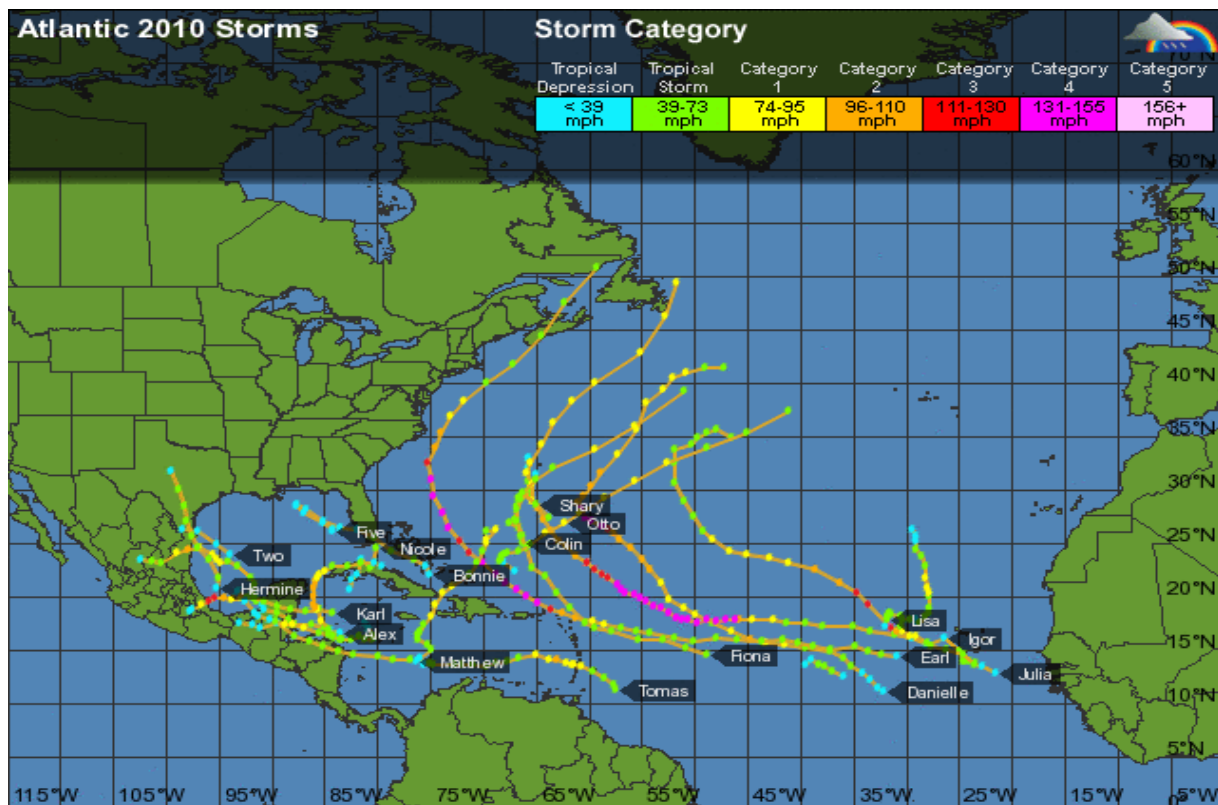


## Resumen temporada de Huracanes 2010 en el Océano Atlántico.

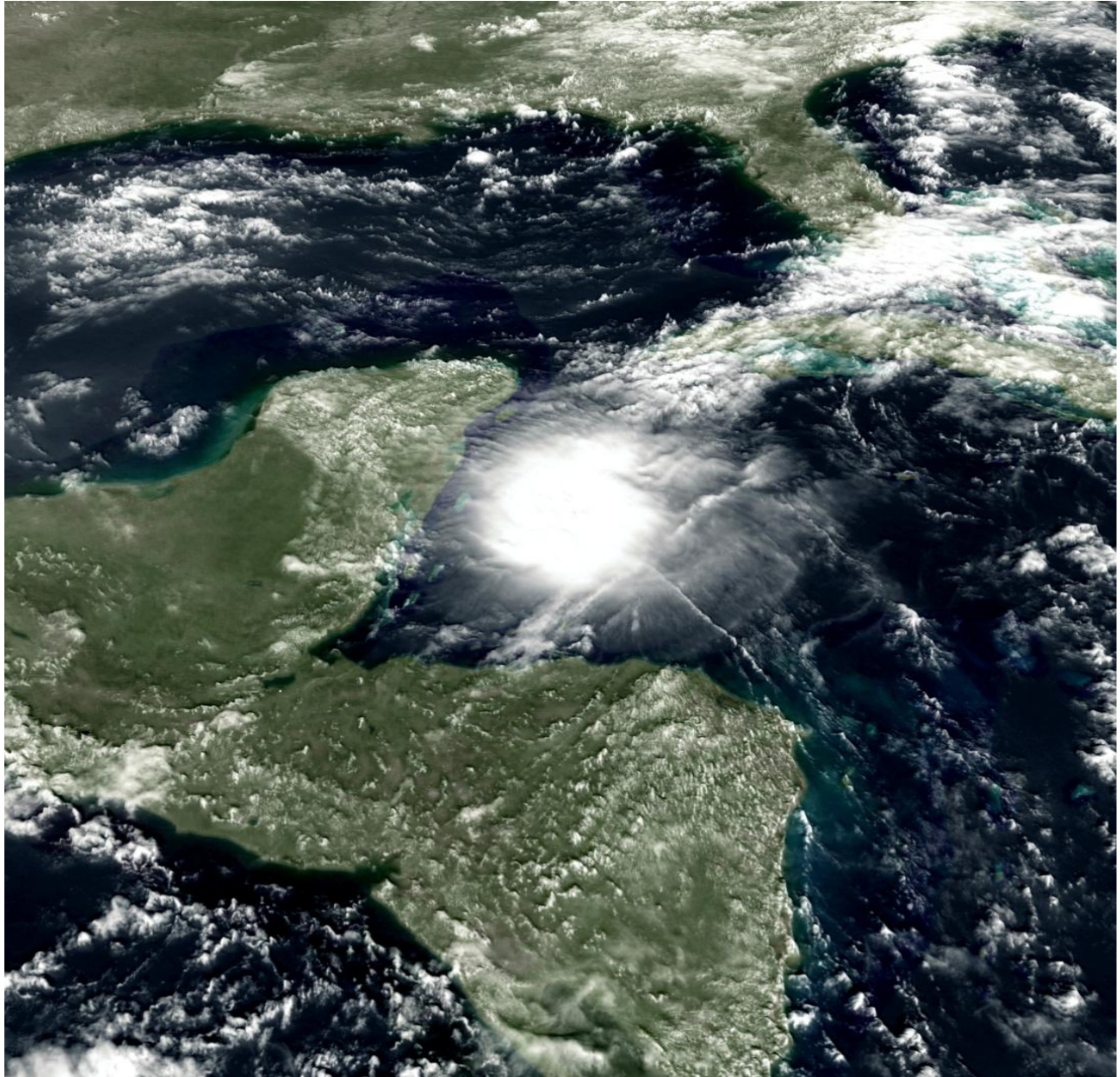
Saludos. Les habla su amiga María Santiago. Esta temporada que recién termina ha sido una de las más activas en la historia ciclónica en la Cuenca Atlántica. Activa, intensa, rara, interesante por mencionar algunos adjetivos que bien la podrían describir. La temporada terminó el día 30 de noviembre con los siguientes números: 21 sistemas tropicales formados, de los cuales 19 fueron tormentas tropicales, 12 de estos alcanzaron la categoría de huracán y de éstos 12, 5 de ellos alcanzaron categoría de huracán intenso. Esta temporada se establecieron, igualaron y se rompieron algunos récords relacionados a la actividad ciclónica en el Atlántico. A continuación les presento un resumen de esta temporada 2010.

### Mapa de sistemas tropicales formados en el Océano Atlántico durante la temporada 2010.

Imagen: [www.wunderground.com](http://www.wunderground.com)



**Para comenzar, aquí una imagen de satélite de la NOAA del primer día de la Temporada de Huracanes 2010, 1 de junio de 2010. El área de mal tiempo que se ve cerca al área de la Península de Yucatán son los remanentes de la primera tormenta tropical de la temporada en el Océano Pacífico NorEste, la tormenta tropical Agatha.**



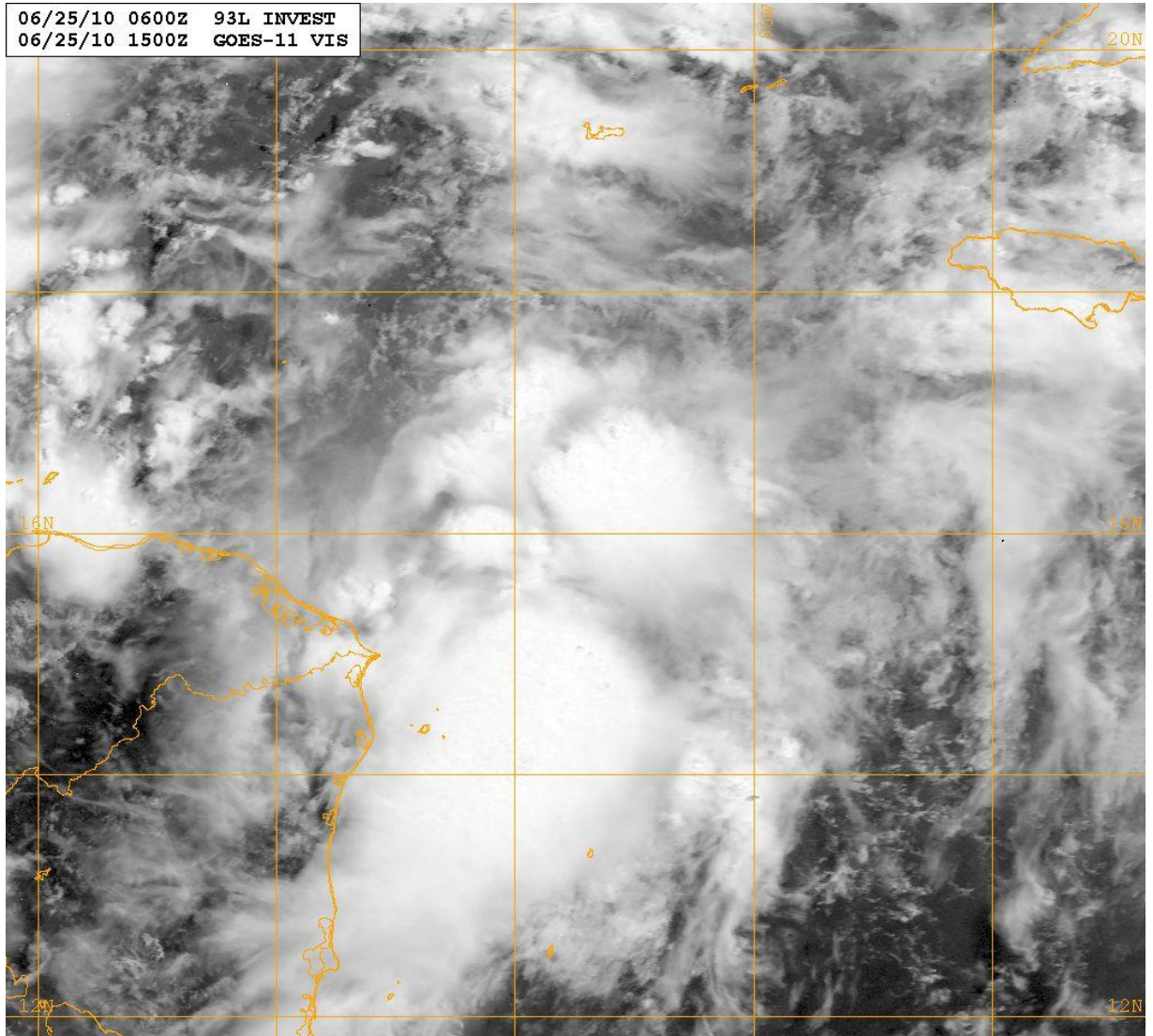
**1. Huracán Alex: Junio 26- Julio 1 de 2010.**

La temporada de huracanes comenzó el día 1 de junio pero no fue hasta finales de ese mes, el 25 de junio que vimos la formación del primer sistema ciclónico de la

temporada. La semilla de este sistema salió del oeste de África en junio 12. Viajó sobre el Atlántico y entró en aguas del Mar Caribe. Este sistema se convirtió en la depresión tropical número 1, el cual días después se convertiría en el Huracán categoría 2 Alex. La depresión tropical 1 se formó el 25 de junio en aguas del Mar Caribe Occidental, cercano a Centroamérica. Se intensificó a tormenta tropical el día 26 y fue nombrada como Alex. Ese mismo día 26, la tormenta Alex hace entrada en Belize. Al salir del área se debilita pero eventualmente se convierte en huracán en el suroeste del Golfo de México. El huracán Alex entró a territorio mejicano el día 30 de junio como categoría 2 con vientos máximos sostenidos de 105mph y una inusual presión barométrica de 947mb. Se disipó sobre el norte de México el día 1 de julio. Alex es el primer huracán que se forma en el mes de junio desde el Huracán Allison en 1995. Además en términos de vientos ha sido el huracán más intenso en el mes de junio desde el Huracán Alma en el 1966. Y con su inusual baja presión barométrica de 947mb, Alex es el segundo huracán más intenso durante el mes de junio desde el Huracán Audrey en junio de 1957. Alex fue el responsable de al menos 2 billones de dólares en daños en México y se le atribuyen 32 muertes directas. Los vientos máximos sostenidos por Alex fueron de 105mph. La inusual baja presión barométrica que registró Alex, como que no cuadraba bien con sus vientos máximos sostenidos. Usualmente con una presión barométrica de 947mb, se esperarían vientos de categoría 3 o 4 pero la intensidad máxima de Alex fue de categoría 2. Seguramente este sistema será de mucho interés y mucho estudio para los meteorólogos.

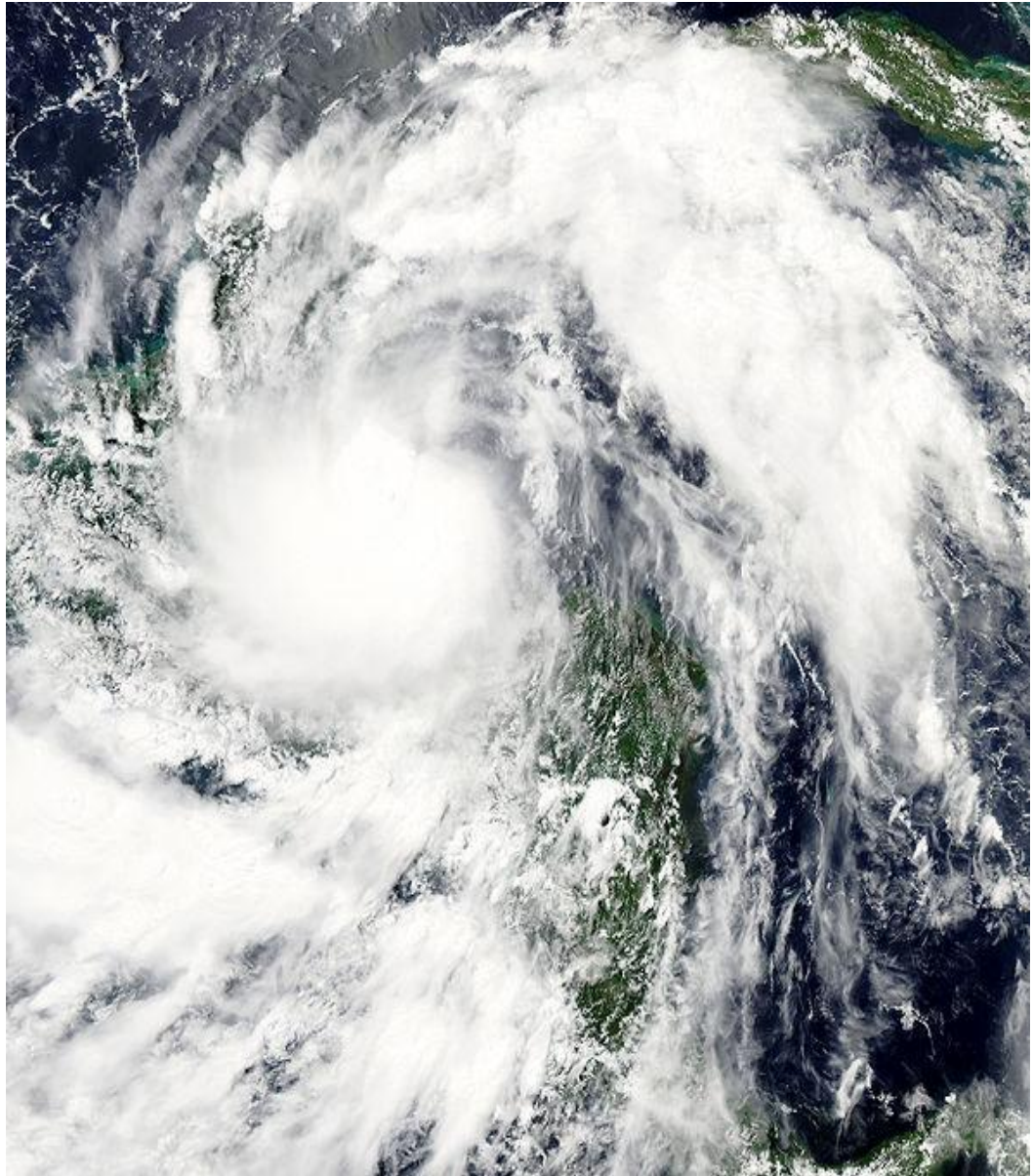
**Alex cuando era vigilado por el Centro Nacional de Huracanes como el Invest 93L.**

**Imagen: U.S. NAVY**



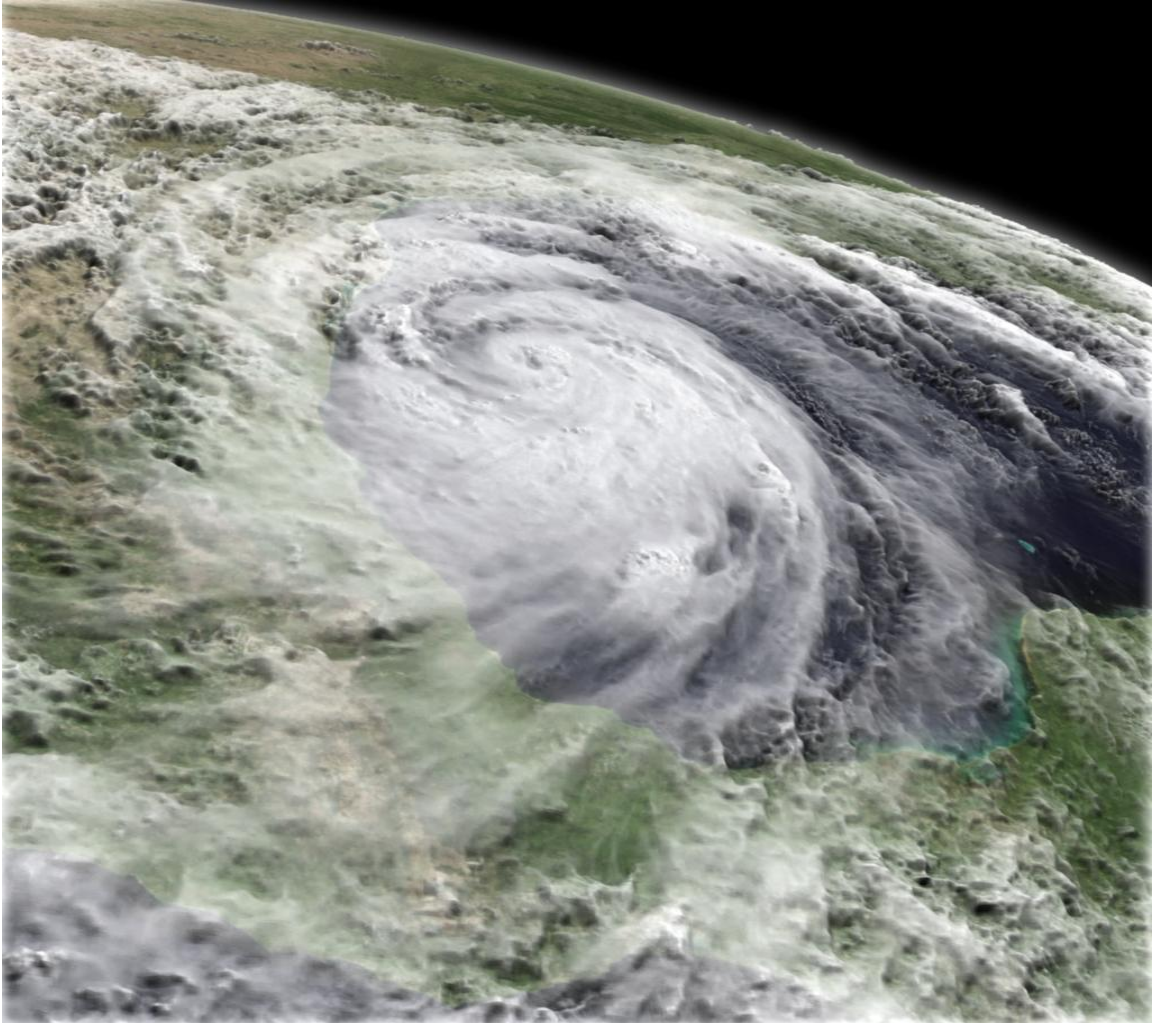
Naval Research Lab [http://www.nrlmry.navy.mil/sat\\_products.html](http://www.nrlmry.navy.mil/sat_products.html)  
<<-- Visible ( Sun elevation at center is 57 degrees) -->

**Alex como tormenta tropical. Imagen : NOAA**



Alex como huracán categoría 1 cerca de entrar a tierra en Mejico. En ese momento se esperaba que se intensificara a huracán categoría 2 antes de hacer entrada a tierra.

