

## **Filipinas, un país castigado sistemáticamente por los Riesgos Naturales: repercusiones económicas generadas por el Súper Tifón Haiyan y su posterior intento de recuperación.**

Espín Sánchez, David<sup>1</sup>

Becario FPU. Universidad de Murcia (Departamento de Geografía)<sup>1</sup>

david.espin1@um.es

### **Resumen:**

El Super Tifón Haiyán, uno de los más intensos de las últimas décadas, tocó tierra en la región filipina de las Bisayas Orientales, atravesando el Golfo de Leyte y alcanzando la máxima categoría 5 en la Escala de Saffir Simpson. Los vientos sostenidos llegaron a generar rachas de 314 km/h y ráfagas máximas de 378 km/h, convirtiéndose, por tanto, en el ciclón tropical más poderoso de la historia reciente en tocar tierra.

El número de damnificados que dejó el paso el tifón Haiyán refleja la magnitud de lo ocurrido. Un total de 6.200 fallecidos (de las que 5.700 pertenecen a las Bisayas orientales). El número de heridos también es realmente importante, con 28.600 heridos y un total de 1.785 desaparecidos durante los días posteriores al citado impacto. En total, se calcula un costo económico entre 12 y 15.000 millones de US\$, suma que supuso aproximadamente un 5% del PIB de Filipinas.

Por desgracia, los Riegos Naturales golpean sistemáticamente al país, donde se calcula que la temporada de ciclones cada año supone un costo del 2% del PIB de Filipinas.

### **1. Introducción y metodología**

Filipinas se ubica desde el punto de vista geográfico en una de las zonas planetarias que más sufre continuamente los fenómenos de riesgos naturales, entre los que destacan terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis y estructuras tropicales (tifones). A pesar de presentar una elevada peligrosidad durante la temporada de tifones, hay que añadir la gran vulnerabilidad social que caracteriza al país (presenta un IDH de 0,668, ocupando el puesto nº 115), siendo, por tanto, un país que está sistemáticamente “castigado” cada año por un riesgo natural notable. A pesar de la recurrencia anual de los tifones, la magnitud del desastre en esta ocasión causó una devastación sin precedentes.

Para la elaboración de la presente comunicación, se recurre a la consulta de información meteorológica a través de los portales de la NOAA (RAMMB y Earth Observatory). Se analiza en detalle las características meteorológicas de Haiyan a través de las imágenes de satélite y sus principales características meteorológicas. Se revisa, además, metodología escrita en referencia a los daños provocados por la estructura tropical en Filipinas.

## 2. Área de estudio

Las Filipinas constituyen el grupo de islas más septentrional del archipiélago Malayo, con una extensión aproximada de unos 300.000 km<sup>2</sup> y un total de 7.107, con distancias de 1.850 km de norte a sur entre Borneo y Taiwan, y de 1.127 km de este a oeste. Limita al O con el mar de China Meridional, al S con el mar de Célebes, al SO con el mar de Sulú y al E con el mar de Filipinas (océano Pacífico); dichos mares la separan de Taiwan al N, Malaysia al SO y de Indonesia al S. Las islas de mayor tamaño son Luzón (N) y Mindanao (S) (Figura 1).

Filipinas forma parte del sistema del arco insular de Asia oriental (desde Japón a Indonesia). El carácter montañoso obedece al plegamiento de la plataforma continental, de tectónica alterada en el Terciario por sucesivas erupciones volcánicas. Su formación obedece a tres ejes: la Cordillera de Borneo, en Palawan, Mindoro y Montes Occidentales de Luzón; la cordillera de Borneo con prolongación en el archipiélago de Sulu (S), y por último, la cordillera de las isla de Célebes, al N en la isla de Luzón. El clima del archipiélago presenta un ombrotipo tropical húmedo, sometido a la influencia de los monzones. Las temperaturas están suavizadas por la influencia del mar. La media anual es de 27°C, con variaciones estacionales irrelevantes en las llanuras y algo más acusadas en la montaña. El total pluviométrico es superior a los 1000 mm anuales, permite distinguir varias regiones climáticas. El S, con régimen ecuatorial, recoge precipitaciones durante todo el año. En el O las lluvias son de origen monzónico, abundantes en verano. En el N la zona húmeda se sitúa en invierno, mientras en el E llueve en invierno y verano. Las regiones del E se ven afectadas con frecuencia, entre julio y noviembre, debido a la presencia de muy recurrentes tifones. En último lugar, es preciso considerar que la población total de Filipinas es de 102.965.000 hab., ocupando el puesto 12º en el ranking mundial. Se trata, por tanto, de un territorio con una densidad poblacional elevada (330 hab/km<sup>2</sup>), que será clave para abordar el tema de la vulnerabilidad social que presenta el país.

