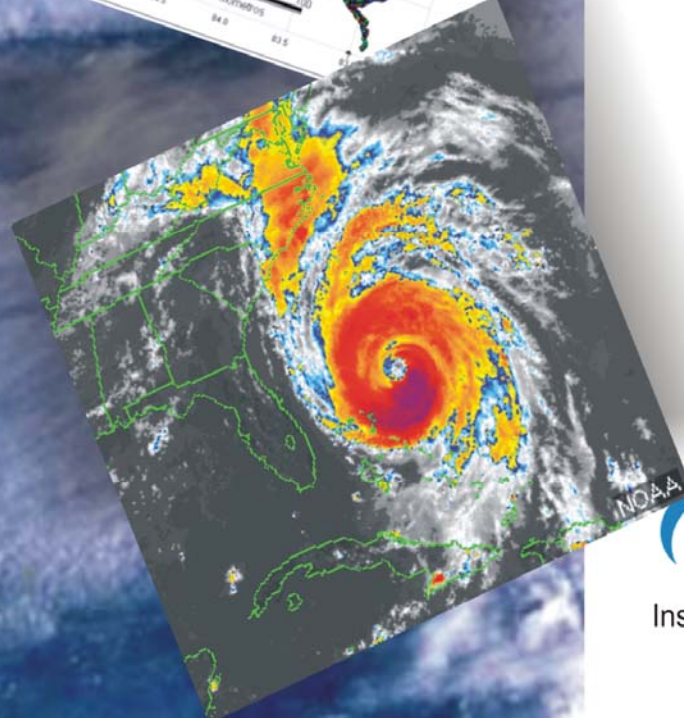
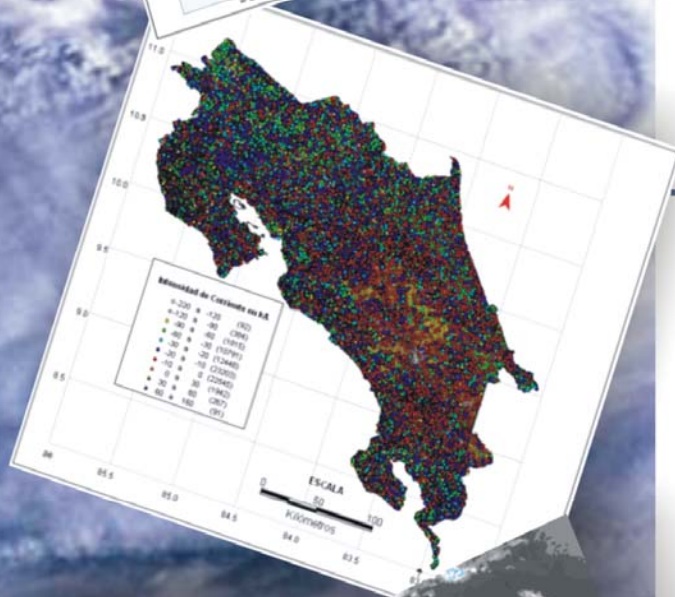
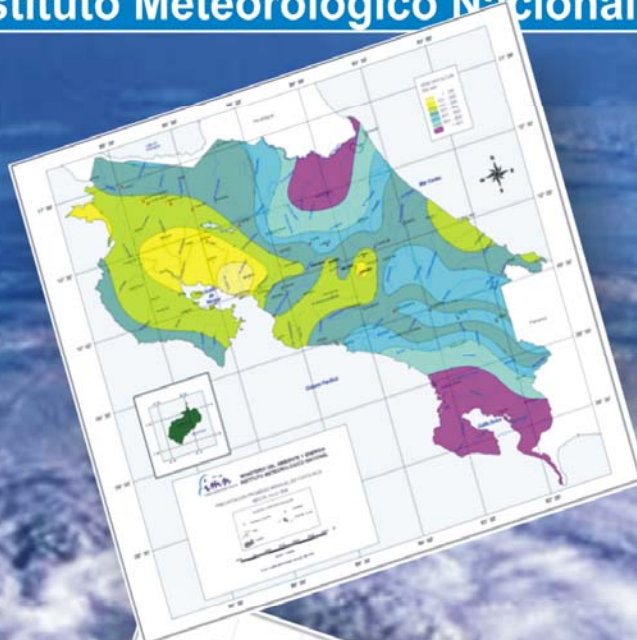


Instituto Meteorológico Nacional - COSTA RICA



• Resumen meteorológico mensual

2

• Información climática

6

• Resumen de descargas eléctricas julio 2006

13

• Racha de huracanes revive debate sobre cambio climático

17



Comentario meteorológico de julio de 2006

Luis Fernando Alvarado¹

Antecedentes climáticos

En la distribución bimodal del régimen de lluvias del Pacífico, en los meses de julio y agosto se produce un mínimo relativo, el cual es ocasionado por la "canícula"; por el contrario, en el régimen del Caribe se presenta un máximo, que es ocasionado generalmente por temporales.

Según el Diccionario de la Real Academia Española, la etimología del término "canícula" proviene del latín "canicūla", que significa "perrita" de "canis (perro)". Según parece, así se designa desde la antigüedad a la estrella de Sirio, la más brillante en la constelación del "Can Mayor", la cual se alineaba o se ponía en conjunción con el sol, precisamente a partir del 21 de junio, la época más calurosa del año del hemisferio norte.

Desde el punto de vista meteorológico, en Costa Rica la "canícula" afecta a la Vertiente del Pacífico y el Valle Central; se caracteriza por un aumento de los vientos alisios y de las temperaturas máximas, así como una disminución parcial -algunas veces total- de las lluvias asociadas a menor nubosidad y mayor intensidad de radiación solar.

En la Vertiente del Pacífico la "canícula" se presenta con mayor frecuencia en el Pacífico Norte, el Valle Central y el Valle del General, mientras que es más débil -o ausente totalmente en ciertos años- en el resto del Pacífico. Dentro de las regiones afectadas por la canícula, existen cuatro zonas donde es más intensa: la parte central de Guanacaste (Santa Cruz, Liberia, Bagaces), las costas del Golfo de Nicoya, la parte baja del Valle Central (Santa Ana, Alajuela) y a sotavento del macizo Irazu-Turrialba (Valle del Guarco). Durante eventos de El Niño la "canícula" por lo general es más intensa y prolongada que en condiciones normales. Durante eventos de La Niña, la "canícula" es más débil con interrupciones constantes.

Condiciones climáticas julio-2006

El análisis de isoyetas de este mes mostró (ver figura 1) que las regiones más lluviosas del país (con más de 600 mm) se localizaron en el extremo más noreste (cuenca del río Sarapiquí y llanuras de Tortuguero) y al sureste (península de Osa, Golfito, Valle de Coto Colorado). En tanto las regiones más secas (menos de 200 mm) se ubicaron en el sector de Puntarenas centro, el Golfo de Nicoya, la desembocadura del río Tempisque y el Valle del Guarco (Cartago).

¹ Gestión de Análisis y Predicción, Instituto Meteorológico Nacional, Apartado 7-3350-1000, San José, Costa Rica. Correo Electrónico: luis@imn.ac.cr

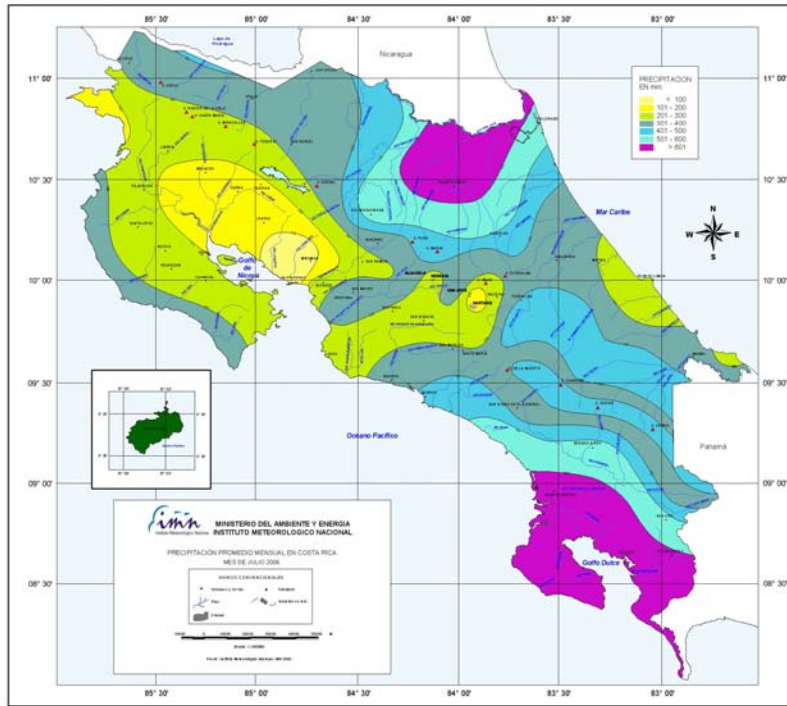


Figura 1. Análisis de isoyetas del mes de julio, 2006

En cuanto al balance de lluvias del mes, el cuadro siguiente presenta los escenarios climáticos prevalecientes en cada una de las regiones climáticas del país. Los escenarios fueron establecidos de acuerdo con la clasificación por quintiles de los registros históricos y la lluvia del mes.

