

Instituto Meteorológico Nacional - COSTA RICA



Prevención de los desastres naturales y atenuación de sus efectos



Trabajar unidos por un mundo más seguro

Tiempo • Clima • Agua

- Resumen meteorológico mensual 2
- Información climática 5
- Resumen de descargas eléctricas registradas en febrero y marzo 14
- Boletín # 3 Fenómeno La Niña 2006 18
- Día Meteorológico Mundial 19
- Temporal del Caribe 21

Resumen meteorológico mensual

Marzo 2006

Rosario Alfaro¹

Marzo es uno de los meses más calurosos y secos en el país; sin embargo, este año se comportó anómalamente, ya que tanto en la Zona Norte como en la Región Caribe se presentaron lluvias en la mayoría de los días del mes; hecho que no refleja el comportamiento normal del tiempo en dichas regiones, el cual tiende a ser seco. En el Valle Central las condiciones del tiempo fueron más ventosas y frías de lo normal, en contraposición a los vientos débiles y temperaturas altas propias de marzo.

Dos récords históricos de precipitación se rompieron durante este mes asociados al temporal del Caribe que comenzó el día 28 y finalizó el día 31.

Este mes se caracteriza por un viento alisio débil a moderado; sin embargo, ésta no fue la situación del año 2006. Un factor esencial que influye sobre el comportamiento del viento es la diferencia de presión atmosférica entre los sectores norte y sur del Mar Caribe, la cual se mantuvo por encima de los valores promedio sobre Costa Rica, causando el aumento en la velocidad del viento con respecto a su valor promedio (Ver Figura 1).

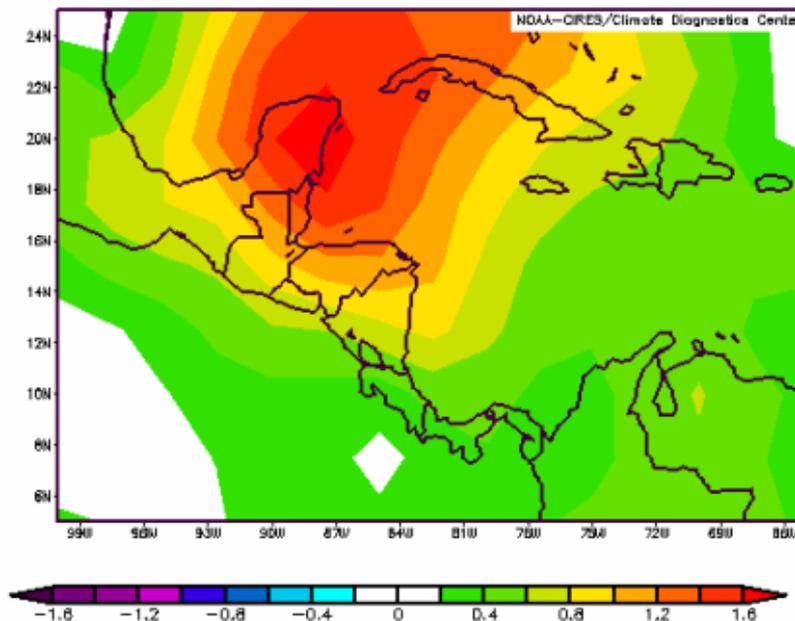


Figura 1. Anomalía de la presión atmosférica a nivel del mar en marzo de 2006. Los valores positivos corresponden a valores superiores al promedio. Toda la región centroamericana estuvo sometida a valores de presión atmosférica más altos de lo normal, lo que se reflejó en valores superiores de la velocidad del viento al valor climatológico.

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

Según lo muestra la Figura 2, el valor máximo de velocidad se presentó en el Océano Pacífico al oeste de Costa Rica.

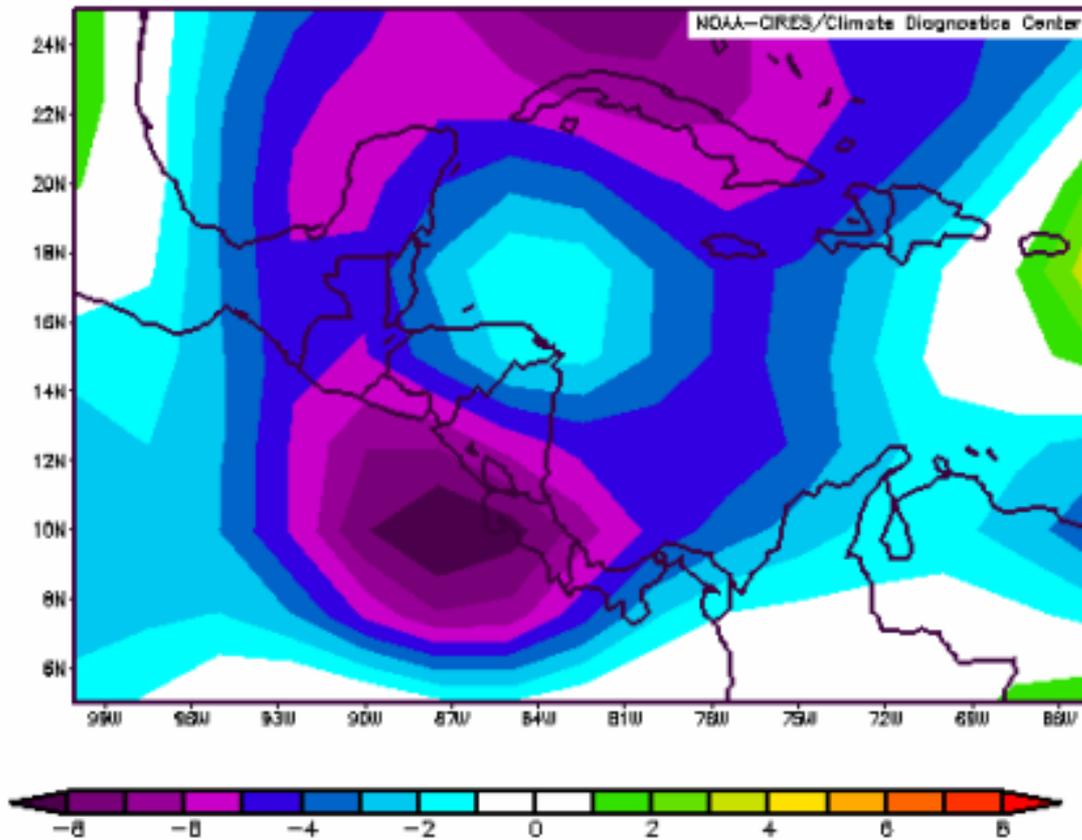
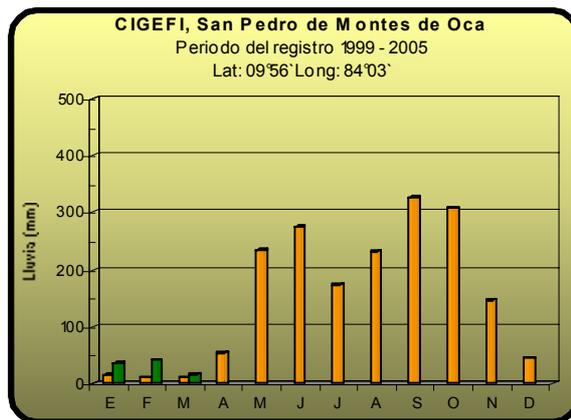
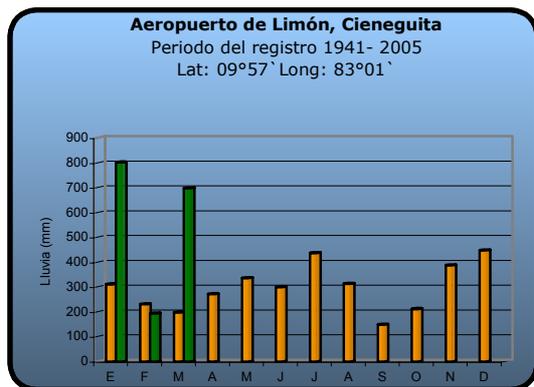


Figura 2. Anomalías del viento zonal en el nivel de 925 hPa en marzo de 2006. Los valores negativos sobre Centro América indican viento alisio mas fuerte que el valor promedio.