Imagen: NOAA

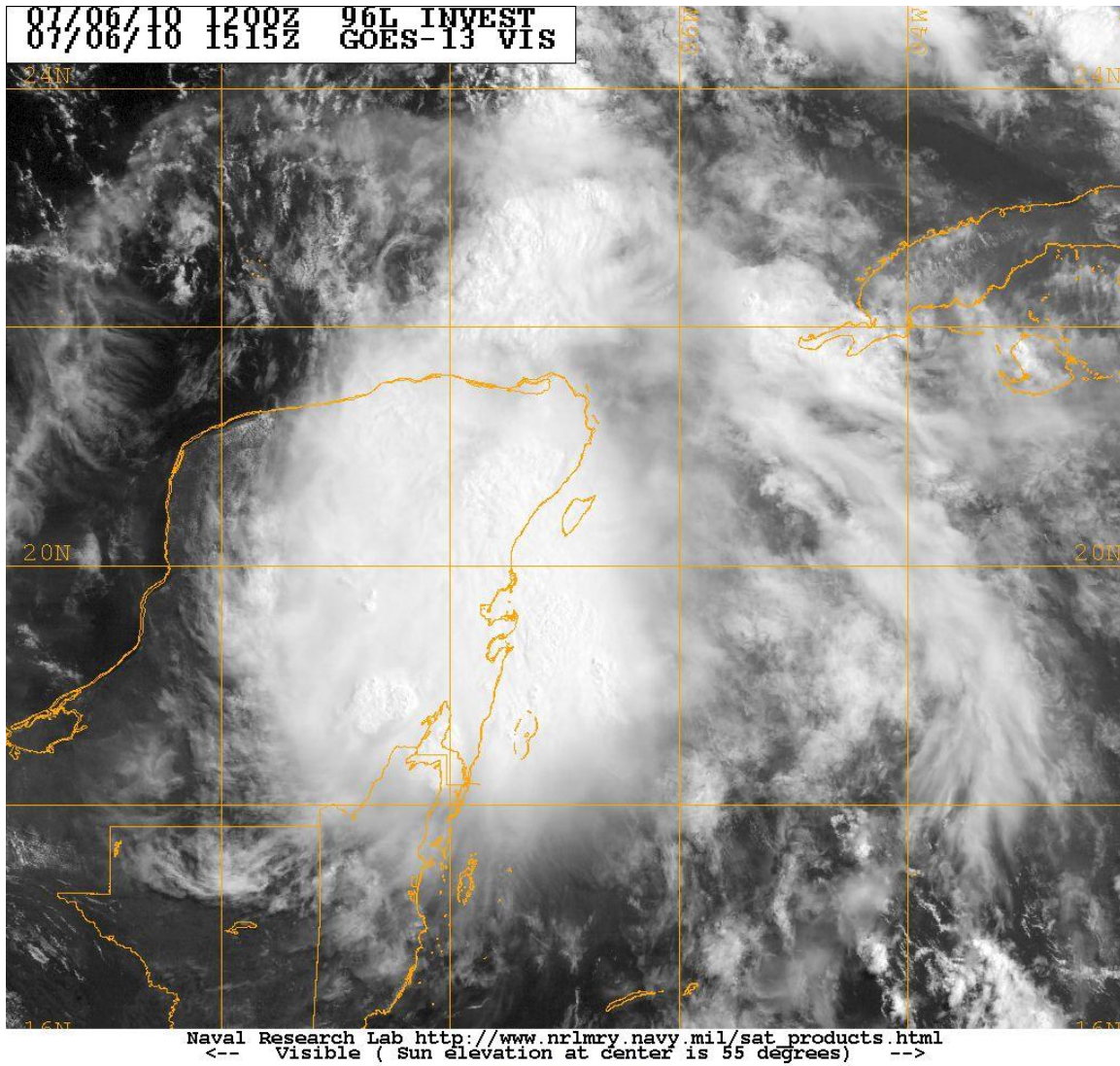


2. **Depresión tropical número 2 : Julio 8 - Julio 9 de 2010.**

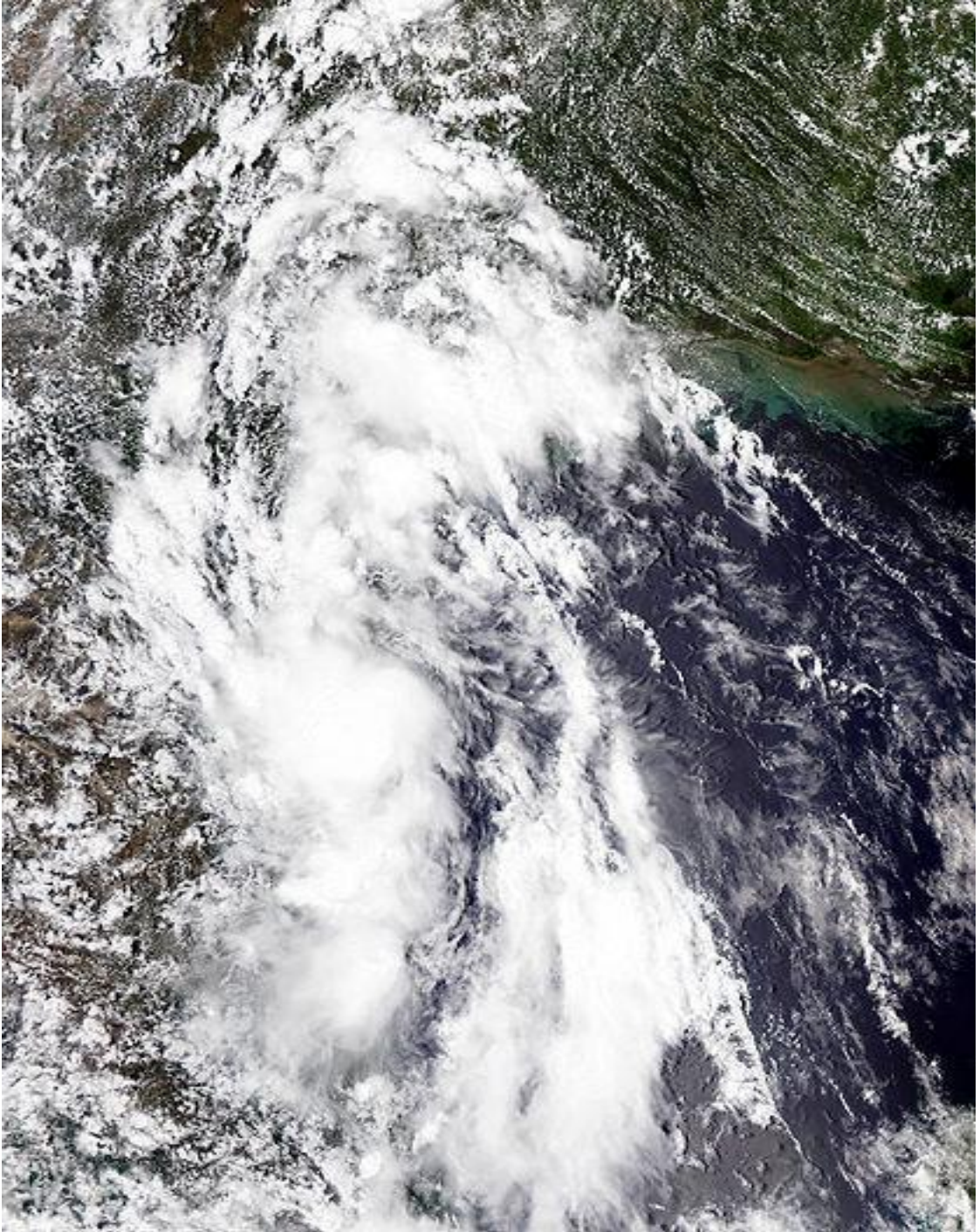
La depresión tropical número 2 existió del 8 al 9 de julio. La onda tropical que fue el origen de este sistema pasó la Península de Yucatán y entró al Golfo de Méjico. El día 7 de julio, la convección se mostró mas organizada y para el día 8 de julio ya era clasificada como la segunda depresión tropical de la temporada ciclónica 2010. Se esperaba que dado el ambiente favorable para desarrollo donde se encontraba, la depresión tropical alcanzara el rango de tormenta tropical. Pero esto nunca sucedió ya que la depresión tropical hizo entrada a *South Padre Island, Texas* con vientos máximos sostenidos de 35mph y nunca logró llegar a ser tormenta tropical. Es importante recalcar que aunque no llegó a ser tormenta tropical, trajo de 1 a 3 pulgadas de lluvia en

el extremo sur de Texas y al área norte de México que ya había sido afectada por el Huracán Alex.

**Depresión tropical 2 como el área de investigación Invest 96L. Imagen: US NAVY**



Depresión tropical 2 entrando al área de Texas. Imagen: NOAA

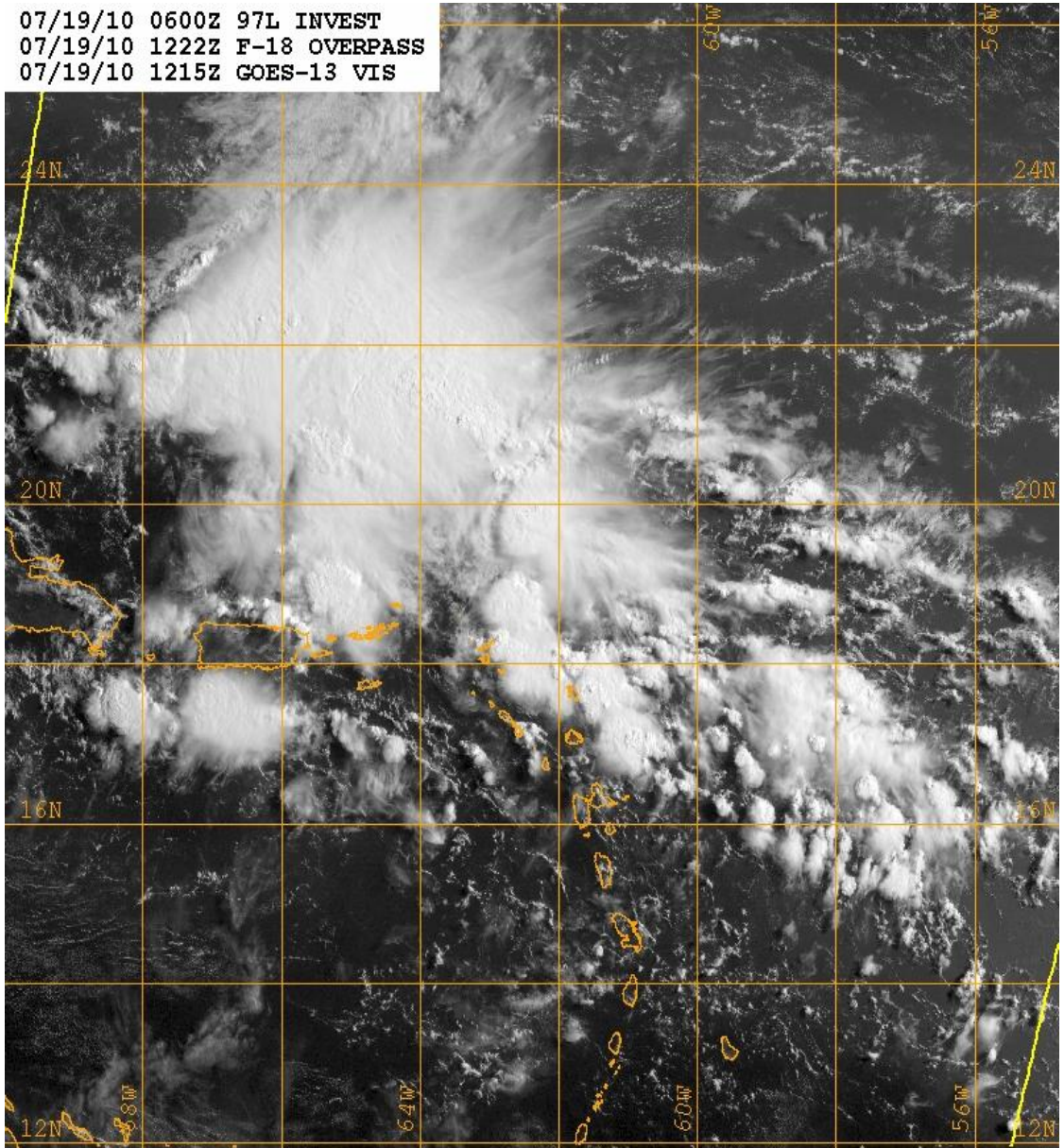


### **3. Tormenta Tropical Bonnie: Julio 22 – Julio 23 de 2010 .**

Los orígenes de este sistema se remontan al día 17 de julio cuando una onda tropical que había salido del oeste de Africa comenzó a mostrar señales de organización mientras se encontraba al NorEste de las Antillas . El día 22 de julio se organiza lo suficiente para que el Centro Nacional de Huracanes la clasifique como la depresión tropical número 3. En ese momento se localizaba al sureste de las Bahamas. Esa misma tarde del día 22 de julio la depresión se organiza y el Centro Nacional de Huracanes la nombra tormenta tropical Bonnie. Bonnie pasó por las Islas Bahamas como una tormenta tropical mínima con vientos máximos sostenidos de 40mph, presión barométrica de 1006mb, lo que llegó a ser su intensidad máxima. La tormenta tropical Bonnie no pudo intensificarse debido a fuertes vientos cortantes provocados por una baja presión. Bonnie hace entrada como tormenta tropical en el área de *Biscayne*, Florida y luego se debilita a depresión tropical. Bonnie sale del sur de Florida al Golfo de Méjico el día 23 de julio y nunca llegó a fortalecerse debido a los fuertes vientos cortantes en el área. Bonnie se disipa en el Golfo de Méjico y sus remanentes afectaron áreas del estado de Louisiana. Los daños causados por Bonnie fueron de carácter mínimo. Bonnie fue el único sistema ciclónico que afecto los Estados Unidos continentales durante la temporada ciclónica 2010.

**Tormenta tropical Bonnie cuando era un área vigilada por el Centro Nacional de Huracanes como el Invest 97L al norte de Puerto Rico. Imagen: US. NAVY**

07/19/10 0600Z 97L INVEST  
07/19/10 1222Z F-18 OVERPASS  
07/19/10 1215Z GOES-13 VIS



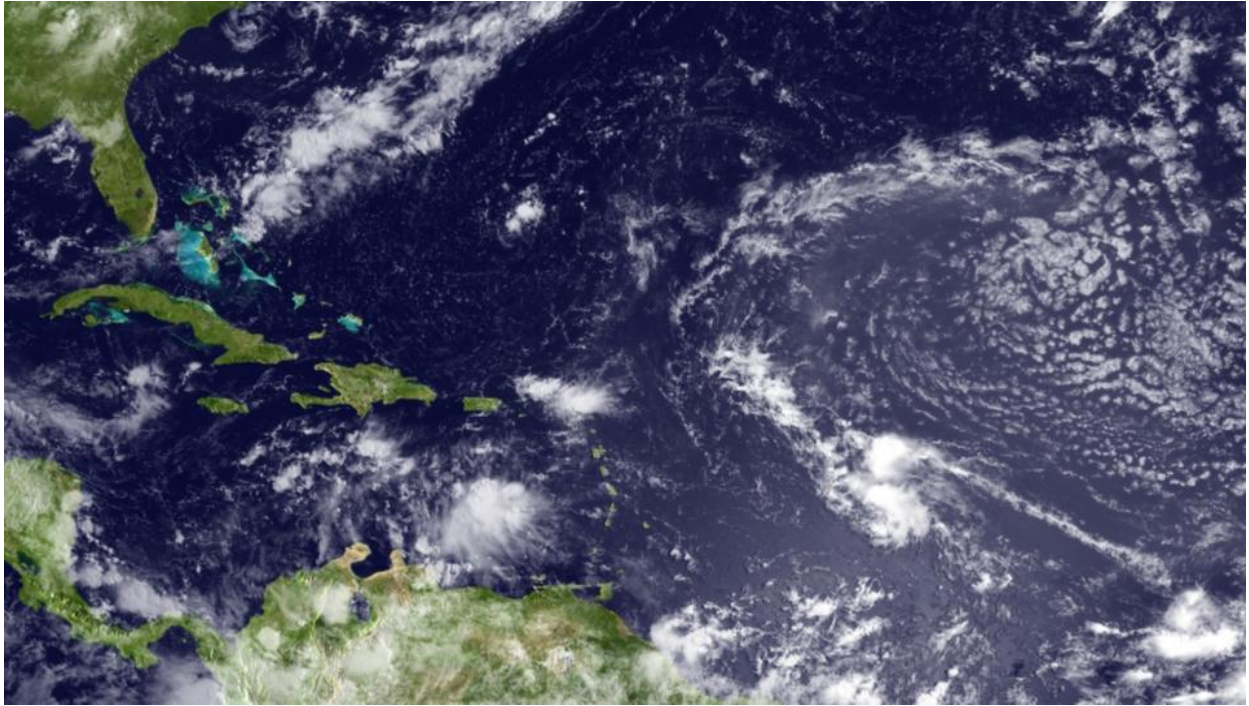
**Tormenta tropical Bonnie cerca de Florida julio 23 de 2010. Imagen: NOAA**



**4. Tormenta Tropical Colin: Agosto 3 de 2010- Agosto 5- Agosto 9 de 2010.**

Los orígenes de este sistema tropical se remontan al día 29 de julio cuando el Centro Nacional de Huracanes estaba vigilando un área de baja presión que se encontraba al oeste-suroeste de las Islas de Cabo Verde. Esta baja presión se combinó con una vaguada y de ahí surge lo que sería la tormenta tropical Colin. El día 2 de agosto es clasificada como la depresión tropical número 4, fortaleciéndose a tormenta tropical Colin el día 3 de agosto. Fuertes vientos cortantes y la rápida velocidad de traslación del sistema que en ese momento se movía hacia el oeste causaron que el mismo se degenerara en una baja presión remanente ese mismo día 3 de agosto. Sin embargo, el día 5 de agosto, Colin encuentra condiciones para desarrollo más favorable y vuelve a alcanzar la categoría de tormenta tropical. En ese momento, Colin se encontraba a unas 280 millas nauticas al norte-noreste de la isla.. El sistema comenzó a moverse hacia el norte donde nuevamente encontró condiciones no favorables para desarrollo, se debilita a depresión tropical y finalmente a una baja presión remanente el día 8 de agosto. Los vientos máximos sostenidos que llegó a registrar Colin fueron de 60mph con una presión barométrica de 1005mb.

Tormenta tropical Colin con vientos de 40mph a unas 945 millas al este de las Islas de Sotavento el día 3 de agosto de 2010. Imagen: NOAA



Tormenta tropical Colin el 5 de agosto de 2010 localizada al norte de Puerto Rico. Imagen:  
NOAA

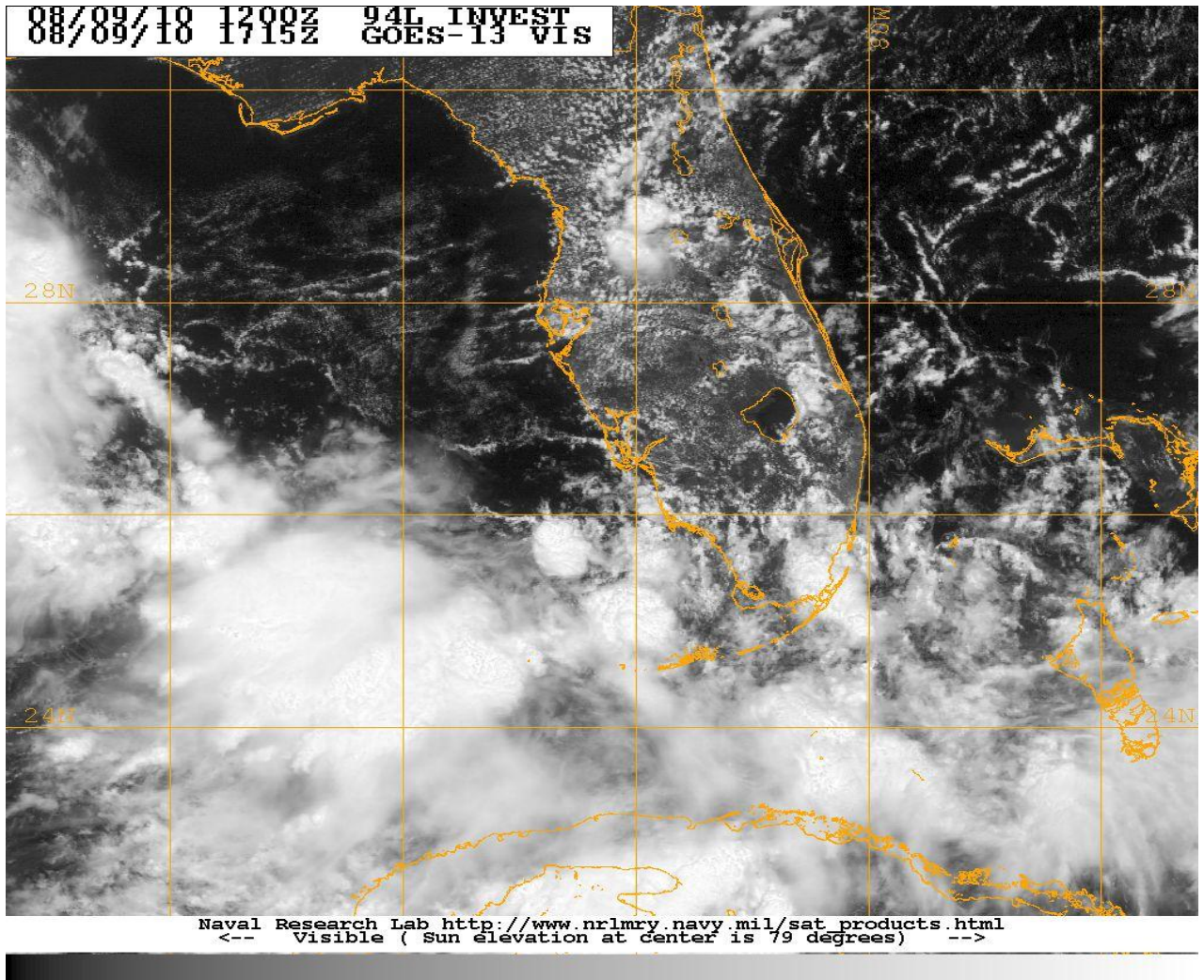


5. **Depresión Tropical Número 5: 10 al 11 de agosto del 2010.**

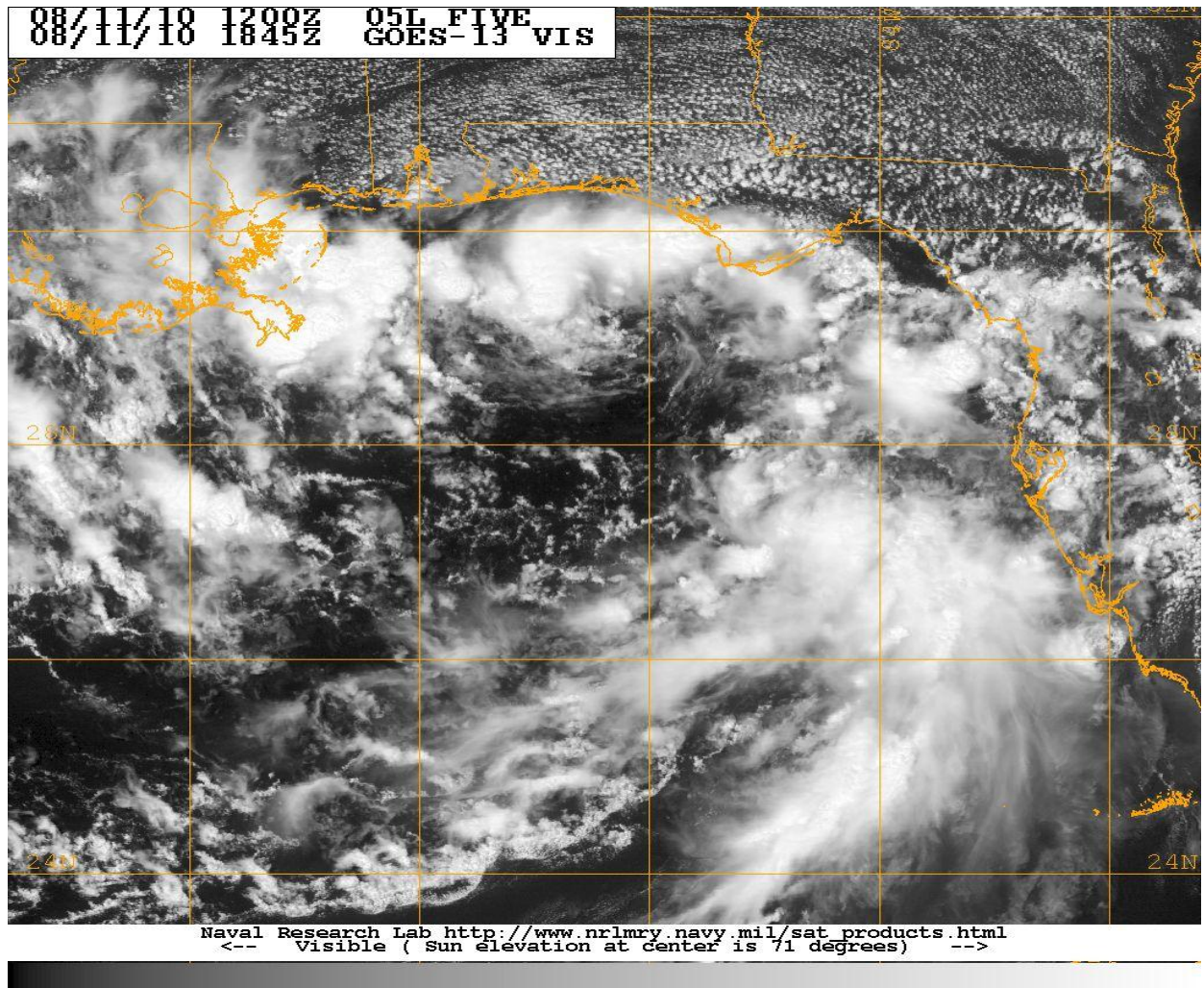
La depresión tropical número 5 fue un sistema de vida corta que se desarrolló en el este del Golfo de Méjico para luego entrar a tierra sin lograr fortalecerse. Se originó de los remanentes de un sistema frontal. Se organiza lo suficiente y es declarada depresión tropical el día 10 de agosto cuando se encontraba a unas 105 millas náuticas de Florida.

Luego, los vientos cortantes y el aire seco provocan su pérdida de convección y es degradada a una baja presión remanente el día 11 de agosto. Como baja presión trajo lluvias en áreas de Louisiana, Alabama y Mississippi con cantidades que fluctuaron entre las 3 a 5 pulgadas de lluvia y 5 a 8 pulgadas de lluvia en el área de *New Orleans*. Debido a estas lluvias se vieron inundaciones en esas áreas. No se reportaron muertes directas asociadas a este sistema. Los vientos máximos alcanzados por este sistema fueron de 35mph con una presión barométrica de 1007mb.