Cuadro 1. Escenarios climáticos dominantes de julio, 2006 en las regiones climáticas del país. Se anexa el porcentaje de lluvia con respecto a lo normal.

REGION CLIMATICA	ESCENARIO DOMINANTE	LLUVIA(%)
PACIFICO NORTE	LLUVIOSO	150
PACIFICO CENTRAL	LIGERAMENTE SECO	85
PACIFICO SUR	LLUVIOSO	140
VALLE CENTRAL	LLUVIOSO	138
ZONA NORTE	LIGERAMENTE SECO	88
REGION CARIBE	LIGERAMENTE SECO	85

Sobre la “canícula” de julio, la figura 2 muestra los valores diarios registrados en dos estaciones meteorológicas (Alajuela y Liberia) que siempre son afectadas por este fenómeno. Nótese que el periodo más seco en Alajuela (Liberia) se presentó entre el 10 y el 14(17) de julio. El análisis por pentadías (no hay figura) muestra que hubo una canícula muy interrumpida en Alajuela, mientras que en Liberia la canícula estuvo mejor definida, particularmente en la tercera y cuarta pentadía (11 al 20 de julio). En general, ninguna de las dos estaciones presentó más de tres días secos consecutivos. Pese a que este año no hubo una canícula intensa y

prolongada, las precipitaciones experimentaron una disminución solamente en la primera quincena.

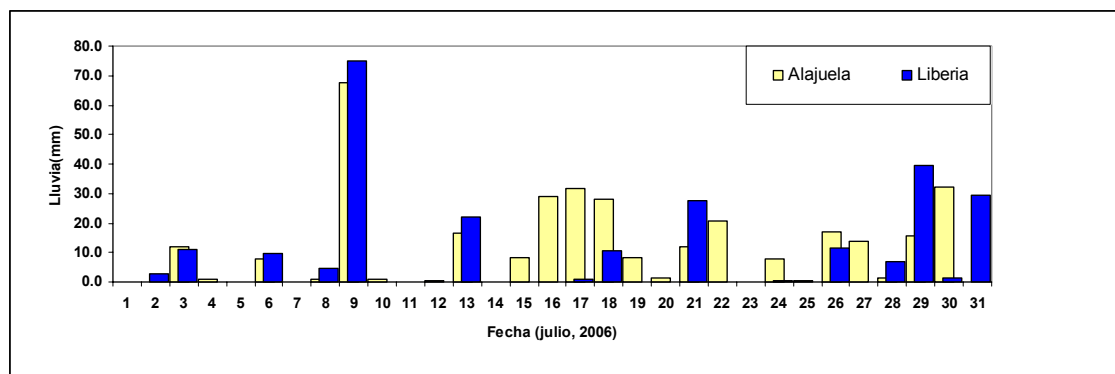


Figura 2. Lluvia diaria en las estaciones meteorológicas de Liberia y San José (Fuente: IMN-MINAE)

En lo que respecta a temperaturas (ver cuadro 2), a nivel nacional no se observó un patrón dominante ni en las máximas ni en las mínimas, en promedio hubo un calentamiento de $+0.2^{\circ}\text{C}$. A nivel regional las únicas regiones consistentes fueron la región del Caribe y el Valle Central, donde las temperaturas estuvieron más altas que lo normal.

Cuadro 2. Anomalías de las temperaturas($^{\circ}\text{C}$) diurnas y nocturnas de junio en diferentes estaciones del país. Las casillas en rojo(azul) denotan temperaturas más bajas(alts) que lo normal

REGION CLIMATICA	ESTACION	T _{MAX}	T _{MIN}
PAC. NORTE	LIBERIA	-0.6	-0.4
PAC. NORTE	BARRANCA	+0.4	-0.3
PAC. CENTRAL	QUEPOS	+0.3	+0.4
PAC. SUR	B.AIRES	-0.2	-1.6
PAC. SUR	COTO	+1.1	+1.0
V. CENTRAL	ALAJUELA	+0.9	+0.7
V. CENTRAL	SAN JOSE	+0.9	+1.1
ZONA NORTE	CD. QUESADA	-1.7	-0.1
ZONA CARIBE	TURRIALBA	+0.7	+0.6
ZONA CARIBE	LIMON	+0.3	+0.7

Eventos extremos

Se presentaron 7 mini- tornados o fuertes corrientes descendentes de las nubes de tormenta: tres en la región del Pacífico, uno en la Zona Norte y tres en el Valle Central.

Aunque no se trata de un evento extremo pero sí de una anomalía importante, no se registraron temporales en la Vertiente del Caribe.

Finalmente, en cuanto a la temporada de ciclones, sólo un sistema se formó en julio, la tormenta Beryl, en la costa Atlántica de los Estados Unidos, a partir de un proceso baroclínico, específicamente una vaguada frontal.

Por otro lado, el ciclo del ENOS (El Niño-Oscilación del Sur) se encuentra aun en la fase neutra, no obstante, desde mayo se observa una tendencia definida en varios indicadores asociados al fenómeno, lo cual puede tratarse de una transición hacia El Niño. Si así fuera, todos los modelos climáticos muestran que posiblemente no será un evento fuerte o intenso, que la mayor magnitud se producirá en el invierno boreal y no se descarta que sea de corta duración.

Información Climática (Datos preliminares)

Julio de 2006 Estaciones pluviométricas

Región del país	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm) Total
Valle Central	La Argentina (Grecia)	999	288,5
	La Luisa (Sarchí Norte)	970	359,5
	Sabana Larga (Atenas)	874	428,1
	Cementerio (Alajuela Centro)	952	358,8
	Capellades (Alvarado)	1610	388,0
Pacífico Norte	Peñas Blancas (La Cruz)	255	356,9
	Agencia de Extensión Agrícola (Nicoya)	123	265,5
Pacífico Central	Quepos (Centro)	5	424,1
Zona Norte	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcero)	1736	354,2
	San Jorge (Los Chiles)	70	336,0
Caribe	Puerto Vargas (Cahuíta)	10	305,2
	Hitoy Cerere (Talamanca)	32	339,3

Nota:

- La lluvia viene dada en milímetros (1 milímetro de lluvia equivale a 1 litro por metro cuadrado)
- La temperatura viene dada en grado Celsius

Información climática										
Julio de 2006										
Estaciones termopluviométricas										
Región del país	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Temperatura promedio del mes (°C)			Temperaturas extremas (°C)			
			Total	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima	Día
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	254,6	28,0	19,3	23,7	30,0	26	16,8	2
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	309,6	25,8	17,4	21,6	28,0	7	14,1	23
	Santa Bárbara (Santa Bárbara de Heredia)	1060	404,1	27,7	17,4	22,6	29,4	2	13,5	23
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	335,1	28,6	19,1	23,8	30,8	2	15,8	23
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	218,1	24,3	16,0	20,2	25,8	24	13,5	30
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	187,4	19,0	7,7	13,4	21,5	1	6,0	23
	RECOPE (La Garita)	760	337,1	28,5	18,8	23,6	31,9	3	15,4	23
	IMN (San José)	1172	304,5	25,7	18,3	22,0	28,3	6	15,6	23
	RECOPE (Ochomogo)	1546	184,2	22,0	13,8	17,9	23,7	25	10,3	23
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	231,1	24,9	16,0	20,4	26,5	20	12,9	23
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	383,4	29,4	19,1	24,3	32,2	3	15,8	23
	Volcán Irazú (Pacayas)	3060	220,6	12,6	5,8	9,2	16,1	16	2,9	26
	Escuela de Ganadería (Atenas)	450	338,0	30,4	20,0	25,2	34,5	2	17,3	23
	San Josecito (Heredia)	70	351,5	22,8	15,1	19,0	24,5	6	13,0	20
Santa Lucía (Heredia)	1200	298,3	25,5	14,3	19,9	27,0	15	8,0	17	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	253,7	31,5	22,4	27,0	34,0	2	20,5	23
	San Miguel (Barranca)	140	268,4	31,6	21,1	26,3	33,7	8	19,2	13
	Puntarenas (Centro)	3	80,6	29,3	23,8	26,6	30,9	1	22,3	22
	Cascajal (Orotina)	122	332,1	30,4	22,6	26,5	31,5	16	20,1	30
Pacífico Central	San Ignacio #2 (Centro)	1214	299,3	26,5	17,8	22,1	30,4	2	15,2	30
	Damas (Quepos)	6	383,0	30,8	23,2	27,0	32,0	2	21,0	14