El temporal de la Región Caribe aunado a las anomalías en la presión y el viento alisio en la región centroamericana, tuvieron una influencia muy importante en la lluvia total mensual en algunas de las estaciones de nuestro país. Esto se muestra en la figura 3.



Promedio del período
 Año 2006

Figura 3. Comparación de la lluvia promedio mensual y la lluvia mensual de este año en las estaciones de Limón, Linda Vista del Güarco, Cartago y CIGEFI en San Pedro de Montes de Oca.

Aún cuando las lluvias en las partes central y este del Valle Central fueron débiles durante el temporal, fueron suficientes para sobrepasar los valores medios mensuales. Limón muestra el superávit de precipitación en la Región Caribe debido al temporal y a los altos valores de la presión atmosférica en Centro América. Esta condición también afectó regiones como Capellades, Cahuita y Talamanca cuyos valores mensuales de precipitación fueron respectivamente 238.8, 458.6 y 459.1 mm.

Con respecto a las temperaturas, normalmente altas en el mes de marzo, éstas muestran que no se superó ningún récord de temperatura máxima.

Información climática (Datos preliminares)

Información climática										
Marzo 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	2.0	28.1	18.8	23.4	30.6	10	17.2	8
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	16.4	24.0	15.9	20.0	26.8	4	14.1	19
	Santa Bárbara (Santa Bárbara de Heredia)	1060	6.8	28.7	15.9	22.3	31.0	9	13.0	10
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	4.6	29.5	18.8	24.1	32.0	21	16.7	10
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	37.1	22.6	14.2	18.4	26.0	5	10.5	21
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	24.5	19.1	9.2	14.1	21.0	6	6.0	16
	RECOPE (La Garita)	760	0.0	####	####	###	0.0	##	0.0	##
	IMN (San José)	1172	7.7	23.8	16.8	20.3	26.4	20	15.3	20
	RECOPE (Ochomogo)	1546	10.2	21.5	11.8	16.6	23.2	15	8.9	21
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	55.9	23.3	13.8	18.6	25.2	4	11.2	20
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	2.3	30.6	19.2	24.9	33.1	15	17.1	12
	Volcán Irazú (Pacayas)	3060	82.5	14.7	4.5	9.6	20.1	4	1.7	17
	Escuela de Ganadería (Atenas)	450	13.1	34.2	21.0	27.6	36.6	14	17.2	21
	San Josecito (Heredia)	70	96.4	19.3	15.5	17.4	22.5	3	14.0	30
Santa Lucía (Heredia)	1200	27.2	26.0	13.1	19.5	28.6	21	8.0	8	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	0.0	35.1	21.0	28.0	36.9	24	18.3	9
	Ingenio Taboga (Cañas)	10	0.0	32.1	24.4	28.2	35.0	5	19.5	5
	San Miguel (Barranca)	140	0.0	32.3	20.8	26.6	35.2	10	19.1	23
	Finca La Ceiba (Nicoya)	20	0.0	####	####	###	0.0	##	0.0	##
	Puntarenas (Centro)	3	1.2	31.6	25.0	28.3	35.0	4	22.5	13
	Cascajal (Orotina)	122	2.2	35.4	23.8	29.6	39.3	25	19.3	4
Pacífico Central	San Ignacio #2 (Centro)	1214	27.2	28.7	17.7	23.2	31.2	8	16.0	18
	Damas (Quepos)	6	70.5	32.7	23.0	27.8	34.0	11	21.0	24

Marzo 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
Pacífico Sur	Pindeco (Buenos Aires)	340	28.8	33.7	20.3	27.0	36.0	6	18.0	6
	Río Claro (Golfito)	56	172.6	34.1	21.1	27.6	35.2	21	18.3	16
	Chirripó (San Isidro de El General)	3630	113.0	14.7	4.5	9.6	17.6	20	1.5	14
	La Linda (Pérez Zeledón)	750	36.3	31.4	19.1	25.3	33.3	11	17.9	8
	Coto 47 (Corredores)	8	64.8	34.5	22.0	28.2	35.5	18	19.5	19
Zona Norte	Santa Clara (Florencia)	170	0.0	####	####	###	0.0	##	0.0	##
	Comando Los Chiles (Centro)	40	30.7	31.6	20.5	26.1	34.1	24	18.8	6
	La Selva (Sarapiquí)	40	0.0	####	####	###	0.0	##	0.0	##
	Upala (Centro)	60	25.7	27.6	21.3	24.4	32.7	24	19.0	20
	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	155.2	19.8	13.7	16.7	22.0	23	11.5	20
	Ciudad Quesada (Centro)	700	347.7	23.5	16.0	19.7	27.1	15	0.0	28
Caribe	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	697.4	28.5	21.6	25.0	29.6	6	19.8	13
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	271.9	22.2	14.5	18.4	24.0	3	13.0	21
	CATIE (Turrialba)	602	223.5	25.7	17.8	21.7	28.3	3	15.8	13
	Daytonia, Sixaola (Talamanca)	10	388.4	28.2	21.4	24.8	30.5	21	19.8	12
	La Mola (Pococi)	70	470.9	30.0	21.8	25.9	32.5	13	19.0	20
	Hacienda El Carmen (Siquirres)	15	477.4	30.4	22.3	26.3	32.0	2	20.0	13
	Manzanillo (Puerto Viejo)	5	450.2	29.4	21.7	25.6	32.1	11	20.1	6
	Canta Gallo (Barra del Colorado)	40	0.0	####	####	###	0.0	##	0.0	##

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
- **##**: Significa que no hay datos disponibles

Marzo de 2006
Estaciones pluviométricas

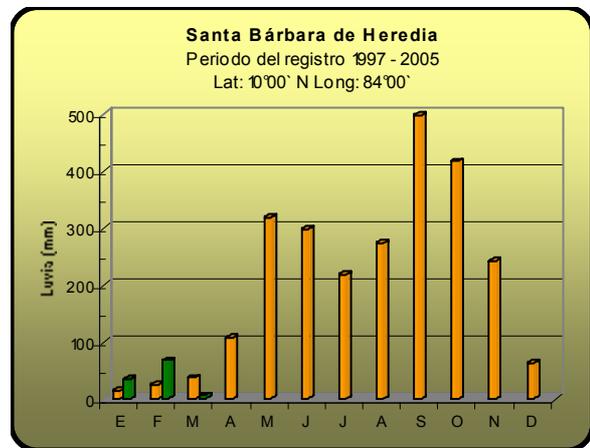
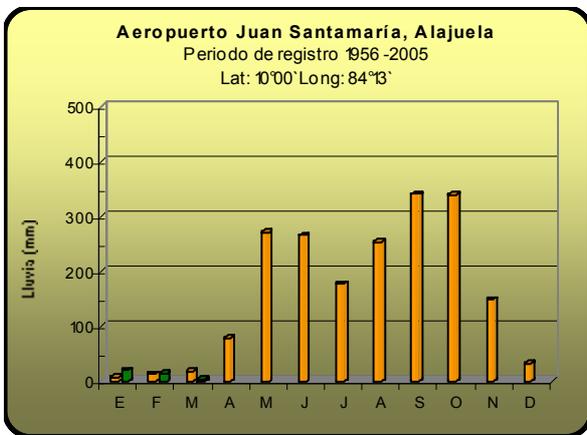
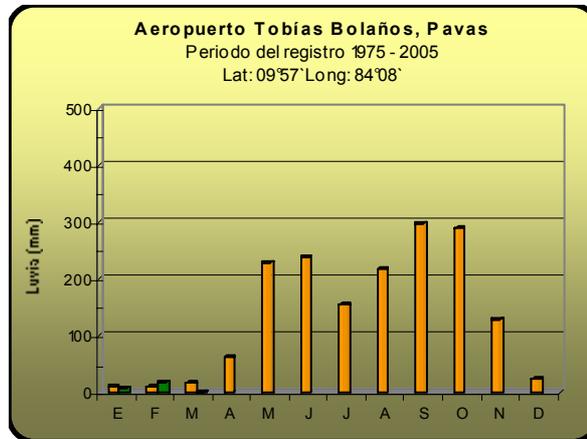
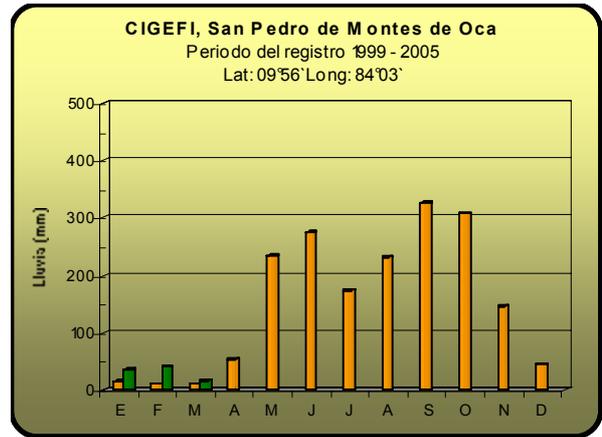
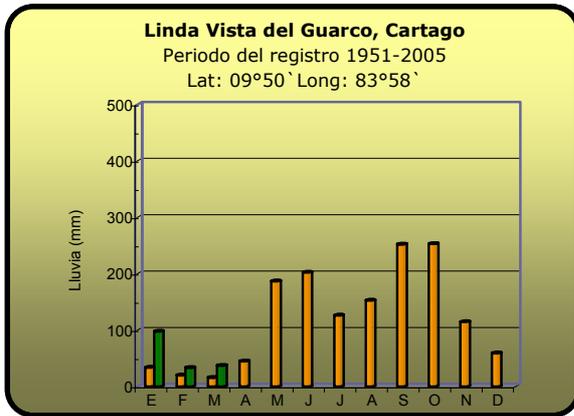
Región del país	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm) Total
Valle Central	La Argentina (Grecia)	999	2.3
	La Luisa (Sarchí Norte)	970	0.0
	Sabana Larga (Atenas)	874	5.0
	Cementerio (Alajuela Centro)	952	1.8
	Capellades (Alvarado)	1610	238.8
Pacífico Norte	Peñas Blancas (La Cruz)	255	0.0
	Agencia de Extensión Agrícola (Nicoya)	123	0.0
Pacífico Central	Quepos (Centro)	5	42.9
Zona Norte	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcero)	1736	5.2
	San Jorge (Los Chiles)	70	49.5
Caribe	Puerto Vargas (Cahuita)	10	458.6
	Hitoy Cerere (Talamanca)	32	459.1