**Depresión tropical 5 mientras era un área vigilada como el Invest 94L. Imagen: US NAVY**



### Depresión Tropical 5 en el Golfo de Mejico: Imagen: US NAVY

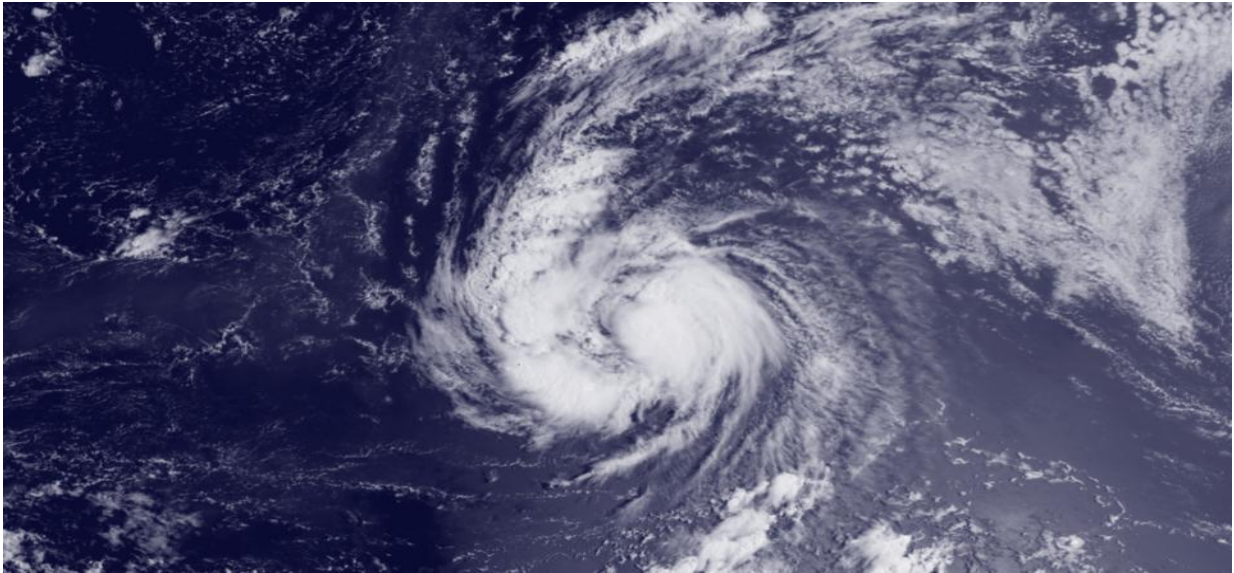


#### **6. Huracán Categoría 4 Danielle: 21 al 31 de agosto de 2010.**

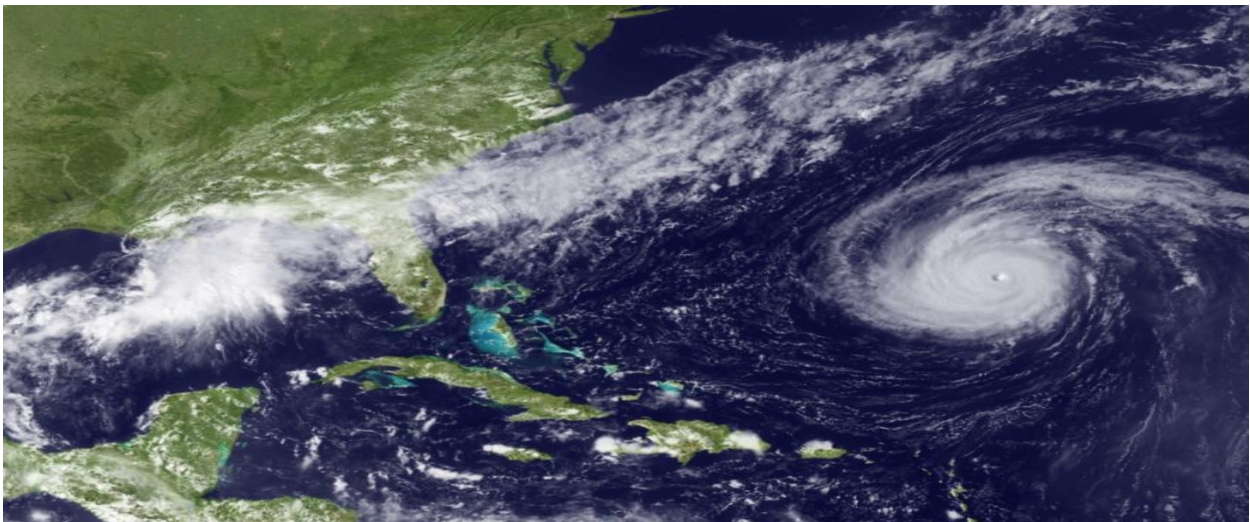
El huracán Danielle fue el segundo huracán de la temporada 2010 y el primer huracán intenso de esta temporada. Se originó cercano a las Islas de Cabo Verde. El 21 de agosto es nombrado depresión tropical y al otro día, 22 de agosto, ya era la tormenta tropical Danielle. Danielle se intensifica y para el día 23 de agosto es huracán. Inicialmente, tuvo una intensidad máxima de vientos de 100mph antes de encontrar un área de aire seco y vientos cortantes que lo debilitó momentáneamente. El 25 de agosto, Danielle se vuelve a intensificar y el día 27, Danielle se convierte en el primer huracán intenso de la temporada ciclónica 2010 con vientos máximos sostenidos de 120mph. Tarde ese día 27, Danielle alcanza la categoría 4 con vientos de 135mph. Tomó un rumbo noroeste lejos de las Antillas y el 28 de agosto Danielle comienza a debilitarse debido a un proceso interno de reemplazo de la pared del ojo y temperaturas oceánicas mas frías.

Una baja presión gradualmente se llevo a Danielle hacia el noreste . Eventualmente se debilita a tormenta tropical el dia 30 de agosto y es declarado como un sistema extra-tropical el 31 de agosto. Danielle fue el primero de cuatro huracanes categoría 4 que se formaron uno detrás del otro en un período no muy largo de tiempo entre África y las Antillas. Lo siguieron los huracanes Earl, Igor y Julia. Los vientos máximos sostenidos alcanzados por Danielle fueron de 135mph con una presión barométrica de 942mb.

**Huracán Danielle el 24 de agosto de 2010. Imagen: NOAA**



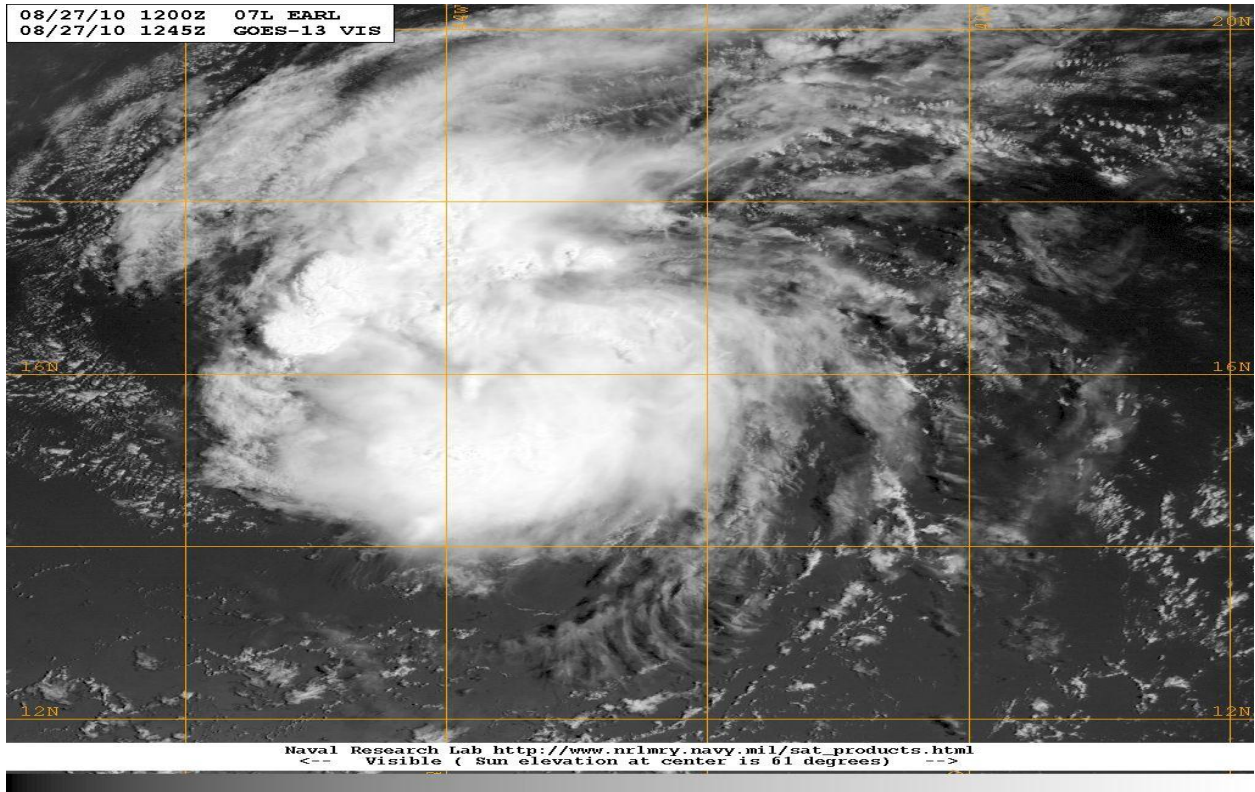
**Huracán Categoría 4 Danielle el 27 de agosto de 2010. Imagen: NOAA**



## **7. Huracán Categoría 4 Earl: 25 de agosto al 4 de septiembre de 2010**

El huracán Earl todos en Puerto Rico lo recordamos. Fue la amenaza más directa y seria para nosotros en esta temporada. Luego tomaremos un tiempo para hablar específicamente sobre el huracán Earl y sus efectos en Puerto Rico. Hablando sobre los orígenes de Earl, una vigorosa onda tropical que sale de las costas de Africa el día 22 de agosto desarrolla una baja presión. El sistema se organiza lo suficiente y el día 25 es clasificado como depresión tropical, la séptima de la temporada, cuando se encontraba cercano a las Islas de Cabo Verde. Más tarde ese día 25, se intensifica a la tormenta tropical Earl. Al principio el aire seco inhibió el fortalecimiento de Earl. El 29 de agosto la tormenta Earl comienza a intensificarse con vientos de 60mph. Earl se convierte en el tercer huracán de la temporada 2010 el día 29 de agosto. Alcanza la categoría 4 el día 31 de agosto y comienza a tomar un rumbo más hacia el Noroeste, bordeando la alta presión. Ya para el día 1 de septiembre, Earl pasa por un proceso de reemplazo de la pared del ojo y encuentra vientos cortantes de intensidad moderada pero aún era un huracán intenso. Earl continúa su rumbo al norte y se debilita al encontrar aguas más frías y vientos cortantes más fuertes. Antes de encontrar esas condiciones no favorables, Earl aún tenía vientos de 140mph mientras se acercaba a Carolina del Norte convirtiéndose en el cuarto huracán más fuerte en esas latitudes en la cuenca del Océano Atlántico. El huracán pasa cerca de los *Outer Banks* de Carolina del Norte el día 3 de septiembre y el día 4 de septiembre afecta el área de *Nantucket Island* en Massachusetts. Finalmente Earl entra a Nueva Escocia como una fuerte tormenta tropical el 4 de septiembre y es declarado como un sistema post-tropical el día 5 de septiembre. Hasta el momento oficialmente Earl es el responsable de 4 muertes directas. Sus vientos máximos alcanzados fueron de 145mph con una presión barométrica de 928mb, el segundo huracán más intenso de esta temporada 2010. Más adelante dedicaré un tema completo a los efectos de Earl en Puerto Rico y las Antillas Menores.

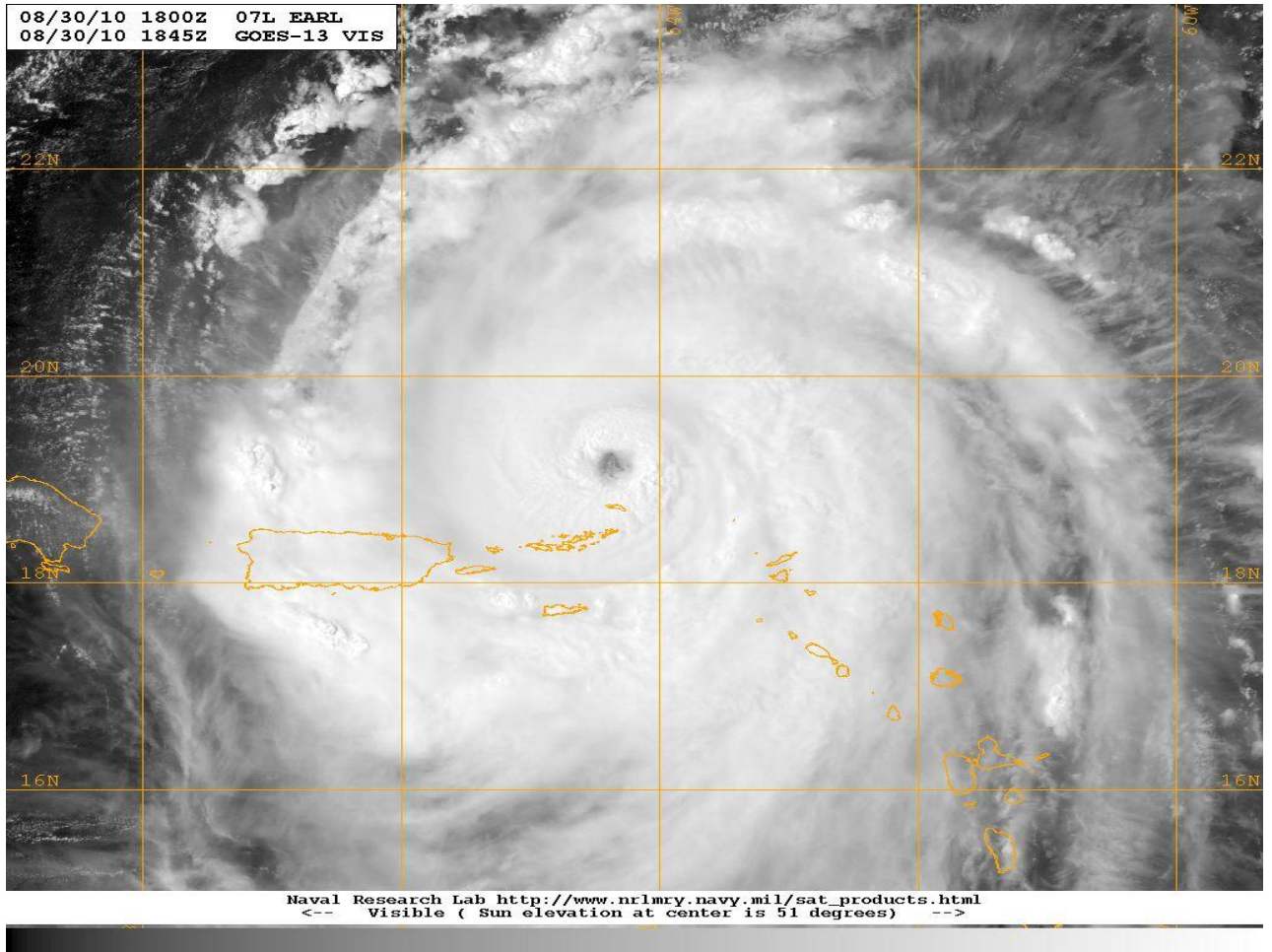
**Tormenta tropical Earl 27 de agosto de 2010. Imagen US. NAVY**



**Huracán Danielle y Tormenta Tropical Earl el 26 de agosto de 2010. Imagen: NOAA**



**Huracán Earl cercano a Puerto Rico como huracán categoría 4. Imagen: US NAVY**



**Huracán Intenso Earl cercano a Puerto Rico e Islas Virgenes el 30 de agosto de 2010.**

**Imagen: NOAA**



**Huracán Earl cercano a la costa este de Estados Unidos 2 de septiembre 2010. Imagen:**

**NOAA**



### **El Huracán Earl en las Antillas Menores y Puerto Rico**

El paso cercano del huracán Earl por aguas de las Antillas Menores y sobre todo Puerto Rico nos mantuvo bien pendientes, pues mientras que en los primeros avisos, el Centro Nacional de Huracanes (NHC, por sus siglas en inglés) colocaba a Earl pasando a una distancia segura para nosotros y el arco de las Antillas, el margen fue disminuyendo hasta que Puerto Rico y las Islas de Sotavento al norte quedaron bajo el margen de error. Y lo peor era que Earl se pronosticaba que pasaría cercano como un huracán de categoría mayor. Ya en la tarde del día 27 de agosto, se emitían las primeras vigilancias de tormenta tropical para las Antillas francesas de *Saint Martin* y *Saint Barthelemy* y el NHC advertía que los residentes de las Islas de Sotavento al norte tenían que estar vigilantes al progreso de Earl. El sábado 28 de agosto el gobierno holandés emite una vigilancia de tormenta tropical para las islas de *St. Maarten*, *Saba* y *St. Eustatius*. También los respectivos gobiernos de Antigua y Barbuda emitían vigilancias de tormenta tropical. El 29 de agosto un avión cazahuracán encuentra que Earl tiene vientos de 75mph lo cual lo convertía en el tercer huracán de la temporada ciclónica del 2010. Esa misma mañana, se emite un aviso de tormenta tropical para Puerto Rico y Las Islas Vírgenes Americanas. Además estas mismas áreas quedaron bajo vigilancia de huracán. Aparte, los gobiernos de las demás Antillas emitían los avisos pertinentes para cada una de sus islas. La amenaza de Earl para Puerto Rico ya se hacía de manera oficial, el 30 de agosto se emite un aviso de huracán para las islas municipio de Culebra y Vieques, y la Isla Grande queda bajo aviso de tormenta tropical y vigilancia de huracán.

En ese momento Earl tenía vientos sostenidos de 120mph, lo cual lo colocaba como un huracán categoría 3, huracán intenso, el segundo de la temporada. Ya el día 30 de agosto a las 5 de la tarde, Earl era un huracán categoría 4 con vientos máximos sostenidos de 135mph mientras se encontraba en la latitud 19.3N Longitud 64.7W, esto era a 110 millas al noreste de San Juan, Puerto Rico. En ese momento se descontinúa la vigilancia de huracán para Puerto Rico y el aviso de huracán que estaba vigente para Vieques y Culebra es cambiado por un aviso de tormenta tropical. Ese aviso también incluía la isla de Puerto Rico. Earl continúa con intensidad de categoría 4 y es el día 31 de agosto que se descontinúan todos los avisos y vigilancias para Puerto Rico. Ya en ese momento Earl estaba representando una amenaza más directa para las Bahamas. Todos sabemos los efectos que tuvo Earl en Puerto Rico. Desde cuando se esperaba que pasara a una distancia segura hasta el momento en que el huracán siguió avanzando hacia el oeste, hacia el Caribe y comenzaron a tomarse decisiones de última hora, tema el cual no vamos a discutir aquí. Earl fue un buen ejercicio, que gracias a Dios se alejó de nosotros a tiempo por que verlo en el satélite era impresionante y recibir el azote de un categoría 4 no es nada agradable para nadie. En resumidas cuentas, el paso cercano de Earl por Puerto Rico, dejó a muchas personas sin agua ni luz, además de inundaciones en algunas áreas. Este categoría 4 pasó en su punto más cercano a la isla a unas 75 millas de Culebra a eso de las siete de la noche del día 30 de agosto y más tarde a 92 millas de San Juan. El viento máximo reportado en el Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín fue de 42mph y las cantidades de lluvias no fueron significativas por que el sistema se organizó y sus bandas de fuertes lluvias no alcanzaron la isla. Definitivamente, Earl es uno de estos huracanes cuyo paso cercano jamás debemos olvidar y que nos ayudaría muchísimo a aprender de nuestros errores. Si eso pasa o no en un futuro, solo el tiempo dirá.....

**Huracan Earl y Tormenta tropical Fiona el 31 de agosto de 2010. Imagen: NOAA**



**Foto del Huracan Earl tomada por los astronautas de la Estación Espacial Internacional, 30 de agosto de 2010. Imagen: NASA**



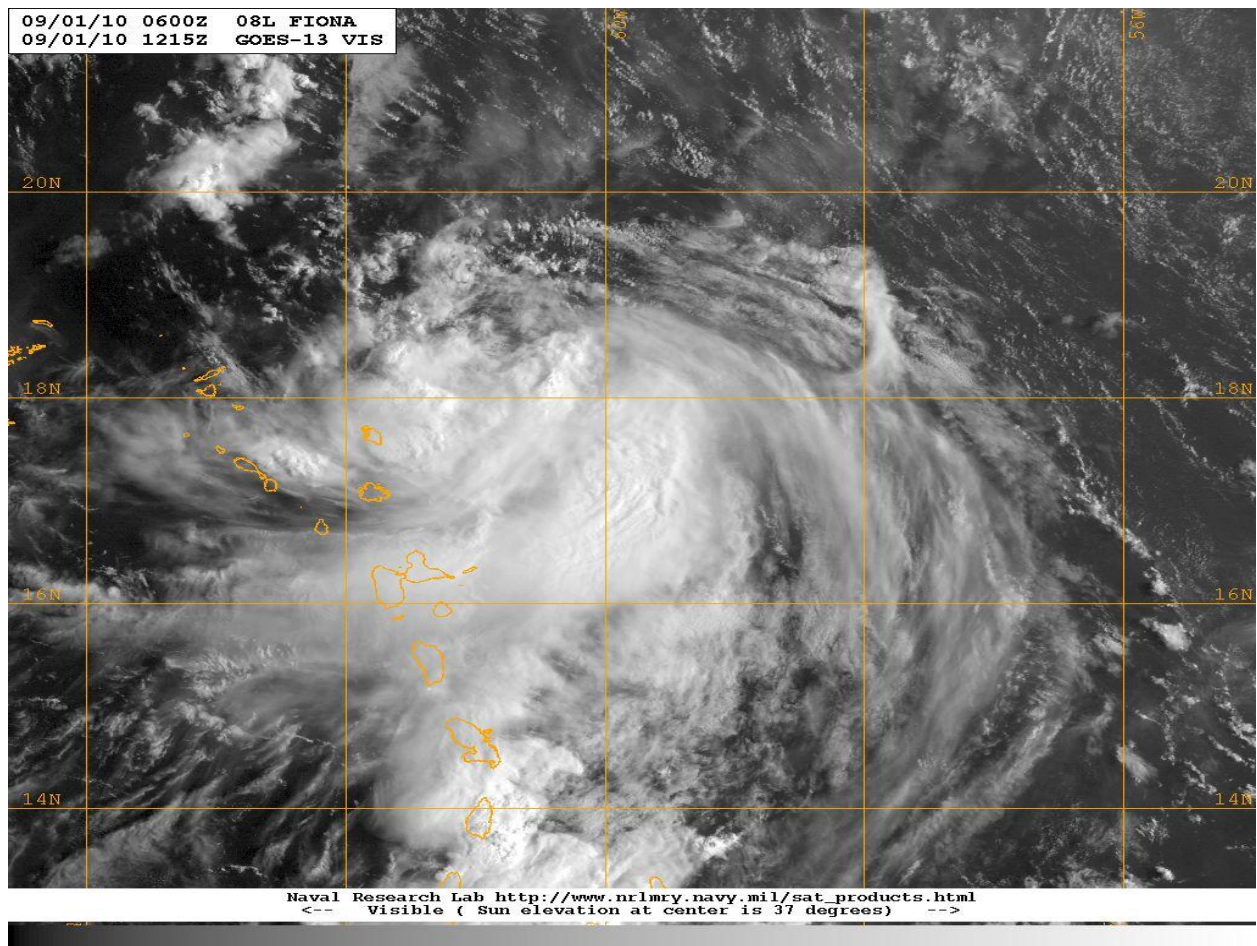
**8. Tormenta tropical Fiona: Agosto 30- Septiembre 3 de 2010**

Los orígenes de la tormenta tropical Fiona, como olvidar ese peculiar nombre , se remontan hacia los días 25 y 26 de agosto cuando sale una activa onda tropical de las costas de Africa. El sistema comienza a moverse hacia el oeste y es el día 30 de agosto que es clasificado como depresión tropical, la número 10 de la temporada. Más tarde ese mismo día, Fiona se organiza aún más y es clasificada como tormenta tropical. En ese momento se encontraba a unas 900 millas al este de las Antillas Menores. Fiona continua moviéndose hacia el oeste-noroeste y se intensifica hasta que cercano a las Antillas Menores, el día 1 de septiembre alcanza su intensidad máxima con vientos máximos sostenidos de 60mph. En ese momento su punto más cercano a las Antillas fue unas 55 millas al noreste de la isla de Barbuda. Con anterioridad se habían emitido avisos y vigilancias para diferentes islas en las Antillas Menores. Fiona comienza a moverse hacia el noroeste, alejándose de Puerto Rico y el arco de las Antillas. Debido a vientos cortantes, Fiona no logra mantener esa intensidad por mucho tiempo y comienza a debilitarse. Hacia el 2 al 3 de septiembre, Fiona comienza a moverse hacia el norte , guiándose entre una alta presión y la enorme circulación del lejano pero

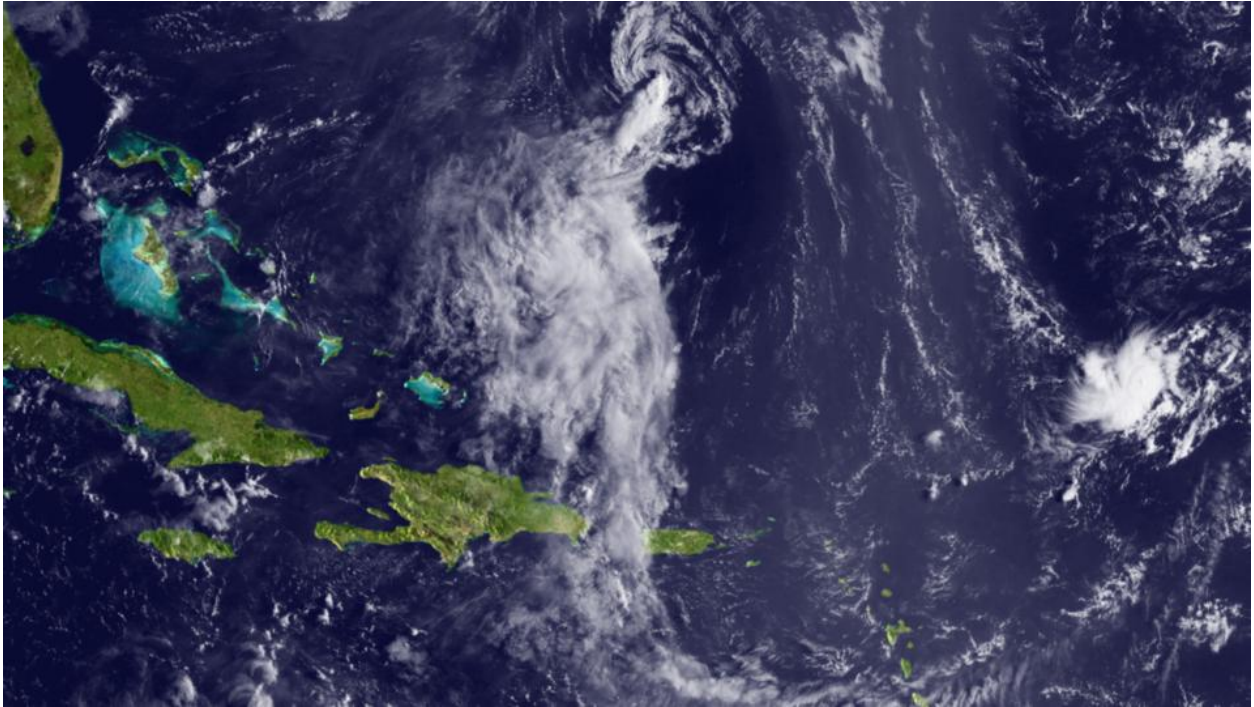
poderoso Huracán Earl. Ese *outflow* de Earl provoca fuertes vientos cortantes y el centro de circulación de Fiona queda expuesto. Ya el día 3 de septiembre Fiona es degradada a un ciclón post-tropical mientras se encontraba a unas 95 millas de Bermuda. No se reportaron muertes con Fiona y los daños causados fueron de carácter mínimo. La intensidad máxima de Fiona fue de vientos sostenidos de 60mph con una presión barométrica de 997mb.