Región del país	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Temperatura promedio del mes (°C)			Temperaturas extremas (°C)			
				Total	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima
Pacífico Sur	Pindeco (Buenos Aires)	340	562,8	29,8	19,3	24,6	32,0	1	16,0	31
	Río Claro (Golfito)	56	662,3	32,0	20,7	26,3	34,1	1	19,0	19
	Coto 47 (Corredores)	8	648,4	32,3	22,9	27,6	34,4	2	20,0	23
	Comando Los Chiles (Centro)	40	353,4	30,3	23,1	26,7	33,4	6	22,1	13
	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	419,9	27,8	15,0	21,4	231,0	12	12,0	22
	Ciudad Quesada (Centro)	700	581,8	24,6	19,3	21,9	28,6	2	17,0	22
Caribe	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	280,1	29,9	23,2	26,5	31,6	2	21,4	23
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	443,6	24,0	16,2	20,1	24,8	19	14,2	1
	CATIE (Turrialba)	602	356,2	27,9	19,4	23,7	29,2	2	16,9	23
	Daytonia, Sixaola (Talamanca)	10	368,7	29,8	22,8	26,3	32,4	2	21,4	22
	La Mola (Pococí)	70	507,9	31,8	24,0	27,9	34,5	11	21,5	23
	Hacienda El Carmen (Siquirres)	15	376,6	32,6	23,1	27,8	34,5	6	21,0	23
	Manzanillo (Puerto Viejo)	5	211,7	31,2	23,4	27,3	33,3	3	21,7	23

Nota:

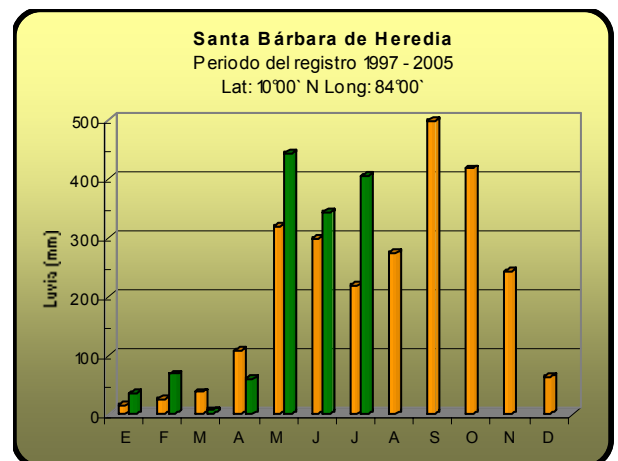
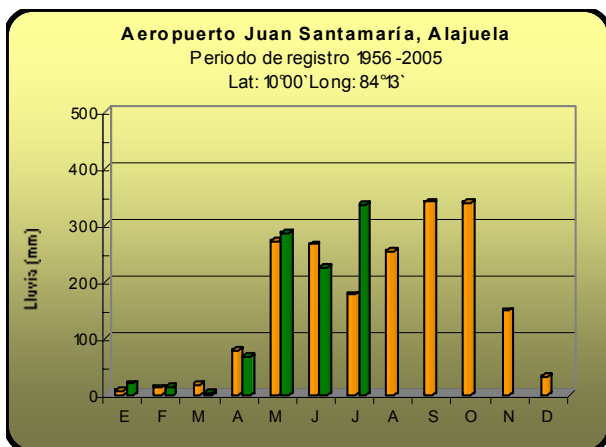
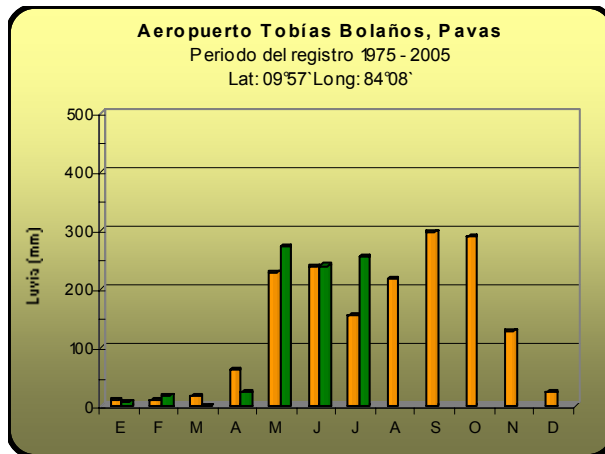
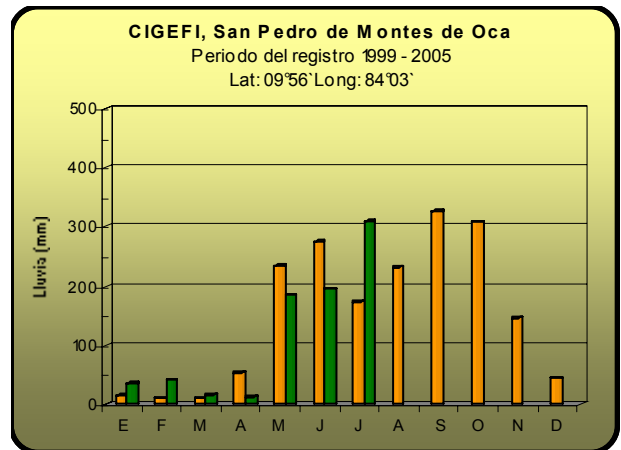
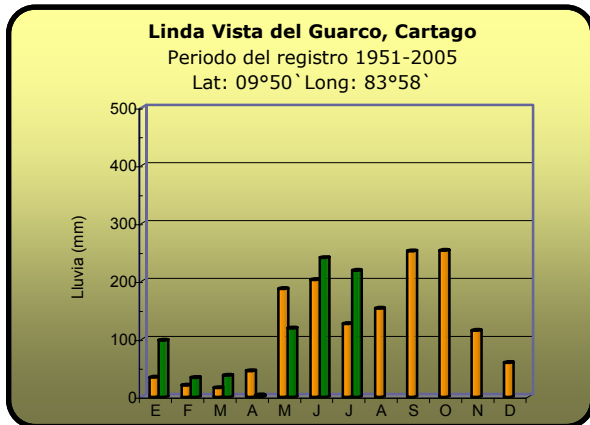
- La lluvia viene dada en milímetros (1 milímetro de lluvia equivale a 1 litro por metro cuadrado)
- La temperatura viene dada en grado Celsius

Definición:

Estaciones Termo pluviométricas: Son aquellas estaciones meteorológicas que miden la precipitación y temperatura.

