

## **INTRODUCCION**

Durante los últimos años nuestro país se ha visto afectado por los embates de la naturaleza, y los disturbios meteorológicos no han sido la excepción, provocando grandes daños a la infraestructura vital de las comunidades debido a las inundaciones que se presentan como resultado de estos.

Tratando de contribuir a las actividades de prevención que ante esta amenaza deben acometer los diferentes sectores de nuestra sociedad, les presentamos a continuación los documentos "Perspectivas para la estación lluviosa de 1997" emitido por el Instituto Meteorológico Nacional, "Plan Temporada Lluviosa de 1997" emitido por la Comisión Nacional de Emergencia y alguna información básica sobre los huracanes .

El documento del Instituto Meteorológico Nacional contiene la descripción de la estación lluviosa de 1996 y las perspectivas para la estación lluviosa de 1997, elaborada por los meteorólogos del IMN. Al documento se anexa información general sobre los huracanes como la escala para determinar su intensidad, los nombre que llevarán los de los próximos años y otros.

El documento de la Comisión Nacional de Emergencias presenta el Plan de Acción que se ha diseñado para la temporada lluviosa de 1997, incluyendo vigilancia de cuencas, coordinación con Comités Locales de Emergencia, coordinación interinstitucional, capacitación y obras de mitigación.

Esta labor de divulgación que acomete la Comisión Nacional de Emergencia tiene el objetivo de apoyar con la mejor información disponible hasta ahora sobre fenómenos atmosféricos en 1997, las actividades de planeamiento y organización de cada una de las instituciones de emergencia del país.



## MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA

### INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL

Apartado 7-3350-1000

San José, Costa Rica

Teléfonos 222-2467

222-5616



## PERPECTIVAS DE LA ESTACION LLUVIOSA DE 1997

20-01-97

### Crónica de la estación lluviosa de 1996:

#### Introducción

Durante los últimos dos años (95-96), las estaciones lluviosas en Costa Rica se han caracterizado por una disminución de las precipitaciones en la Vertiente del Caribe, mientras que un aumento de estas en la Vertiente Pacífica. Lo anterior motivado por la fase fría del ENOS, conocida como LA NIÑA, es decir, por la disminución de las temperaturas en las aguas superficiales del Océano Pacífico ecuatorial occidental.

Esta fase fría se relaciona con una temporada de huracanes más activa que durante la fase cálida. De ahí que nuestro país se haya visto afectado por Opal, Roxane y Marilyn en 1995, mientras que en 1996 por Cesar, Lili y Marco.

A raíz de todo lo anterior, el Instituto Meteorológico Nacional ha implementado desde la década pasada un estricto monitoreo de los cambios atmosféricos globales y cada año confecciona un boletín meteorológico especial sobre el pronóstico de las condiciones lluviosas que se esperan durante el año y de la temporada de huracanes. El presente boletín describe las condiciones atmosféricas estimadas para este año, en cuenta la temporada de huracanes y las condiciones de lluvias de cada región del país.

#### 1. Vertiente del Pacífico.

En lo que se refiere al Pacífico Central y Norte, los primeros cuatro meses fueron secos, acorde con lo normal. Sin embargo en el Pacífico Sur la situación fue contraria, por lo que no hubo un periodo de transición -bien definido- entre las estaciones seca y lluviosa. La lluvia entró en forma directa y prematura.

En la primera parte de la estación lluviosa, mayo fue muy húmedo en toda la vertiente, incluyendo al Valle Central. Contrario a lo normal, junio no fue tan lluvioso como en otros años. Un veranillo anómalo -en la primera quincena de junio- fue el responsable de las lluvias deficitarias. Mientras que un temporal en la segunda quincena de ese mes motivó que las condiciones fueran más lluviosas en el Pacífico Central y Sur.

El tradicional receso de las lluvias a mediados de año (conocido como veranillo) no fue tan evidente esta vez, ya que julio fue más húmedo que lo normal. Este cambio importante se debió a las intensas aguaceros producidos por el temporal del huracán Cesar, durante la segunda mitad del mes. Las mayores precipitaciones y daños se concentraron en el Pacífico Central y Sur.