**Tormenta tropical Fiona cercano a la Antillas Menores el 1 de septiembre de 2010.**

**Imagen: US. NAVY**



**Tormenta tropical Fiona, al Sur-Suroeste de las Bermudas, norte de Puerto Rico el 3 de septiembre de 2010. Imagen: NOAA**



**9. Tormenta tropical Gaston: 1-2 de septiembre de 2010**

La tormenta tropical Gaston fue un sistema de corta vida que mientras fue un sistema organizado se mantuvo en aguas del Océano Atlántico Central. Sus orígenes se remontan al 28 de agosto cuando una fuerte onda tropical sale de la costa oeste de Africa. Temprano el día 1 de septiembre esta zona de mal tiempo se organiza más y es clasificada primero como depresión tropical y más tarde ese mismo día como la tormenta tropical Gaston, la séptima de la temporada 2010. Pero luego de fortalecerse, Gaston no duró mucho como sistema tropical cuando la convección comienza a disminuir el 1 de septiembre. Es degradada a depresión tropical el día 2 de septiembre y más tarde en el día ya no era un sistema ciclónico, sino una baja presión remanente. . En ese momento los remanentes de Gaston estaban a medio camino entre Africa y las Antillas. Diferentes vuelos de reconocimiento fueron llevados a cabo en este sistema pero nunca logró organizarse de nuevo. Una misión de la *National Science Foundation (NSF, por sus siglas en inglés)* determinó que la probable causa del debilitamiento rápido de Gaston y de que no pudiera regenerarse en un sistema tropical nuevamente lo fue gran cantidad de aire seco que prácticamente arrojó todo el sistema, esto a pesar de estar en aguas con temperaturas extremadamente favorables para desarrollo

ciclónico. Al acercarse a las Antillas los remanentes de Gaston, áreas esporádicas de convección se mueven hacia el oeste lo que causó lluvia localmente fuerte en Puerto Rico, reportándose un máximo de 3.03 pulgadas de lluvia en el área de Naguabo entre los días 5 al 6 de septiembre. Por su corta duración como sistema tropical y no afectar tierra con esa categoría, las pérdidas causadas por Gaston fueron de carácter mínimo y no se reportaron fatalidades. En su momento dado, los vientos máximos sostenidos por Gaston fueron de 40mph con una presión barométrica de 1005mb. En mi opinión, de haberse mantenido como un sistema desarrollado, Gaston hubiese sido una seria amenaza para las Antillas y Puerto Rico y quizás hubiésemos recibido el impacto directo de un huracán de categoría mayor, tal como se pensaba al principio. Pero las condiciones favorables para desarrollo no estaban óptimas en ese momento.

**Imagen donde se puede apreciar la Tormenta Tropical Gaston a la derecha, la Tormenta Tropical Fiona en el centro y en la izquierda al Huracan Earl el 2 de septiembre de 2010.**

**Imagen: NOAA**

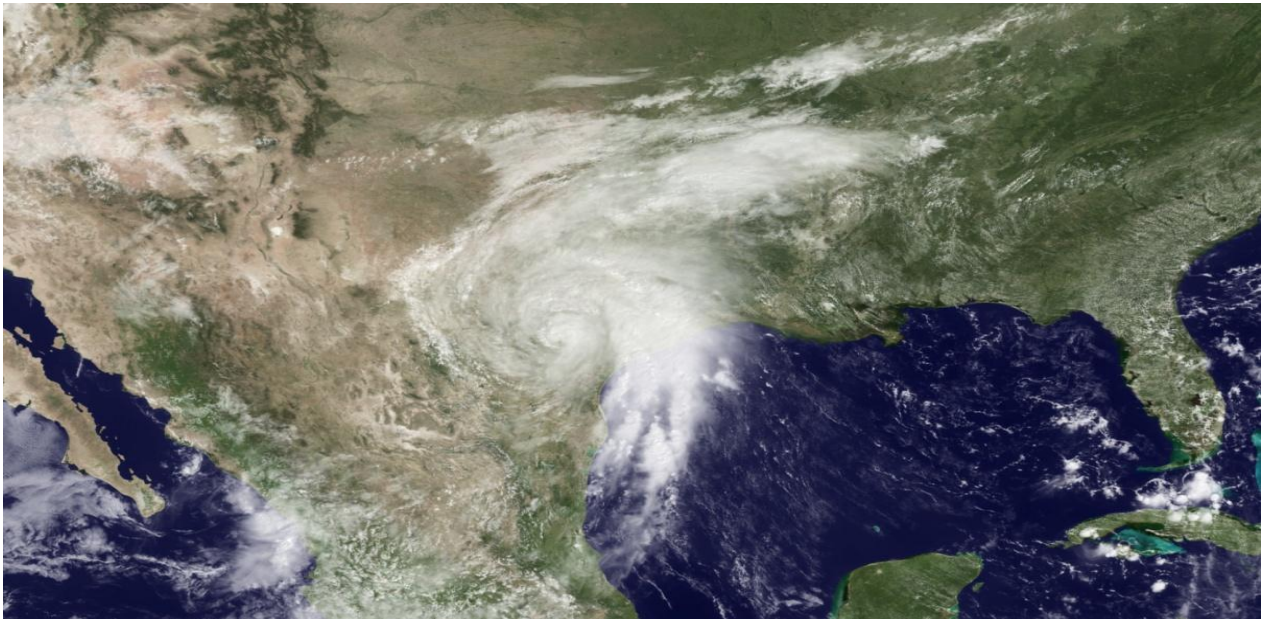


#### **10. Tormenta tropical Hermine: Septiembre 5 al 9 de 2010**

El origen de la tormenta tropical Hermine fue la baja presión remanente de la depresión tropical número 11 de la Cuenca del Pacífico Noreste. Esta baja presión se mueve sobre tierra en México y pasa al sur de la Bahía de Campeche. El día 5 de septiembre, la baja presión se organiza lo suficiente y es clasificada como depresión

tropical. . Temprano el día 6 de septiembre es nombrada como la tormenta tropical Hermine, la octava de la temporada. Hermine se mueve hacia el norte-noroeste manteniéndose sobre agua y sus vientos se intensifican a 70mph, casi un huracán categoría 1. El 7 de septiembre , la tormenta toca tierra en el noreste de Mejiro, manteniendo esa intensidad durante 16 horas. El sistema se debilita a depresión tropical sobre el centro de Texas y llega hasta el área de Oklahoma. Se disipa el día 9 de septiembre sobre el sureste de Kansas. Hermine produjo fuertes lluvias en áreas de Texas y Oklahoma, la mayor cantidad reportada en *Georgetown Lake*, Texas con 16.37 pulgadas entre el 7 al 9 de septiembre. Seis muertes directas fueron asociadas al paso de la tormenta Hermine. La intensidad máxima alcanzada por este sistema fueron vientos sostenidos de 70mph con una presión de 989mb.

**Tormenta tropical Hermine entrando a tierra el 7 de septiembre de 2010. Imagen: NOAA**

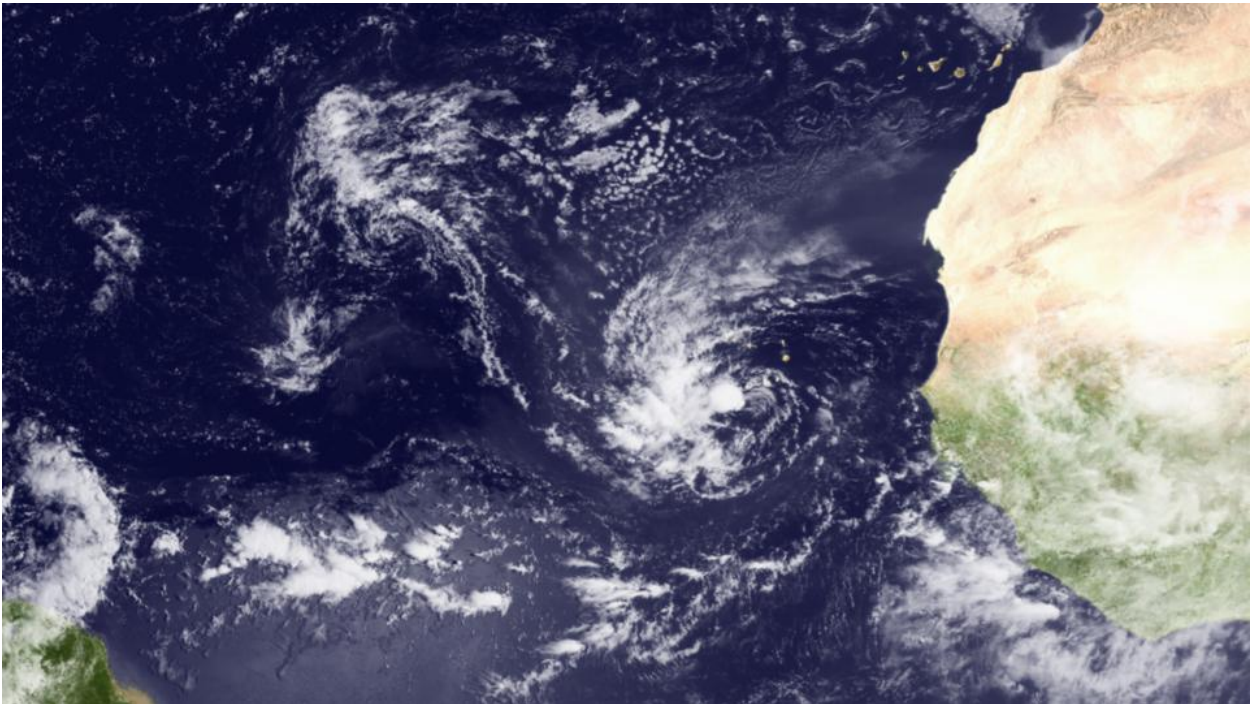


**11. Huracan Categoría 4 Igor: 8 al 21 de septiembre de 2010.**

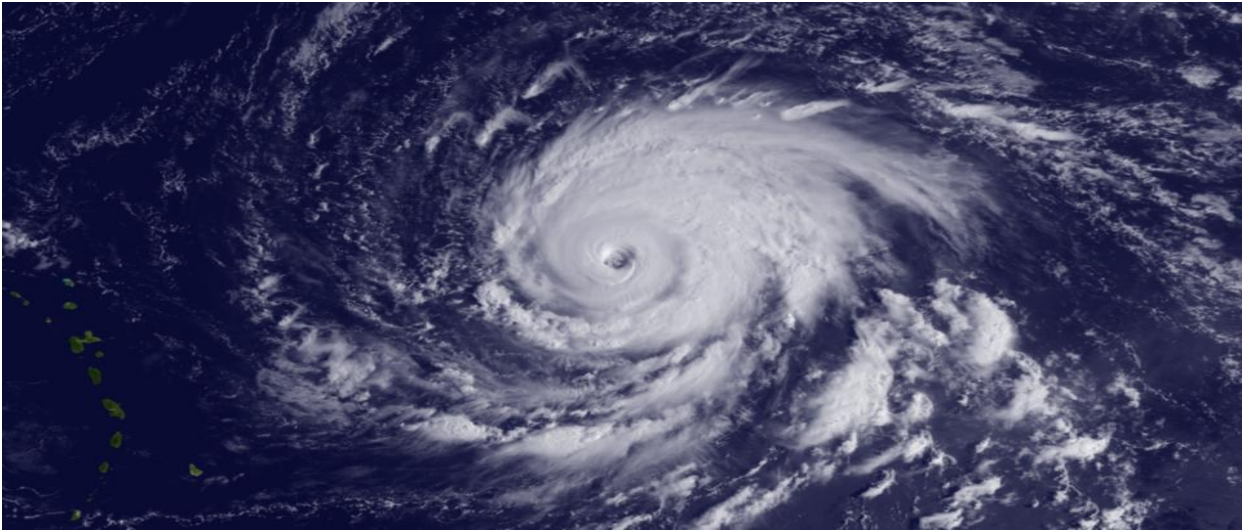
Igor fue un sistema que de entrada fue clasificado como tormenta tropical en el este del Océano Atlántico el día 8 de septiembre. Vientos cortantes provocaron que se debilitara a depresión tropical pero fue momentáneo. A medida que Igor se movía hacia el oeste encontró condiciones más favorables para desarrollo y comienza a intensificarse. El día 12 es clasificado como huracán, el cuarto de la temporada. Luego de alcanzar esa categoría, Igor comienza un proceso de rápida intensificación alcanzando la categoría 4

ese mismo día 12 de septiembre. El sistema mantuvo esa categoría mientras se movía por el Océano Atlántico y debido a una debilidad en la alta presión, comienza a moverse hacia el noroeste, alejándose de las Antillas y Puerto Rico. Condiciones no muy favorables para desarrollo provocan que Igor se debilite a huracán categoría 3 y eventualmente a un categoría 2. Mientras se acercaba a Bermuda, Igor continúa debilitándose pero mantiene un enorme tamaño en donde sus vientos de tormenta tropical y huracán tenían un diámetro bastante extenso. El día 20 de septiembre Igor pasa cerca del oeste de las Bermudas provocando vientos de intensidad huracanada en esa isla. Tarde ese día 20 de septiembre Igor comienza una transición a un sistema extra-tropical. Como tal fue clasificado como una tormenta extratropical muy fuerte con vientos máximos sostenidos de 80mph. Los daños causados por Igor en Bermuda fueron mínimos pero el área de *Newfoundland* no tuvo tanta suerte ya que se registraron inundaciones serias causadas por el sistema. La intensidad máxima de Igor fueron vientos máximos sostenidos de 155mph con una presión barométrica de 925mb, convirtiéndose en el sistema más intenso de esta temporada 2010.

**Igor como tormenta tropical cercano a las Islas de Cabo Verde el 9 de septiembre.**



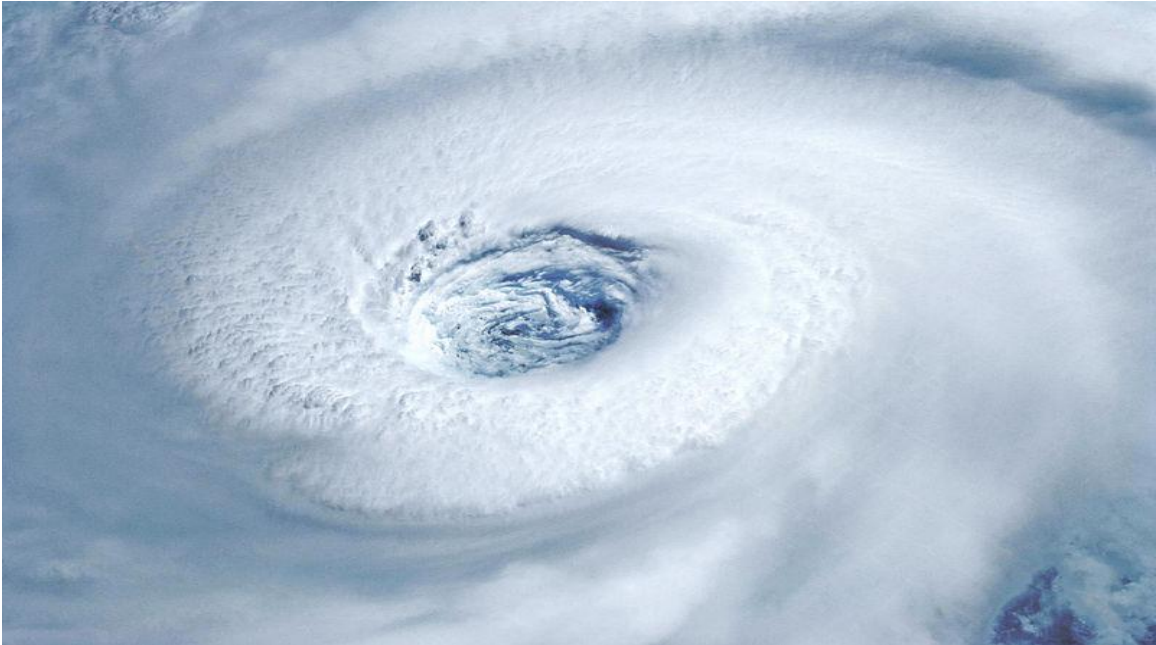
Huracan Igor como un huracán intenso el día 14 de septiembre. Imagen: NOAA



Huracan Igor cercano a Bermuda como un huracán categoría 1 con vientos máximos sostenidos de 75mph. Imagen: NOAA



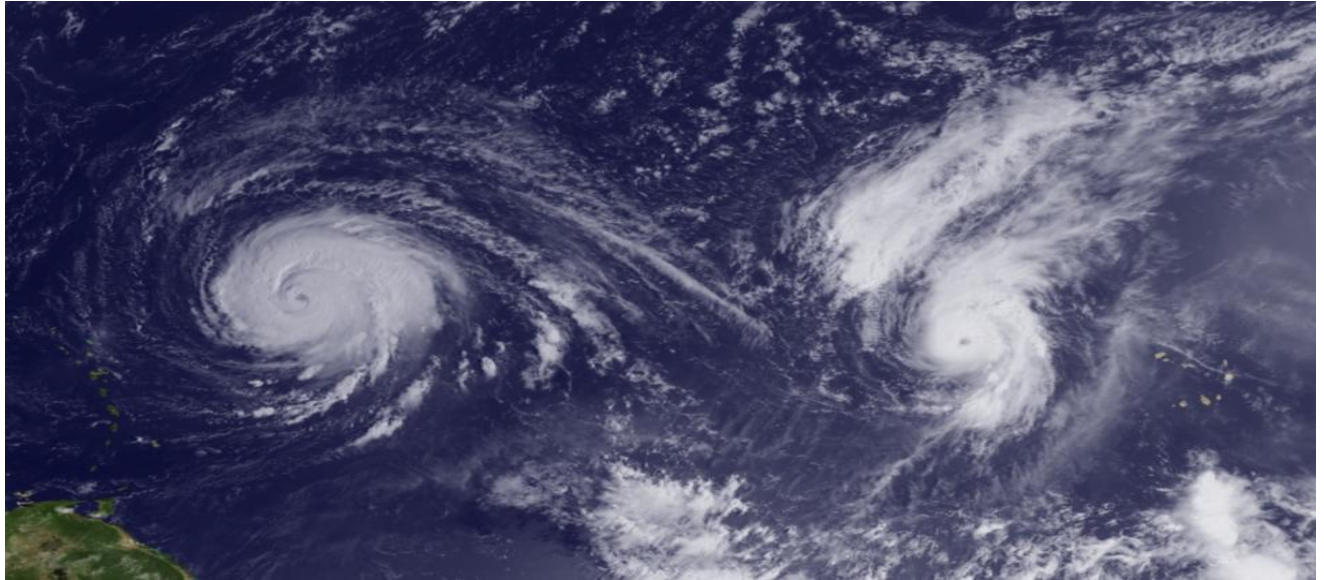
**Huracan Igor desde el espacio, foto tomada por los astronautas de la Estación Espacial Internacional. Imagen: NASA**



**12. Huracan categoría 4 Julia. Septiembre 13 al 20 de 2010:**

El huracán Julia fue otro sistema que tuvo sus orígenes de una onda tropical que salió de las costas de Africa. Se formo como depresión tropical el día 12 de septiembre y ya el 13 era la tormenta tropical Julia. El día 14 ya era huracán y para el 15 de septiembre Julia comienza un proceso de intensificación rápida, intensificándose a un huracán categoría 4. De esta manera Julia se convirtió en el huracán mas intenso formado tan al este en el Océano Atlántico. También, Julia coexistió con Igor , ambos categoría 4, siendo esta la primera vez desde 1926 que se ven dos huracanes categoría 4 al mismo tiempo en el Atlantico. Y debido a vientos cortantes provocados por la circulación de Igor en conjunto con una baja presión, Julia comienza a debilitarse. Esa baja presión provoca que Julia se mueva hacia el noroeste. El día 18 Julia se debilita a tormenta tropical, intensidad que mantiene por algunos días hasta que el día 20 Julia es declarado un sistema post-tropical y se une a un sistema frontal. Los vientos máximos alcanzados por Julia fueron de 135mph con una presión barométrica de 950mb. Julia no afectó tierra por lo que los daños fueron minimos.

**Huracan Igor a la izquierda, Huracan Julia a la derecha, ambos categoría 4 el 15 de septiembre de 2010. Esta imagen de dos huracanes categoría 4 al mismo tiempo en el Océano Atlántico no se veía desde el 1926. Imagen: NOAA**

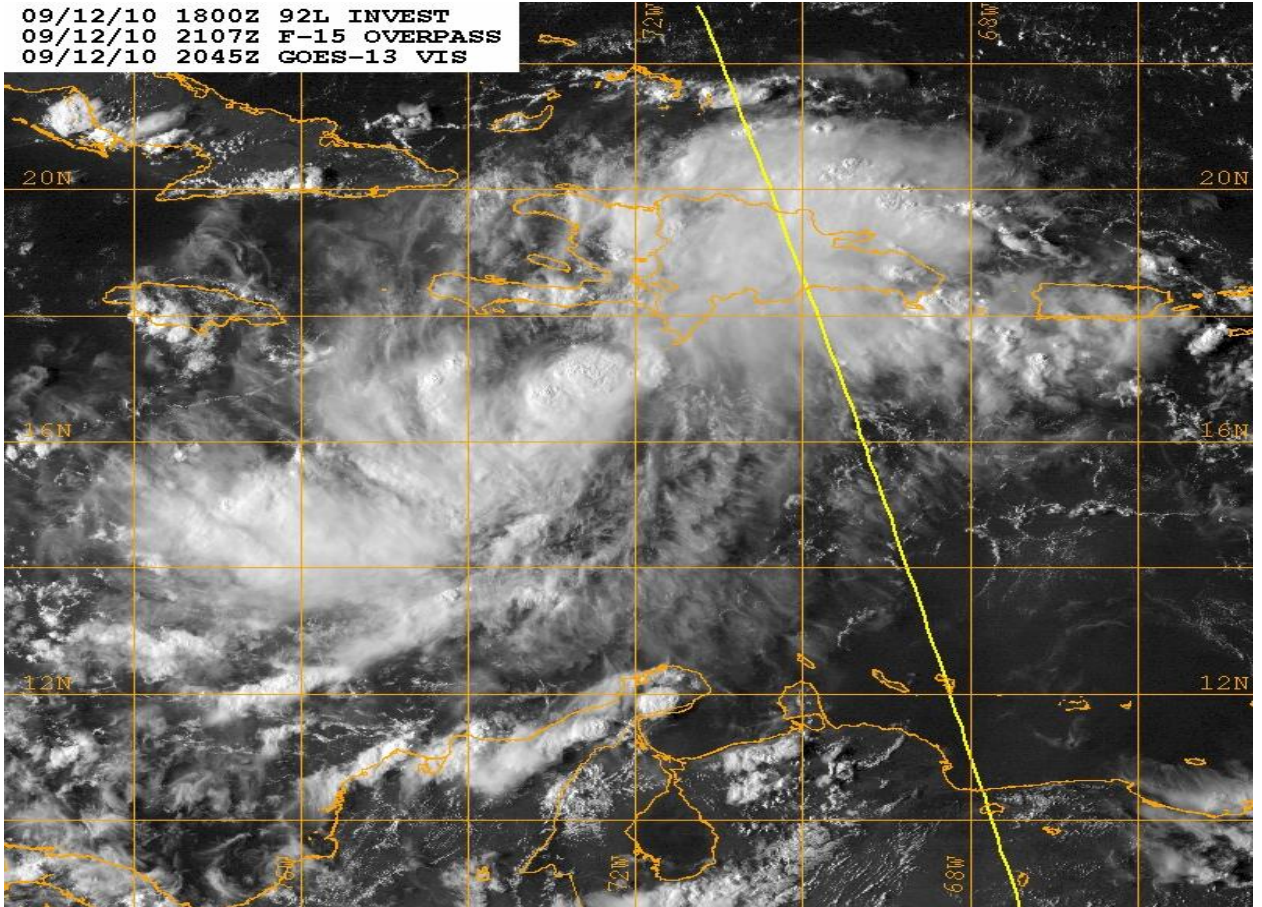


**13. Huracan Categoría 3 Karl: 14 al 18 de septiembre de 2010.**

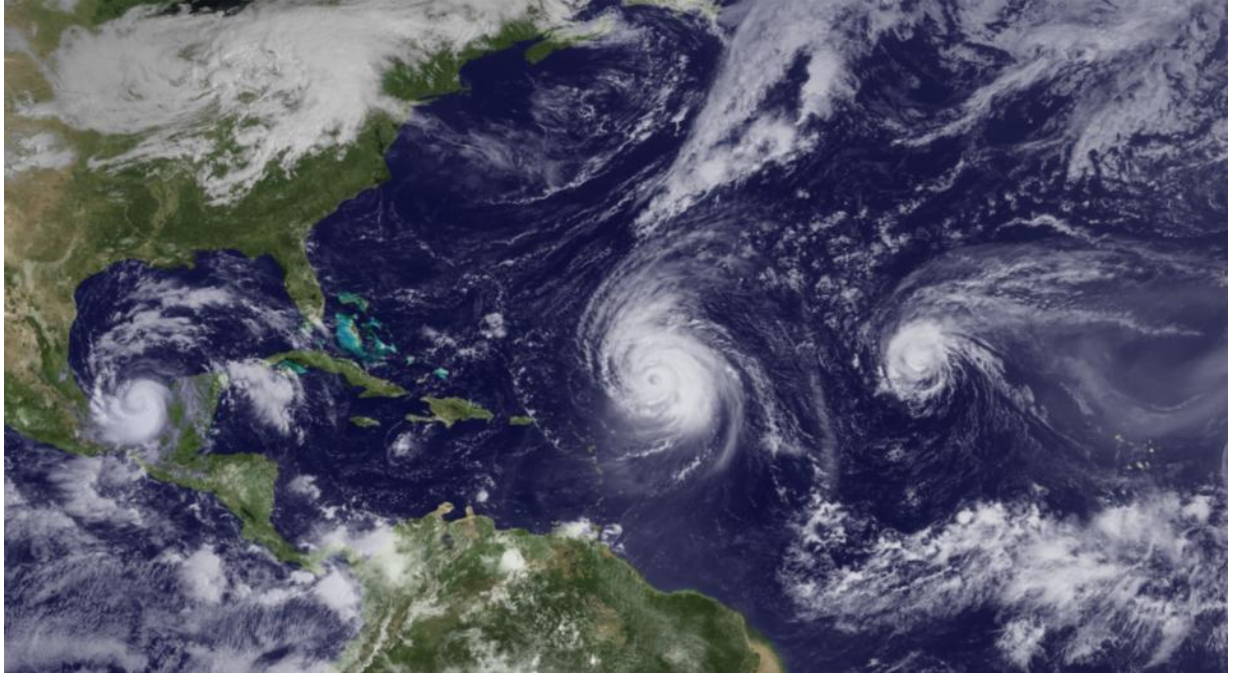
El huracán Karl se originó de un área de baja presión que intentó organizarse mientras se encontraba en el este del Mar Caribe. Pero en esa área no lo pudo lograr. La baja presión sigue su curso hacia el Mar Caribe Occidental desarrollándose como tormenta tropical el día 14 de septiembre en el noroeste del Mar Caribe, cercano a la Península de Yucatán. Afecta esa área de la Península de Yucatán como tormenta tropical el día 15 de septiembre. Karl se debilita a su paso por el área pero una vez entra de nuevo a aguas en la Bahía de Campeche, se intensifica rápidamente a un huracán el día 16 de septiembre y ya para el día 17 era un huracán categoría 3. Karl se mueve hacia el oeste y hace entrada a tierra como categoría 3 en el área de Veracruz, México tarde el día 17 con vientos máximos sostenidos de 115mph. Una vez entra a tierra, Karl se disipa rápidamente el día 18 de septiembre. Debido a su intensidad y al afectar áreas altamente pobladas, hasta el momento Karl es responsable de 16 muertes y de 4 billones de dólares en pérdidas. La intensidad máxima alcanzada por Karl fue de vientos máximos sostenidos de 120mph con una presión barométrica de 961mb. Como dato interesante, Karl se convirtió en el huracán intenso jamás formado tan al sur en la Bahía de Campeche en el Golfo de México.