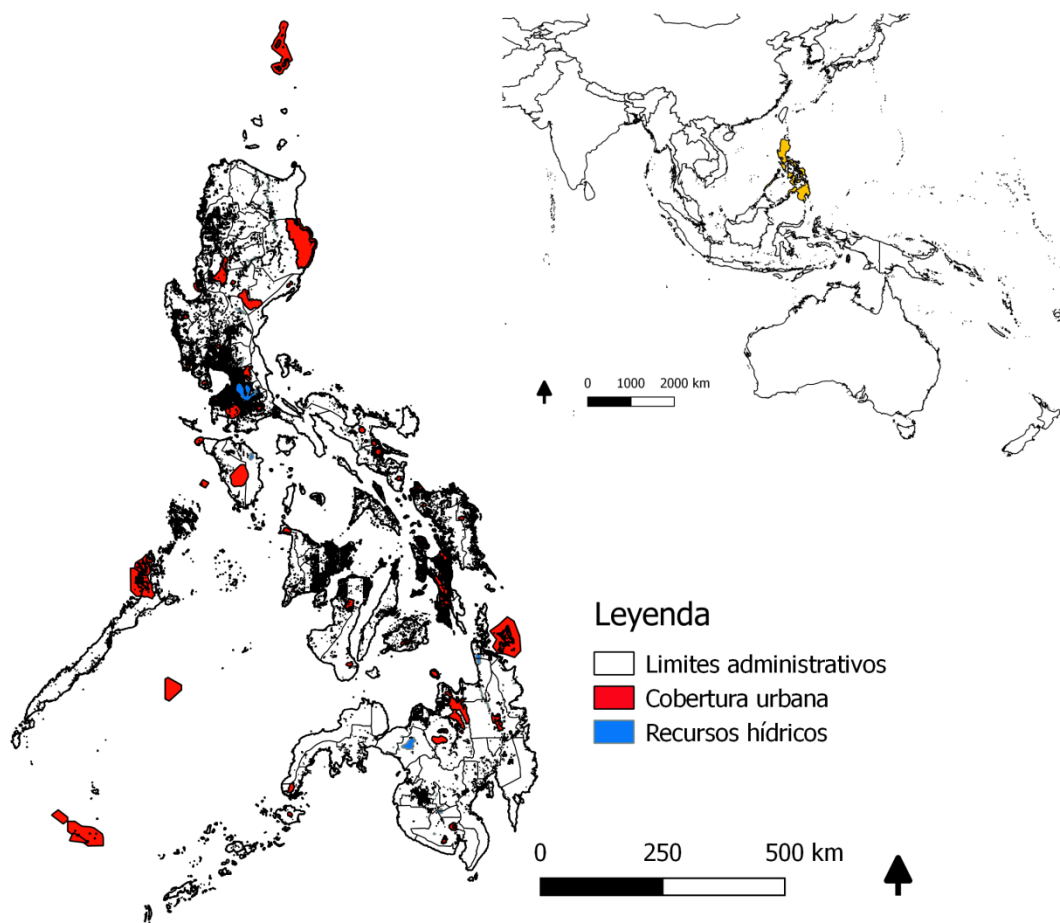


Figura 1. Área de estudio de Filipinas. Elaboración propia.

### 3. Discusión

El Súper Tifón Haiyan se gesta el 2 de noviembre de 2013 dentro en un área de bajas presiones al sureste de Micronesia. Tras un periodo de rápida intensificación de 24 horas alcanza la categoría de depresión tropical (DT). A partir de ahí la estructura tropical, ya bautizada como Haiyan (Yolanda), inició un rápido de proceso de profundización debido a la gran cantidad de vapor de agua disponible en la columna atmosférica, así como los altos índices de cizalladura hasta alcanzar la categoría de Tifón Cat. 1. El promedio de los vientos medios diezminutales superaba los 100 kt (185 km/h.), mientras que el Dvorak Number alcanza el valor de 5. Con la llegada del 7 de noviembre, Haiyan alcanza su máxima intensidad, poco antes de la media tarde local, poco antes de tocar tierra en la región filipina de las Bisayas Orientales, atravesando el Golfo de Leyte. Las características de Haiyan durante esa jornada impresionan, siendo categoría 5 (en la Escala de Saffir Simpson) al producir vientos sostenidos de 170 kt (314,5 km/h) y ráfagas minutales de 204 kt (378 km/h). Se convierte, por tanto, en el ciclón tropical más intenso de la historia en tocar tierra, tanto en vientos intensos estimados como en su mínimo depresionario con 836,3 hPa (Joint Typhoon Warning Center. Con la dificultad de mediciones de la velocidad del viento directos, uno de los métodos más utilizados para la

estimación de la intensidad de los ciclones tropicales es la técnica de Vernon Dvorak. La técnica calcula la velocidades máximas del viento mediante la diferencia de las imágenes del visible e infrarroja. Sin embargo, el método Dvorak ha sido cuestionado por algunos meteorólogos, al sobreestima la velocidad máxima del viento en algunas circunstancias. Eric Holthaus constató durante la jornada del 7 de noviembre, que Haiyan había llegado al máximo de la escala de Dvorak, con un valor máximo de la escala de 8,0 (Figura 2).