Durante la segunda etapa de la estación lluviosa, setiembre fue un mes seco en el Pacífico Central y Sur, y normal en el resto de la vertiente. Octubre y noviembre fueron más lluviosos que lo normal en Guanacaste y el Pacífico Central, debido a los temporales de los huracanes Lili (octubre) y Marco (noviembre).

Este año las lluvias salieron más tarde que lo normal.

## **2. Vertiente del Caribe y Zona Norte.**

En estas regiones los primeros 3 meses de año fueron excesivamente lluviosos. En febrero a causa de dos fuertes temporales casi consecutivos, la vertiente en general tuvo lluvias por encima de los 2500mm, a manera de ejemplo en Turrialba llovió 5 veces el total medio del mes. De hecho febrero de 1996 se considera como el más lluvioso en lo que va de este siglo. En general se puede decir que predominó un tiempo muy seco de junio a noviembre. Sin embargo, el impacto más grande se percibió en julio y agosto, los cuales climatológicamente son meses muy lluviosos y este año como el anterior, estos fueron las excepciones dado al déficit que mostraron en las lluvias.

Setiembre y octubre son siempre meses relativamente poco lluviosos, no obstante la particularidad de este año es que fueron casi el doble de secos (-50% en Limón). Finalmente, diciembre cerró con condiciones lluviosas.

En resumen, se pone de manifiesto que 1996 fue un año normal en lluvias en estas regiones. No obstante, si no se hubiera presentado el evento extremo de febrero, las condiciones hubieran sido ligeramente deficitarias (-5%).

## **3. Cual año fue más lluvioso, el 95 o el 96?**

A grandes rasgos se infiere que en Guanacaste y el Pacífico Sur 1996 fue más lluvioso que 1995. En el Pacífico Central el patrón fue a la inversa, ya que el 95 fue más lluvioso que el 96. En el Valle Central no hay una condición dominante, aunque se insinúa que el sector oriental del valle (San José, Cartago) tuvo más lluvias en el 96 que en el 95; mientras que en el otro extremo (Alajuela) el 95 fue más lluvioso que el 96. En el Caribe, la situación está bien definida y se inclina a que el 96 fue mucho más lluvioso que el 95.

## **Evaluación de la temporada de huracanes de 1996**

La temporada de ciclones tropicales de 1996 finalizó oficialmente el 30 de noviembre. Se considera, de acuerdo con los datos estadísticos, que fue una temporada muy activa, lo que le permitió ubicarse en el octavo lugar de las temporadas más activas de este siglo. Causó a nivel regional al menos unos US\$3.500 millones en daños y 135 muertes.

Durante 1996 se desarrollaron 13 ciclones, de los cuales 9 se convirtieron en huracanes, 6 de ellos alcanzaron magnitudes intensas (vientos mayores a 200 kph). El huracán más fuertes fue Edouard (250 kph) en el mes de agosto. En los últimos 50 años, solo hubo un año (1950) que tuvo más huracanes intensos que 1996. El mes más ciclogénico fue agosto (5 ciclones) y los menos activos fueron junio y noviembre. Otra característica de la temporada de este año es que fue la primera vez que todas las depresiones tropicales se convirtieron al menos en tormentas tropicales.

## **PERSPECTIVAS PARA LA ESTACION LLUVIOSA DE 1997**

15 de abril de 1997

Debido a los impactos que la variabilidad interanual tiene en las actividades económicas, el Instituto Meteorológico mantiene vigilancia sobre los cambios atmosféricos, con el fin de emitir pronósticos y alertas.

En enero de 1997 el Instituto Meteorológico Nacional emitió el informe "PERSPECTIVAS DE LA ESTACION LLUVIOSA DE 1997"

En el análisis se consideraron los siguientes elementos:

- a) La evolución de las temperaturas superficiales del océano Pacífico Tropical.
- b) Las condiciones de circulación en la alta atmósfera (aproximadamente a 30 km. de altura)
- c) El número de disturbios tropicales pronosticados para este año, las temperaturas en la atmósfera superior (aproximadamente 16 km. de altura) y las comparaciones estadísticas.