Definición:

Estaciones Termopluviométricas: Son aquellas estaciones meteorológicas que cuentan con sensores de precipitación y temperatura.

Estaciones Pluviométricas: Son aquellas que cuentan únicamente con sensor de precipitación.

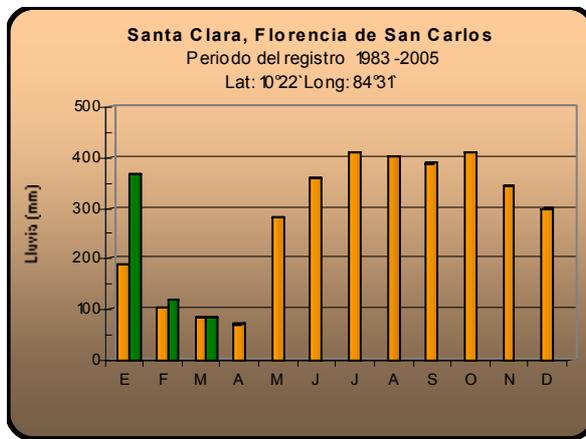
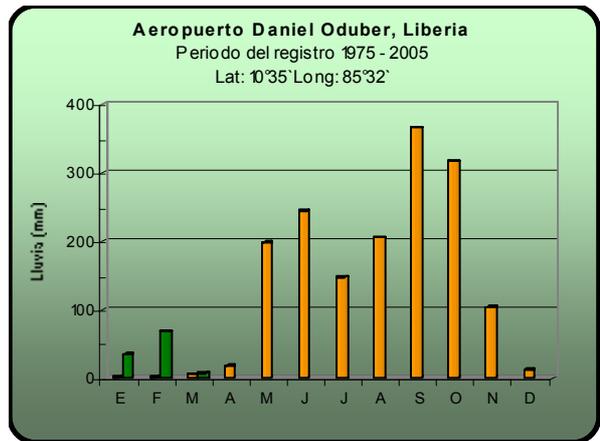
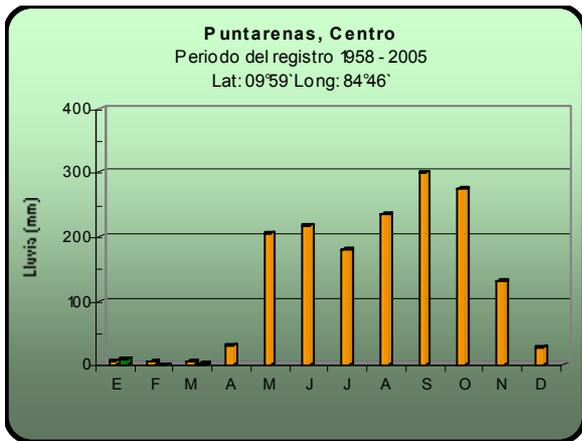
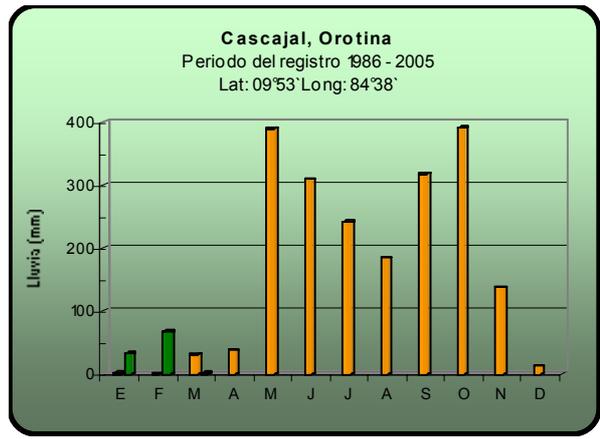
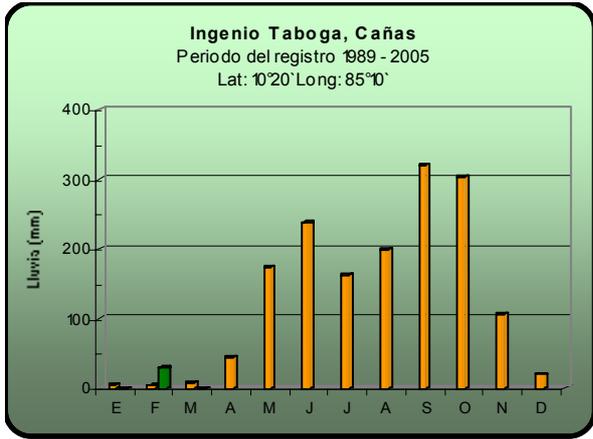
Comparación de la precipitación mensual del 2006 con el promedio