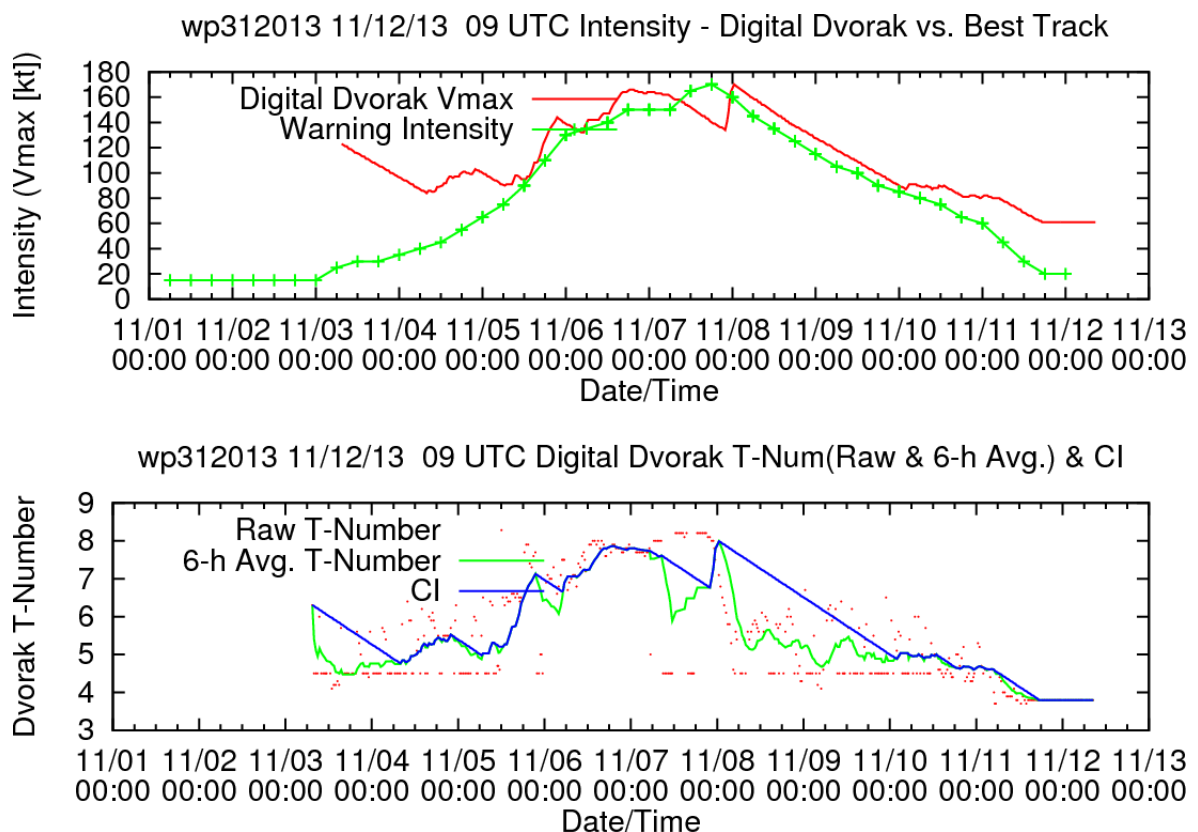
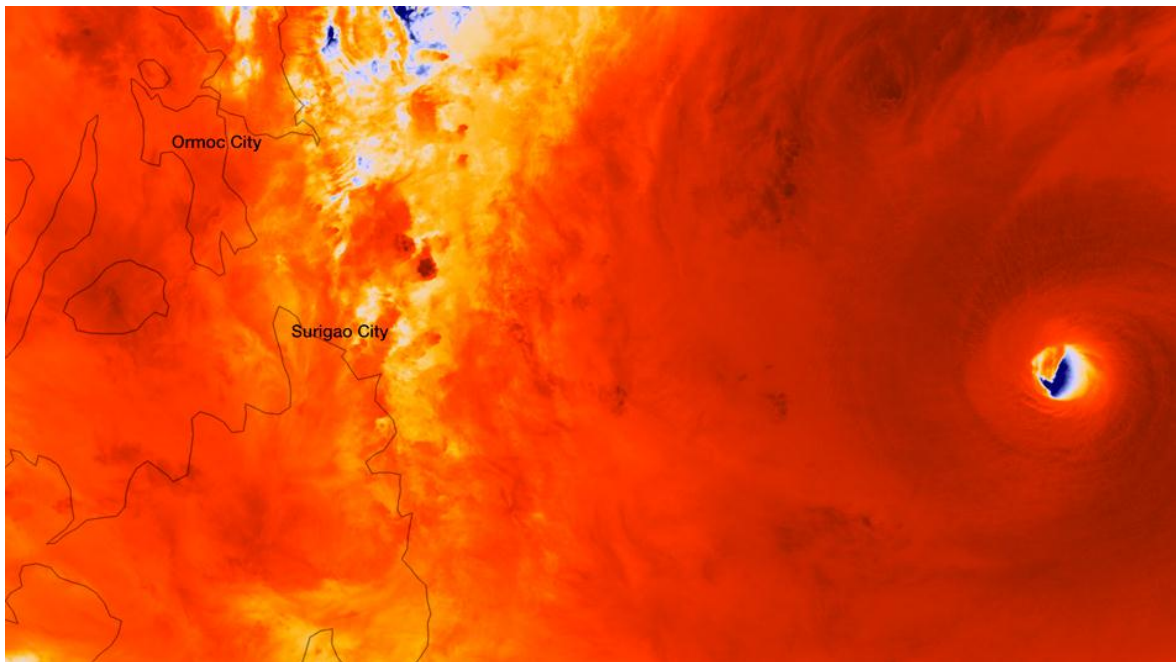