### **II. Análisis de los factores**

El episodio frío (La Niña) que venía ocurriendo en el Pacífico Tropical está llegando a su fin y los modelos de predicción de temperaturas superficiales en esa parte del océano señalan temperaturas crecientes en los próximos meses que estarán cercanas a la normal en la segunda mitad del año.

En Costa Rica, los episodios fríos en el océano Pacífico tienden a producir estaciones más lluviosas que lo normal en la Vertiente del Pacífico, y menos lluviosas que lo normal en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte. El cambio observado en las condiciones oceánicas entonces, señala la influencia de las temperaturas superficiales del mar en los próximos meses sería neutra.

El pronóstico de actividad ciclónica en la cuenca del Atlántico (el océano Atlántico Tropical, el Golfo de México y el Mar Caribe) es de 11 tormentas con nombre, de las cuales 7 serían huracanes, lo que representa 20% más que el promedio. Este pronóstico, sin embargo, no permite puntualizar que número de estas tormentas se desarrollarían en el área del Caribe, dentro de la cual afecta a Costa Rica.

El pronóstico de actividad ciclónica permite suponer la formación de algunos disturbios tropicales en el Caribe, los cuales tenderían a incrementar las lluvias en la Vertiente del Pacífico.

El análisis de analogía de años con condiciones oceánicas y atmosféricas similares indica que podrían esperarse una o dos de estas tormentas. En síntesis la prognosis para la estación lluviosa de 1997 es de **ligeramente lluviosa** con un total de lluvia anual de 10 a 15 % por encima del promedio en la Vertiente del Pacífico, y normal con alrededor del 10% por debajo del promedio en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte.

### **III. Inicio de las lluvias**

El cambio de los sistemas de circulación propios de estación seca al de estación lluviosa, si bien ya se manifiesta, está evolucionando lentamente, por lo que no se espera un inicio temprano de la estación.

De acuerdo a las estadísticas, que mantiene el IMN, el inicio de las lluvias sucede:

Entre el 15 y el 25 de abril en el Pacífico Sur.

Entre el 15 y el 25 de mayo en el Valle Central.

Entre el 20 y el 30 de mayo en el Pacífico Norte.

