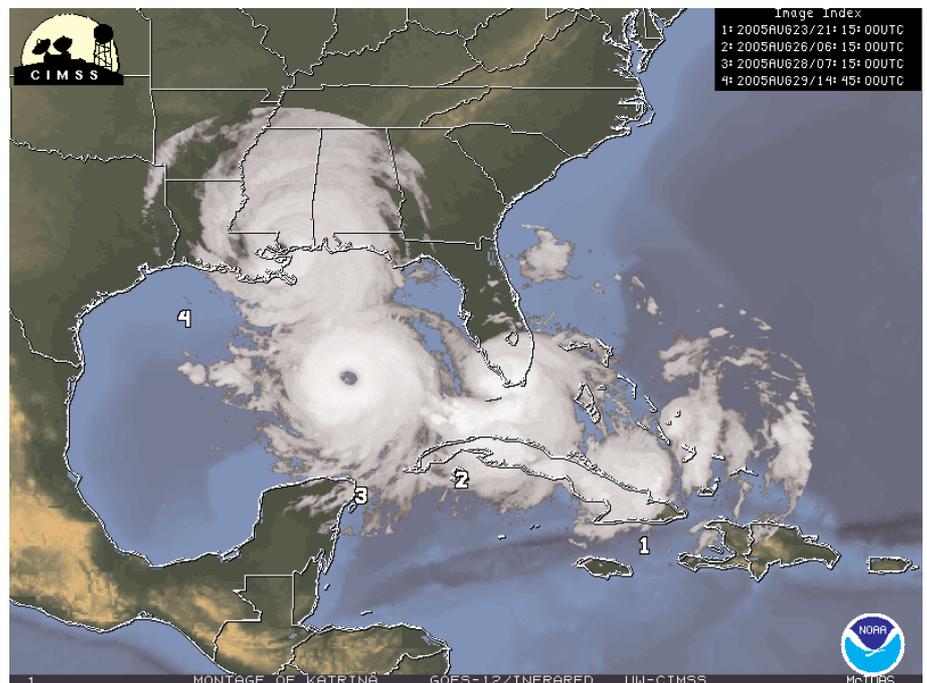
**En el CNH existen distintos niveles de responsabilidad en relación con la elaboración de predicciones y avisos. ¿Cómo se asegura una transición suave en el relevo de los especialistas?**

Desde el punto de vista del día a día, en un cambio de turno, el predictor que entra llega un poco antes para tener tiempo de analizar con el predictor que sale de los principales aspectos que llevaron a establecer la predicción en vigor: se explica en detalle por qué se pronostica, que se está debilitando o intensificando, por qué se moverá en una dirección u otra, etc.. Se transfiere de manera rigurosa el estado de la situación, de forma que el predictor entrante consigue tener rápidamente una visión global de lo que está sucediendo y por qué está sucediendo.

**De acuerdo Lixion, pero nos gustaría conocer también como se produce el relevo de los especialistas cuando éstos se jubilan.**

Efectivamente, en la actualidad somos cinco los especialistas del CNH autorizados para emitir avisos en el marco del plan operativo y lógicamente llega un momento en que hay que proceder al relevo. Por ley, cuando una persona se retira, al igual que ocurre en la mayoría de los países, la plaza se cubre por un proceso de oposición. El objetivo, como en todas las organizaciones, es seleccionar a la persona más adecuada,

que normalmente suele provenir de los ayudantes que los especialistas tienen para realizar su tarea. La plaza se pone a oposición antes de que el especialista se retire, de forma que existe un periodo de transición en el cual el candidato seleccionado comienza a trabajar junto a los especialistas para ir conociendo en profundidad el trabajo antes de que comience a realizarlo de forma independiente. De esta forma se consigue una transición suave. Pero lo más importante es que la persona seleccionada dispone de un periodo suficientemente largo de entrenamiento en el cual, trabajando codo con codo con los especialistas, consigue conocer una serie de pequeños detalles burocráticos y técnicos, que van más allá de los aspectos meteorológicos, pero que son fundamentales para realizar su tarea correctamente.



El huracán Katrina es tristemente célebre por la gran cantidad de muertos que dejó a su paso por Nueva Orleans. En la imagen compuesta se presenta la evolución de Katrina desde el día 23 de agosto al 29 de agosto de 2005, observándose claramente el ojo en el momento en que el huracán tocó tierra. La composición, cortesía del CIMSS de la Universidad de Wisconsin, está basada en imágenes infrarrojas del satélite GOES.

**¿Cuáles considera que son los principales retos existentes en la actualidad en relación con la predicción operativa de huracanes?**

De algunos de ellos ya hemos hablado anteriormente, como es el caso de la predicción de la intensidad, y otros son en la actualidad objeto de mucha investigación, como la predicción de la extensión de la zona de vientos máximos. Ahora bien, desde mi punto de vista, lo más difícil que existe no es la meteorología. Lo más difícil es conseguir la mejor manera de hacer llegar el mensaje a la población. En bastantes ocasiones los pronósticos son precisos y exactos, pero la población en general no los entiende de forma adecuada y no toma las medidas necesarias. Ese es el reto principal. No todo el mundo es meteorólogo y hay que adaptar el mensaje para que sea entendido por la población general.