Figura 2. Evolución del número de Dvorak y de la intensidad de viento máximo (kt) del 1 al 13 de noviembre de 2013 de Haiyan. Fuente: RAMMB (NOAA)

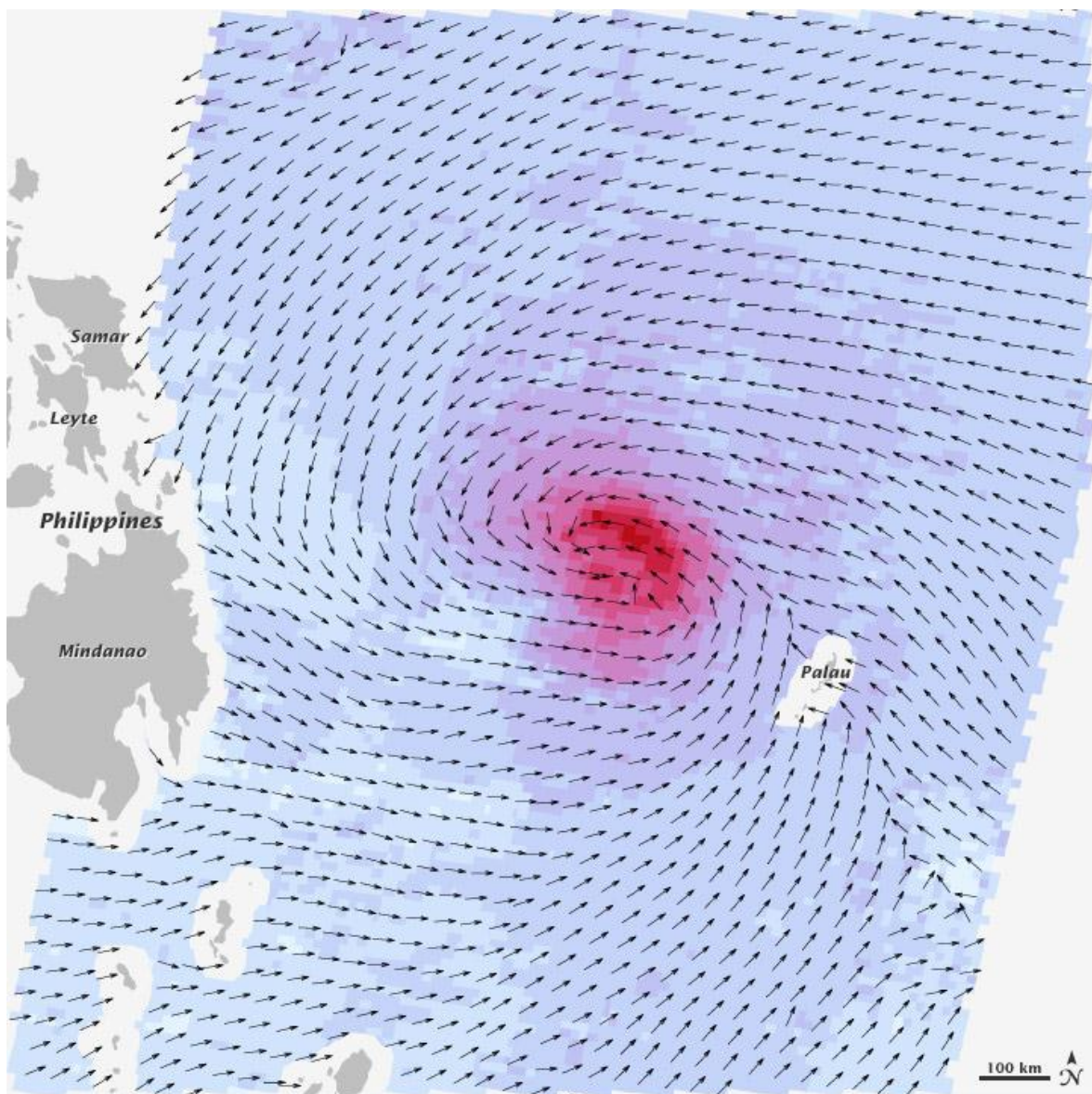
Aunque sin constatación superficial debido a la dificultad de registrar vientos de más de 300 km/h. se estima a Haiyan como la estructura tropical con el récord mundial de intensidad de vientos al tocar tierra, poco antes de que su ojo alcanzara Guiuan, en la isla filipina de Samar a las 4:40 h local (20:47 GMT). Los datos proporcionados por la oficina de meteorología nacional de Filipinas (PAGASA), da buena muestra de la importancia de Haiyan, como una de las estructuras más poderosas que se hayan formado desde que se existe un seguimiento meteorológico moderno (Figura 3). En cualquier caso, las estimaciones del Centro de Avisos de Tifones indican que Haiyán es el cuarto sistema tropical más intenso de la historia de la meteorología reciente, superado por el Huracán Camile, cuando alcanzó la costa de Mississippi (Estados Unidos) con vientos sostenidos registrados en superficie de 166 kt (306 Km/h) en 1969. Como es común en las estructuras tropicales del hemisferio norte, la zona de vientos más intensos se sitúa al noreste del tifón (Figura 4).