### **Comentario**

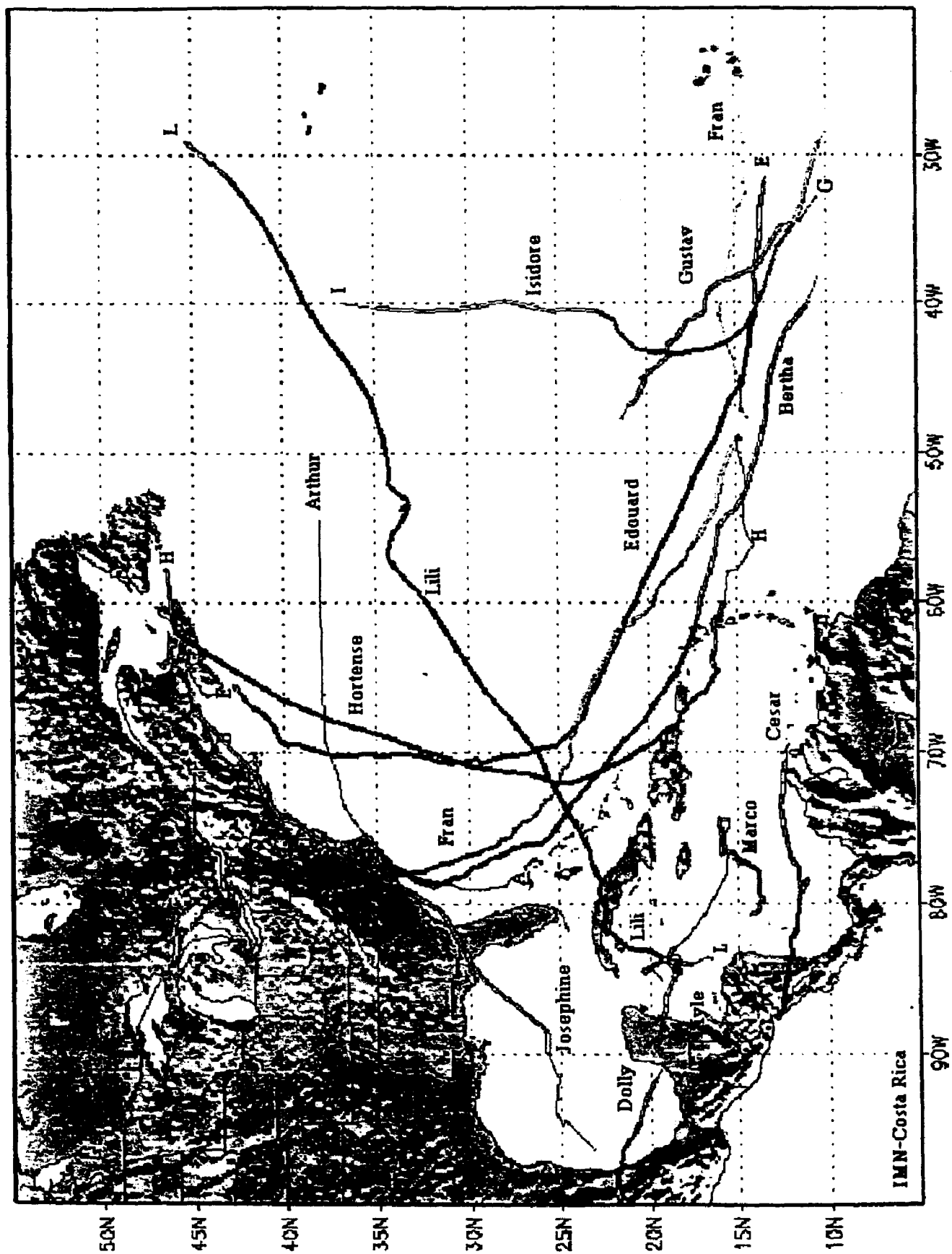
Debido a la alta incertidumbre que las predicciones de las condiciones atmosféricas oceánicas muestran para periodos mayores de seis meses, en agosto se publicará una actualización de este análisis con las previsiones para la segunda mitad de la estación lluviosa.

## RESUMEN DE LAS TORMENTAS TROPICALES Y HURACANES DE 1996

| <b>TORMENTA O<br/>HURACAN</b>   | <b>CATEGORIA<br/>MAXIMA</b> | <b>FECHA</b> | <b>VIENTOS MAX.<br/>(KPH)</b> |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|
| 1. Arthur                       | TT                          | Jun 17-21    | 80                            |
| 2. Bertha                       | H-3                         | Jul 5-14     | 200                           |
| 3. Cesar                        | H-1                         | Jul 24-28    | 150                           |
| 4. Dolly                        | H-1                         | Ago 19-25    | 140                           |
| 5. Edouard                      | H-4                         | Ago 21-set 2 | 250                           |
| 6. Fran                         | H-3                         | Ago 23-Set 8 | 210                           |
| 7. Gustav                       | TT                          | Ago 27-Set 2 | 80                            |
| 8. Hortense                     | H-4                         | Set 3-15     | 240                           |
| 9. Isidore                      | H-3                         | Set 24-Oct 2 | 200                           |
| 10. Josephine                   | TT                          | Oct 4-8      | 120                           |
| 11. Kyle                        | TT                          | Oct 11-12    | 90                            |
| 12. Lili                        | H-3                         | Oct 15-27    | 200                           |
| 13. Marco                       | H-1                         | Nov 18-25    | 130                           |
| <b>TOTALES 13 TT, 9 H, 6 HI</b> |                             |              |                               |

Tabla 2. Sumario de Tormentas Tropicales y Huracanes que ocurrieron durante la temporada de 1996. Se muestra la información sobre Tormentas Tropicales (TT), Huracanes (H), y Huracanes Intensos (HI) con la respectiva escala de Saffir/Simpson

# Temporada de huracanes de 1996



## **PLAN TEMPORADA LLUVIOSA 1997 PRINCIPALES ACCIONES**

### **VIGILANCIA DE CUENCAS**

Consiste en la vigilancia de los niveles de lluvia y de crecimiento de los ríos en las partes altas de las cuencas, con el fin de prever posibles desbordamientos en las partes bajas y alertar a las poblaciones aledañas. Ya el programa opera en la Vertiente Atlántica, el propósito es revisar sus condiciones actuales e iniciar su aplicación en la Vertiente Pacífica, con especial énfasis en las cuencas de mayor recurrencia de inundación de las regiones Pacífico Sur y Central, como son El Térraba, el Río Ceibo, el Parrita, Coto Colorado, entre otros.