**Orígenes del Huracán Karl, el Invest 92L en aguas del Mar Caribe . Imagen: US. NAVY**

09/12/10 1800Z 92L INVEST  
09/12/10 2107Z F-15 OVERPASS  
09/12/10 2045Z GOES-13 VIS



**El Huracán Karl en la Bahía de Campeche, Golfo de Mejico, junto al Huracan Igor, en el centro de Atlantico y el Huracan Julia, en el este del Atlantico el 16 de septiembre de 2010. La existencia simultánea de 3 huracanes en al Atlántico no se veía desde la temporada de 1998. Imagen: NOAA**

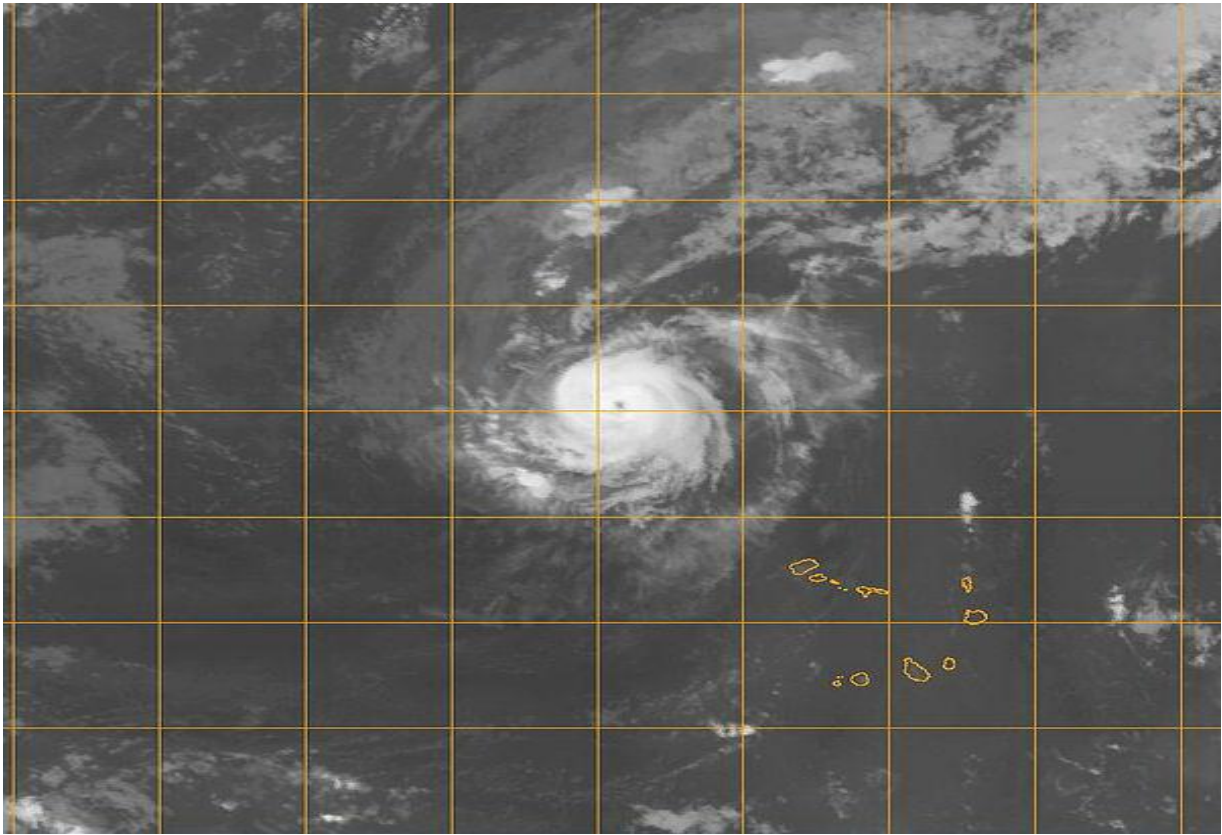


**14. Huracán categoría 1 Lisa. 21 al 26 de septiembre de 2010.**

Lisa fue otro sistema que se originó de una onda tropical que salió de las costas de Africa el día 16 de septiembre. El día 20 de septiembre el sistema se organiza lo suficiente y es nombrado depresión tropical, la numero 14 de la temporada. En la noche de ese día 16 de septiembre, la depresión se fortalece y es nombrada tormenta tropical Lisa con vientos máximos sostenidos de 40mph. Debido a que la alta presión estaba inusualmente debilitada, Lisa se mueve hacia el norte. La tormenta tropical Lisa se debilita momentáneamente a depresión tropical el día 22 de septiembre debido a la incursión de aire seco en el sistema. Temprano el día 23, Lisa vuelve a ganar fuerza de tormenta tropical, se mueve hacia el noreste y pasa por un proceso de intensificación rápida que la lleva de una tormenta tropical con vientos de 40mph a un huracán categoría 1 con vientos de 75mph. Lisa logra su intensidad máxima en la noche del 24 de septiembre con vientos máximos sostenidos de 85mph. En ese momento se encontraba a unas 240 millas náuticas al noroeste de las Islas de Cabo Verde. Pero no duró mucho con esa intensidad ya que entra a un área donde los vientos no eran favorables y las temperaturas del agua eran mas frías. . Lisa se debilita a depresión tropical el día 26 de

septiembre y es degradada a una baja presión remanente más tarde ese mismo día. La intensidad máxima lograda por Lisa fueron vientos máximos sostenidos de 85mph con una presión barométrica de 982mb. No se reportaron muertes ni daños asociados al huracán Lisa.

**Huracán Lisa como categoría 1 el 24 de septiembre de 2010. Imagen: US. NAVY**



**15. Tormenta tropical Matthew. 23 al 26 de septiembre de 2010.**

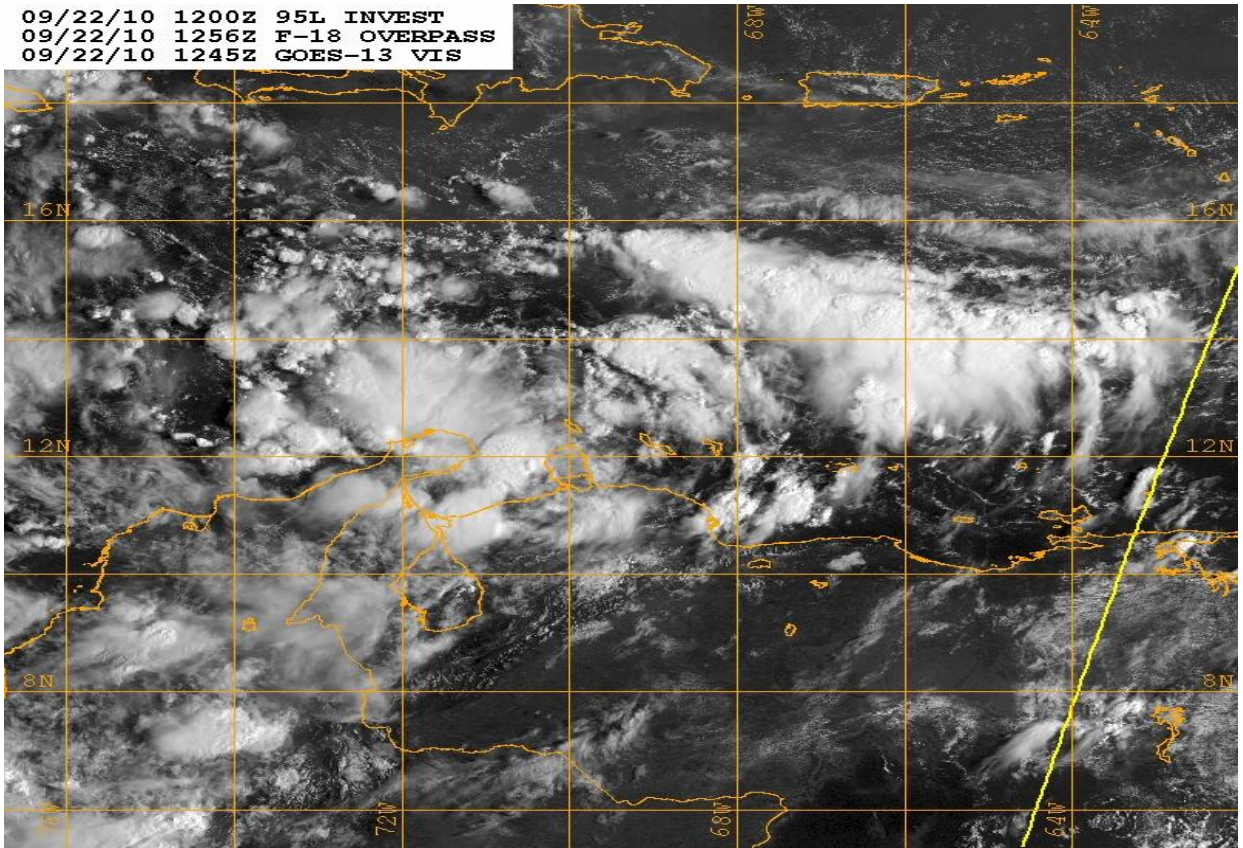
La tormenta tropical Matthew fue un sistema que se formó en aguas del Mar Caribe Central, al sur de Jamaica el día 23 de septiembre como depresión tropical. Luego de la visita de un avión de reconocimiento, es catalogada como tormenta tropical ese mismo día 23. Una alta presión provoco que el movimiento de Matthew fuera hacia el oeste. Mientras el sistema se acercaba a CentroAmérica, iba fortaleziendose. Gracias a los vientos cortantes, Matthew no pudo tomar mucha fuerza y entra al área de Nicaragua el día 24 de septiembre. Al estar en tierra va debilitándose, trayendo fuertes cantidades de lluvia en las áreas por donde entró su centro. El día 25 de septiembre es degradada a depresión tropical y el 26 de septiembre se clasifica como una baja presión remanente. Debido a esta baja presión remanente de Matthew se reportaron siete fatalidades en

Venezuela por las inundaciones provocadas por el sistema. La intensidad máxima alcanzada por Matthew fue de vientos máximos sostenidos de 50mph con una presión barométrica de 998mb.

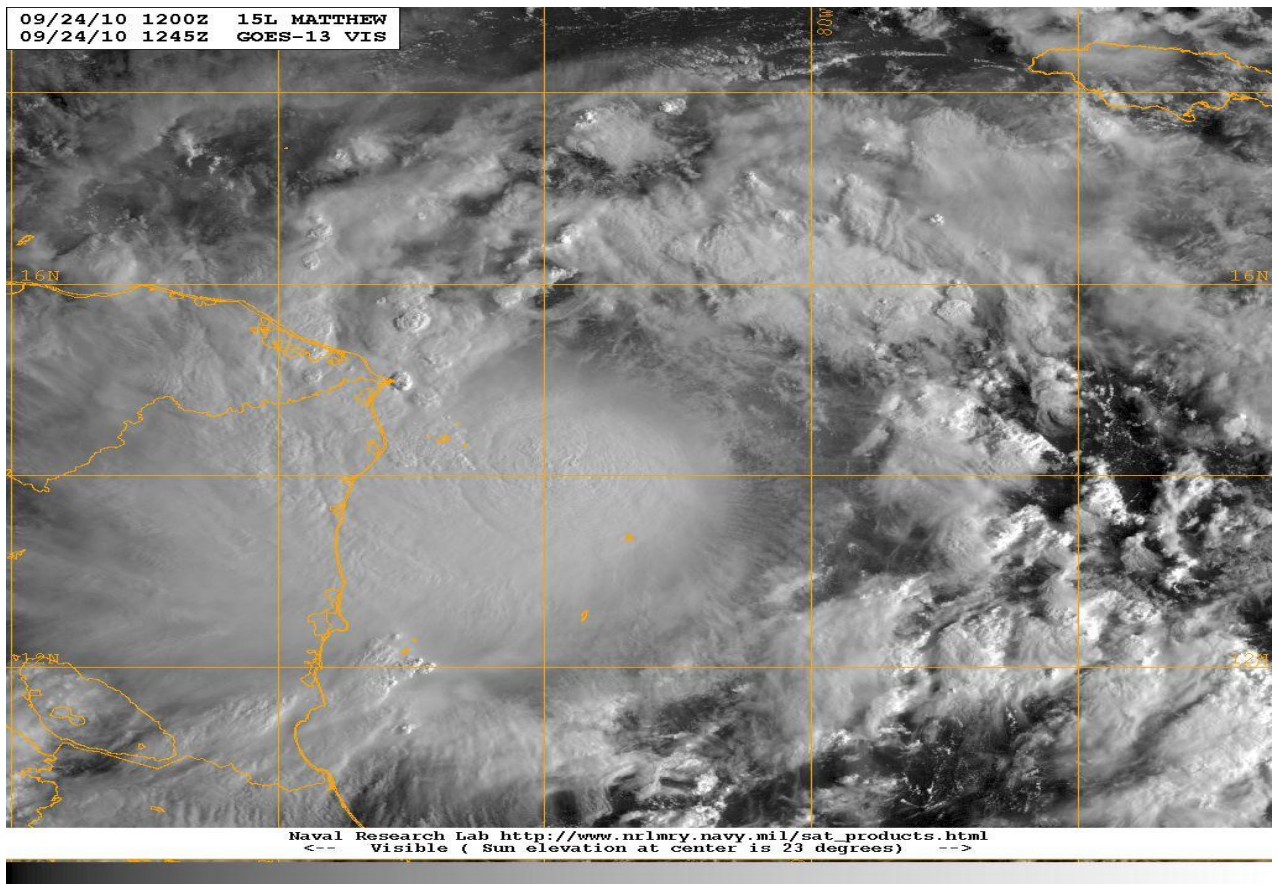
**Sistema que dio origen a la tormenta tropical Matthew, el Invest 95L. Imagen: US**

**NAVY**

09/22/10 1200Z 95L INVEST  
09/22/10 1256Z F-18 OVERPASS  
09/22/10 1245Z GOES-13 VIS



### **Tormenta tropical Matthew. Imagen : US NAVY**

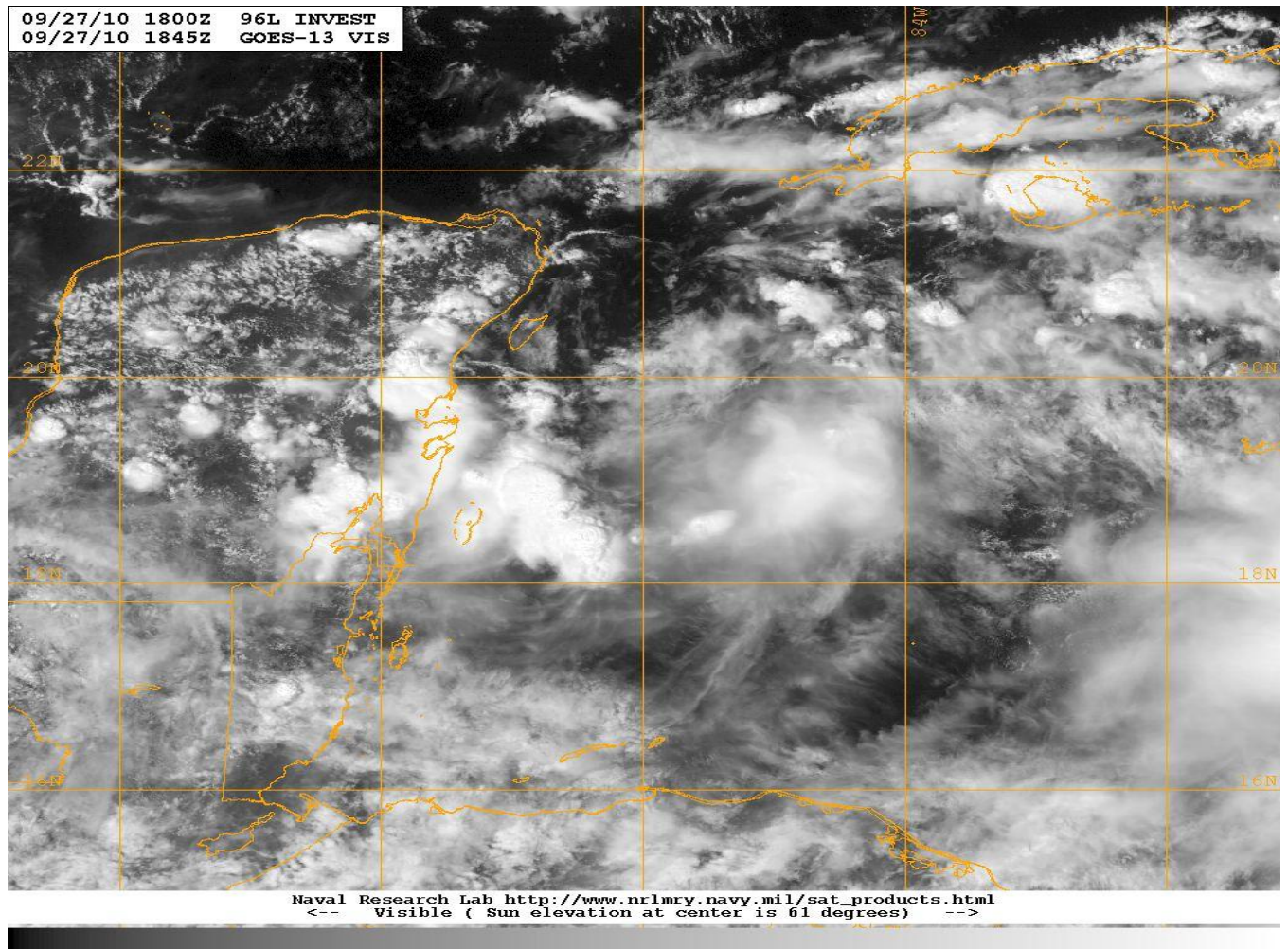


### **16. Tormenta tropical Nicole. 28 al 29 de septiembre de 2010.**

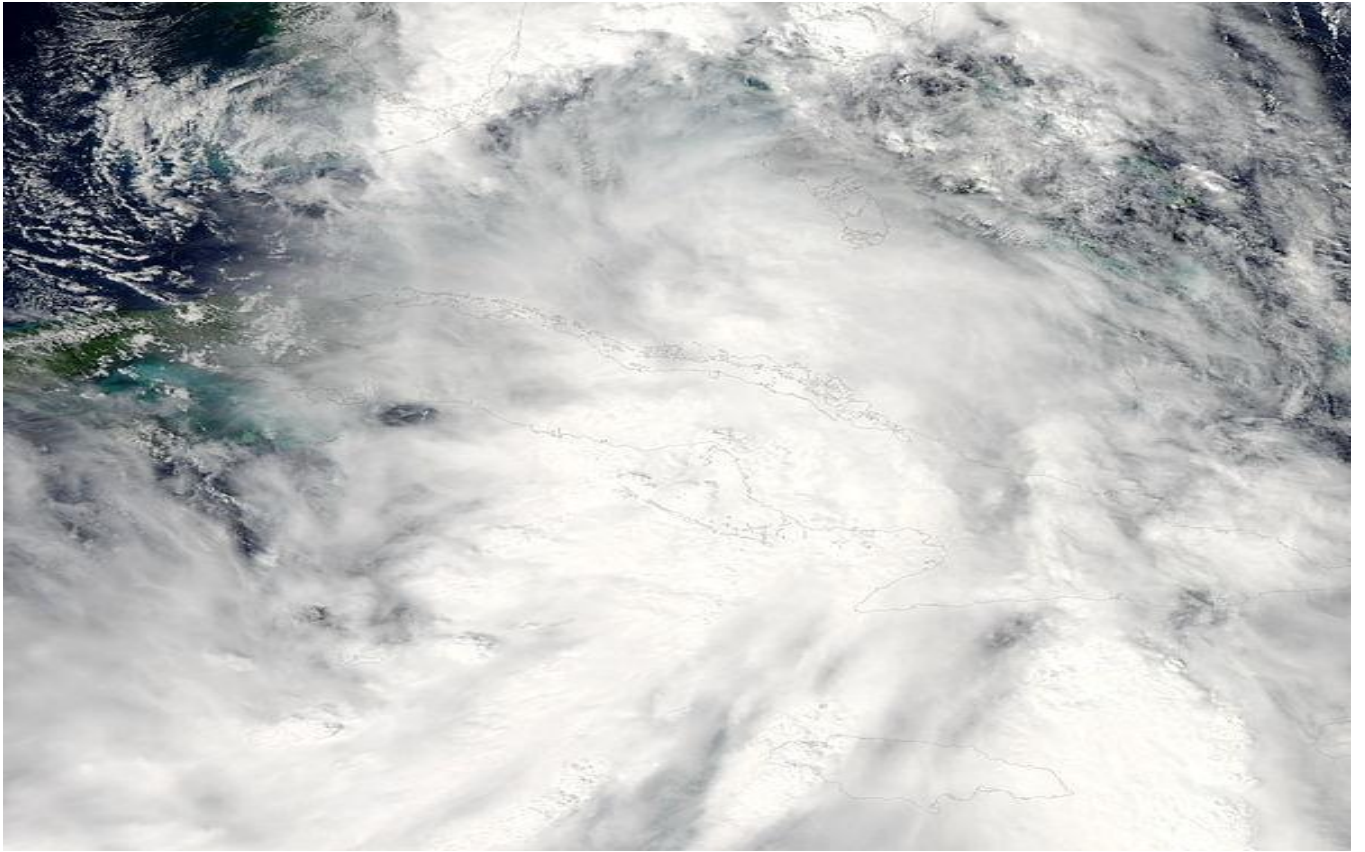
La tormenta tropical Nicole, fue uno de los sistemas mas extraños que vimos esta temporada de huracanes 2010. Su origen fue un area de baja presión localizada en el noroeste del Mar Caribe, al sur de Cuba. Se desarrolla como depresión tropical el día 28 de septiembre. El sistema alcanza la categoría de tormenta tropical el día 29 de septiembre. Fue un sistema poco común debido a su estructura y tamaño. Mientras el centro estaba en una parte, los vientos más fuertes estaban a más de 100 millas del centro. Se llevo a emitir un aviso de tormenta tropical para el área de Florida, pero fue discontinuado debido a que lo que se esperaba que pasara por el área era el centro pero al estar los vientos tan alejados del mismo, en realidad la localización del centro no era lo mas importante. Nicole se debilita a una baja presión remanente el día 29 de septiembre, luego de afectar la isla de Cuba. Sus remanetes dejaron mucha lluvia. En la isla de Jamaica se reportaron serias inundaciones que causaron daños estimados en unos 150 millones de dólares. En el area de *Wilmington*, Carolina del Norte cayeron 20

pulgadas de lluvia. Se le atribuyen 13 muertes asociadas al paso de Nicole. Los vientos máximos sostenidos fueron de 40mph con una presión barométrica de 996mb.