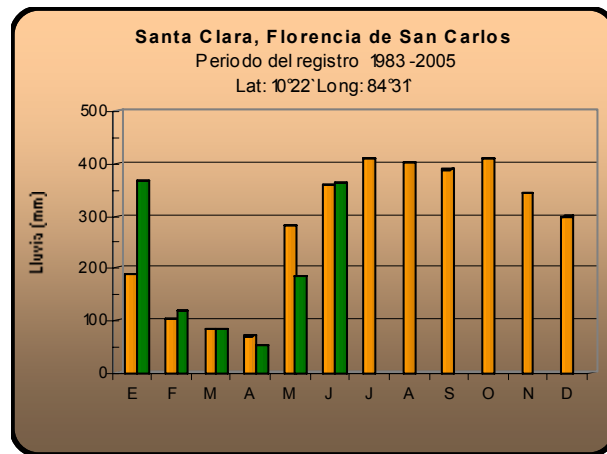
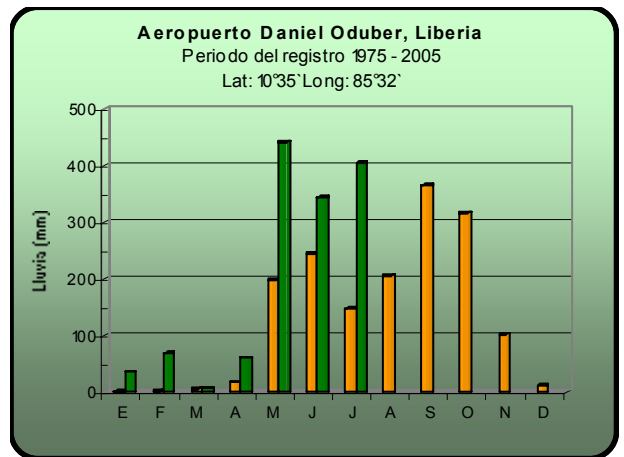
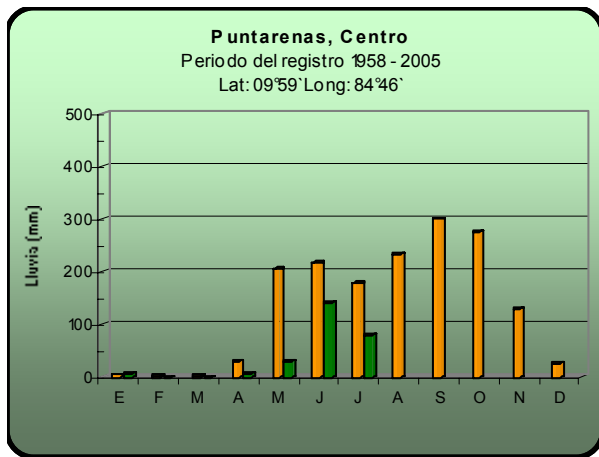
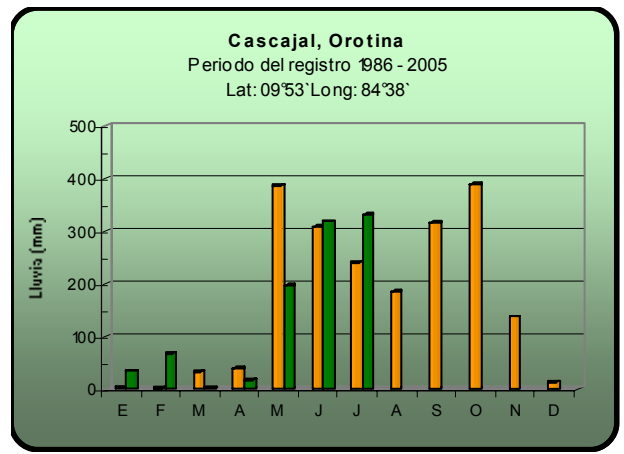
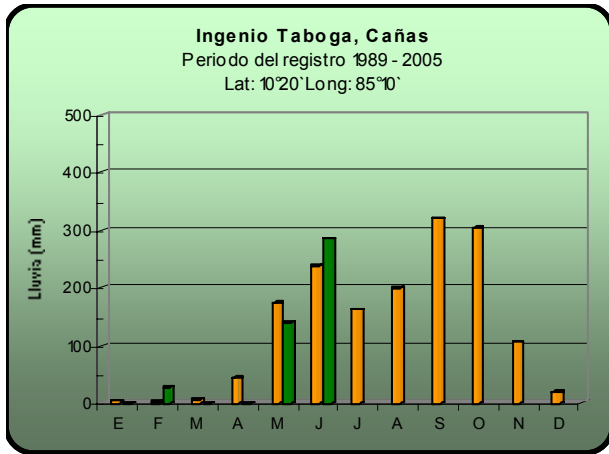
Estaciones Pluviométricas: Son aquellas que únicamente miden precipitación.

Comparación de la precipitación mensual de 2006 con el promedio



PROMEDIO DEL PERIODO

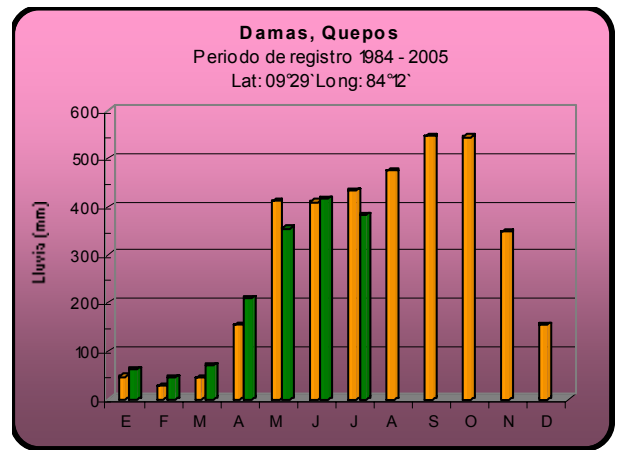
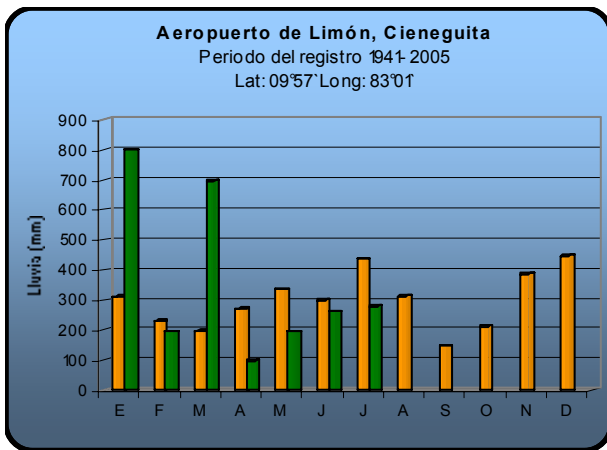
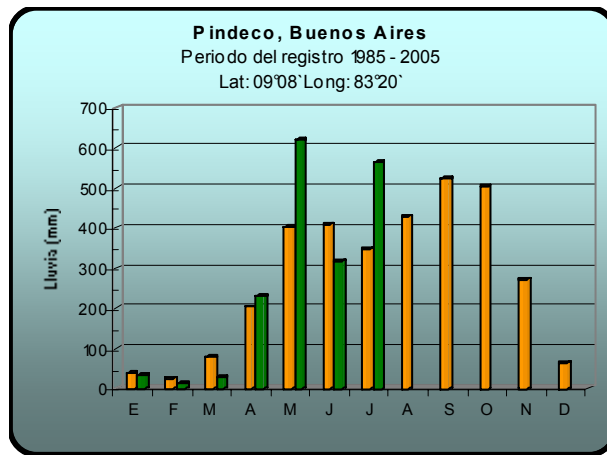
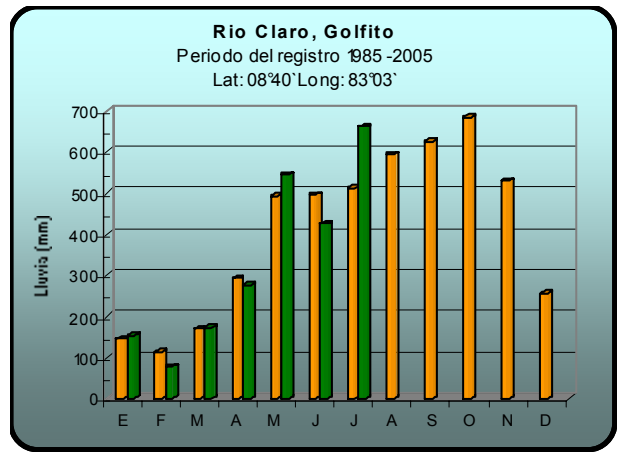
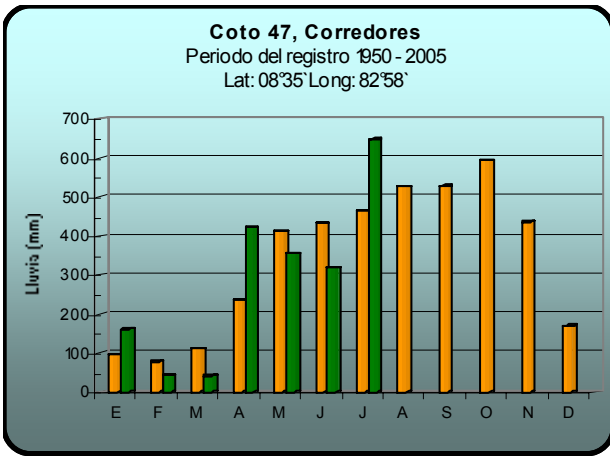
AÑO 2006