### **OBRAS DE MITIGACIÓN**

Como resultado de las inundaciones de los últimos años en la Vertiente Atlántica han ocurrido cambios en las márgenes de algunos de los ríos más importantes. En el año 1996 se realizaron una serie de investigaciones orientadas a determinar los cambios y diseñar las propuestas de obras necesarias para proteger poblaciones cercanas. Algunas de las obras ya iniciaron y se espera continuar en el presente año. En el caso de la Vertiente Pacífica, continúa la reconstrucción de carreteras y puentes dañados por el paso del Huracán Cesar.

### **COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL**

La CNE. mantiene una estrecha coordinación con las instituciones relacionada con el tema de desastres. Con respecto a las inundaciones la relación más estrecha es con el Instituto Meteorológico Nacional, que es el organismo científico responsable de alertar sobre las condiciones del clima. A partir de la información que nos aporta es que la CNE. establece sus estados de Alerta y activa a las instituciones, comités de emergencia y población en general.

Adicional a lo anterior, la CNE. cuenta con una serie de comités sectoriales que reúnen a las instituciones para el análisis, seguimiento y realización de operaciones según áreas de trabajo. Entre ellos cabe destacar el Centro de Operaciones de Emergencia, que reúne a representantes de alto nivel operativo de las instituciones de respuesta de todo el país. Todas estas instituciones se encuentran preparando sus propios planes para la atención de las emergencias en el próximo período lluvioso.

## **COMITÉS DE EMERGENCIA**

El país cuenta con 92 comités de emergencia debidamente constituidos y 12 en proceso de formación, entre regionales, locales y comunales, los cuales planifican las labores de respuesta de los organismos de asistencia de su localidad.

Existen 50 bodegas locales, con suministros de asistencia para que los comités puedan responder eficazmente a las emergencias que se presentan. Para el año 1997, se tiene previsto el reforzamiento de dichas bodegas mediante la sustitución y asignación de nuevos recursos, tales como: cobijas, espumas para dormir, raciones alimenticias, plantas eléctricas, reservorios para agua, motores fuera de borda, pangas, motosierras, cuerdas, entre otros.

En el caso de los alimentos, la CNE cuenta con tres mecanismos básicos para suministrarlos: raciones alimenticias que se encuentran en las bodegas locales, compras locales y envíos desde San José, de acuerdo con el convenio CNP. - CNE.

Aunque la mayoría de los comités cuentan con planes de emergencia, en el primer semestre del año 97 se prevé la actualización de todos los planes. dando prioridad al inventario de los recursos locales para atención de emergencias y a la revisión de las condiciones de los edificios que se emplean como albergues.

## **CAPACITACIÓN**

La CNE ha diseñado una estrategia de capacitación sobre preparativos para desastres, con énfasis en emergencias hidrometeorológicas, orientada a mejorar los niveles de conocimiento y los mecanismos de respuesta de los comités de emergencia, las instituciones y la población en general. En tal estrategia participan la CNE. y el Instituto Meteorológico Nacional y se concretará mediante la realización de talleres y cursos que abordan la temática de los fenómenos climáticos y los preparativos de atención. Se proyecta capacitar a 1500 personas de todo el país.

## **RADIOCOMUNICACIONES**

La CNE. cuenta con un sistema de radiocomunicaciones que enlaza a todo el país y mantiene en contacto a todas las instituciones de respuesta y los comités locales de las zonas que más emergencias presentan.