*Figura 3. Imagen de satélite del canal infrarrojo de alta resolución a través de la plataforma Suomi NPP. Fuente: Cazatormentas.*

Con la modelización de jornadas anteriores se presagiaban daños muy severos en Filipinas. Efectivamente, las peores previsiones se cumplieron provocando una terrible calamidad en la zona, a pesar de la advertencia y de las voces desde la comunidad científica meteorológica. La devastación en Filipinas, en definitiva, solo puede ser equiparada a la generada por un gran tsunami; en definitiva, una enorme catástrofe humanitaria, que dejó miles de damnificados.

En Tacloban, ciudad más afectada, se generaron vientos que dieron lugar a alturas de oleaje de 7,5 metros de altura. Gran parte de la ciudad se encuentra a menos de cinco metros sobre el nivel del mar, con lo que los efectos generados por el impacto del temporal marítimo y vientos en la ciudad fueron catastróficos. Además, Haiyan tocó tierra hasta en cinco ocasiones diferentes, tras bordear a través de la cadena de islas del país. Leyte y Samar, fueron separadas de gran parte del territorio por transporte de tierra y en definitiva de gran parte de las comunicaciones.



*Figura 4. Estimación de la velocidad y dirección del viento de Haiyan mediante la reconstrucción del satélite Oceansat-2. Fuente: Jet Propulsion Laboratory (JPL)*

El paso de Haiyan, especialmente en Filipinas, generó un número muy importantes de damnificados, distribuidas en 6.300 fallecidos (de las que 5.768 pertenecen a las Bisayas orientales), 28.690 heridos y más 1.000 desaparecidos. En total, 36.000 damnificados y un montante económico de 2.051.710.653 de US\$ que dejó al país más castigado del planeta por los riesgos naturales, inmerso en una crisis humanitaria de primer grado (Tabla 1).

Los informes de prensa señalaron que al menos un millón de personas se refugiaron en albergues temporales antes del paso de Haiyan.

REGION	FALLECIDOS	HERIDOS	DESAPARECIDOS
<i>Calabarzon</i>	3	4	0
<i>Mimaropa</i>	19	61	24
<i>Bicolandia</i>	6	21	0
<i>Bisayas Occidentales</i>	294	2068	27
<i>Bisayas Centrales</i>	74	348	5
<i>Bisayas Orientales</i>	5877	26186	1005
<i>Península de Zamboanga</i>	1	1	0
<i>Caraga</i>	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>6.300</b>	<b>28.689</b>	<b>1.061</b>

*Tabla 1. Balance de damnificados por Haiyan. Fuente: National Risk Reduction and Management Council (NDRRMC)*

El día 1 de Noviembre de 2013, el presidente de Filipinas declara el estado nacional de emergencia, debido a que más de 16 millones de personas han sido afectadas, y más de 1.140.000 viviendas han sufrido daños. En ese sentido se sucede una oleada de solidaridad en varios países del mundo. Entre los países que más aportaron económicamente se encuentran:

-Reino Unido (130 millones \$) desplazando al HMS *Illustrious* y otros buques militares para los esfuerzos de ayuda

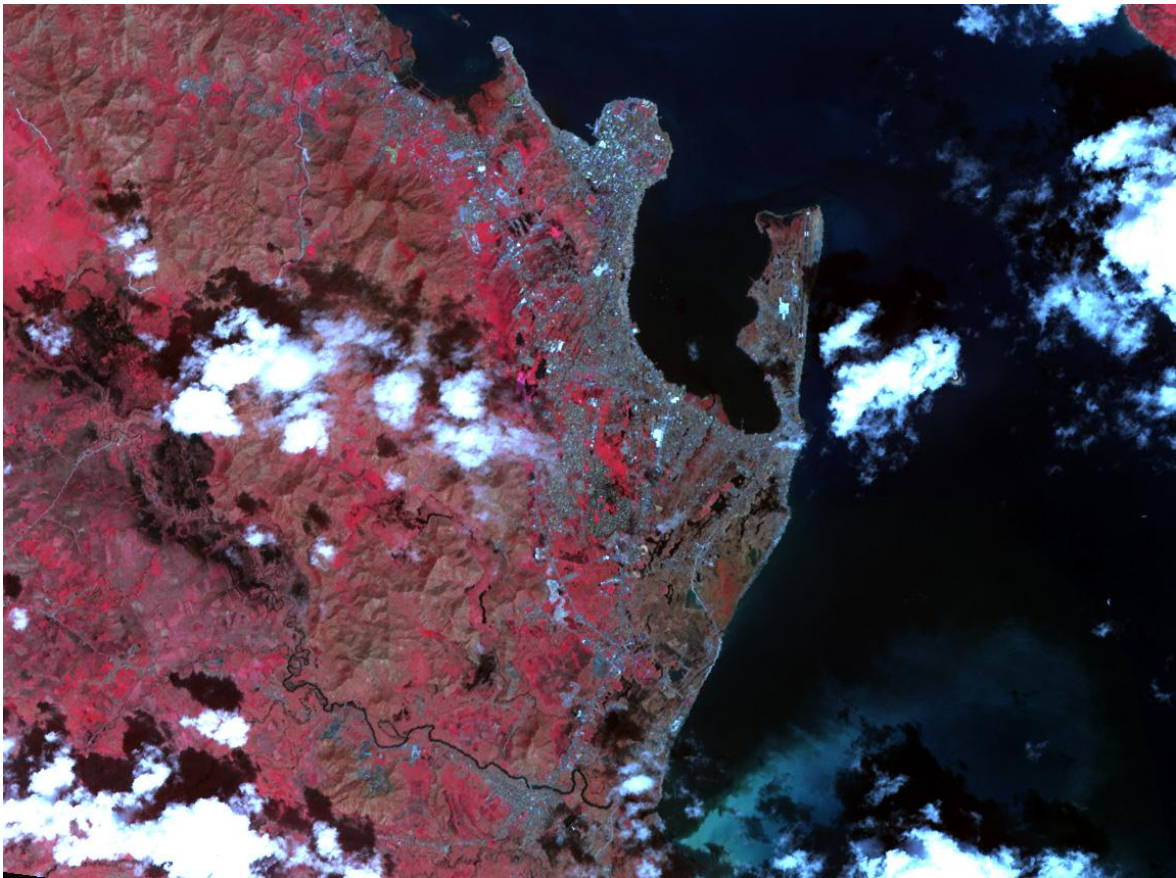
-Japón (52 millones \$) enviando a 1000 miembros de las Fuerzas de Autodefensa de Japón

