

Una visión hidrometeorológica inspirada en el huracán STAN² (Creación de capacidades institucionales regionales relevantes ante el riesgo de los ciclones tropicales³)

1. Una aseveración para reflexionar

“En la escala oficial utilizada para designar la intensidad de los huracanes denominada Zafir-Simpson, el huracán STAN resulta ser un huracán poco intenso, apenas alcanzó la intensidad de huracán categoría 1 durante un periodo de diez horas, cuando se encontraba en el extremo sur del Golfo de México”.

Entonces ¿porqué tanta muerte y devastación en Centroamérica, principalmente en El Salvador y Guatemala, cuando Stan ni siquiera tocó suelo Centroamericano?

La figura 1 (Accu/Weather, Inc, 2005), ilustra la trayectoria de Stan y la anterior aseveración.

12:12PM EDT 5-OCT-2005



©2005 AccuWeather, Inc.

accuweather.com

2. Objetivo de este reporte

Este reporte intenta, desde un punto de vista meteorológico e hidrológico, rescatar algunos aspectos que no están siendo bien atendidos y/o entendidos, en cuanto a la problemática de los huracanes que afectan a la región centroamericana. Asimismo, se trata de atraer la atención de los decisores, generadores de políticas y la comunidad internacional relacionados con el tema, para encauzar en la mejor forma posible el apoyo técnico y financiero interno y externo que

² Preparado por Lic. Eladio Zárate Hernández.

³ Ciclones tropicales: este término incluye los huracanes, tormentas tropicales y depresiones tropicales.

se pueda conseguir en torno de esta temática.

Se resalta la necesidad de mejorar las tecnologías de detección y seguimiento de los huracanes en los Servicios Meteorológicos de la región y poner énfasis en la formación técnico-científica del personal que debe atender las tareas sobre huracanes. También es necesario llamar la atención sobre la tendencia actual de tomar decisiones importantes para la atención de emergencias, basándose en información desplegada en INTERNET carente de análisis y adecuación local y proveniente de fuentes que no acreditadas.

2. ¿Qué tipo de amenazas impone un huracán para los centroamericano

La población Centroamericana habita, tanto en su parte continental interna, así como en sus litorales costeros y en los territorios isleños. En las tres situaciones, la amenaza de huracán es diferente.

La primera amenaza en un huracán son los llamados “*vientos máximos de huracán*”, y se refiere a la velocidad con que rotan los vientos alrededor del ojo del huracán, en un radio aproximado de unos 5 a 50 kilómetros con respecto al centro de dicho ojo. Estos vientos máximos van desde 63 Km./h en una tormenta tropical, estado previo al de huracán, hasta más de 249 Km./h en un huracán categoría 5, como lo muestra la tabla 1.

Tabla 1: Amenazas de un huracán por el viento y mareas

Tormenta Tropical (estado previo al de huracán)	Vientos máximos entre 63 y 118 Km./h	
Categoría de Huracán	Vientos máximos (Km./h)	Marea de tempestad (m)
1	Entre 119 y 153	1.25 y 1.56
2	Entre 154 y 177	1.9 y 2.5
3	Entre 178 y 209	2.8 y 3.7
4	Entre 210 y 249	4 y 5.6
5	> 249	> 18

Esta amenaza es muy importante para las comunidades caribeñas costeras localizadas de Costa Rica hacia el norte, ya que el ojo de un huracán puede alcanzarlos directamente. Las costas y territorios isleños del Pacífico Centroamericano están mucho menos expuestos a ser alcanzados por huracanes, con la excepción del norte de Centroamérica donde eventualmente se han dado algunos pocos casos, como por ejemplo el huracán Adrián que impactó El Salvador en mayo del 2005.

Los vientos máximos de huracán son una amenaza a la infraestructura, casas, edificios, postería y al medioambiente, sobre todo las zonas boscosas.

La segunda amenaza de huracán para la población Centroamericana la constituye “*las mareas de tempestad*”, que es el agua empujada hacia una costa por la fuerza de los vientos de huracán y

cuya altura por categoría de huracán se presenta en la tabla 1. Las mareas de tempestad amenazan las instalaciones portuarias y la infraestructura costera continental e isleña.

Las amenazas por vientos de huracán y mareas de tempestad son en general bastante localizadas y se manifiestan en radios de aproximados de 5 a 100 kilómetros con respecto al centro del ojo del huracán.

La tercera gran amenaza de huracán es “*la lluvia*”. En el caso de Centroamérica la lluvia por huracán es copiosa y generalizada en áreas muy bastas. Ciertamente su máxima intensidad se localiza en la zona de vientos máximos, pero dependiendo de la orografía de los lugares y vecindades por donde transita el huracán (trayectoria), se dan distribuciones altamente asimétricas, que tienden a confundir a la población.

Las localidades costeras del Caribe y las islas que están ubicadas de Costa Rica hacia el norte, están expuestas a sufrir los impactos de las tres amenazas, mientras que las localidades a lo interno del territorio centroamericano y los territorios en la vertiente del Pacífico, están expuestas sobre todo a los embates de las lluvias severas. Este último tema es el más relevante para Centroamérica, ya que es la lluvia la que representa la mayor amenaza en términos de extensión territorial, aunque el huracán ni siquiera toque territorio Centroamericano y se encuentre distante con respecto al istmo.

3. Lluvias directas en indirectas en caso de huracanes en Centroamérica.

Cuando el ojo de un huracán alcanza un determinado lugar, por ejemplo La Ceiba en el norte de Honduras (caso del huracán Mitch en octubre de 1998), dicho lugar se ve afectado por lluvias intensas que están relacionadas con la parte central y más destructiva del huracán. Estas se califican como “lluvias directas o de efecto directo del huracán”, por estar asociadas a su parte central.

Por el contrario, cuando un huracán como Stan pasa por el sur de México a cientos de kilómetros de distancia de las zonas inundadas en la vertiente del Pacífico de Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, a esas lluvias torrenciales se les denomina “lluvias indirectas o de efecto indirecto” del huracán. Este tipo de lluvias representan la mayor amenaza para la vertiente del Pacífico de Centroamérica y los valles intermontanos cuyas aguas vierten al Pacífico.

Las estadísticas reflejan que solo un bajo porcentaje de huracanes con respecto al total de cada temporada, impactan directamente algún lugar costero o isleño Centroamericano, sin embargo también nos muestran que los “temporales” importantes entre los meses de mayo y octubre, son el producto de tormentas tropicales o huracanes que transitan por el Caribe y por el norte de Centroamérica. Esto significa que el territorio centroamericano no requiere de los impactos directos de los huracanes para sufrir situaciones de calamidad por inundaciones generalizadas.

La lluvia por efecto indirecto es una acumulación de humedad que se aglomera contra la parte costera, planicies y sistemas montañosos que drenan sus aguas hacia el Pacífico Centroamericano, cuando el huracán “atrae” hacia su centro la masa de aire cálido y húmedo

localizada en el océano sobre las aguas del Pacífico cercano a la región. Este mecanismo es tan eficaz para producir lluvias intensas y de larga duración, que la lluvia por efecto indirecto es a veces considerablemente mayor que la lluvia por efecto directo.

Figura 2: Ejemplo del efecto directo de la lluvia en Centroamérica