Para la vigilancia de las cuencas se cuenta con cuarenta estaciones de radio, algunas de ellas operadas por los propios pobladores de la zona, que enlazan a los comités de emergencia y a la CNE con ellos para informar del estado de los ríos y prever las inundaciones en las partes bajas de dichas cuencas.

## **TIPOS DE CICLONES TROPICALES**

Los ciclones dependiendo de la velocidad y la fuerza de los vientos se clasifican:

### **DEPRESION TROPICAL**

Cuando el promedio máximo de la velocidad del viento en la superficie es de 62 kilómetros por hora (Km/h) o menos. Presenta lluvias intermitentes. Se le asigna un número de acuerdo a su orden de aparición.

### **TORMENTA TROPICAL**

Cuando el promedio máximo de velocidad del viento en la superficie se encuentra entre 63 y 117 Km/h inclusive. Presenta lluvias intensas. A partir de esta denominación, se le asigna un nombre para identificarlos, alternando masculino - femenino en orden alfabético. (vease lista adjunta para los próximos años)

### **HURACAN**

Cuando el sistema se aprecia bien formado y con un promedio de velocidad del viento en superficie mayor de 118 km/h. El sistema nuboso del sistema produce lluvias torrenciales. Estos mantienen el nombre que se les asignó en la categoría de Tormenta Tropical hasta su desintegración.

## ESCALA DE HURACANES SAFFIR/SIMPSON

Según los vientos máximos que alcancen la intensidad de los huracanes, estos se categoriza de acuerdo a la escala siguiente:

| CATEGORÍA | VIENTOS SOSTENIDOS (KPH) | POSIBLES DAÑOS MATERIALES E INUNDACIONES                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNO       | De 119 a 153             | Las estructuras de los edificios no padecen daños reales, los daños del huracán afectan principalmente a viviendas móviles no ancladas, arbustos y árboles.                                                                                    |
| DOS       | De 154 a 177             | Algunos daños causados a los tejados, puertas y ventanas de los edificios, daños considerables para la vegetación, las viviendas móviles expuestas y muelles. Ruptura de las amarras de las pequeñas embarcaciones con anclajes no protegidos. |
| TRES      | De 178 a 209             | Algunos daños estructurales a pequeñas residencias y construcciones de uso general y daños menores a los muros de revestimiento, destrucción de viviendas móviles.                                                                             |
| CUATRO    | De 210 a 249             | Derrumbes más extensos de muros de revestimiento y en las pequeñas residencias derrumbe total de los tejados.                                                                                                                                  |
| CINCO     | Mayores de 249           | Derrumbe completo de tejados en residencias y edificios industriales, algunos derrumbes completos de edificios y pequeñas construcciones de uso general derrumbados o arrancadas.                                                              |

## **RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS MAS FRECUENTES SOBRE LOS HURACANES**

### **¿Qué es un huracán?**

Es un remolino o vórtice en el cual el aire (en el Hemisferio Norte) gira en sentido contrario a las manecillas del reloj, este tipo de movimiento se denomina circulación ciclónica. Debido a esta configuración del viento también se conoce como ciclón tropical.

### **¿Dónde se desarrollan?**

Se desarrollan únicamente en los océanos tropicales. Los que afectan nuestro país se forman en lo que se denomina la cuenca del Atlántico y del Caribe, que es la región del Océano Atlántico al norte del ecuador entre el Continente Africano, Sur América y el Mar Caribe.

### **¿Cuáles son sus principales características?**

- Es un sistema de baja presión atmosférica cuyo núcleo central tiene una temperatura mayor que la atmósfera que lo rodea. Se dice que son "motores de temperatura gigantes" que convierten la energía calórica de los trópicos en viento y olas.
- Poseen un centro de muy baja presión atmosférica.
- Alrededor del centro es donde se presentan los vientos mas fuertes, cuya medida se utiliza para asignarles la categoría Saffir - Simpson.
- El sistema como un todo se desplaza con velocidades que oscilan entre 8 y 30 Kilómetros por hora.
- Su tamaño es muy variable; puede tener como promedio una circunferencia de 650 Kilómetros.
- Posee un área en el centro que se denomina "ojo" de un diámetro aproximado de 25 kilómetros, en el cual las condiciones meteorológicas son buenas, porque carece de nubosidad y por lo tanto de lluvia.
- Las condiciones mas intensas y severas de viento y lluvia se localizan aproximadamente a 40 kilómetros, a partir del centro del ojo, en lo que se conoce como la "pared".