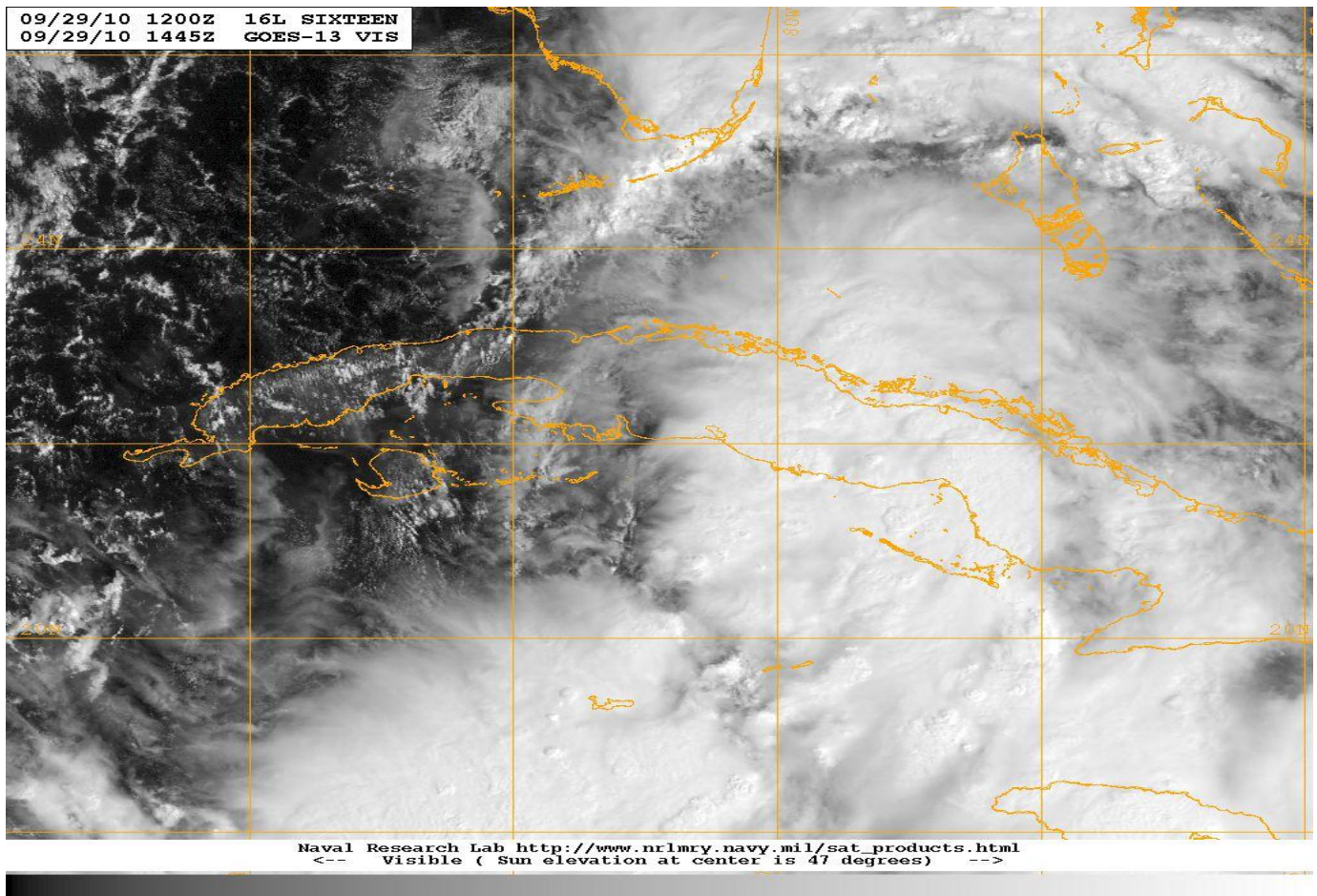
**Origen de la tormenta tropical Nicole, el Invest 96L. Imagen: US NAVY**



**Tormenta tropical Nicole. Imagen: NOAA**



## Nicole cuando se debilita a depresión tropical luego de su paso por Cuba



### **17. Huracan Categoria 1 Otto. 6 al 10 de octubre 2010.**

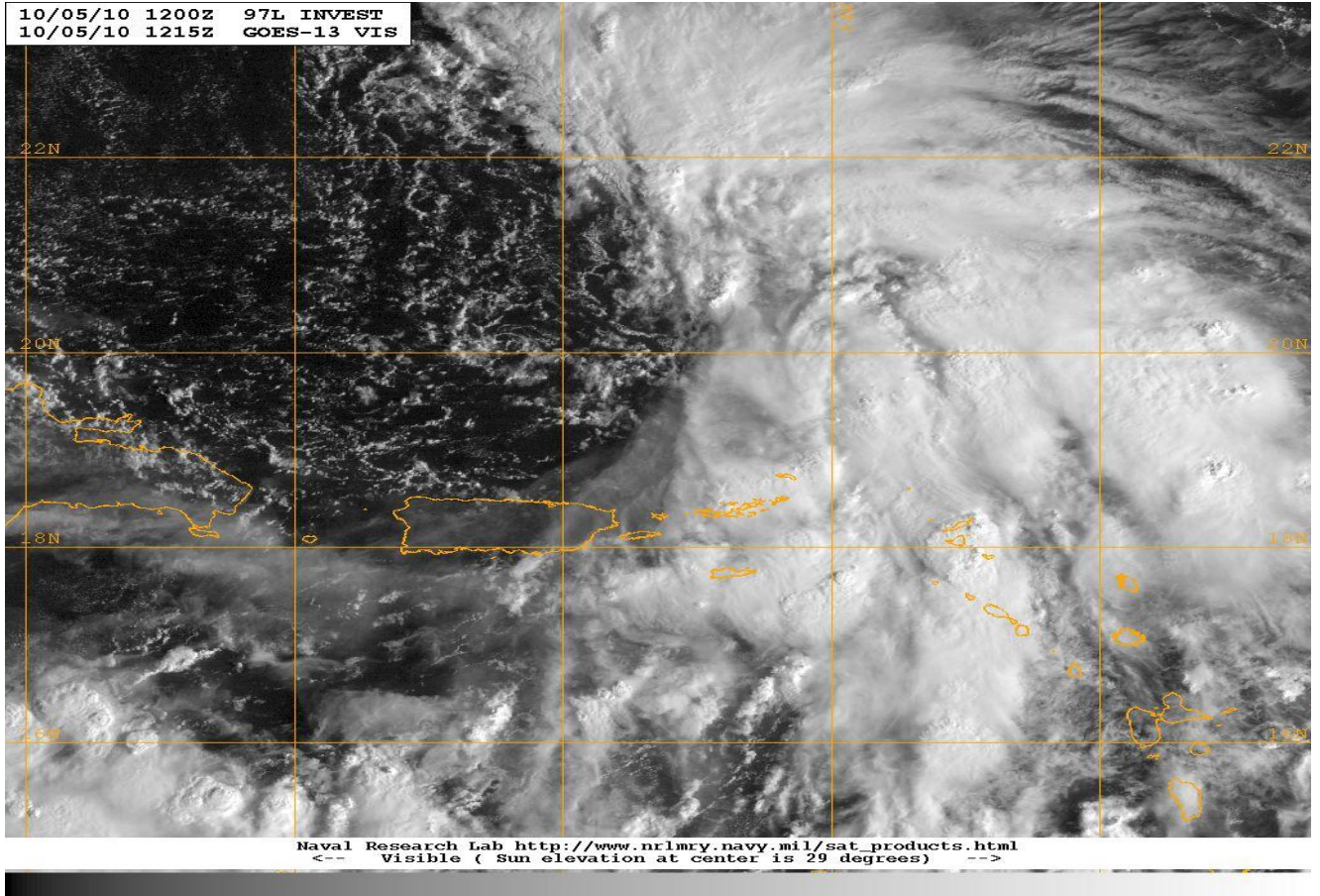
Otto fue un sistema que aunque no se formó cercano al continente africano, tuvo su origen en una onda tropical que salió de esa área para el 26 de septiembre. La onda tropical se mueve hacia el oeste-noroeste, moviéndose por las Islas de Sotavento al norte el día 4 de octubre. Luego de pasar por esa área, la onda tropical muestra más organización, con un centro de circulación bien definido para el día 6 de octubre cuando se encontraba a unas 230 millas náuticas al norte-noroeste de Puerto Rico. Se clasifica como depresión subtropical ya que el sistema mostraba en ese momento características de sistemas subtropicales. La depresión se intensifica a tormenta subtropical el día 6 de octubre. Mientras pasa por el proceso de intensificación, se movía hacia el norte-noroeste. Ya para el día 7 el sistema adquiere características tropicales y es nombrado tormenta tropical Otto. Luego de la transición de sistema subtropical a sistema tropical, Otto comienza un período de intensificación y se convierte en huracán categoría 1 el día 8 de octubre. Otto comienza a moverse hacia el

noreste. Un aumento en los vientos cortantes provoca que Otto se debilite y para el día 10 de octubre el sistema pierde sus características tropicales. La intensidad máxima de Otto fueron vientos máximos sostenidos de 85mph con una presión barométrica de 972mb.

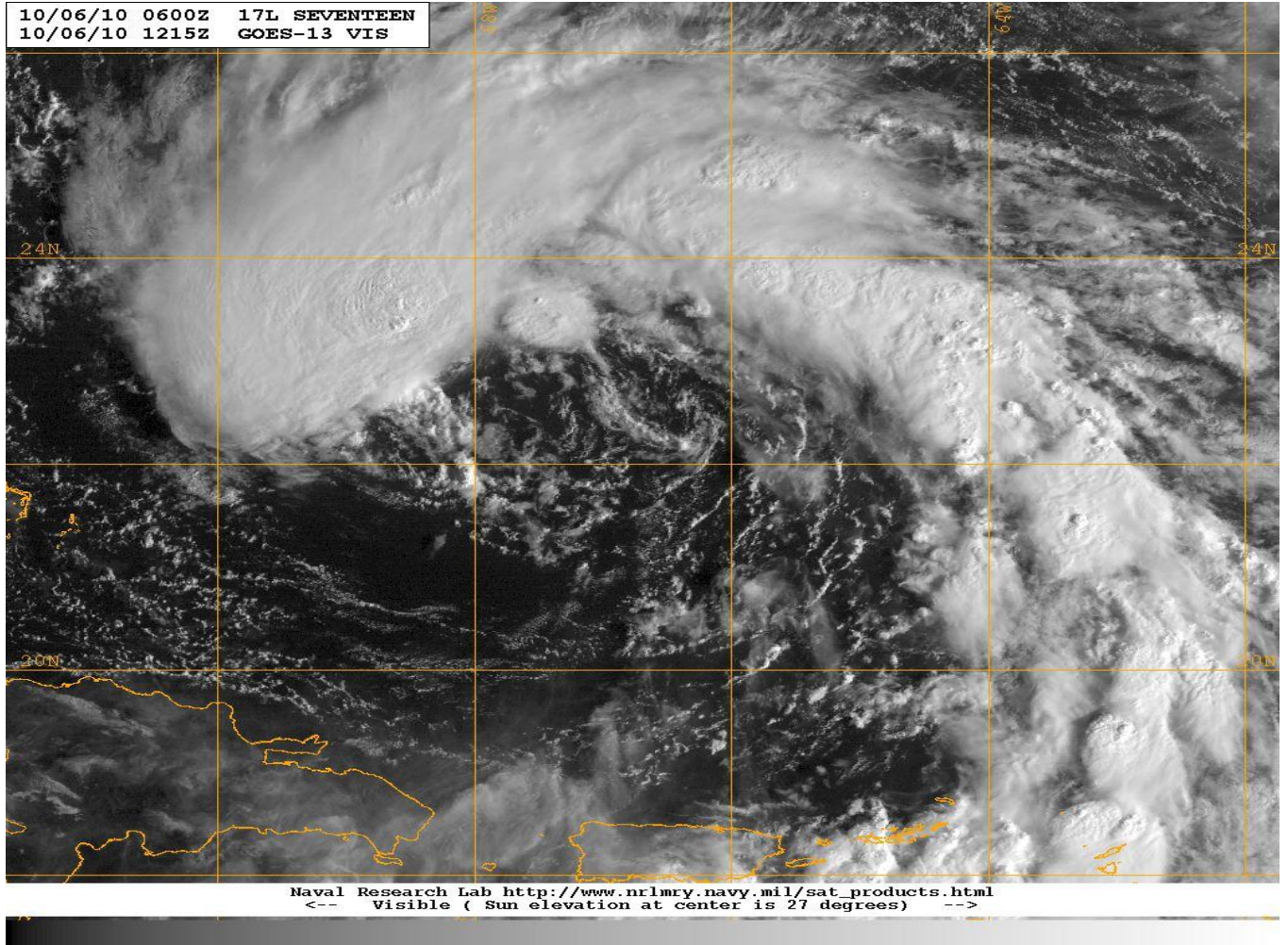
### **Lluvias asociadas al huracán Otto en Puerto Rico**

Aunque no afectó de manera directa a Puerto Rico ni a las Antillas Menores, Otto dejó grandes cantidades de lluvias en esta área entre los días 4 al 8 de octubre. Estas lluvias causaron serias inundaciones y daños en islas de noreste del Caribe, incluyendo Puerto Rico y las Islas Vírgenes Americanas. Se reportaron derrumbes, deslizamientos de tierra, líneas de eléctricas afectadas, casas inundadas y carreteras intransitables. Las Islas Vírgenes Británicas fue el área que recibió la mayor cantidad de precipitación. La prensa en esas islas catalogó las inundaciones provocadas por Otto como las peores en su historia. Se reportaron más de 15 pulgadas de precipitación relacionadas a Otto en diferentes partes de las islas del noreste del Caribe. Puerto Rico no fue la excepción, fuertes cantidades de lluvias cayeron en la isla, siendo la parte sur la más afectada reportándose 17.86 pulgadas de lluvia en el área de Ponce entre los días 6 al 10 de octubre. Debido a esto, el Presidente Barack Obama declaró zona de desastre a los municipios de Adjuntas, Aibonito, Añasco, Guánica, Guayama, Jayuya, Lares, Las Marias, Maricao, Mayaguez, Morovis, Orocovis, Patillas, Ponce, Sabana Grande, Salinas, San Germán, Utuado, Villalba, Yabucoa y Yauco. No se reportaron muertes asociadas a Otto.

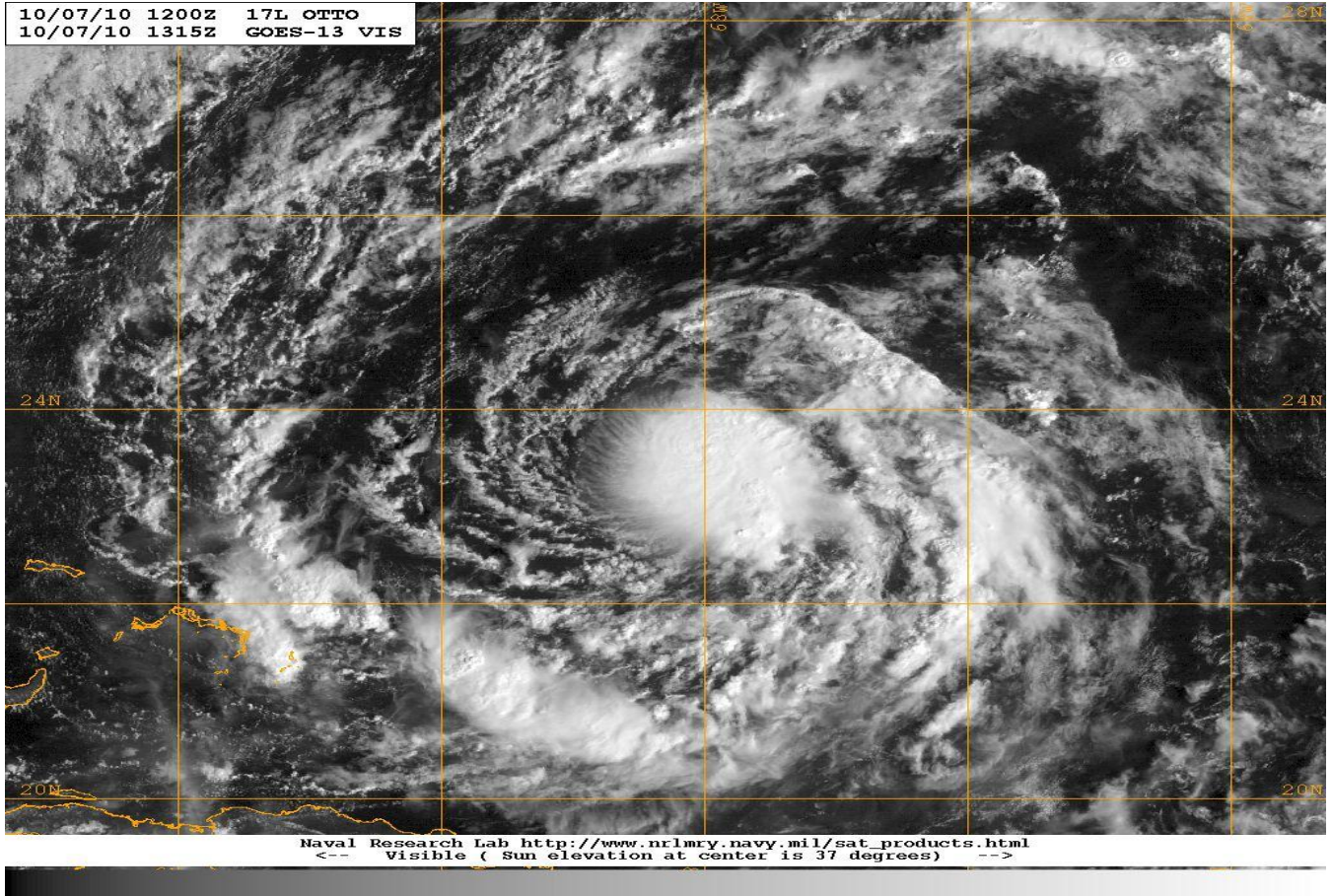
**Invest 97L , precursor de lo que sería el Huracán Otto. Imagen. US. NAVY**



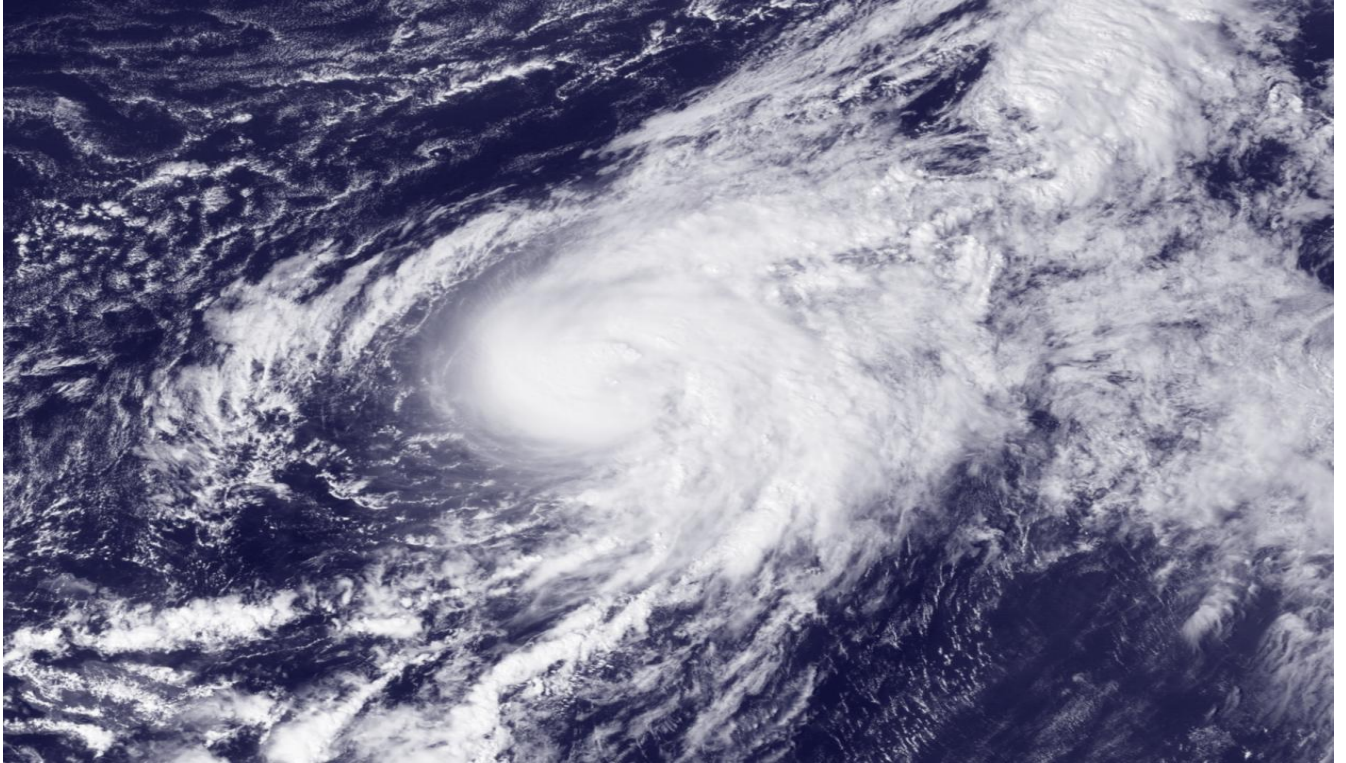
**Depresión subtropical número 17. Imagen: US. NAVY**



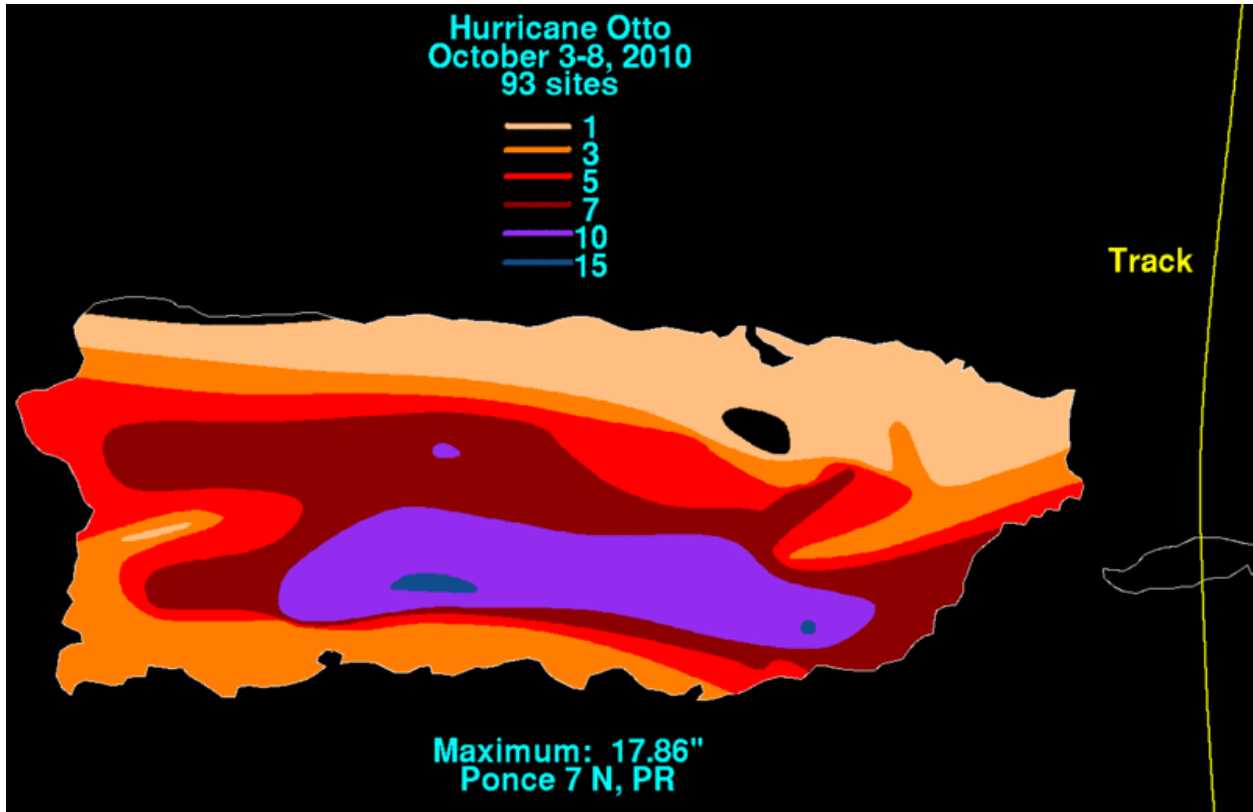
**Tormenta tropical Otto. Imagen: US. NAVY**