PROMEDIO DEL PERIODO

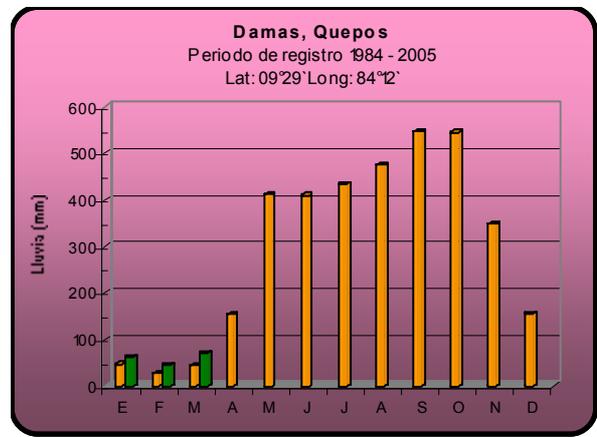
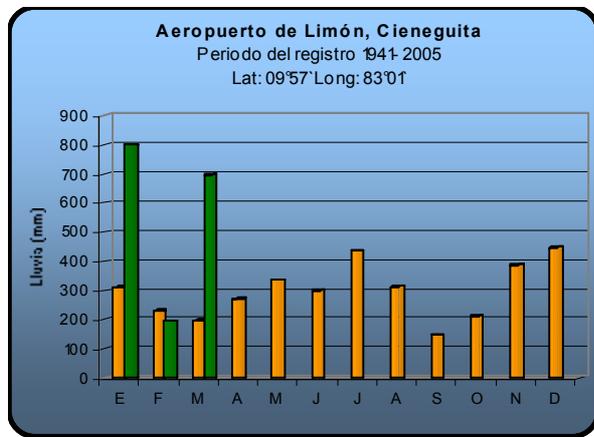
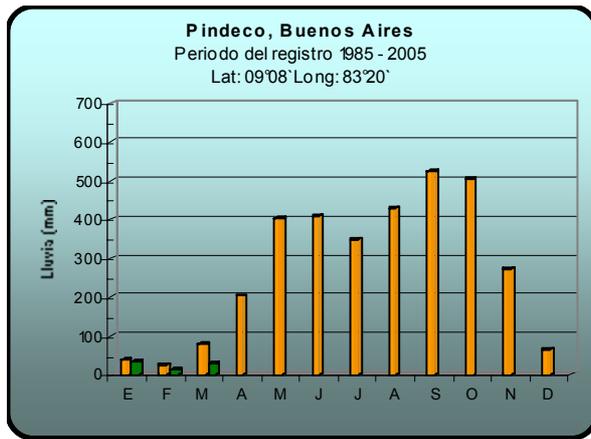
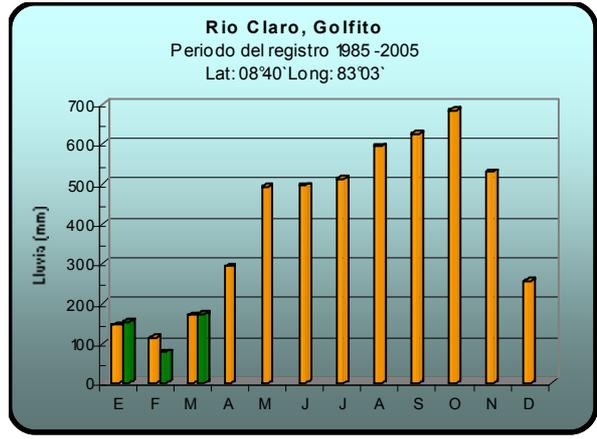
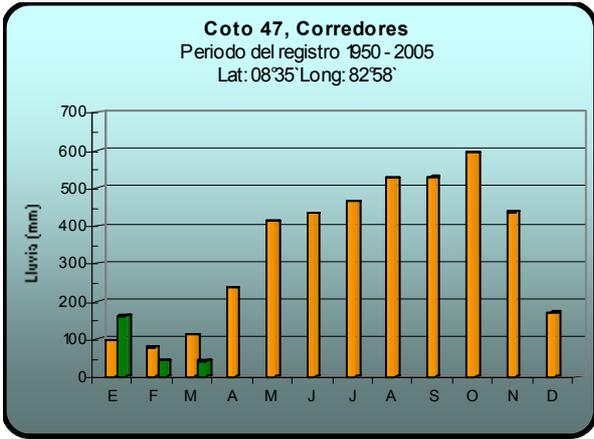


AÑO 2006



PROMEDIO DEL PERIODO

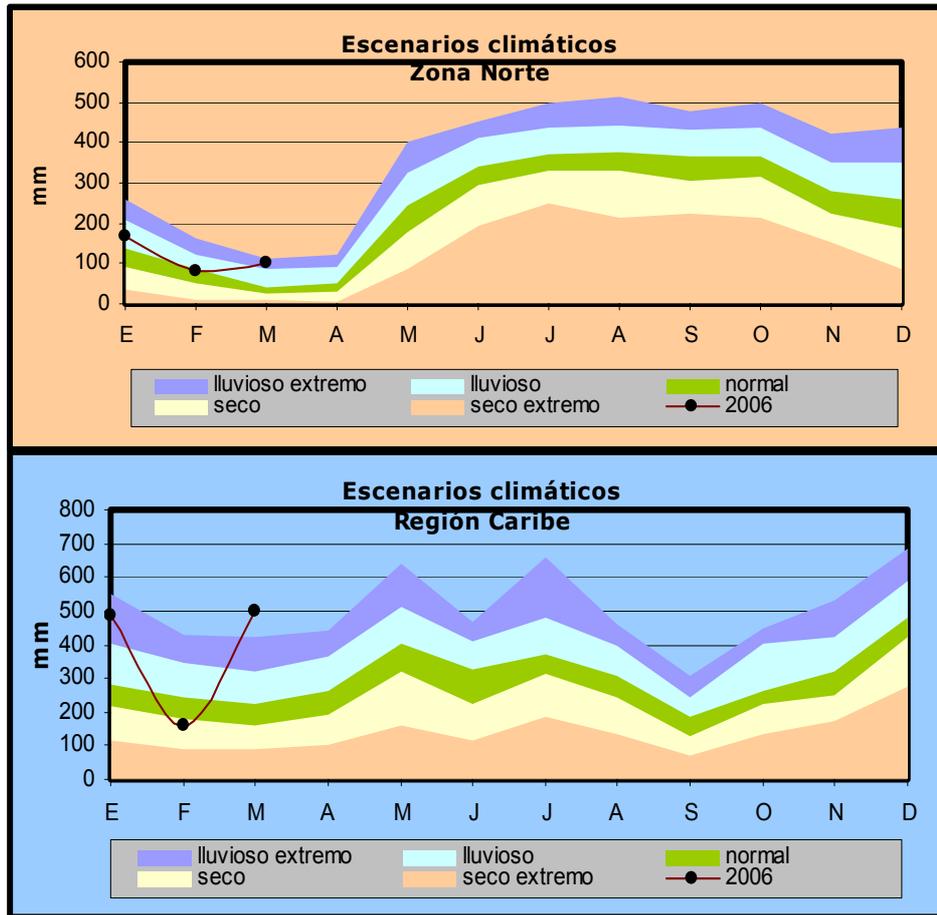
AÑO 2006



PROMEDIO DEL PERIODO



AÑO 2006



***Explicación:**

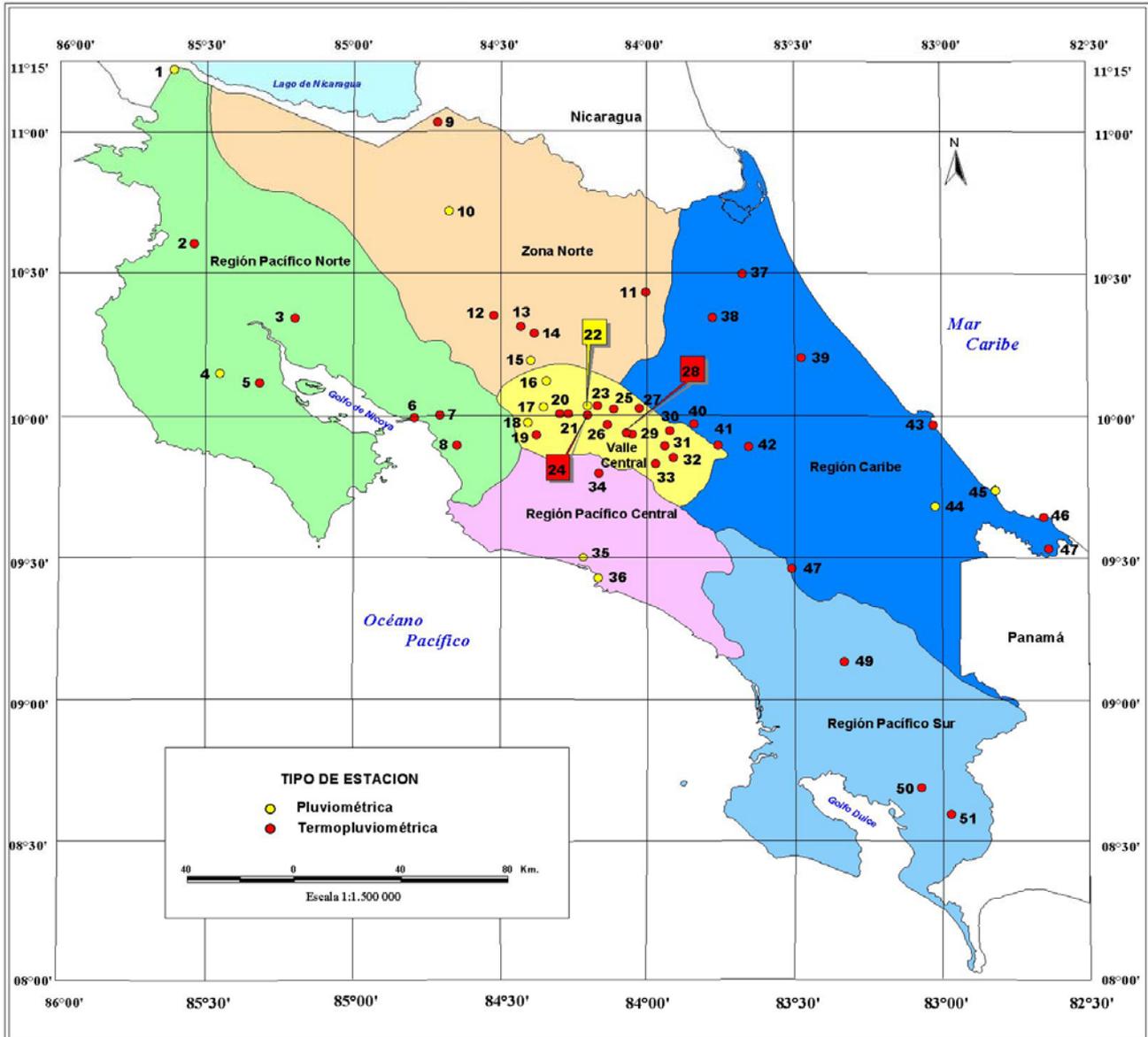
Los escenarios se basan en el hecho de que en las series históricas de totales anuales de precipitación en una región, la cual puede estar representada por una o más estaciones meteorológicas, algunos (totales) no presentan una diferencia estadística significativa con respecto a otros años; por lo tanto éstos se pueden agrupar en categorías, utilizando como criterio de límite de categoría el quintil.