-Canadá (40 millones \$) enviando 2000 miembros del DART con equipamiento, también tres helicópteros *Griffon*, llevando consigo equipamientos para purificación de aguas

-Noruega (33.5 millones \$) Además de la ayuda suministrada por el gobierno Noruego, los ciudadanos apoyaron a numerosas agencias humanitarias, como la Cruz Roja de Noruega y *Save the Children*, con donaciones de \$4,9 millones. El 24 de noviembre, se realizó un concierto con varios artistas de ese país para apoyar a las víctimas del tifón en Filipinas. Durante 70 minutos, los noruegos donaron otros \$4 millones

-Australia (28 millones \$) la *Royal Australian Air Force* y la *Royal Australian Navy* se desplegaron con ayuda y equipos médicos

-EE.UU (20 millones \$) desplazó al *USS George Washington* y su convoy de 13 mil militares



*Figura 5. Imagen satelital térmica del satélite "Terra" de la NASA, del 15 de noviembre de 2013. Fuente: NASA.*

Curiosamente, el vecino con potencial económico como es China, apenas ayudó con poco más de un millón de dólares, y fue duramente criticado por sus ciudadanos, debido a la disputa que mantiene con Filipinas por varias islas desde hace muchos años. También importante fue la ayuda que llegó desde los petroleros Arabia Saudí y Emiratos Árabes Unidos con 10 millones de dólares cada país.

Haiyan se abatió sobre la zona central de Filipinas justo antes del comienzo de la temporada de plantación del arroz. En consecuencia, las acciones primordiales de la FAO consistieron en proporcionar ayuda a los agricultores para limpiar de escombros los campos de cultivo y rehabilitar los terrenos con el fin de reanudar la producción y evitar la pérdida de la campaña agrícola Durst (2015)

Según la compañía, que se dedica a calcular los modelos de desastres naturales y evaluar sus riesgos económicos, el monto total de los daños causados por el mayor tifón en casi 100 años oscila entre US\$12 mil millones y US\$15 mil millones. Esta suma equivale aproximadamente a un 5% del PIB de Filipinas. En comparación, el huracán Sandy, que estremeció la costa atlántica de Estados Unidos en 2012, costó a Washington menos del 1% del PIB. Los expertos detallan que en caso de un desastre natural de gran envergadura, las pérdidas monetarias absolutas en los países desarrollados siempre son



mucho más significantes, pero como estos Estados los pueden resistir de una manera mucho más eficaz y rápida, pasan más desapercibidas para la economía en general.

Además, casi la mitad de los daños afecta a propiedad asegurada, algo que no se puede decir sobre Filipinas, donde los seguros solo cubrirán, como máximo, el 15% de las pérdidas.

La mayor parte de la agricultura en las áreas afectadas fueron gravemente dañadas. Antes del tifón, este campo aportaba entre el 14-18% de la economía nacional. La economía de las Filipinas había crecido alrededor del 6% antes que la tormenta golpeará al país, y la estimación era a seguir creciendo para 2014. Con esta catástrofe, la economía se reduciría en un 1%, y rompía la tendencia alcista que tenía este país durante los últimos años (Figura 5).

El lastre económico que generan estos fenómenos naturales podría agudizar las condiciones de pobreza y atraso que vive el archipiélago, ubicado en el puesto 165 en el ranking de países por ingreso per cápita que elabora el Banco Mundial. En Filipinas, el ingreso per cápita se ubicó en US\$4.500 en 2012 y cerca de 30% de la población vive bajo la línea de pobreza (Figura 6).