PROMEDIO DEL PERIODO



AÑO 2006

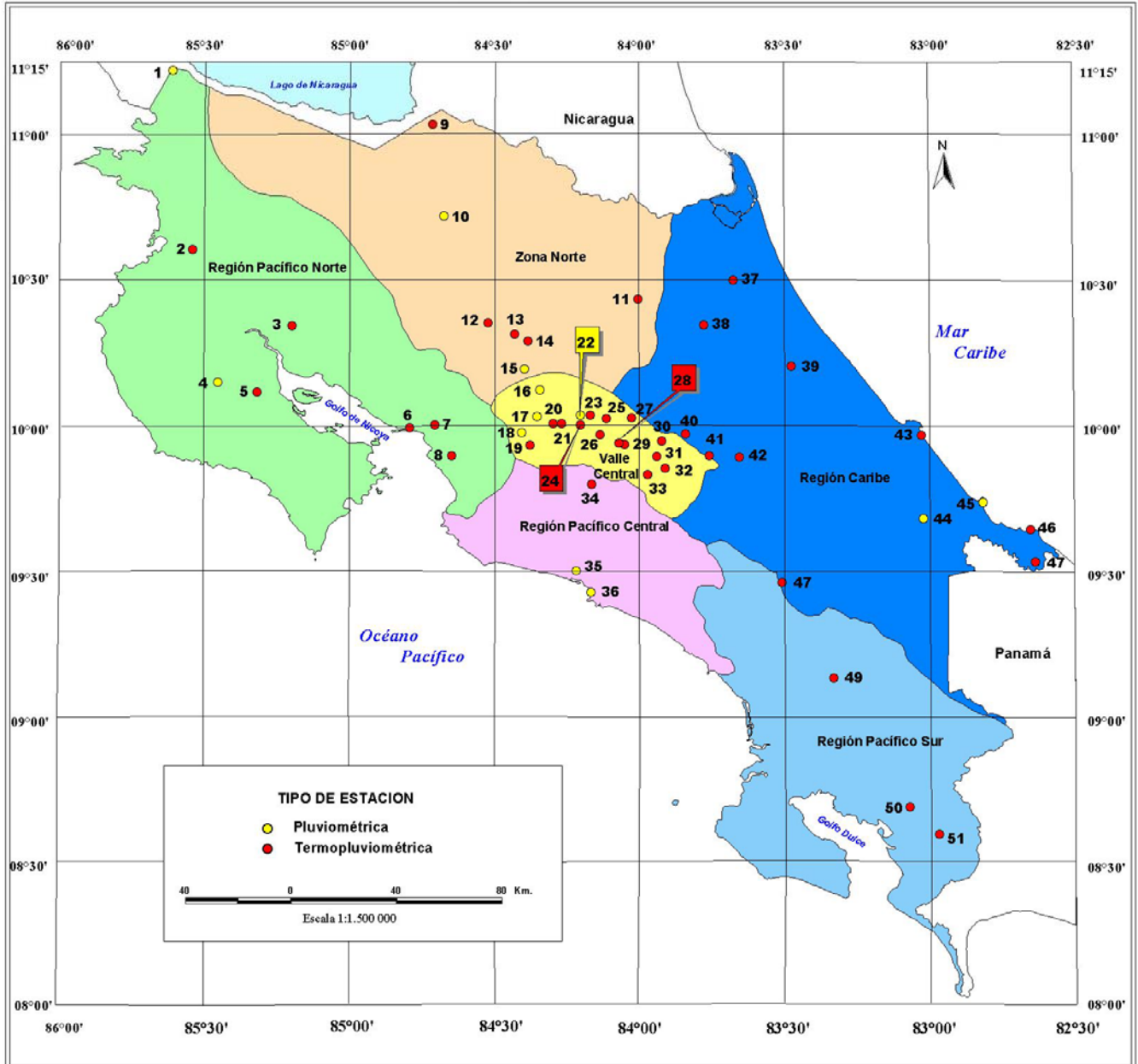


PROMEDIO DEL PERIODO



AÑO 2006

**ESTACIONES METEOROLOGICAS
UTILIZADAS EN ESTE BOLETIN
Según regiones climáticas**



ESTACIONES METEOROLOGICAS

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1 PEÑAS BLANCAS, IMN | 18 SABANA LARGA, ATENAS | 35 DAMAS |
| 2 LIBERIA, LLANO GRANDE | 19 E. C. DE GANADERIA | 36 QUEPOS |
| 3 INGENIO TABOGA | 20 RECOPE, LA GARITA | 37 CANTA GALLO |
| 4 NICOYA EXTENSION AGRICOLA | 21 EST. EXP. FABIO BAUDRIT | 38 LA MOLA 1 |
| 5 FINCA LA CEIBA | 22 CEMENTERIO, ALAJUELA | 39 HACIENDA EL CARMEN |
| 6 PUNTARENAS | 23 SANTA BARBARA, HEREDIA | 40 VOLCAN IRAZU, AUT. |
| 7 SAN MIGUEL DE BARRANCA | 24 AEROP. JUAN SANTAMARIA | 41 INGENIO JUAN VIÑAS |
| 8 CASCAJAL | 25 SANTA LUCIA, HEREDIA | 42 CATIE, TURRIALBA |
| 9 COMANDO LOS CHILES | 26 AEROPUERTO, PAVAS | 43 LIMON |
| 10 SAN JORGE, LOS CHILES | 27 SAN JOSECITO, HEREDIA | 44 HITOY CERERE |
| 11 LA SELVA, SARAPIQUI | 28 SAN JOSE, IMN | 45 PUERTO VARGAS, LIMON |
| 12 SANTA CLARA | 29 CIGEFI | 46 MANZANILLO, AUT. |
| 13 CIUDAD QUESADA | 31 RECOPE, OCHOMOGO, AUT. | 47 SIXAOA |
| 14 SAN VICENTE, CIUDAD QUESADA | 30 FINCA 3, LLANO GRANDE | 48 CHIRRIPO |
| 15 ZARCERO (A.E.A.) | 32 INSTITUTO TECNOLÓGICO CR, CARTAGO | 49 PINDECO |
| 16 LA LUISA, SARCHI | 33 LINDA VISTA, EL GUARCO | 50 INA, RIO CLARO |
| 17 LA ARGENTINA, GRECIA | 34 SAN IGNACIO 2 | 51 COTO 47 |

Resumen de descargas eléctricas registradas sobre Costa Rica durante el mes de julio de 2006

Red Nacional de Detección y Análisis de Descargas Atmosféricas
Centro de Servicios Estudios Básicos de Ingeniería
Instituto Costarricense de Electricidad

En el mes de julio del año 2006 se registran 73578 descargas de nube a tierra sobre el territorio nacional. Este mes se caracterizó por mostrar un moderado aumento (12%) en el número registrado sobre todo el país con respecto a junio. La distribución diaria se caracterizó por la presencia de tormentas eléctricas en todos los días del mes, el día con mayor cantidad de eventos fue el 24 con 11931. En cuanto a datos horarios, el máximo se presentó también el día 24 con 3521 descargas de nube a tierra ocurridas, entre las 2 y 3 de la tarde.

En el mapa de la figura 1 se muestra la distribución de las descargas registradas en el día con mayor número de descargas, el 24 de julio, en la cual se puede apreciar que las descargas se concentraron sobre el Valle Central, litoral del Pacífico y en menor cantidad sobre la Zona Norte y la zona montañosa del Caribe.

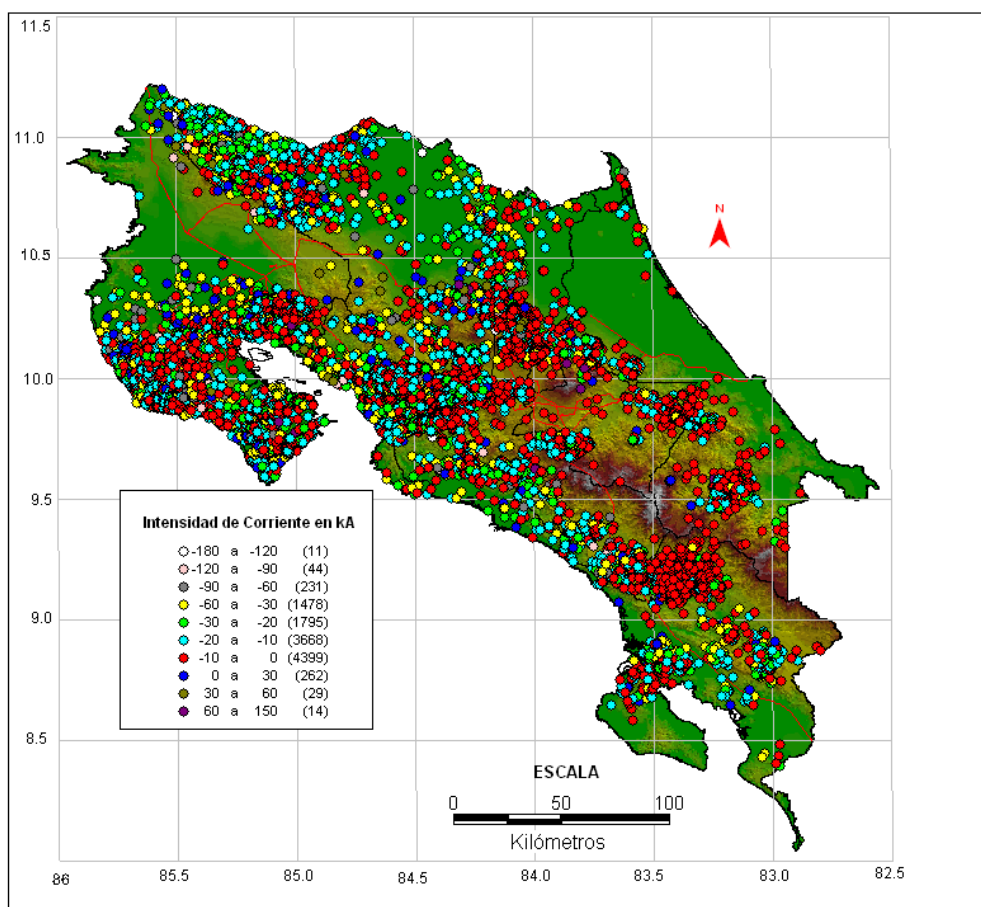


Figura1. Descargas registradas sobre el país el día 24 de julio de 2006.