### **¿Qué daños causa un huracán?**

El huracán es un disturbio muy destructivo, básicamente por dos motivos: los fuertes vientos cercanos a su centro y las lluvias asociadas. Los vientos, además de los daños directos que ocasionan, provocan grandes oleajes que pueden inundar y destruir poblaciones costeras.

### **¿Cuál es la época en que los huracanes pueden afectar Costa Rica?**

La época de huracanes que puede afectar nuestro país se extiende desde junio hasta finales de noviembre, siendo setiembre y octubre los meses de mayor ocurrencia.

### **¿Cuáles huracanes han afectado Costa Rica?**

Hasta la fecha no se conoce de ningún huracán en este siglo que haya impactado directamente a Costa Rica. Sin embargo todos los años el país es indirectamente afectado por varios huracanes, que generan temporales en la Vertiente del Pacífico. La mayor o menor intensidad de las lluvias generadas por estos disturbios está determinada por su intensidad y por su cercanía a la costa Caribe de América Central y en particular a la de Costa Rica. Los más recientes y recordados casos de los huracanes Gilbert y Joan en 1988 y Cesar en 1996 son un ejemplo de lo anterior.

### **¿Cómo le ponen los nombres a los huracanes?**

Los nombres con que se denomina a los ciclones tropicales son designados por el Comité de Huracanes para América del Norte y América Central, en el cual hay un representante por cada país del área mencionada. El nombre se le asigna siguiendo una lista en orden alfabético intercambiando nombres de mujer y hombre en inglés, francés o español.

El nombre se le asigna cuando el disturbio alcanza el grado de tormenta tropical, o sea, vientos sostenidos mayores de 68 kilómetros por hora.

### **¿De dónde procede el nombre de Huracán?**

El nombre huracán procede de la región del Caribe, donde antiguos indios lo llamaban "hunraken" y lo identificaban con el dios de las tormentas. Los portugueses en la época colonial, popularizaron la variante "huracán" aceptada en castellano. Otras regiones del planeta donde se desarrolla este fenómeno se le designa con otros nombres: TIFÓN, en el Asia Oriental; CICLÓN, en la India; BAGUÍO, en el mar de la China y WILLY-WILLY en Australia.

**NOMBRES QUE SE UTILIZARAN EN 1997, 1998 y 1999 PARA  
DESIGNAR CICLONES TROPICALES EN EL MAR DEL CARIBE, EL  
GOLFO DE MEXICO Y EL NORTE DEL OCEANO ATLANTICO**

| 1997      | 1998     | 1999     |
|-----------|----------|----------|
| Ana       | Alex     | Arlene   |
| Bill      | Bonnie   | Bret     |
| Claudette | Charley  | Cindy    |
| Danny     | Danielle | Dennis   |
| Erika     | Eari     | Emily    |
| Fabian    | Frances  | Floyd    |
| Grace     | Georges  | Gert     |
| Henn      | Hermine  | Harvey   |
| Isabel    | Ivan     | Irene    |
| Juan      | Jeanne   | Jose     |
| Kate      | Karl     | Katrina  |
| Larry     | Lisa     | Lenny    |
| Mindy     | Mitch    | Maria    |
| Nicolas   | Nicole   | Nate     |
| Odette    | Otto     | Ophelia  |
| Peter     | Paula    | Philippe |
| Rose      | Richard  | Rita     |
| Sam       | Shary    | Stan     |
| Teresa    | Tomas    | Tammy    |
| Victor    | Virginie | Vince    |
| Wanda     | Walter   | Wilma    |

**MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES ENERGIA Y MINAS  
INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL  
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA SINOPTICA Y AERONAUTICA**

**ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE LA ESTACION LLUVIOSA DE 1995**

Durante los últimos cuatro meses las condiciones climáticas asociadas con el fenómeno de El Niño/Oscilación del Sur (ENOS), indicaron el retorno a la normalización. Como consecuencia se anuncia para 1995 una estación lluviosa más intensa de lo normal.