Bajo esta metodología, debe entenderse que los años agrupados en el mismo quintil constituyen años con características pluviométricas semejantes, y que el promedio mensual de cada categoría es una ayuda para visualizar, lo que en promedio podría darse, si las condiciones bajo las cuales se obtuvieron estos acumulados anuales se repitieran.

De esta forma, los promedios mensuales agrupados anualmente por quintil representan un escenario, es decir, una estimación de lo que pudiera esperarse en la distribución mensual de precipitación en una determinada región bajo los escenarios propuestos; donde el primer quintil corresponde con el escenario más seco, el segundo quintil el seco, el tercer quintil el normal, el cuarto es lluvioso y el quinto el más lluvioso.

Nota: Percentil, en estadística, parámetro que indica el porcentaje de individuos de una distribución que tienen un valor inferior a él. Es una medida de posición. El primer quintil representa el 20% de los casos inferiores de una distribución.

**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 HITO Y 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 los meses de febrero y marzo de 2006

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

Febrero

En febrero del año 2006 se registraron 1865 descargas de nube a tierra sobre el territorio nacional. Este mes se caracterizó por mostrar un leve aumento en el número de eventos sobre el país con respecto en comparación con enero que registró 1442 descargas. La distribución diaria se caracterizó por la ausencia de tormentas eléctricas, solamente se presentaron descargas en siete días del mes, el día con mayor cantidad registrada fue el 4 con 1460 y que se produjeron en el período comprendido entre las 11:00 y las 21:00 horas. En cuanto a datos horarios, igualmente el máximo fue el día 4 (927 ocurrencias) entre las 2 y 3 de la tarde.

El mapa de la figura 1 muestra la distribución de las descargas registradas en el día 4 de febrero: Como se aprecia, los eventos se concentraron sobre el Valle Central, el lado oeste de la Cordillera Central y la Cordillera de Tilarán. También se observan algunos impactos sobre las llanuras de Tortuguero y lado este de la cordillera cercana a Limón. El total presentado este día representa el 78% de las registradas en todo el mes de febrero.

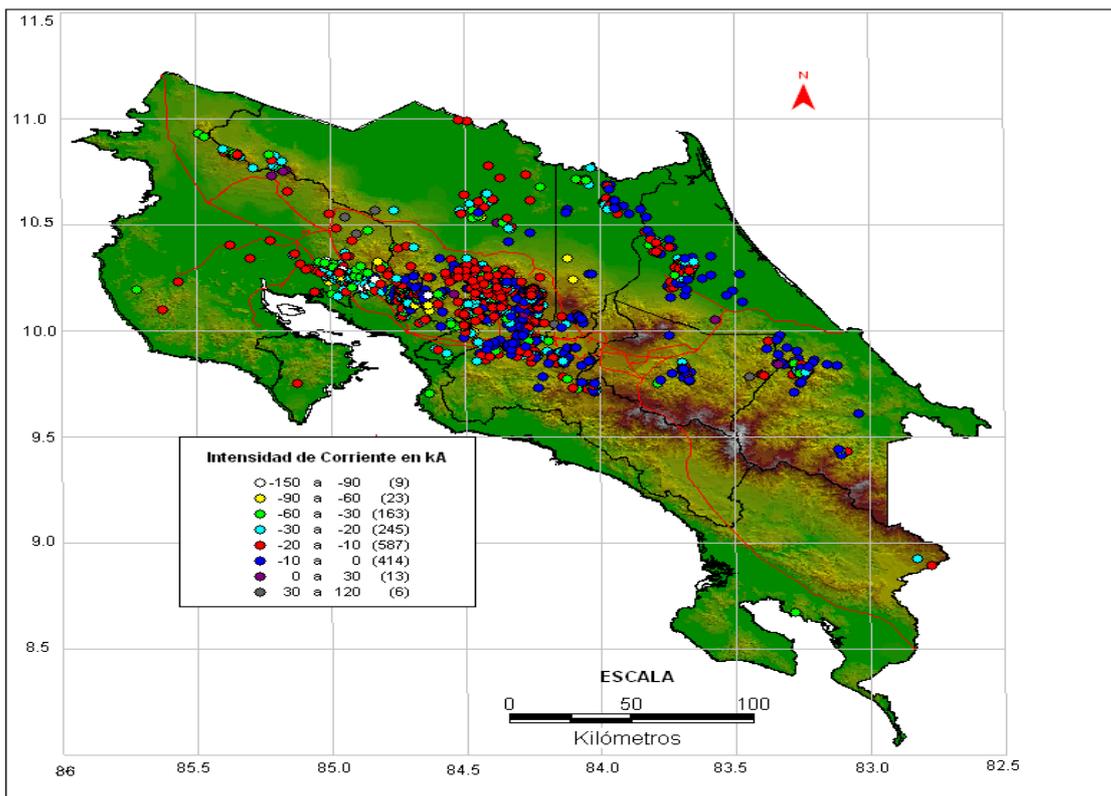


Figura 1. Descargas registradas sobre el país el día 4 de febrero de 2006.

En cuanto al total de descargas registradas durante todo el mes de febrero (1865), se distribuyeron sobre las mismas zonas mencionadas en la figura 1; con la variante de pequeños núcleos en la zona de Paso Canoas en la frontera con Panamá. También se observan algunos impactos dispersos sobre la Península de Nicoya. En la figura 2 se muestra la distribución espacial durante febrero de 2006.