Huracan Otto el 8 de octubre de 2010. Imagen: NOAA



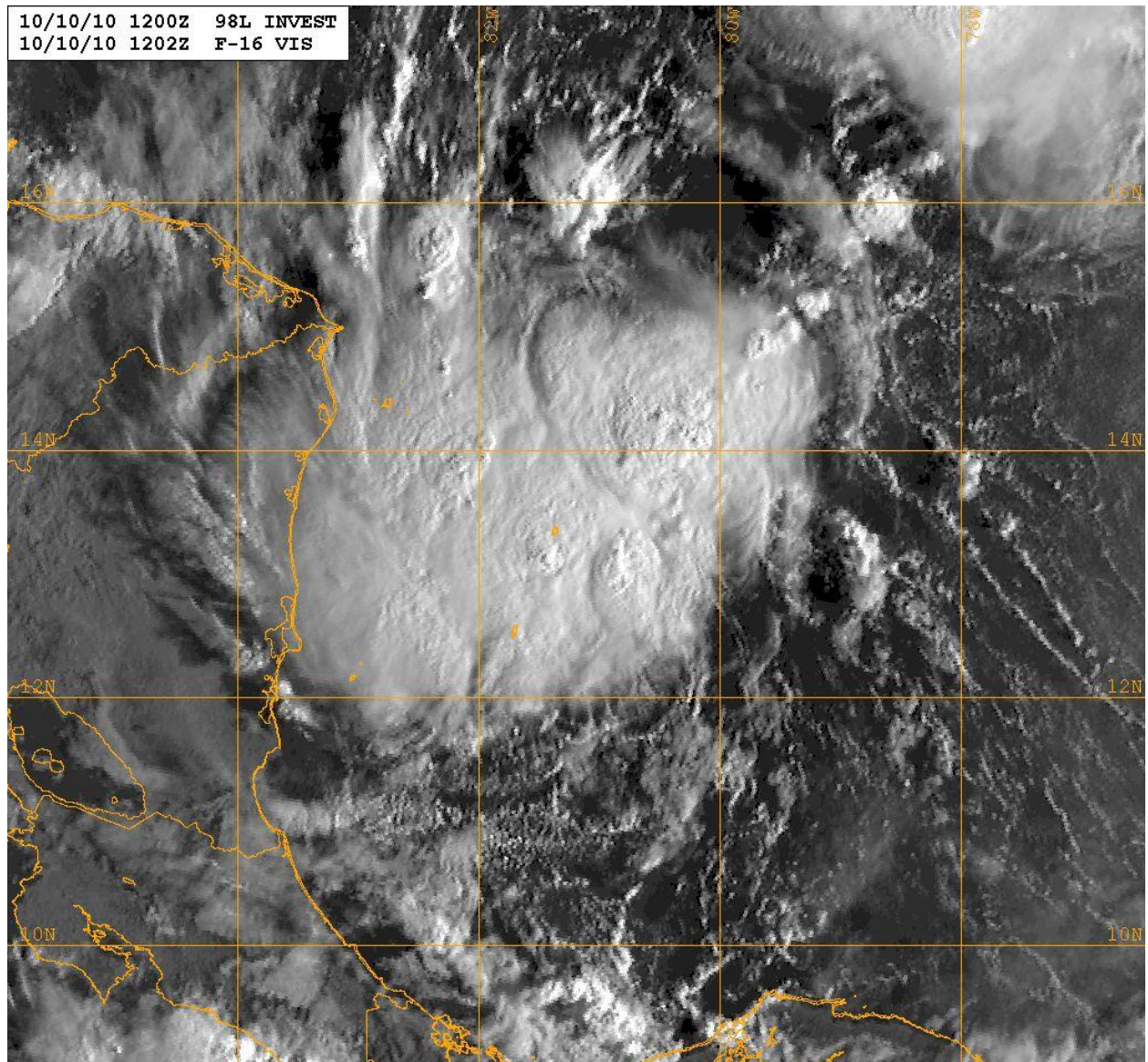
**Lluvias asociadas al Huracan Otto en Puerto Rico. Imagen: NWS**



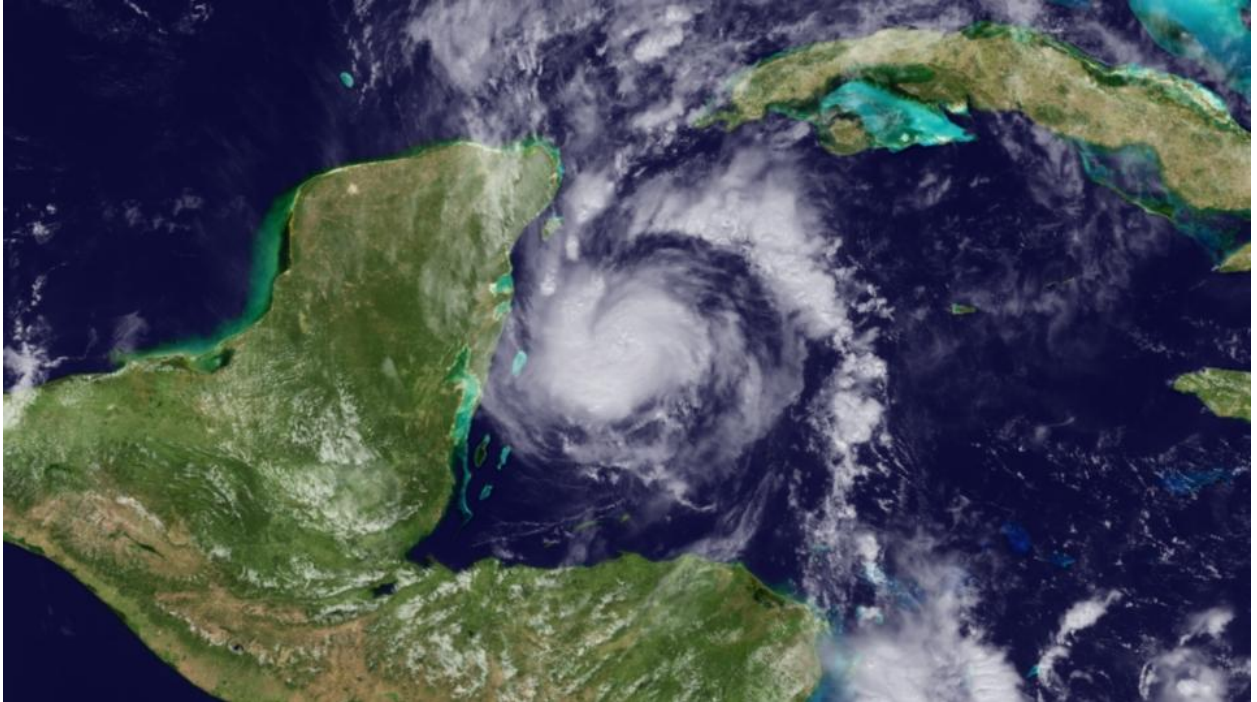
**18. Huracan categoría 2 Paula. 11 al 15 de octubre de 2010.** El huracán Paula fue el noveno huracán que se formó esta temporada 2010. Se clasificó como tormenta tropical en el primer aviso mientras se encontraba cercano a la costa de Honduras el 11 de octubre. Paula se comienza a mover hacia el noroeste y luego hacia el norte, pasando por el extremo oeste de Cuba. Paula se intensifica a huracán de manera rápida el 12 de octubre debido a las extremas condiciones favorables presentes en el área. Se intensifica alcanzando intensidad máxima de huracán categoría 2. Luego de ese rápido fortalecimiento, Paula comienza a debilitarse y pasa como tormenta tropical por el oeste de Cuba el día 14 de octubre. Luego de pasar por Cuba, Paula se debilita aún más y es degradada a depresión tropical y horas más tarde se convierte en una baja presión remanente. Los daños causados por Paula fueron mínimos en áreas de Honduras y Cuba. Paula estableció un nuevo récord en cuanto a cuán rápido se intensifica un sistema desde su primer aviso hasta convertirse en huracán. Paula fue nombrada como tormenta tropical y 12 horas más tarde ya era huracán. El récord anterior lo tenía el Huracán Humberto en el 2007 cuando le tomó 16 horas ese proceso de intensificación.

La intensidad máxima de Paula fueron vientos máximos sostenidos de 100mph con una presión barométrica de 981mb.

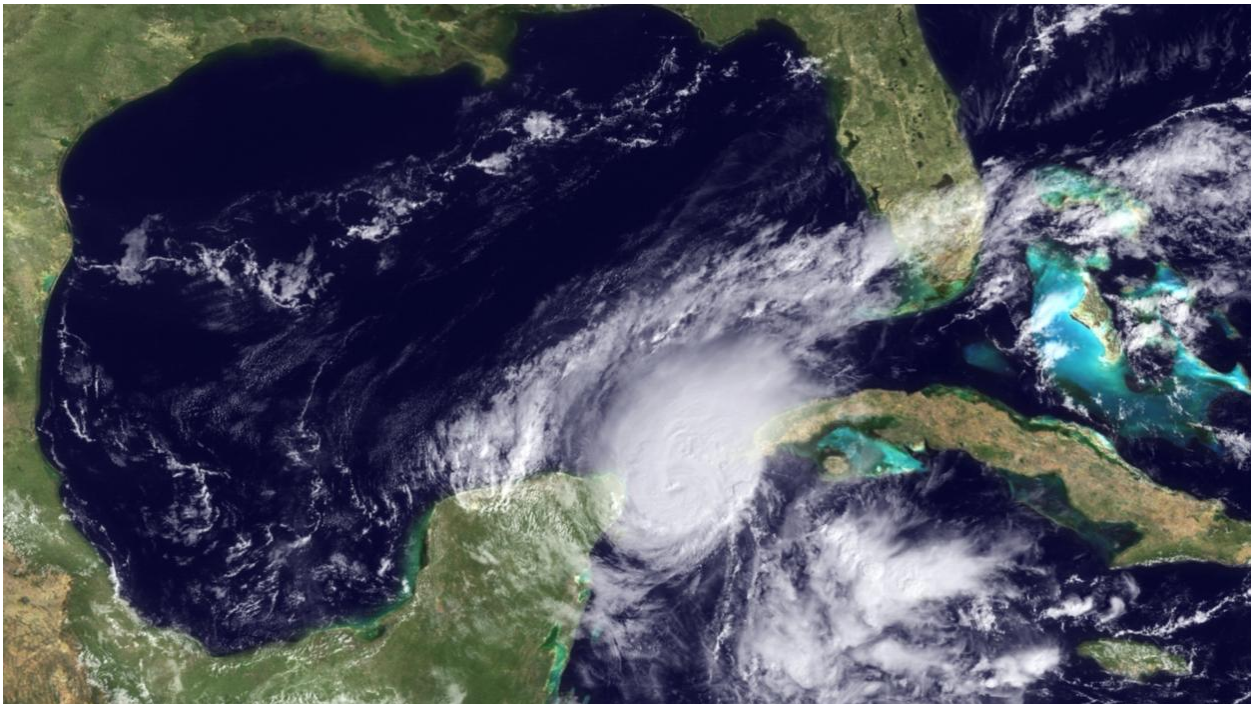
**Paula cuando era un área de investigación, el Invest 98L. Imagen: US NAVY**



**Huracán Paula el 12 de octubre de 2010. Imagen: NOAA**



**Huracán Paula como categoría 2 antes de debilitarse a tormenta tropical, cercano al oeste de Cuba el 13 de octubre . Imagen: NOAA**



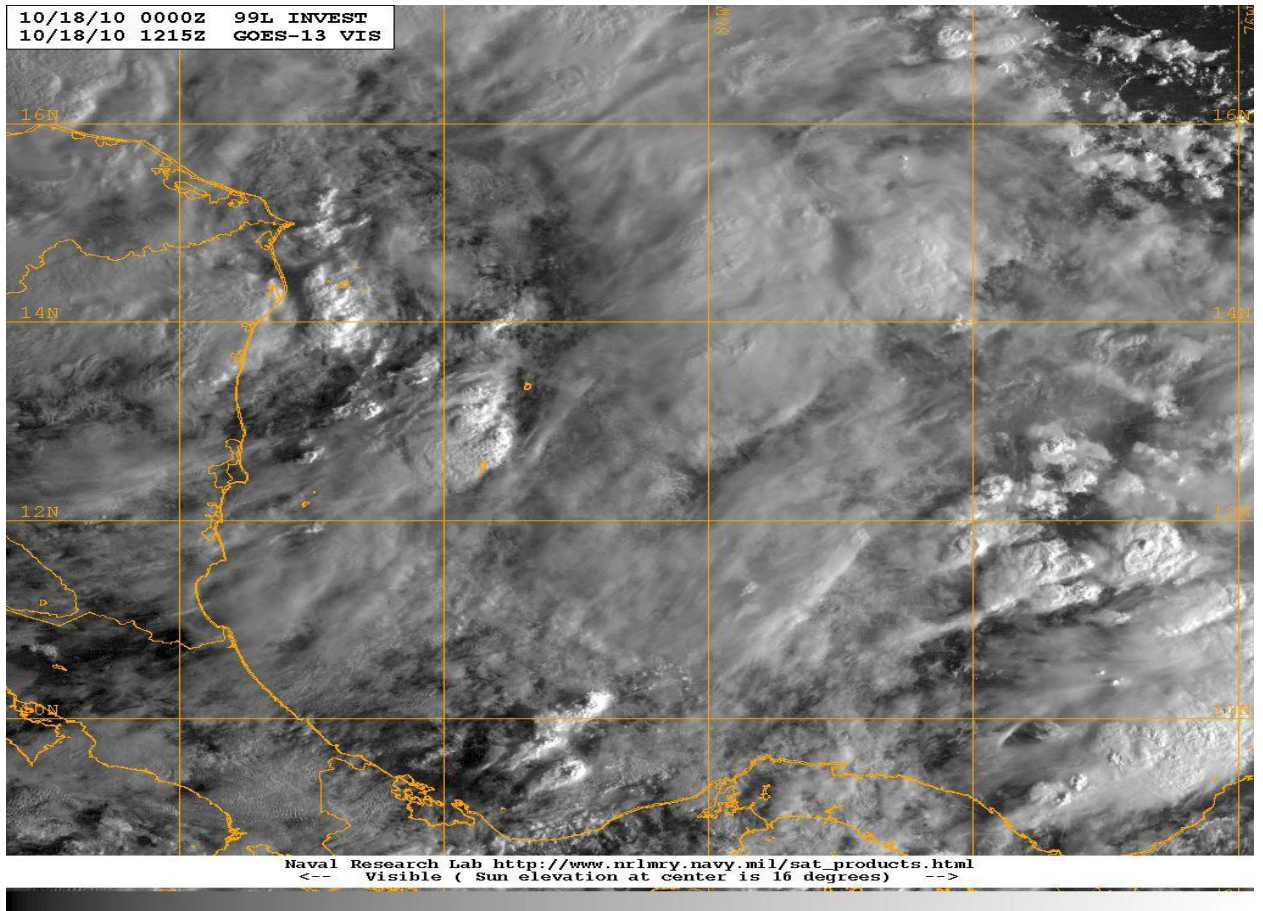
**Tormenta tropical Paula al debilitarse y pasar por el oeste de Cuba. Imagen : NOAA**



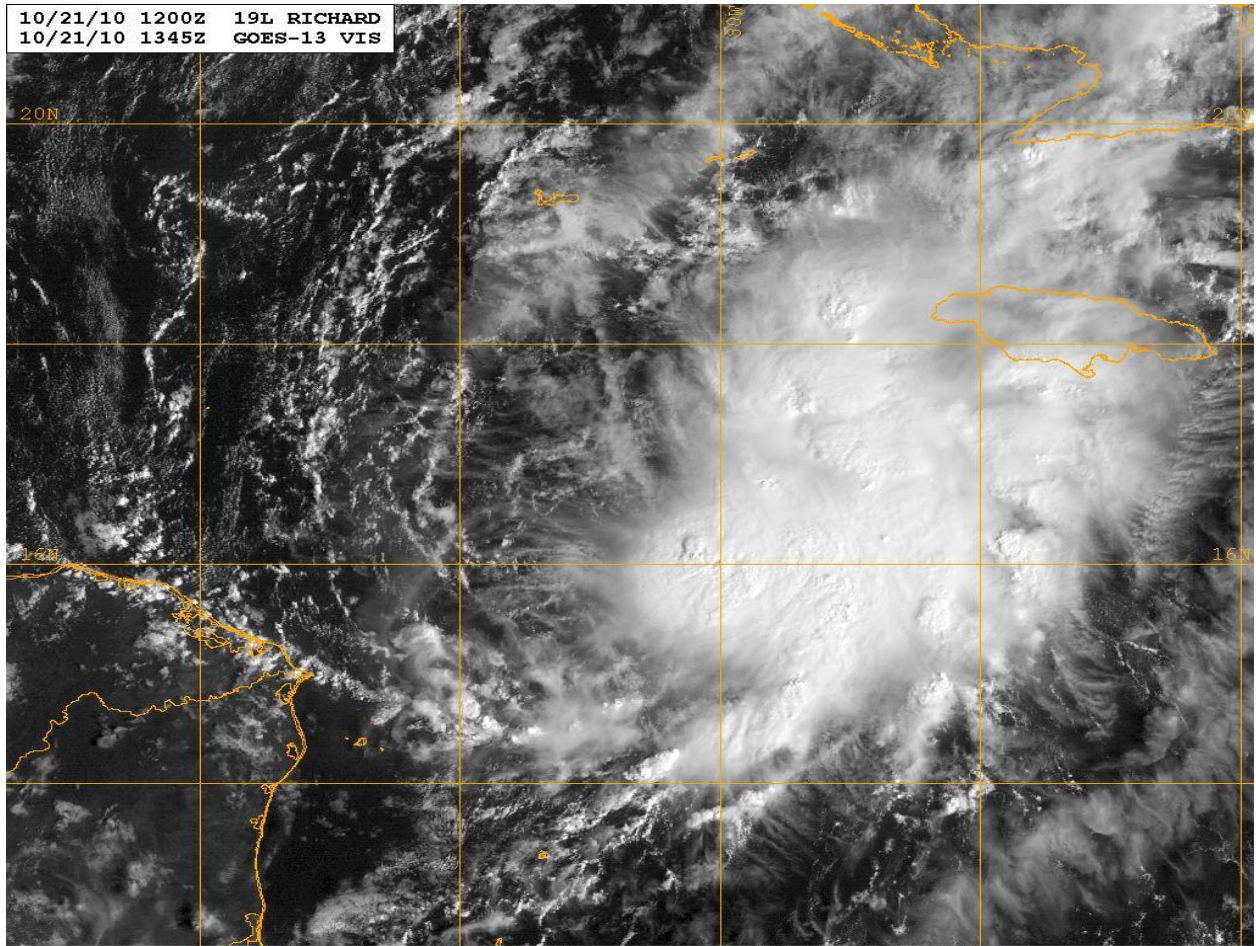
**19. Huracán categoría 1 Richard. 20 al 25 de octubre de 2010.**

Richard se formó como depresión tropical tarde en la noche del día 20 de octubre en el noroeste del Mar Caribe al oeste-suroeste de Jamaica. Doce horas después se intensificó a tormenta tropical, el 21 de octubre. Aire seco y vientos cortantes no permitieron un desarrollo inmediato pero el día 23 las condiciones mejoran y Richard alcanza la categoría de huracán el día 24 de octubre. El huracán Richard, categoría 1, hizo entrada en Belize temprano el día 25 de octubre con vientos máximos sostenidos de 90mph. Al entrar a tierra, Richard se debilita rápidamente a tormenta tropical. El día 26 de octubre Richard se degenera en una baja presión remanente. Richard fue responsable de daños estimados en unos 18 millones de dólares en Belize pero afortunadamente no se reportaron fatalidades. La intensidad máxima alcanzada por Richard fue de vientos máximos de 90mph con una presión barométrica de 981mb.

**Richard cuando era un área vigilada por el Centro Nacional de Huracanes como el  
Invest 99L. Imagen: US. NAVY**



**Tormenta tropical Richard en el Noroeste del Mar Caribe. Imagen: US. NAVY**



Naval Research Lab [http://www.nrlmry.navy.mil/sat\\_products.html](http://www.nrlmry.navy.mil/sat_products.html)  
<-- Visible ( Sun elevation at center is 34 degrees) -->

Huracán Richard cercano hacer entrada en Belize el 25 de octubre de 2010. Imagen:

NOAA



**20. Huracán Categoría 1 Shary. 28 al 30 de octubre de 2010.**

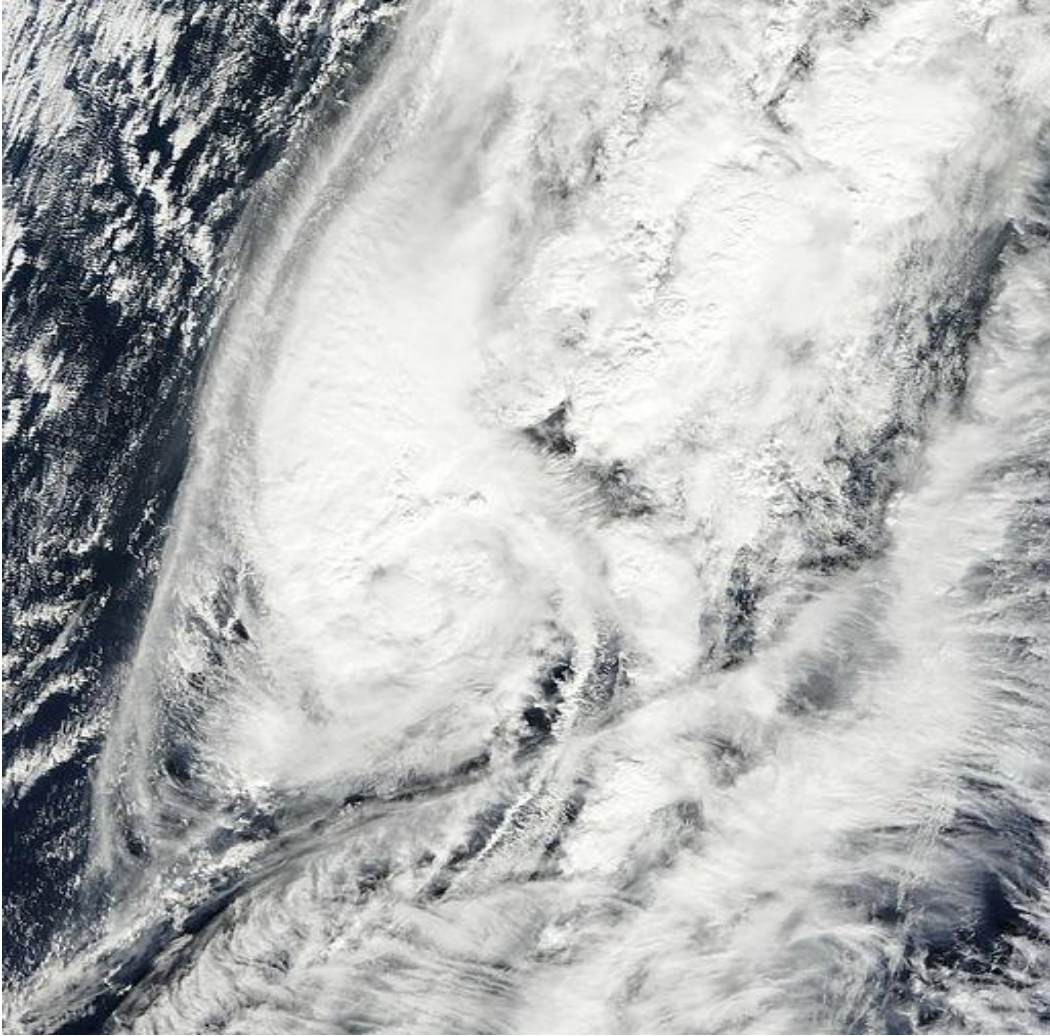
Shary fue el huracán número 11 de esta histórica temporada de huracanes 2010. Se formó como tormenta tropical tarde en la noche del 28 de octubre hacia el sureste de Bermuda. Aunque estaba en un ambiente no tan favorable para desarrollo con temperaturas de la superficie del agua marginalmente favorables y vientos cortantes de carácter moderado, Shary se intensifica a huracán temprano el día 30 de octubre. El sistema comienza a moverse rápidamente hacia el noreste encontrando vientos cortantes más fuertes y temperaturas de la superficie del océano mas frias. Tarde el día 30 de octubre, Shary se convierte en un sistema extratropical. En un momento dado amenazó a las Bermudas pero pasó a una distancia lo suficientemente lejos para no causar impacto significativo en esa área. No se han reportado daños o muertes relacionadas a Shary. La intensidad máxima alcanzada por Shary fue de vientos máximos sostenidos de 75mph con una presión barométrica de 989mb. En un momento dado, el huracán Shary coexistió con el huracán Tomas al mismo tiempo (sistema del cual hablaremos más adelante) siendo la primera vez en la historia ciclónica del Atlantico

que existen dos huracanes a la misma vez tan tarde en una temporada , el día 30 de octubre. Otro récord que establece esta temporada 2010.

**[Tormenta tropical Shary el 29 de octubre de 2010. Imagen: NOAA/NASA](#)**



**Huracan Shary 30 de octubre 2010. Imagen: NOAA**



Huracan Shary y Tormenta Tropical Tomas 30 de octubre de 2010. Mas tarde en el día, Tomas se intensificó a Huracán siendo la primera vez que co-existen dos huracanes a la misma vez en la cuenca Atlantica tan tarde en la temporada, el 30 de octubre.