En julio se contabilizó 73578 descargas; y se distribuyeron sobre casi todo el país. Las zonas con mayor cantidad de impactos se localizan sobre la Península de Nicoya, resto de Guanacaste, Alajuela, Heredia, Valle Central y provincia de Puntarenas. En la Cordillera de Talamanca, en la región sur del país, se notan algunas zonas en donde la densidad de impacto es menor. En la figura 2 se muestra la distribución espacial de las descargas durante este mes.

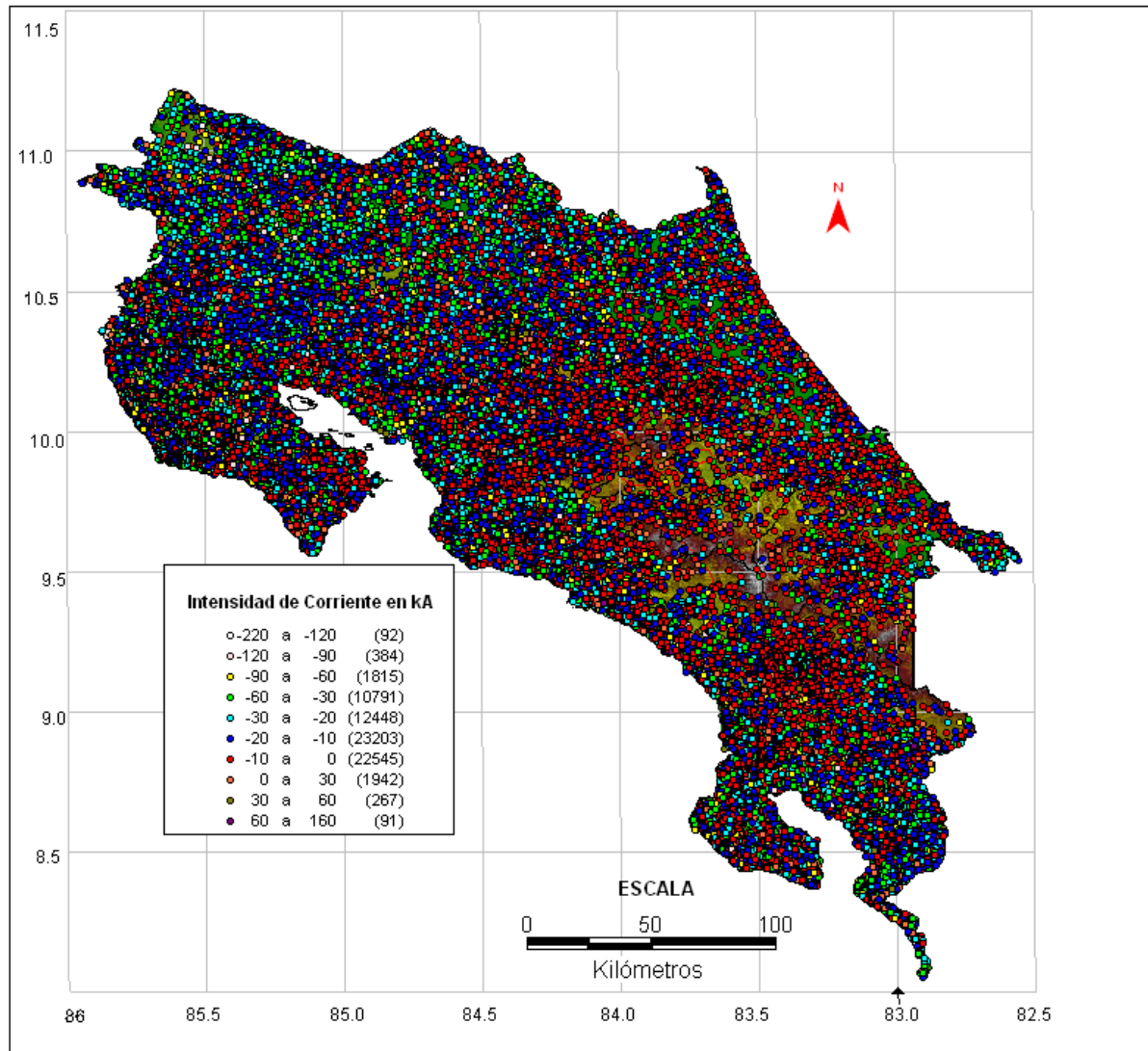


Figura 2. Descargas registradas sobre el país durante el mes de julio de 2006.

En la gráfica de la figura 3 se muestra la distribución diaria. Es a partir del 15 que se notan días con mayor cantidad de descargas por día. Durante la última quincena del mes se registraron 43780 impactos. Mientras que en la figura 4 se muestra los datos horarios. Las horas de mayor incidencia de eventos se localizan entre las 13:00 y las 21:00 horas con valores superiores a los 50 registros por hora. El pico se produce a las 16:00 horas con 413.