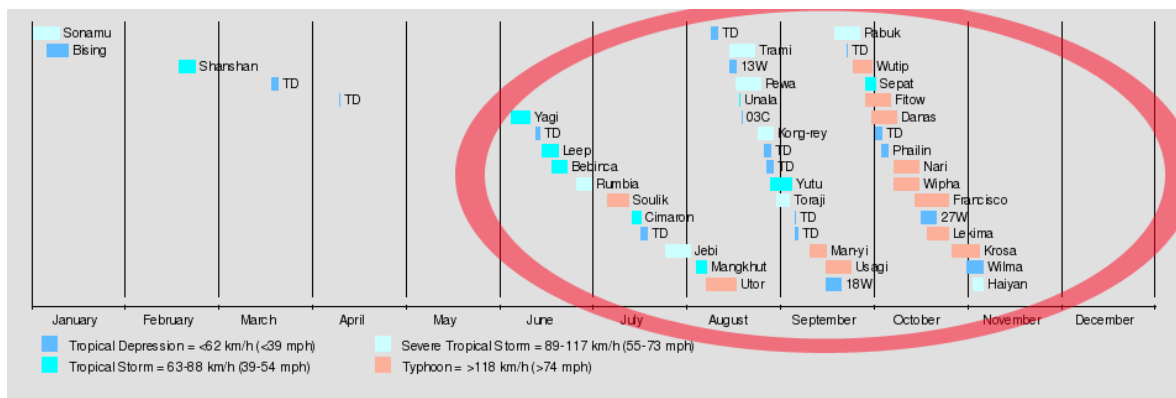


Figura 6. Cronograma de los tifones que afectaron al Pacífico noreste durante el año 2013. Fuente: Cazatormentas.

Los pasados meses de junio, julio, y especialmente, agosto, septiembre y octubre, así como lo poco que va de noviembre, están concentrando el pico de actividad, muy intenso, y que deberá ser objeto de estudio por si estuviese optando por un puesto en la lista de temporadas más intensas jamás registrada. Los que han afectado a la Isla de Luzón: así encontramos al UTOR, del pasado mes de agosto, a NARI, de inicios del pasado mes de octubre, y el reciente tifón KROSA.

Las políticas económicas impulsadas por el gobierno de Benigno Aquino III, y la reactivación que vive el país por cuenta del aumento en sus exportaciones, el aumento en el consumo doméstico y en las remesas, animaron a mediados de este año al Fondo Monetario Internacional para ajustar al alza el pronóstico de crecimiento de este país.

En julio de ese mismo año, el FMI subió a 7% el pronóstico de crecimiento de la economía filipina en 2013, aupada por el incremento de 7,8% que registró en el primer trimestre del año. Para 2014, sin embargo, la entidad estima que la economía podría

crecer 6%. Pero la realidad es cruda, hablamos de un país donde el gobierno calcula que la temporada de ciclones le cuesta cada año 2% del PIB y la reconstrucción otro 2%, el desafío permanente consiste en remontar la tragedia y salir adelante.

Filipinas enfrentó una crisis humanitaria posteriormente al tifón, siendo mayormente afectada Bisayas con 1,9 millones de personas sin hogar y más de 600.000 desplazados. En Tacloban, alrededor del 90% de las estructuras se encontraban dañadas o destruidas, mientras que en otras ciudades como Ormoc, se reportaron daños similares. Las Naciones Unidas temían que la posibilidad de epidemias en las áreas afectadas eran altas, debido a la falta de comida, agua, refugio y medicamentos. Se reportaron muchos fallecimientos debido a la falta de ayuda médica en áreas afectadas, aumentando el número de fallecidos por el tifón.

Como resultado del daño en Tacloban y en otras ciudades de la provincia de Leyte, miles de personas, quienes vivían en estas áreas, abandonaron en dirección a otras partes menos afectadas por el tifón como Cebú y Manila. En Catbalogan, el número de personas en los refugios se duplicó después del paso del Haiyán.

El 11 de noviembre, las provincias de Aklan, Capiz, Cebú, Iloilo, Palawan y Sámar declararon estado de calamidad, permitiendo al gobierno usar fondos estatales para ayuda y rehabilitación, y para controlar los precios de los productos básicos. Adicionalmente, aproximadamente 700.000 dólares han sido usados para asistencia por la NDRRMC. Agencias locales y nacionales pusieron a disposición un colectivo de 18.177 personas, 844 vehículos, 44 buques de navegación marítima y 31 aviones para varias operaciones.<sup>108</sup>

El representante de la Organización Mundial de la Salud, el Doctor Julie Hall afirmó que mientras más sobrevivientes requieran atención médica en la primera semana después de presentar traumas y fracturas, estos podrían haberse convertido en problemas crónicos a medida que las semanas pasan. La OMS coordinó la respuesta masiva internacional para ayudar al gobierno Filipino de entregar la ayuda médica en las áreas afectadas.

Los daños extremos a la infraestructura a través de la región significó problemas logísticos que significativamente dificultaron las labores de ayuda. A pesar que la ayuda había llegado a los aeropuertos locales, la mayoría de estas permanecieron allí debido a las carreteras cerradas. Según lo estimado el 13 de noviembre, solo el 20% de la población afectada en Tacloban estaban recibiendo ayuda. Con la falta de acceso a agua potable, algunos residentes sacaron agua de pozos y de cisternas para poder subsistir. Miles de personas escapaban de la ciudad por medio de los aviones de carga C-130, sin embargo, el proceso lento agravó la situación. Se escucharon reportes de prisioneros fugados de las cárceles, pero las autoridades afirmaron que hay "menos de diez" reos prófugos.<sup>74</sup> Debido a la falta de electricidad, los aviones solo pudieron operar durante el día, ralentizando las evacuaciones. El 12 de noviembre, miles de personas rompieron las vallas y se lanzaron a los aviones, si bien la policía y el personal militar los obligaron a retroceder. Un incidente similar ocurrió luego que un avión de la Fuerza Aérea Estadounidense aterrizara.