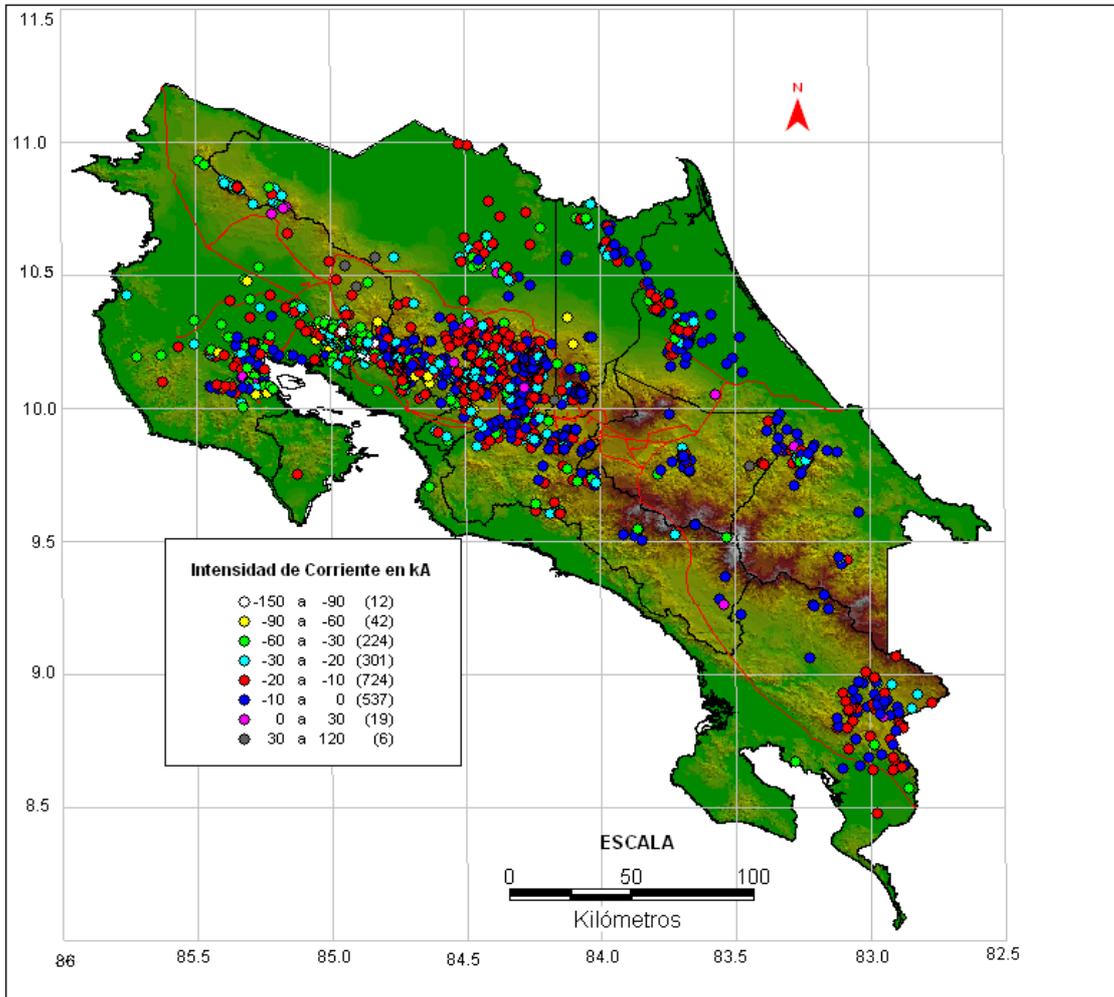


Figura 2. Distribución de las descargas atmosféricas en febrero de 2006.

Cabe destacar que a pesar de la incidencia de algunos frentes fríos que durante febrero afectaron la Vertiente del Caribe y la Zona Norte, la incidencia de impactos sobre esas zonas no supera las observadas sobre la Vertiente del Pacífico. Esto se debe al tipo de nubosidad estratiforme característica de los frentes fríos que afectan a nuestro país, la cual no es adecuada para la ocurrencia de tormentas eléctricas. En cambio, sobre la Vertiente del Pacífico inciden nubes convergentes de gran desarrollo vertical que producen tal cantidad de descargas eléctricas que en un solo día pueden producir más del 78% de los rayos registrados durante todo el mes, como se muestra en el mapa de la figura 1.

Marzo

En marzo se presentaron 4485 descargas de nube a tierra sobre el territorio nacional. Este mes se caracterizó por mostrar un considerable aumento en el número de descargas registradas con respecto a febrero. La distribución diaria se definió por la presencia de tormentas eléctricas en 21 días del mes; en la tercera década del mes se presenciaron tormentas todos los días, siendo el día con mayor cantidad el 30 con 2265. En cuanto a registros horarios, el máximo se registró también dicho día con 834 impactos ocurridos entre las 3 y 4 de la tarde. El total de 2265 descargas registradas el día 30 equivalentes al 51% del total del mes y se produjeron en el período comprendido entre las 11:00 y las 21:00 horas.

En el mapa de la figura 3 se muestra la distribución de las descargas registradas el 30 de marzo: Se aprecia que las descargas se concentraron sobre el extremo sureste del país y la punta de la Península de Nicoya, también se observan algunos impactos sobre las llanuras de Tortuguero y región del Pacífico Central.

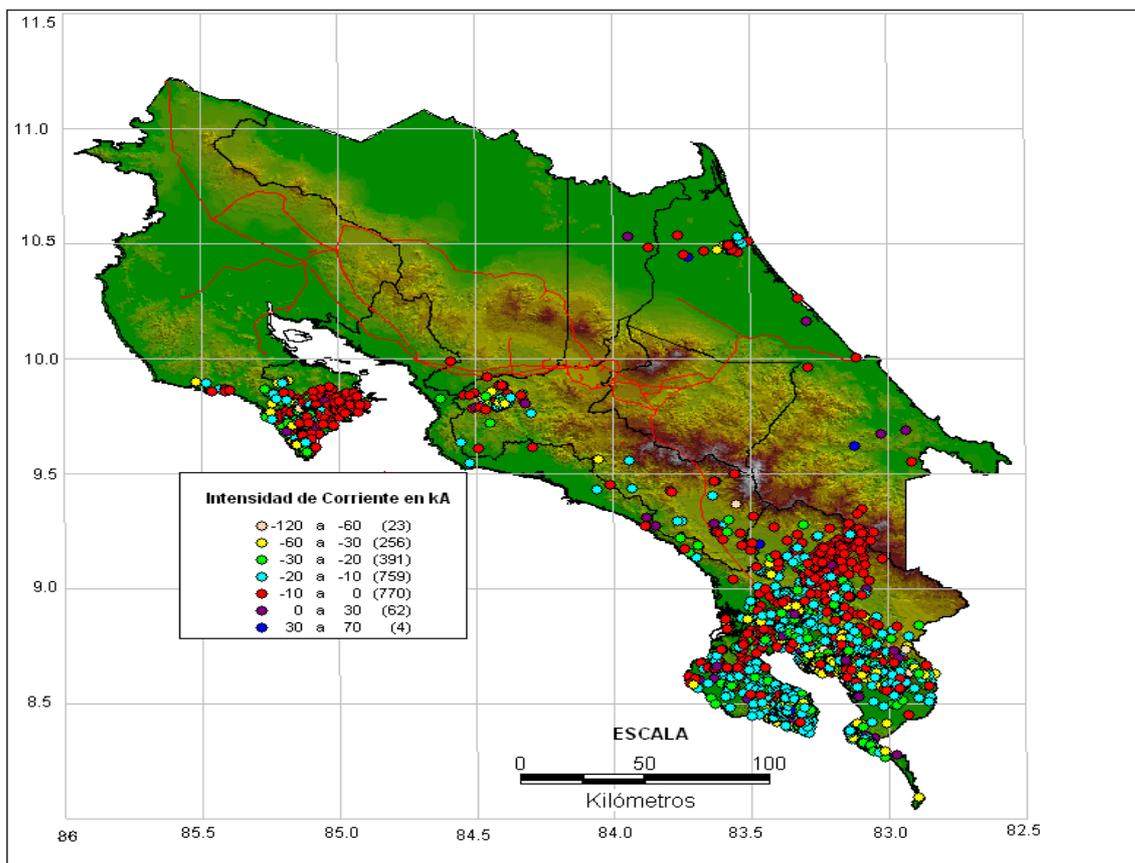


Figura 3. Descargas registradas sobre el país el día 30 de marzo.

En cuanto al total de descargas registradas durante todo el mes de marzo (4485), se distribuyeron sobre las zonas Centrales y Sur de la Vertiente del Pacífico; también es de notar algunos núcleos en el litoral del Caribe. En la figura 4 se muestra la distribución espacial de las descargas durante marzo.