**DISTRIBUCION DIARIA DE LAS DESCARGAS ELECTRICAS
REGISTRADAS DURANTE EL MES DE JULIO DE 2006**

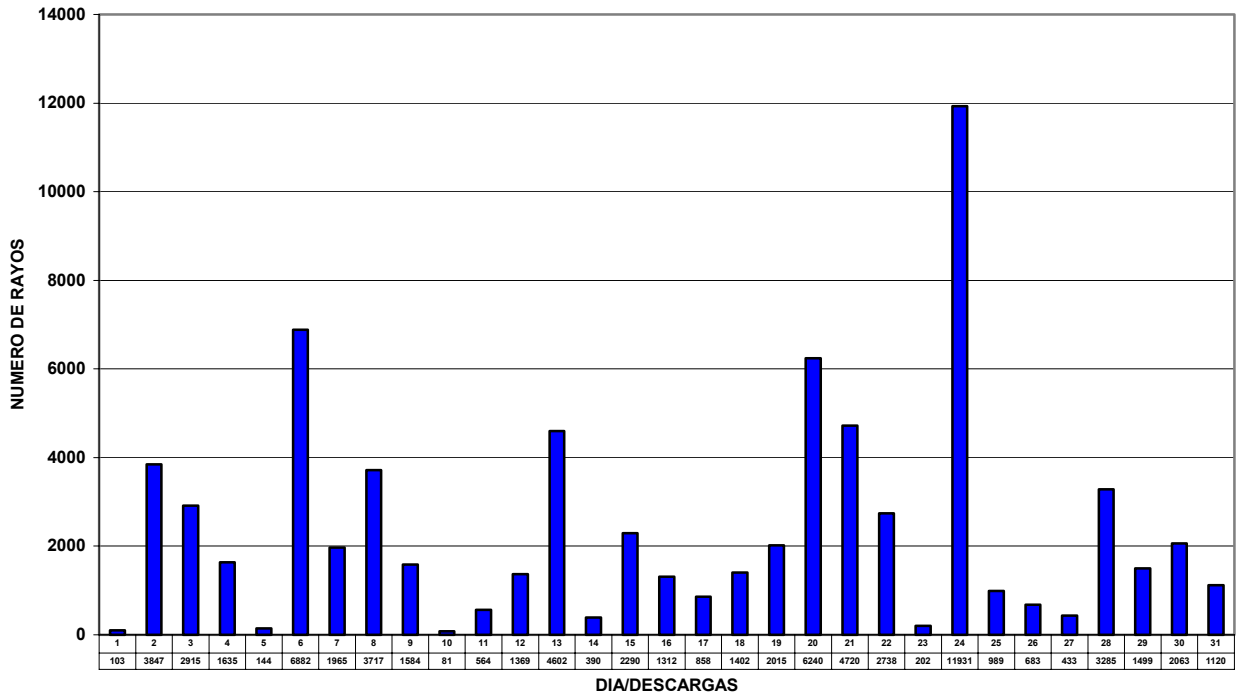


Figura 3. Distribución diaria de las descargas atmosféricas en el mes de julio

DISTRIBUCION TEMPORAL DE LAS DESCARGAS EN JULIO 2006

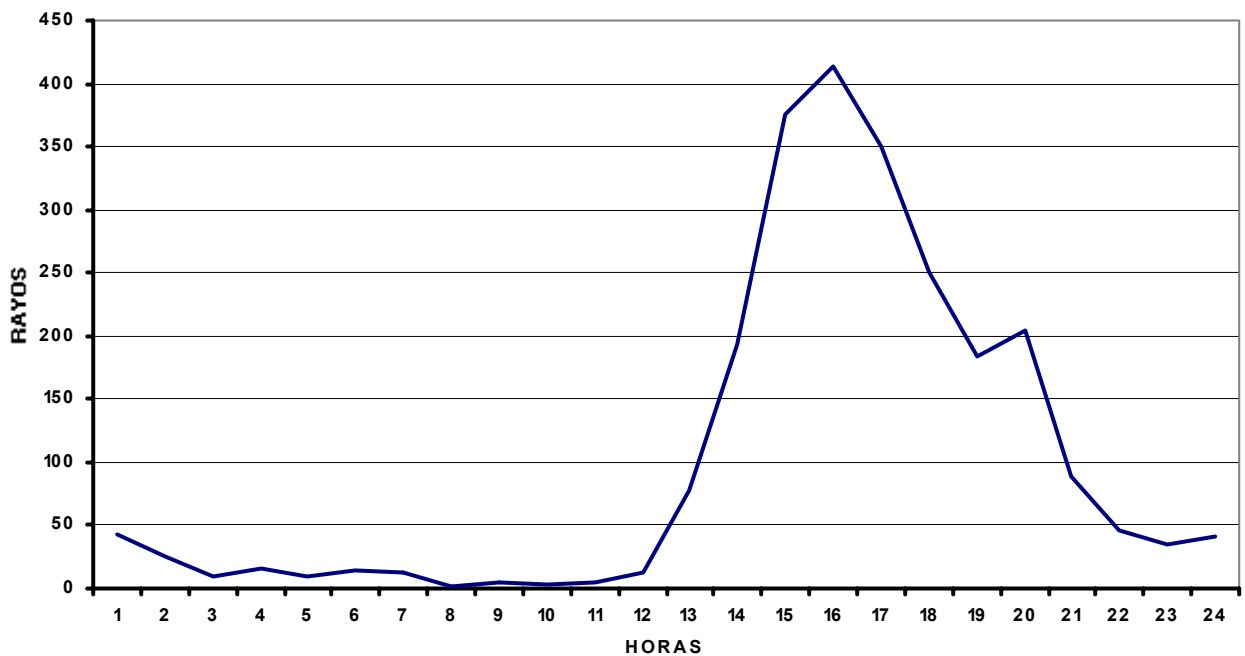


Figura 4. Distribución temporal de las descargas atmosféricas en el mes de julio

Finalmente, en la figura 5 se muestra los totales mensuales de descargas que se han registrado en los primero siete meses del presente año. Estas suman 198547 en total.

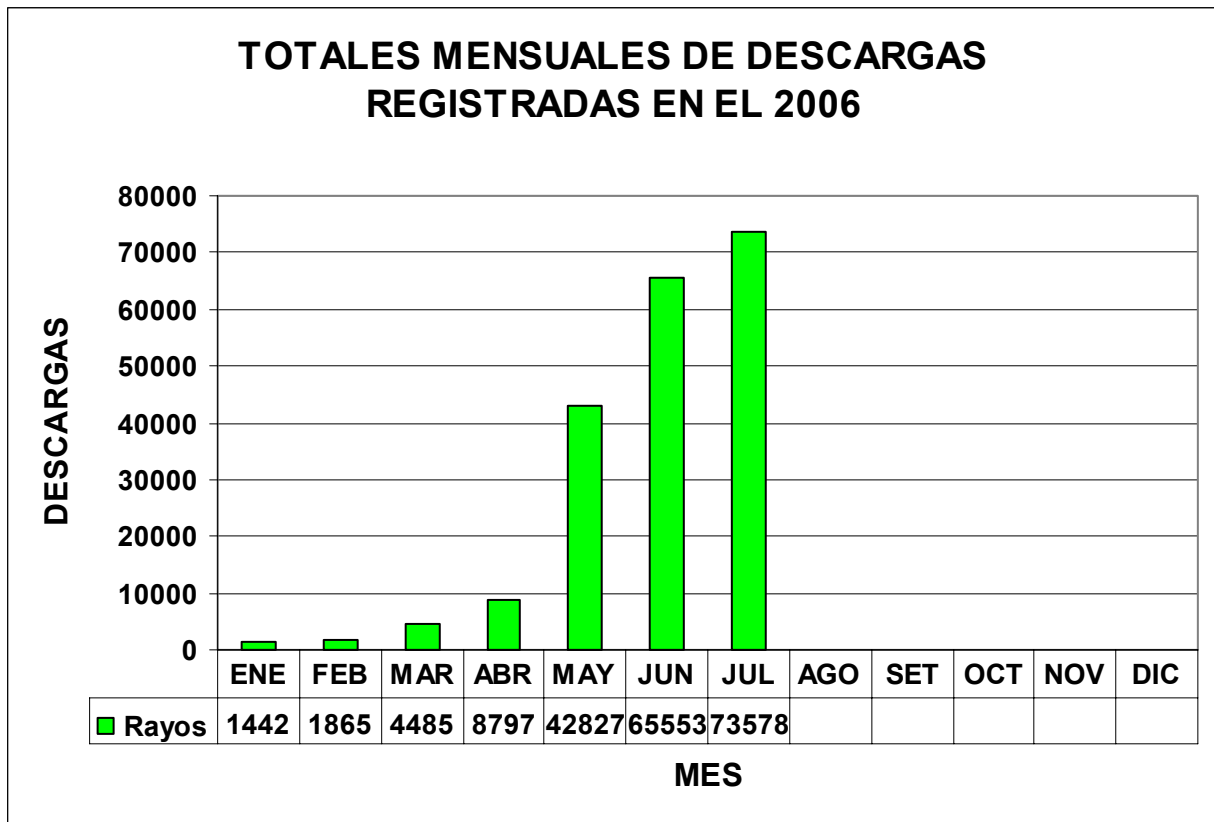


Figura 5. Totales mensuales de descargas registradas en el 2006

Racha de huracanes revive debate sobre cambio climático*

Paulo Manso²

Aunque no se puede responder de manera simple ni directa a la pregunta de si el aumento de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero acrecentará la frecuencia y la intensidad de los ciclones tropicales, la furia de la recién terminada temporada de éstos en el Atlántico Norte (mar Caribe y golfo de México) revive el debate sobre la relación entre el calentamiento global y la frecuencia y destructividad de los huracanes.

Inequívocamente, el clima está cambiando. Una serie de observaciones respaldan esta conclusión y muestran la rapidez del cambio. Sabemos que la temperatura en superficie aumentó entre 0,4 y 0,8 °C en los últimos 140 años, y que desde 1950 el incremento en la temperatura de la superficie del mar es la mitad del aumento en la temperatura terrestre. De seguir así, al fin de siglo las temperaturas serían entre 1,4 y 5,8 °C mayores que en 1990, o sea de dos a diez veces superiores al calentamiento observado en el siglo pasado. Sin duda estamos ante una realidad grave y nos exponemos a consecuencias aun peores.

Una superficie de la mar más cálida es consecuente con un mayor intercambio de calor entre el océano y la atmósfera, y consistente con una atmósfera más húmeda e inestable. Y, precisamente, los factores que vinculan la intensidad de los huracanes con el cambio climático son el aumento de la temperatura del océano y del vapor de agua en la atmósfera. Ambos procesos están ocurriendo por el cambio climático y se espera que continúen.

En este debate se afirma que como los huracanes solo se producen en regiones oceánicas donde la temperatura del mar es superior a los 26 °C, si aumenta en el futuro la extensión de estas zonas deberá ser mayor la frecuencia de aquéllos. Lo cual es una verdad a medias para los escépticos, que contra argumentan que en un clima más cálido aumentaría más la temperatura en la troposfera baja que en la superficie del océano, atenuándose por lo tanto el gradiente térmico vertical y la inestabilidad en la troposfera baja, lo que dificultaría la génesis de los ciclones tropicales que deriva, entre otras variables, de ese gradiente.

Sin embargo, observaciones de la temperatura en la atmósfera indican que el calentamiento en la troposfera baja está acompañado por un enfriamiento

² Director General, Instituto Meteorológico Nacional, Apartado 7-3350-1000, San José, Costa Rica. Correo Electrónico: pmanso@imn.ac.cr

estratosférico que, en el agregado, aumenta el gradiente vertical de temperatura y los procesos convectivos en la atmósfera. Por lo tanto no está muy claro para ninguno de los bandos cómo el calentamiento global afectará la intensidad y frecuencia de los ciclones tropicales, y la comunidad científica coincide en la necesidad de avanzar en el conocimiento del rol que juegan los huracanes en la transferencia de calor en la atmósfera y en su circulación general.

Respecto de lo que no debería haber dudas es que una tendencia creciente en el calentamiento del océano por el cambio climático combinado con una fase cálida natural y recurrente del mismo tendría efectos no lineales insospechables.