**Han pasado ya dos años desde el Katrina y es lógico pensar que en ese tiempo algunas cosas habrán cambiado en los EEUU para intentar impedir que vuelvan a**

**repetirse catástrofes como la de Nueva Orleans. ¿Podría decirnos en qué medida esos cambios han afectado a los dispositivos de predicción del CNH?**

En el CNH el mecanismo no ha cambiado mucho, Desde el punto de vista meteorológico, de las predicciones y avisos, Katrina fue un éxito enorme. Pero, como te decía anteriormente, ahí no termina la historia. La segunda parte es básica: hay que trasladar y comunicar el mensaje a la población, a los gobiernos locales, y es ahí donde aparentemente ocurrieron los principales fallos. Es de esperar que todos hayamos aprendido de esas terribles lecciones y pongamos los remedios necesarios. Por nuestra parte, en el CNH, siempre estamos abiertos a cualquier tipo de colaboración para revisar y mejorar nuestras actuaciones.

**El CNH es un centro de referencia mundial en la predicción de huracanes, fundamentalmente para la zona del Caribe. Coméntenos cual es su visión general de él.**

El CNH es un organismo muy importante en los EEUU. Es un centro un poco romántico, muy querido tanto por las personas de EEUU como por el mundo exterior en el Caribe y en la zona de responsabilidad del CNH. Somos un grupo de expertos que hacemos lo que nos gusta: el tiempo y pronosticar huracanes. Quizás podríamos ganar más dinero si trabajásemos en compañías privadas, pero nos gusta estar aquí. Y esto es lo fundamental para nosotros. (Pero, por favor, no le vayas a decir a mi jefe que yo casi estaría dispuesto a trabajar gratis).

**¿ Cómo valora la colaboración que se ha iniciado recientemente entre el Instituto Nacional de Meteorología (INM) y el CNH para mejorar las actividades operativas que se llevan a cabo en el INM ?**

Estamos muy contentos de que España haya comenzado una colaboración con el CNH , lo que nos abre nuevos horizontes: nosotros aprendemos de la problemática que ustedes tienen, ustedes de nosotros y de esta forma la familia crece. Históricamente, todas las colaboraciones del CNH han comenzado de manera similar al acercamiento que se ha producido con España. Así comenzamos las cooperaciones con Canadá, Bermudas, Cabo Verde, Brasil, etc. En mi caso, con España, la situación es especial ya que soy de origen cubano, y los cubanos tenemos una enorme afinidad con España. Me encuentro muy feliz de poder colaborar y ayudar y tengo que decir que, además, me encontré personas muy preparadas en el INM que merecen toda la ayuda y colaboración.

**La última pregunta. El posible incremento en el número o intensidad de huracanes en las últimas décadas, así como su posible relación con el cambio climático, es un tema de debate dentro de la comunidad**

**científica. ¿Qué puede decirnos acerca de este importante asunto?**

Obviamente hay dos grandes grupos de científicos, muy respetados a escala mundial, que mantienen posiciones distintas que, en algunos casos, han tratado de colocarse en polos opuestos, pero que en realidad no son tan opuestos. Todo el mundo está de acuerdo en que estamos en un periodo activo de huracanes y no hay duda de que la temperatura del agua del mar es más elevada. La gran discrepancia que existe es acerca de si ese calentamiento tiene un origen antropogénico, ha sido provocado por el hombre a través del incremento de gases de efecto invernadero, o si es debido a una fluctuación natural de la Tierra. Yo no puedo decirte cuál de las dos aproximaciones es correcta. Ahora bien, lo que sí puedo decirte es que, analizando los registros de huracanes de los últimos 200 años (y el CNH dispone de los mejores registros en el Atlántico, con datos históricos que se remontan atrás varios siglos, sobre todo en la zona del Caribe) no se ha apreciado ningún incremento en el número de huracanes ni en su inten-



Un elemento clave en la observación de huracanes es el avión de reconocimiento "cazahuracanes" que se utiliza para penetrar dentro del huracán y medir variables que de otra forma resultaría imposible. El que vemos en la foto se ha metido en más de 60 huracanes en los últimos 30 años. Estos aviones se usan también en las campañas de protección civil que se realizan cada año en los países centroamericanos para concienciar a la población sobre la importancia que tiene prepararse ante la llegada de los huracanes.

sidad. Hemos visto que los grandes huracanes siempre han existido en el Caribe. Los daños han aumentado porque la vulnerabilidad ha aumentado. Ahora hay muchas más personas construyendo y viviendo en la costa; hace 100 años no vivía nadie, por ejemplo, en la zona de Orlando y, si pasaba un huracán sólo se enteraban los animales que allí vivían. Hoy en día existen construcciones masivas, algo que ha ocurrido en todo el Caribe. Al mismo tiempo, disponemos de mejores medios de comunicación que nos permiten acceder en tiempo casi real a las imágenes capturadas por una enorme cantidad de cámaras de fotos y de video, a las que casi no se les escapa nada de lo que ocurre. Y eso hoy lo ve todo el mundo. Antes no existían tantas posibilidades, y solamente se transmitían de forma oral los grandes eventos del pasado, formando parte de la tradición que pasaba de generación en generación. En la actualidad todo se ve de forma inmediata en la TV, dando lugar a una sensación de incremento en el número de fenómenos meteorológicos que ocurren a nuestro alrededor.