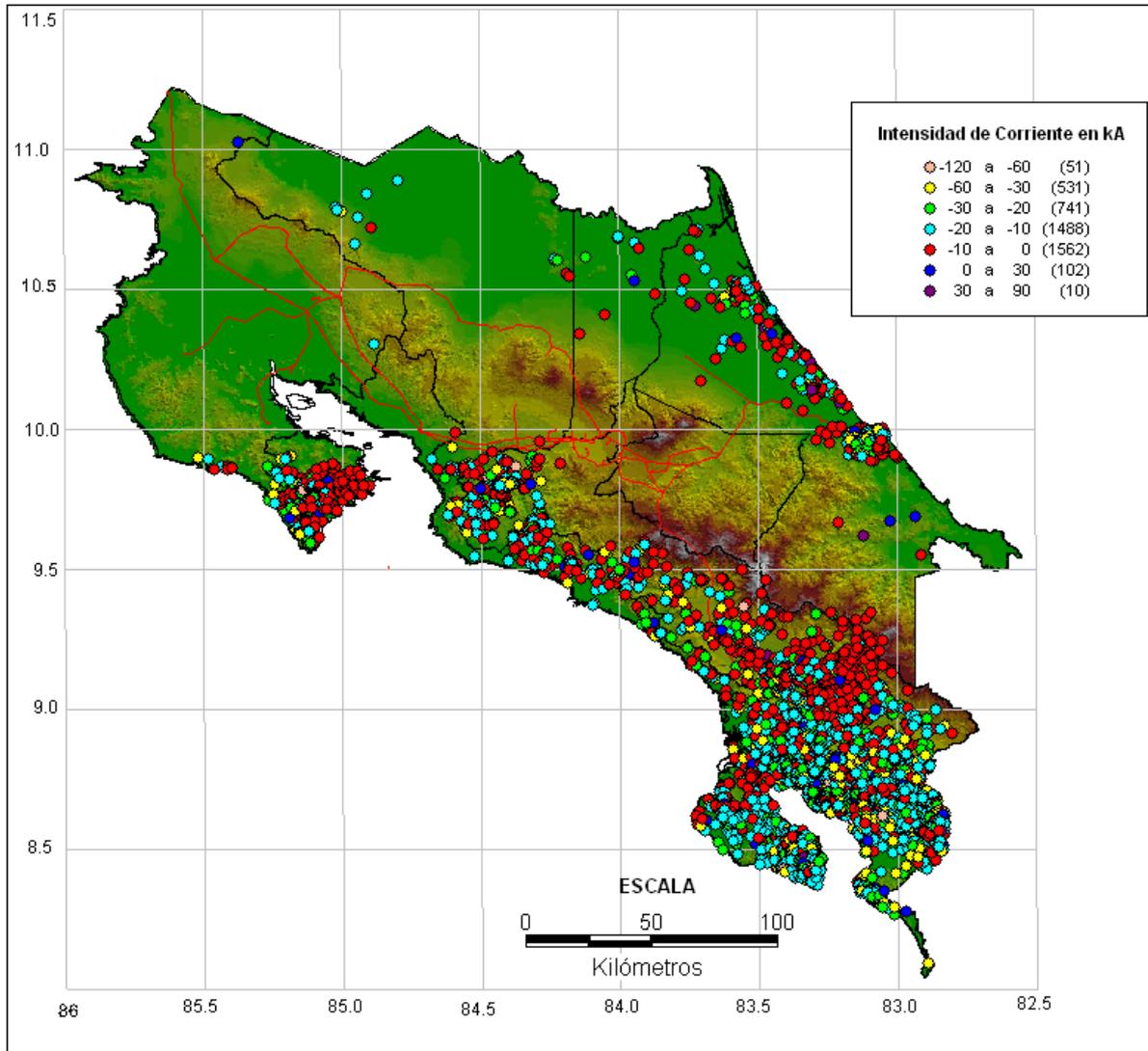


Figura 4. Descargas registradas sobre el país durante el mes de marzo de 2006.

Esta distribución de las descargas eléctricas sobre las costas de la vertiente del Pacífico son un claro indicativo de la cercanías de la Zona de Convergencia Intertropical que ha comenzado a acercarse a las costas del Pacífico Sur, dando lugar al inicio de la transición hacia la estación lluviosa.

Fenómeno de “La Niña” presente uno a tres meses más

BOLETÍN 3
MARZO 2006

Diagnóstico

Las condiciones atmosféricas y oceánicas en el océano Pacífico ecuatorial reflejan en marzo de 2006 la presencia del fenómeno La Niña, el cual ha persistido desde enero del año en curso. Se considera un fenómeno de débil intensidad. El Índice de Control Oceánico (ONI) registró un valor trimestral promedio (enero-marzo) de -0.7 °C lo que muestra con la persistencia del fenómeno.

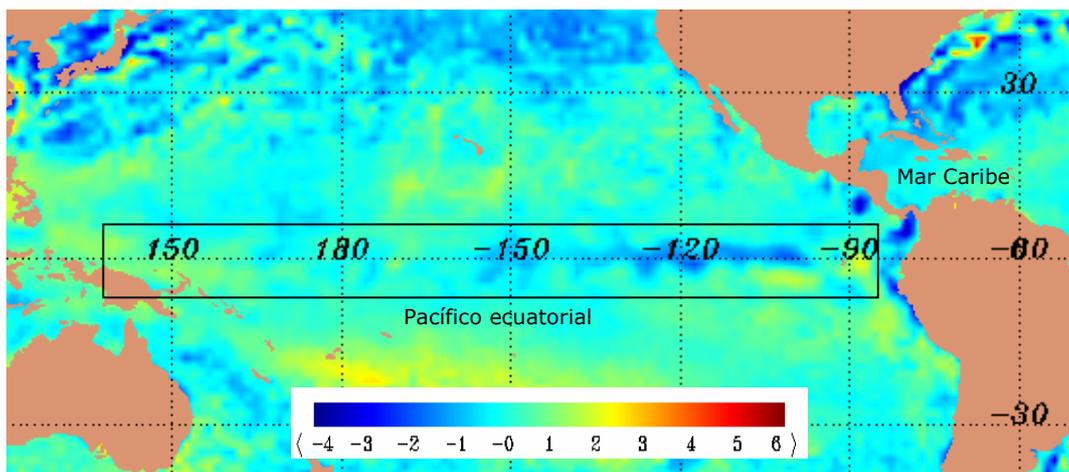


Figura 1. Anomalía (°C) de temperatura superficial en el océano Pacífico. El área encerrada muestra la región en donde se desarrolla el fenómeno La Niña. El color azul es un reflejo del enfriamiento por debajo de lo normal de las temperaturas del mar. Aunado al descenso en las temperaturas, el viento alisio ha estado por encima de sus valores promedio en la región ecuatorial.

Pronóstico

La mayoría de los modelos climáticos indican que “La Niña” continuará uno a tres meses más, de tal manera que podría prolongarse hasta junio del año en curso. Actualmente, la diversidad de resultados de los modelos indica que la evolución de las temperaturas del Pacífico ecuatorial es incierta en el segundo semestre del año, por lo que se deberá llevar a cabo un análisis posterior para tener una previsión más acertada de la evolución de las temperaturas del Pacífico en el segundo semestre de 2006.

La primera parte de la estación lluviosa -mayo a julio- estará bajo la influencia del fenómeno, por lo que se estima que las cantidades de lluvia en la vertiente del Pacífico y el Valle Central sobrepasarían los valores promedio; en la Zona Norte se prevé un comportamiento normal de las lluvias y en la Región Caribe, normal a ligeramente seco, aunque la variabilidad que muestra la región es significativa, pudiendo ser mayo y agosto más lluviosos de lo normal.

Día Meteorológico Mundial 2006:

La prevención de los desastres naturales y la atenuación de sus efectos (23 de marzo)

El 23 de marzo de cada año la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y sus 187 Miembros, así como las comunidades meteorológicas de todo el mundo celebran el Día Meteorológico Mundial. Ese día conmemora la entrada en vigor, el 23 de marzo de 1950, del Convenio por el que se creó la OMM. Para celebrar el Día Meteorológico Mundial del año 2006 se escogió el tema "*La prevención de los desastres naturales y la atenuación de sus efectos*". Ese tema se ha elegido porque el 90 por ciento de los desastres naturales tienen que ver con el tiempo, el clima y el agua y por el papel decisivo que desempeñan la OMM y los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) de todos los países en la contribución a la prevención, preparación y atenuación de los efectos de los desastres naturales, y de aquéllos procedentes de las emergencias ambientales. Una sinopsis de los fenómenos extremos que se han producido en el pasado reciente muestra las crecientes repercusiones que éstos tienen sobre el desarrollo sostenible.

Durante el período de 10 años comprendido entre 1992 y 2001, los desastres naturales producidos en todo el mundo causaron más de 622.000 víctimas y afectaron a más de 2.000 millones de personas. Las pérdidas económicas producidas por los desastres hidrometeorológicos representaron el 65 por ciento del total de las pérdidas debidas al conjunto de desastres naturales producidos en ese período.