Por otro lado, algunos partidarios de la hipótesis del calentamiento global insisten en que ya se ha producido un aumento significativo en la intensidad de los huracanes (60 por ciento) y no así en su frecuencia, pero sus detractores argumentan que la información disponible no parece apoyar dicha afirmación y denuncian las enormes lagunas existentes en los datos que sustentan esta relación.

A pesar de que no hay duda sobre la necesidad de contar con más y mejores registros históricos para comprobar estadísticamente dichas afirmaciones, la mayoría de los científicos se atreven a decir que las inconsistencias en los datos no descalifican la hipótesis del calentamiento global per se, ya que el tema de fondo en este debate es cuándo y no cómo.

Por otro lado, muchos meteorólogos con toda razón sostienen que los huracanes están impulsados por una oscilación climática natural consecuente con un aumento recurrente de la temperatura y la salinidad en partes del Atlántico Norte, el Caribe y el golfo de México, que fortalece las corrientes marinas que fluyen desde los trópicos hacia el norte, incidiendo así en el proceso de transferencia de calor a la atmósfera. No hay que olvidarse que los huracanes se nutren de calor y el Atlántico Norte es su caldo de cultivo durante la temporada (mayo a noviembre).

El nombre técnico del motor que impulsa las temporadas más o menos intensas y frecuentes de ciclones tropicales es Oscilación Multidecadal del Atlántico (Ver Figura 1), que se relaciona con cambios en las corrientes oceánicas, asociándose en su fase fría con corrientes más lentas y temporadas de ciclones tropicales menos activas. En su fase cálida las corrientes son más rápidas, advectando más calor, y la temporada de ciclones tropicales es más activa (Ver Figura 2).

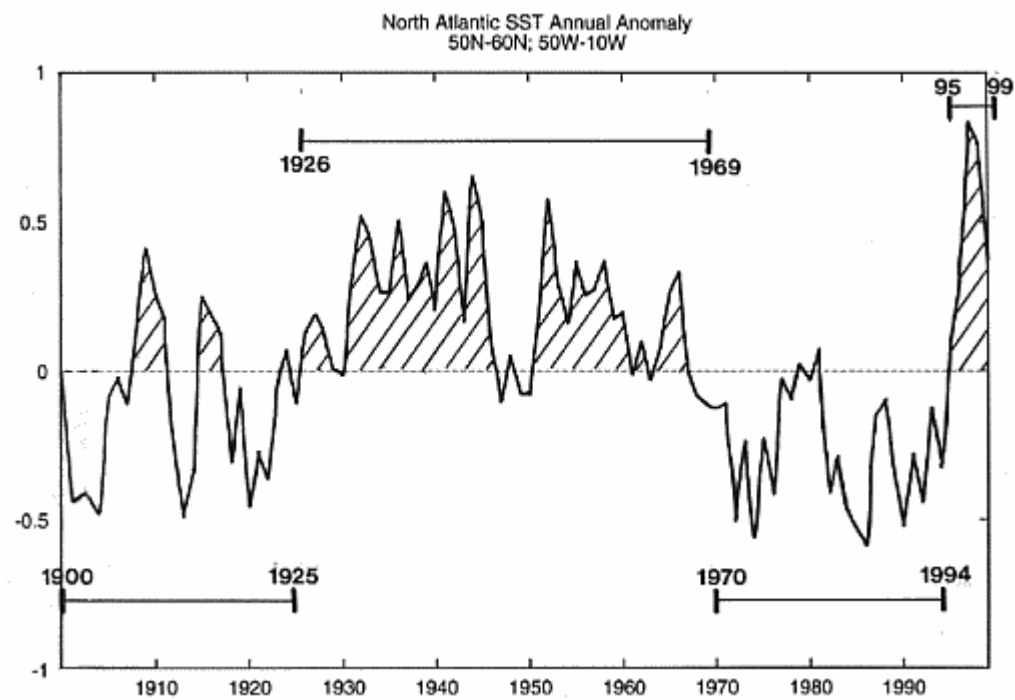


Figura 1. Anomalías de la temperatura de la superficie del mar asociadas con la Oscilación Multidecadal del Atlántico (OMA).

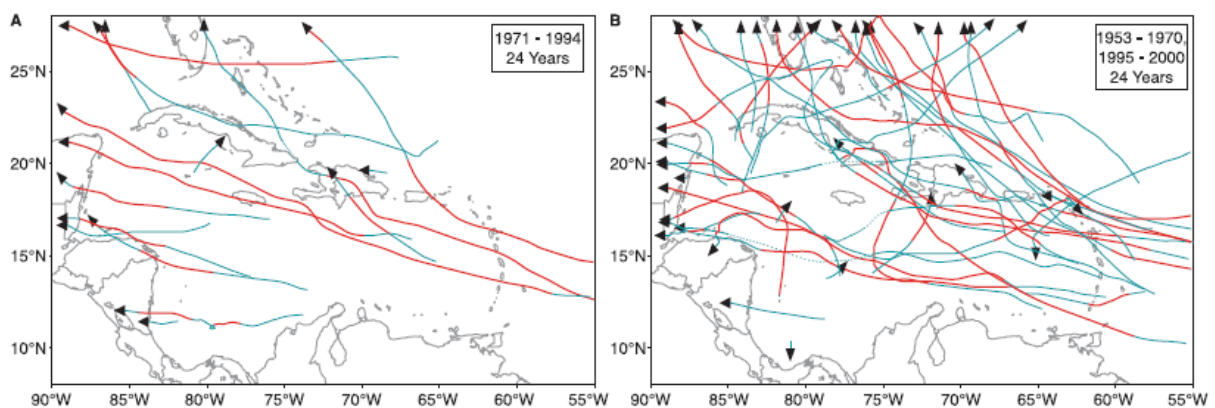


Figura 2 Temporadas de ciclones tropicales durante (A) Fase cálida y (B) Fase fría de la Oscilación Multidecadal del Atlántico (OMA).

El periodo de las oscilaciones varía entre 25 y 50 años y algunos científicos afirman que este ciclo se está repitiendo desde la Edad del Hielo. Fue precisamente William Gray, connotado experto en ciclones tropicales de la Universidad de Colorado, quien en 1995 dio el primer campanazo haciendo notar que la superficie de las aguas del Atlántico Norte se había calentado ligeramente. Ese año hubo 11 huracanes y ocho tormentas tropicales, la cuenta más alta en los anales. Y en 1997 el pronóstico anual de Gray advirtió sobre una nueva era de huracanes que podría persistir por otros 20 o más años. Con este vaticinio se cerró el telón de la buena racha que tuvimos desde 1970 y la pasada temporada de ciclones tropicales recién terminada fue inaudita.

En realidad es difícil afirmar con plena confianza e incontrovertible evidencia científica que la furia de la pasada temporada de ciclones tropicales sea producto del calentamiento global. Además, no todos los expertos en las ciencias atmosféricas están dispuestos a establecer un vínculo entre el cambio climático y los huracanes; por lo menos no todavía. Es más, asumen que cualquier relación entre la intensidad de los huracanes y el calentamiento global es prematura e insisten en que existen buenas razones para creer que cualquier evidencia estadística que relacione claramente el calentamiento global y los huracanes no será establecida en el corto plazo. Sin embargo, sí está totalmente demostrado que el aumento de la temperatura desde 1995 en parte del Atlántico Norte, el Caribe y el golfo de México es la explicación más directa de la furia de la pasada temporada de ciclones tropicales, lo cual sugiere un nexo con el calentamiento global, fenómeno con consecuencias insospechables en el futuro. Y otra cosa científicamente cierta es que el calentamiento global está empeorando las cosas. Este debate cada día tendrá más vigencia y, en definitiva, es saludable para el progreso de la ciencia.

Costa Rica fue el único país en Centroamérica que durante el siglo XX no fue afectado en forma directa por un ciclón tropical. Sin embargo, debido a la orografía del país, los efectos indirectos de los ciclones tropicales sobre la precipitación son tanto o más importantes que los efectos directos en periodos mayores de un día. Asimismo, por su frecuencia, trayectoria e intensidad, los ciclones tropicales del mar Caribe son los que en realidad más afectan a Costa Rica y en particular nuestra vertiente del Pacífico.

La severidad del comportamiento climático durante la pasada temporada de ciclones tropicales tuvo grandes efectos en el país. Las pérdidas directas acumuladas superaron los 100.000 millones de colones solo en infraestructura pública y cultivos. Debido a los efectos indirectos de los ciclones tropicales en el Caribe y el golfo de México, entre septiembre y octubre se registró uno de los períodos atemporalados más extensos y severos en la historia climática de nuestra vertiente pacífica. Y se pronostica que la temporada de ciclones tropicales de este año estará por encima de lo normal.

* Tomado de la revista Ambientico N° 148, 7 Enero 2006