Este año, en la segunda quincena de marzo ocurrió la aparición temprana de la transición entre la estación seca y la lluviosa. Posteriormente en abril se estableció prematuramente la estación lluviosa, reforzando la hipótesis de un "invierno" riguroso.

En mayo, la formación de tornados en el Valle Central fueron una muestra de la intensa inestabilidad atmosférica y hasta la fecha los acumulados de lluvia se mantienen superior al promedio en la mayoría de las estaciones meteorológicas de la Vertiente del Pacífico. Además, en los últimos dos meses se han presentado diferentes situaciones de emergencia por los deslizamientos y las frecuentes inundaciones en el área urbana.

En julio se espera una disminución de las lluvias en la Vertiente del Pacífico, incluyendo el Valle Central, como consecuencia de los "veranillos". Mientras en la Vertiente del Caribe, este mes al igual que diciembre son los más lluviosos de la región. Cabe mencionar que por la desaparición del fenómeno del El Niño, las inundaciones observadas en la vertiente del Caribe durante julio de los últimos 5 años, que estuvieron asociadas con este fenómeno, serán menos frecuentes y de menor intensidad.

En cuanto a los huracanes, se estima para 1995 una temporada con 12 ciclones con nombre (el promedio son 9.3) de los cuales 8 alcanzarán el grado de huracán (el promedio son 5.7). También se espera que deben formarse tres huracanes intensos (promedio es 2.1) que tengan una categoría de 3, 4 o 5 de la escala de intensidad de huracanes Saffir/Simpson, que tiene un rango de 1 a 5. De estos al menos uno se desplazaría por la cuenca del Caribe, dentro del área en la cual influyen indirectamente a Centroamérica. Este pronóstico del científico William Gray, de la Universidad Estatal de Colorado, USA, que atribuye la disipación de El Niño con una mayor ocurrencia de ciclones tropicales, representa una actividad de 40% superior al promedio de los últimos 45 años.

A modo de referencia en 1994, únicamente se formaron 7 tormentas con nombre en la Cuenca del Atlántico, de las cuales tres alcanzaron el grado de huracán y de estos solo Gordon nos afectó en forma indirecta.

**Este año el huracán Allison, el más temprano de los últimos trece años, inauguró la temporada de huracanes que se extiende desde el 1 de junio hasta el 30 de noviembre. Las estadísticas indican que en los meses de setiembre y octubre los ciclones tropicales tienen su mayor frecuencia en la Cuenca del Caribe. Como consecuencia eventuales y potencialmente peligrosas situaciones de emergencia asociadas con temporales del Pacífico serían más probables.**

**En setiembre, la trayectoria de huracanes usualmente son del este hacia el oeste, en contraste a octubre que se caracterizan por un desplazamiento de sur a norte. La trayectoria de huracanes en nuestra región juega un papel muy importante por el efecto que tiene sobre la duración del temporal, siendo los huracanes de setiembre de mayor incidencia y los de octubre los más prolongados.**

**Según la recopilación de información, entre 1886-1994, se formaron 903 huracanes de los cuales aproximadamente un 10% tuvo probabilidad de impactar el territorio costarricense. De estos solo una tormenta tropical alcanzó la costa caribeña en noviembre de 1887, 65 kilómetros al noroeste de Puerto Limón. Sin embargo, el país ha sufrido los embates indirectos como Irene en 1971, Fifi en 1974, Greta en 1978, Allen en 1980, Gilbert y Joan en 1988, Bret y Gert en 1993.**

**En Noviembre, mes que marca el inicio de la transición hacia la estación seca, se espera una marcada disminución de las lluvias en la Vertiente Pacífica y un gradual aumento en la otra vertiente. Sin embargo, en Diciembre, que se caracteriza por ser uno de los meses más lluviosos en la región del Caribe, serán más frecuentes los frentes fríos en nuestra latitud y los temporales del Caribe asociados con este fenómeno.. Durante los años sin la presencia del fenómeno ENOS, diciembre suele ser más lluvioso que julio.**