Imagen: NHC (National Hurricane Center)

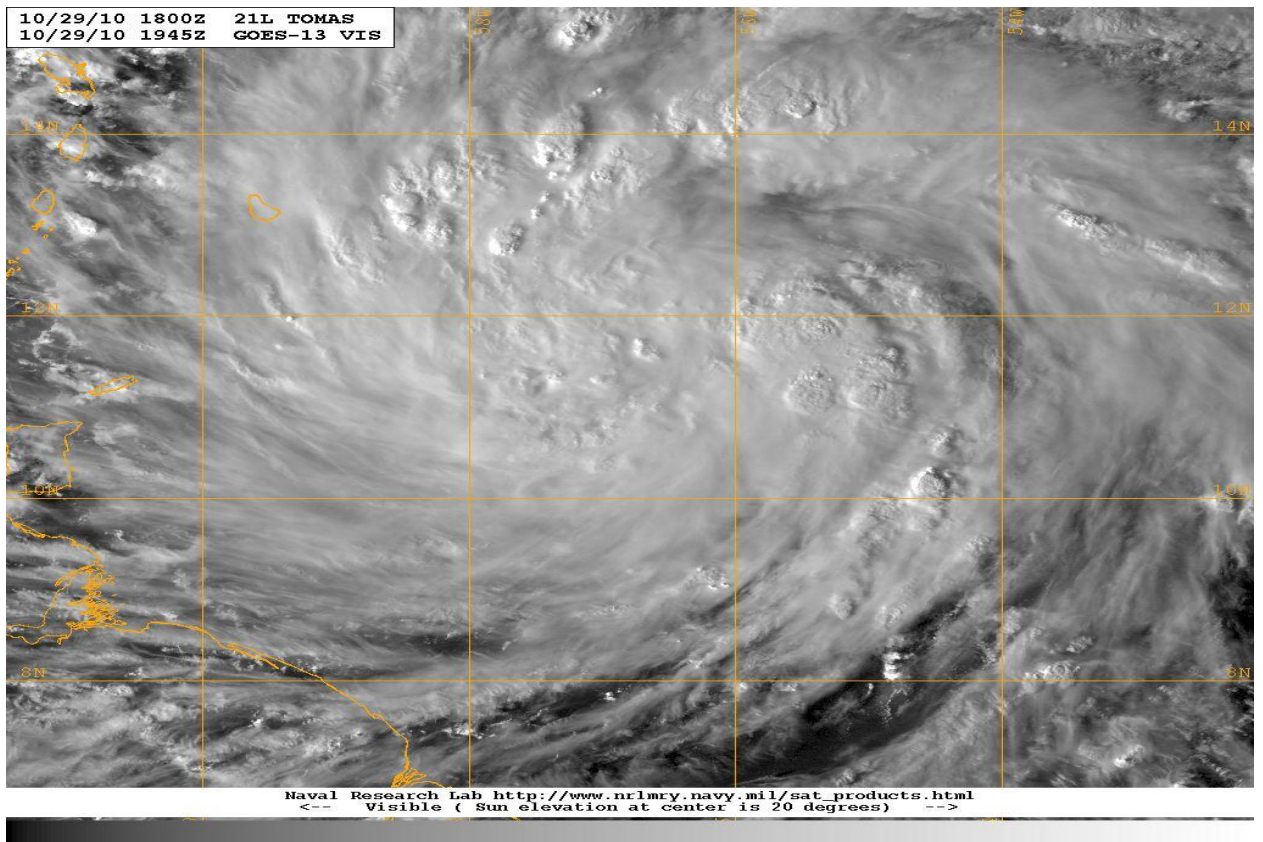


**21. Huracán Categoría 2 Tomas. 29 de octubre al 7 de noviembre de 2010.**

La formación de la tormenta tropical Tomas, que eventualmente sería huracán, fue un hecho sin precedentes en la historia ciclónica del Atlántico. Y eso es así porque nunca se había visto la formación de un sistema tropical tan al sur y al este de las Antillas Menores tan tarde en la temporada de huracanes. Tomas se formó al este de las Islas de Barlovento el 29 de octubre en un ambiente muy favorable para el desarrollo ciclónico. Debido a esto, Tomas alcanza fuerza de huracán el 30 de octubre. Debido a una alta presión al norte del sistema, Tomas se mueve sobre las Islas de Barlovento en específico *Saint Lucia, Saint Vincent y Barbados*. Tomas se intensifica a categoría 2, pero comienza a debilitarse al encontrar aire seco y fuertes vientos cortantes. Tomas se debilita a tormenta tropical debido a esto el día 1 de noviembre y sigue en un proceso de debilitamiento por los próximos dos días. Ya para el día 3 de noviembre, Tomas se debilita aún más a depresión tropical pero al moverse lentamente hacia el oeste, encuentra un ambiente más favorable para el desarrollo ciclónico y vuelve a tomar fuerza de tormenta tropical. El día 5 de noviembre Tomas vuelve a intensificarse esta vez a huracán y pasa cercano a la costa este de Jamaica. Continúa un movimiento hacia el noreste pasando entre el este de Cuba y el oeste de Haití. De nuevo Tomas se debilita

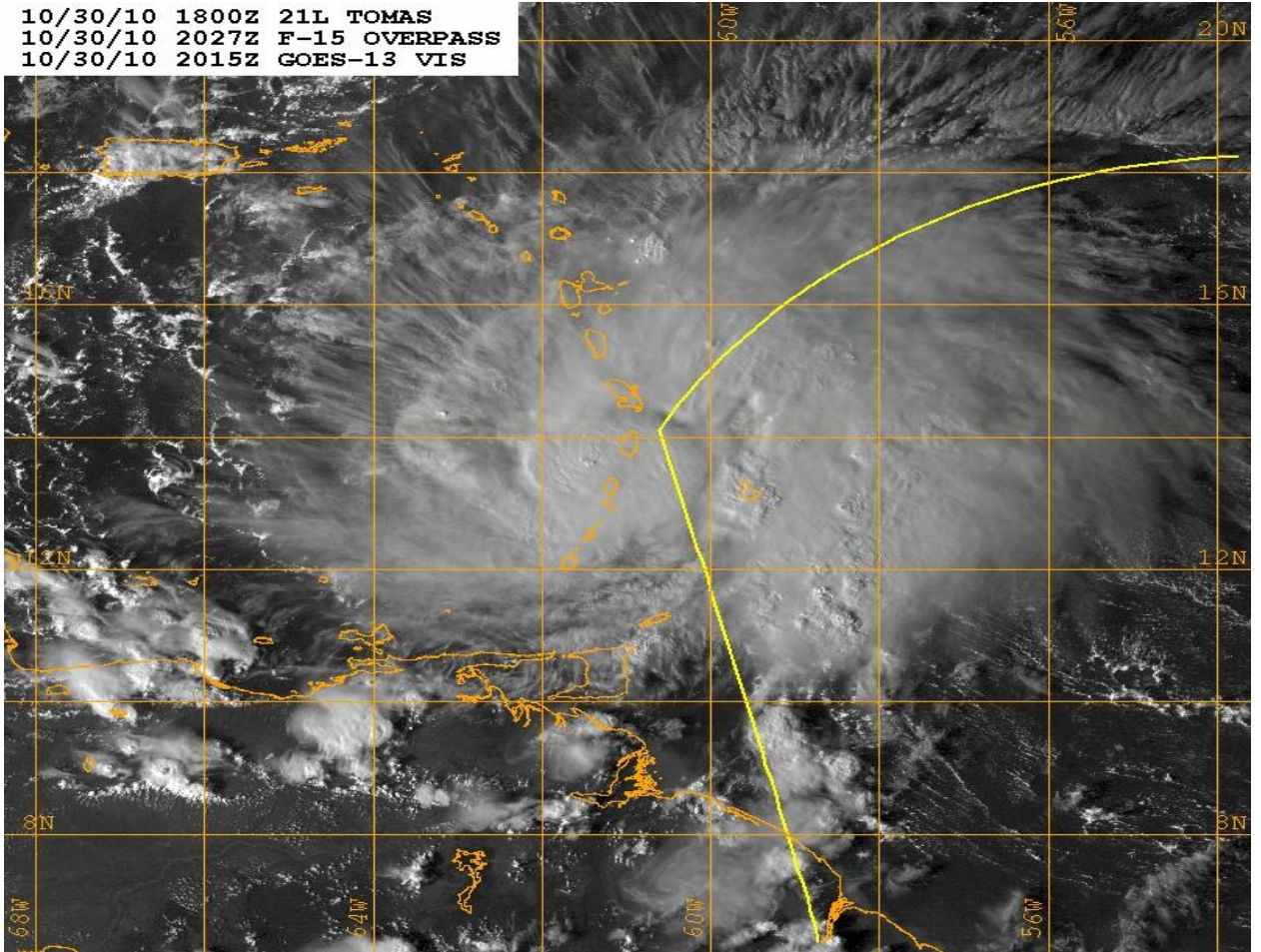
por fuertes vientos cortantes pero vuelve a fortalecerse a huracán el 6 de noviembre. Pero no duró mucho como huracán ya que comienza a debilitarse rápidamente y comienza una transición a un sistema extra-tropical el 7 de noviembre. Tomas afectó tierra tanto a su paso por las Islas de Barlovento como al pasar tan cercano al área de Cuba y Haití, produciendo fuerte ventolera y lluvias. Hasta el momento se calcula que Tomas es el responsable de unos 100 millones de dólares en daños en la isla de *Saint Lucia*. Hasta el momento se la atribuyen de 31 a 41 muertes, colocando a Tomas como uno de los sistemas tropicales que más muertes ha causado tan tarde en una temporada. En su momento, la intensidad máxima de Tomas fueron vientos sostenidos de 100mph con una presión barométrica de 982mb.

**Tormenta tropical Tomas al este de las Islas de Barlovento. Imagen: US. NAVY**



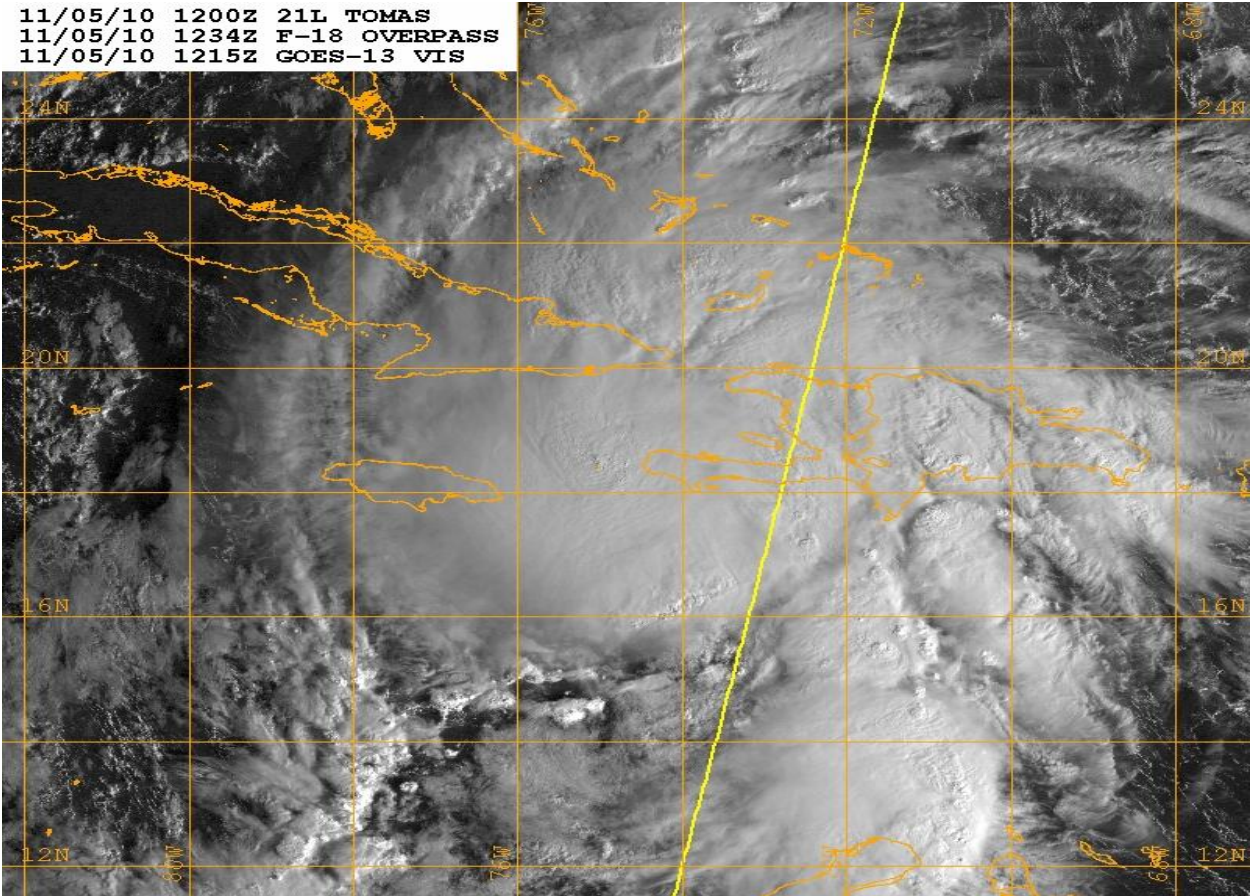
**Huracan Tomas pasando por las Islas de Barlovento. Imagen: US. NAVY**

10/30/10 1800Z 21L TOMAS  
10/30/10 2027Z F-15 OVERPASS  
10/30/10 2015Z GOES-13 VIS

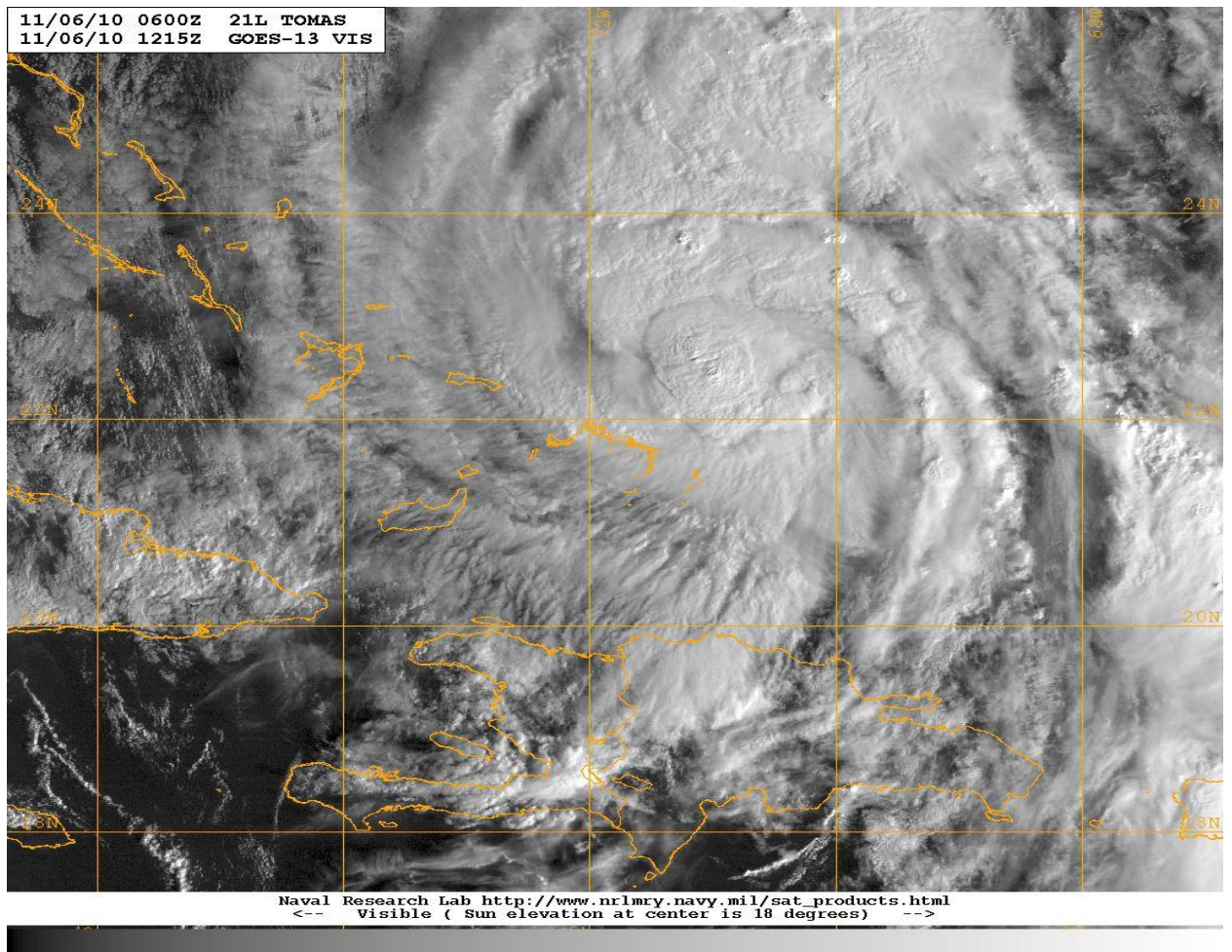


**Huracan Tomas pasando entre Cuba y Haiti. Imagen: US. NAVY**

11/05/10 1200Z 21L TOMAS  
11/05/10 1234Z F-18 OVERPASS  
11/05/10 1215Z GOES-13 VIS



### **Tomas al norte de Haiti, cercano a las Bahamas. Imagen: US. NAVY**



### **Características especiales de la temporada de huracanes 2010 en el Océano Atlántico.**

Como ya hemos visto y mencionado, la temporada ciclónica 2010, fue una muy activa. Y una en la cual se establecieron nuevos récords y se observaron fenómenos únicos. Según los doctores Gray y Klotzbach de *Colorado State University* (CSU por sus siglas en inglés) hubo una serie de sucesos particulares esta temporada. Algunos de los cuales fueron los siguientes:

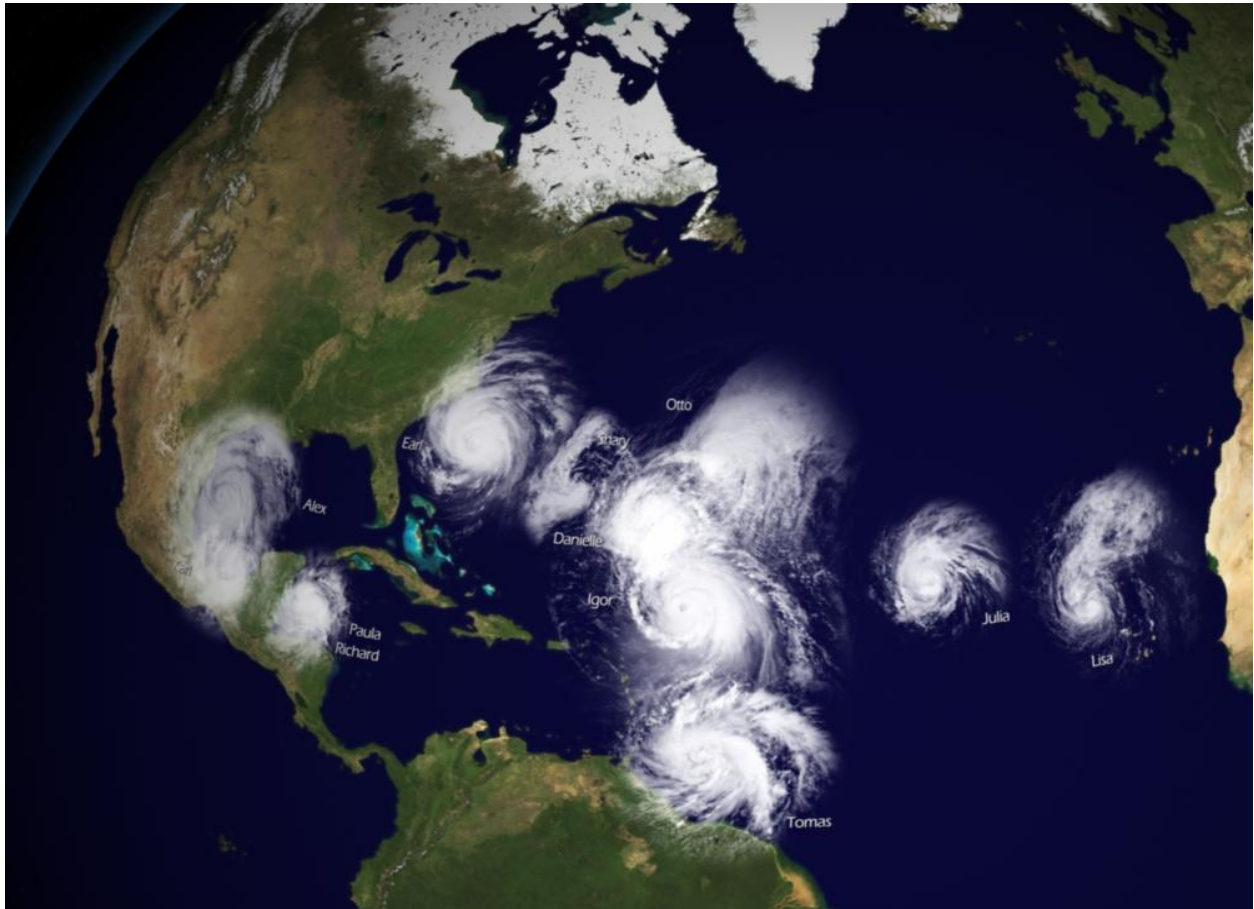
1. Se formaron 19 tormentas tropicales, 12 huracanes, 5 huracanes intensos. Esto coloca a la temporada ciclónica 2010 como la tercera más activa en la historia del Atlántico empatado en el tercer lugar con las temporadas de 1887 y 1995.
2. Se formaron 9 sistemas en el *Main Development Region* (MDR por sus siglas en inglés, la cual es la zona que se encuentra entre Africa y las Antillas). Estos sistemas fueron: Colin, Danielle, Earl, Fiona, Gaston, Igor, Julia, Lisa y Tomas. Sólo las temporadas de 1933 con 11 tormentas y la de 1995 con 9 tormentas igualan a lo que sucedió este año en esa área.

3. Se formaron un total de 12 huracanes. Desde el 1944 sólo dos temporadas (1969 y 2005) se asemejan a este número cuando se vieron 12 y 15 huracanes respectivamente.
4. Se formaron 5 huracanes intensos: Danielle, Earl, Igor, Julia, Karl . Desde 1944 solamente 7 temporadas han reportado más de 5 huracanes (1950, 1955, 1961, 1964, 1996, 2004 y 2005)
5. No se formaron huracanes categoría 5 en esta temporada 2010. Es el tercer año consecutivo en donde no se ve la formación de huracanes categoría 5 (el ultimo año fue 2007 con los huracanes Dean y Felix)
6. No se formaron tormentas tropicales entre el 9 al 21 de agosto. La última vez que esto ocurrió fue en el 2006.
7. Se formaron 11 tormentas tropicales entre el 22 de agosto al 29 de septiembre. Con este número, la temporada 2010 establece un nuevo récord de mas tormentas formadas en ese periodo de tiempo.
8. Se formaron 5 huracanes durante el mes de octubre. Solamente en el 1870 (6 huracanes) y 1950 ( 5 huracanes) igualan esta temporada
9. El huracán Alex fue el primer huracán formado en el mes de junio desde el huracán Allison en 1995. También en términos de vientos sostenidos, Alex es el huracán más fuerte en el mes de junio desde el huracán Alma en el 1966
10. Este punto no lo mencionan los doctores Gray y Klotzbach, pero con la presión barométrica de Alex que fue de 947mb , es el segundo sistema más intenso en el mes de junio desde el Huracán Audrey en 1957 que reportó una presión de 946mb. Contrario a Audrey, que era categoría 4, Alex nunca llegó a fortalecerse a un huracán de categoría mayor, aún con esa inusual baja presión barométrica.
11. El huracán Julia se convirtió en el huracán categoría 4 que más al este se ha formado en el Atlántico
12. Los huracanes Igor y Julia co-existieron a la misma vez como huracanes categoría 4 el 15 de septiembre, siendo la primera vez desde el 1926 que se observa este fenómeno.
13. Los huracanes Igor, Julia y Karl co-existieron como huracanes a la misma vez, fenómeno que no ocurría desde el 1998.
14. Se formaron cuatro huracanes categoría 4 entre el 27 de agosto al 25 de septiembre (Danielle, Earl, Igor y Julia). Con esto se establece un nuevo récord del tiempo más corto en donde se ve la formación de 4 huracanes categoría cuatro uno detrás del otro en un período de 20 días.
15. Solamente un sistema, la tormenta tropical Bonnie, hizo entrada a los Estados Unidos. No entró ningún huracán a tierra en los Estados Unidos continentales

16. Ningún huracán entró a tierra en el área de Florida y la costa este de Estados Unidos. Es el quinto año consecutivo donde no se observan azotes directos de huracanes en esa área geográfica
17. A pesar de que se formaron 12 huracanes, ninguno entró a tierra en los Estados Unidos. Esto es inusual dado el alto número de huracanes que vimos
18. No hubo entrada de huracanes intensos a los Estados Unidos esta temporada.

En conclusión, a pesar de que fuimos testigos de una temporada sumamente activa, no vimos tanto daño, destrucción y muertes observadas en temporadas igual o aún menos activa que la del 2010. Esto fue gracias a que la gran mayoría de los sistemas recurvió hacia el océano antes de afectar tierra, sobre todo huracanes de categoría mayor como Igor. Esta temporada las condiciones favorables para desarrollo estuvieron presentes, sobre todo desde finales del mes de agosto, donde se vió la formación de sistemas uno detrás del otro, algunos de categoría intensa. Gracias a Dios no pasó lo que tanto se temía, un huracán sobre el Golfo de Méjico en el área donde ocurría el derrame de petróleo. Tampoco se reportaron daños extensos ni tragedias humanas en el area de Haití por el paso del huracán Tomas en octubre. Los Estados Unidos tuvieron mucha suerte en que solamente fueron afectados directamente por una tormenta tropical débil, Bonnie, y no fueron azotados por ninguno de los 12 huracanes formados esta temporada. Espero que esta suerte no termine de la manera en que terminó en el 2004-2005 donde Florida vivió una de sus peores pesadillas al ser azotado por sistemas que prácticamente entraban uno detrás del otro, en ocasiones por la misma área. El área mas afectada esta temporada lo fue Méjico, el cual vivió el azote directo de varios de estos sistemas. Para nosotros en Puerto Rico, la amenaza más seria fue el paso cercano del huracán Earl. Creo que el huracán Earl nos dio muchas lecciones y espero que las entidades pertinentes tomen nota y aprendan de las experiencias pasadas. Al igual cada persona individual debe de aprender de este tipo de experiencias para prepararse cada vez mejor. Se cumplieron 12 anos desde el azote del ultimo huracan intenso en afectarnos, el huracán Georges en 1998. En términos de los pronósticos de las diferentes entidades y universidades, personalmente los califico como excelentes. Que pasara en el 2011??? Buena pregunta.....lo importante es estar siempre preparados, pues como dice el refrán, "Mas vale precaver que tener que lamentar". Muchas gracias por su atención.

Para finalizar, aquí les dejo una excelente imagen de la NOAA que ilustra de manera muy sencilla como fue esta temporada ciclónica 2010.



Lecturas utilizadas en la preparación de este escrito:

1. Klotzbach, P. Gray, W: *Summary of 2010 Atlantic tropical cyclone activity and verification of authors seasonal and two week forecasts. November 10, 2010*
2. National Hurricane Center 2010 Tropical Cyclone archive.  
<http://www.nhc.noaa.gov/pastall.shtml#tcr>
3. National Hurricane Center 2010 Tropical Cyclone Reports.  
<http://www.nhc.noaa.gov/pastall.shtml#tcr>
4. Dr. Jeff Masters tropical cyclone page on: [www.wunderground.com/tropical](http://www.wunderground.com/tropical)

*Preparado por María Santiago Rivera.*

*Diciembre de 2010.*