El 14 de noviembre, un corresponsal de la BBC catalogó a Tacloban como una "zona de guerra", con tanques o carros de combate y militares armados entrando a la ciudad. Inquietudes relacionadas con la seguridad llevaron a varias agencias de ayuda a

abandonar el área, y algunos miembros del personal de las Naciones Unidas se retiraron por razones de seguridad. Un mensaje que circula entre las agencias les instó a no entrar en Tacloban por el mismo motivo.<sup>112</sup> En la costa occidental de la isla de Leyte, residentes en Ormoc temían que se quedarían sin ayuda, ya que esta se concentró en la ciudad de Tacloban. Si bien los fallecidos fueron menores, casi el 90 por ciento de la ciudad quedó dañada o destruida y los suministros se estaban agotando. Los hospitales de la ciudad estaban cerrados o trabajando parcialmente, dejando a aproximadamente 2.000 heridos en la ciudad sin asistencia médica. Cerca del barrio de la ciudad de Surigao llamada Baybay, la falta de asistencia propició la ira e incitó a los saqueos para poder sobrevivir.

En la costa de Guiuan, que fue extremadamente afectada por el tifón, al alcalde de la localidad, Christopher González se le atribuyó haber salvado incontables vidas luego que incesantemente instó a los residentes a evacuar. En el pueblo de 45.000 residentes, 87 de ellos fallecieron, 931 salieron heridos y otros 23 se encontraban desaparecidos. El capitán de la Naval Estadounidense, Russell Hays, un médico militar, estimó que la intensidad de la tormenta podría haber matado a 4.500 personas, sólo en Guiuan, sí el alcalde no hubiese insistido en la evacuación.

Según anunció la FAO en un comunicado, los responsables de esta organización específica de Naciones Unidas ya trabajan con el Gobierno de Filipinas para preparar un plan de recuperación y reconstrucción a corto, medio y largo plazo para todos los subsectores de la agricultura, incluida la pesca. La FAO indicó que ha solicitado inicialmente cinco millones de dólares para restaurar los medios de subsistencia de los pescadores y las comunidades costeras por las que pasó el tifón.

De entre todos los que sufrieron la catástrofe, los pequeños pescadores fueron “los más afectados” al destruirse “miles” de pequeñas embarcaciones y artes de pesca, mientras que los barcos comerciales más grandes sufrieron “menos daños”. El representante en funciones de la FAO en Filipinas, Rodrigue Vinet, dijo que “es necesario reconstruir y reemplazar los barcos”, pero apuntilló que esta tarea debe hacerse “de manera coordinada para garantizar que no se sobrepasa la capacidad de pesca existente, para que con el tiempo no haya más barcos que peces

Tras la calamidad de noviembre de 2013 el Gobierno de Filipinas adoptó entre otras medidas que las “zonas no aptas para la construcción” (NBZs) fueran todas aquellas con 40 metros de la cota máxima del agua de todas las zonas afectadas por Haiyan (Thomas, 2015).

En la actualidad existen aproximadamente 104.000 familias afectadas con un promedio de poco más de cinco miembros por cada una y cuyos ingresos están por debajo del umbral oficial de pobreza (Ranque y Quetulio-Navarra, 2015)

#### **4. Conclusiones**

1. El 7 de noviembre, el Súper Tifón Haiyan (categoría 5) tocó tierra en la región filipina de las Bisayas Orientales con vientos sostenidos de 170 kt (314,5 km/h) y ráfagas minutas de 204 kt (378 km/h). Se convierte en el ciclón tropical más intenso de la historia en tocar tierra.

2. El número total de damnificados ascendió a 6.300 fallecidos (5.768 pertenecen a las Bisayas orientales), 28.690 heridos y más 1.000 desaparecidos. En total, 36.000 personas afectadas y un coste económico de más de dos mil millones de US\$.

3. El costo económico que generan estos fenómenos naturales podría empeorar las condiciones de pobreza y atraso que vive el archipiélago, ubicado en el puesto 165 en el ranking de países por ingreso per cápita que elabora el Banco Mundial, debido principalmente a la alta recurrencia de afección de dichas estructuras tropicales.

## Referencias

Durst, P.B (2015): "En Filipinas, los árboles y bosques contribuyen a la recuperación tras el paso del tifón más poderoso jamás registrado en el mundo". *Unasyva*, nº 66. 243-244 pp.

Thomas A. R. (2015): "El reasentamiento tras el desastre en Filipinas: una estrategia con riesgos". *Desastres y desplazamiento en un clima cambiante*, nº 49, 52-54 pp.

Ranque L. y Quetulio-Navarra M. (2015): "Un futuro seguro" en Filipinas. *Desastres y desplazamiento en un clima cambiante*, nº 49, 50-52 pp.

RAAMB NOAA (Regional and Mesoscale Meteorology Branch)  
[http://rammb.cira.colostate.edu/products/tc\\_realtime/](http://rammb.cira.colostate.edu/products/tc_realtime/)

EARTH OBSERVATORY (NOAA)  
<http://earthobservatory.nasa.gov/Images/?eocn=topnav&eoci=images>