Las repercusiones económicas de los desastres naturales han registrado una tendencia ascendente notable en los últimos decenios. Además, los países en desarrollo, en particular, son los más afectados por las catástrofes naturales, pues éstas aumentan su vulnerabilidad y retrasan su desarrollo socioeconómico, a veces durante decenios.



Figura 1: Inundación provocada por el Río Portalón, Pacífico Central.

Hoy, la prevención de los desastres naturales y la atenuación de sus efectos es una de nuestras principales prioridades, manifestó Paulo Manso, Director General del Instituto Meteorológico Nacional (IMN) y quien además es miembro del Consejo Ejecutivo de la OMM. Por ejemplo, afirma don Paulo, "cabe recordar que en enero de 2005 se celebró en Kobe, Hyogo (Japón), la segunda Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres en la que se brindó una oportunidad única para promover un enfoque estratégico y sistemático que permitiera reducir el riesgo y la vulnerabilidad a los desastres naturales. En esa Conferencia se adoptó el Marco de Acción para 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres, conocido también como Marco de Acción de Hyogo. En esa Conferencia también se facilitó el marco para que gobiernos, entidades internacionales y regionales, organizaciones no gubernamentales (ONG), sector privado y otros actores trabajaran conjuntamente en la promoción de una cultura de la prevención.

Si bien los desastres naturales no pueden evitarse, asegura el Director del IMN, "la integración de la evaluación de los riesgos y las alertas tempranas en las medidas de prevención de los desastres y de atenuación de sus efectos pueden evitar que se conviertan en desastres naturales". Por ello, el Centro de Investigaciones Hidrológicas (HRS, por sus siglas en inglés y que está ubicado en San Diego -California) desarrolló un sistema de alerta temprana para crecida e inundaciones conocido como la Guía de Inundaciones Repentinas para Centroamérica (Central American Flash Flood Guidance, CAFFG).

Desde el 2004, dicho sistema integra productos de cuatro fuentes del IMN: 1) el sistema de recepción de imágenes digitales de satélites meteorológicos 2) la estimación de la precipitación en tiempo real a través de las imágenes satelitales - Hidroestimador, 3) los datos de estaciones meteorológicas automáticas vía satélite y 4) los pronósticos cuantitativos de lluvia del modelo numérico para la meso escala WS- Eta versión 3.1. Lo anterior fue posible gracias a la colaboración de todos los países de la región centroamericana, quienes suministraron información hidrometeorológica para el desarrollo, la calibración y la validación del sistema de alerta temprana CAFFG. Este sistema opera en uno de los servidores del IMN y sus resultados están a la disponibilidad de los países centroamericanos, a través de una página de Internet de acceso restringido.

El IMN, conjuntamente con otros servicios meteorológicos y la OMM, contribuyen de forma significativa, a escala internacional y nacional, a identificar, evaluar y controlar los riesgos de las catástrofes naturales de origen hidrometeorológico y el suministro de alertas tempranas. El Instituto Meteorológico Nacional, fundado hace 118 años, es la institución líder en la prevención y mitigación de los desastres naturales de origen hidrometeorológico. Por ello, su Director Paulo Manso enfatizó en la importancia de que, con motivo de esta fecha, las autoridades nacionales, comunidades científicas, organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, sector privado, medios de comunicación y público en general, sean conscientes del papel que desempeña el Instituto y que a la vez lo apoyen a colocar a nuestra sociedad en un terreno más seguro poniendo en práctica la cultura de la prevención.

Temporal del Caribe Marzo, 2006

Rosario Alfaro²

Al finalizar marzo se dio un temporal en el Caribe que batió dos récords para este mes: el total de lluvia mensual registrado desde 1942 y el día más lluvioso del mes desde 1968. Anteriormente el marzo más lluvioso era el de 1993, con un valor de 415 mm. Este año, el valor de lluvia mensual para marzo fue ampliamente superado, con un valor de 697 mm (215% más que el valor promedio).

El día más lluvioso en un mes de marzo se había producido el 24 de marzo de 1968, con un total de 160 mm. Este año, este valor fue superado con un total de 214 mm el día 29. El temporal se presentó entre el 28 y el 30, con un total de lluvia acumulado en este período de 389 mm. Este evento, coincide con la fase fría del ENOS (La Niña), la cual ha mostrado tener una relación bastante importante en la ocurrencia de eventos similares en la Vertiente del Caribe (Boletín Meteorológico Mensual, enero 2005).

Según el radiosondeo del aeropuerto Juan Santamaría, se observó un aceleramiento notable del viento en el nivel de la estación a partir del día 27 de marzo, ya que pasó de 27 km/hr en el día anterior a 54 en este día.

Una situación semejante se observó en el temporal de enero del 2005, en donde se alcanzaron velocidades del viento entre 50 y 60 km/h. Las velocidades del viento entre el día 28 y el 30 oscilaron entre 54 y 72 km/h.

Al hacer un análisis de las herramientas con las que cuentan los pronosticadores de la GAP para anticiparse a un evento como éstos, se puede concluir lo siguiente:

1.- Un cambio notable se observó en el mapa pronosticado de la presión en superficie entre el día 26 (Ver Figura 1) y 27 (Ver Figura 2), ya que se produjo un aumento considerable en la variación latitudinal de la presión entre Bocas del Toro y Florida, lo cual se reflejó en el aumento observado en la velocidad del viento en superficie.

² Gestión de Análisis y Predicción, Instituto Meteorológico Nacional, Apartado 7-3350-1000, San José, Costa Rica. Correo Electrónico: ralfaro@imn.ac.cr

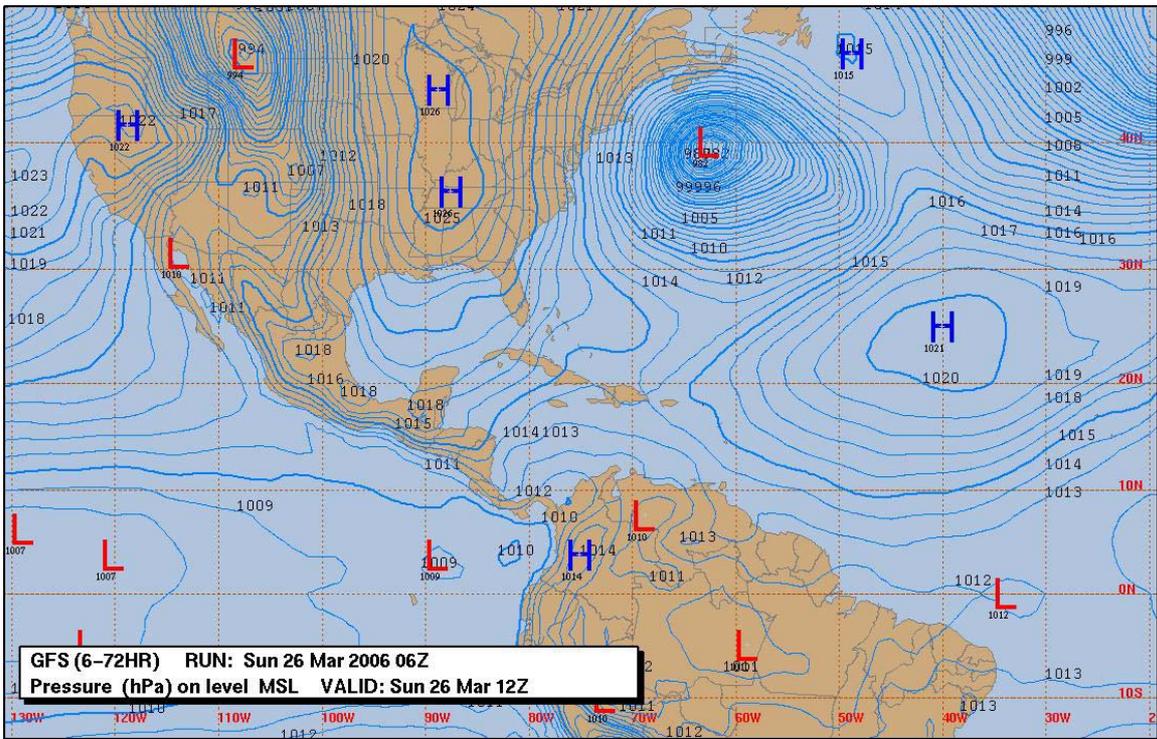


Figura 1. Pronóstico de la presión a nivel del mar del modelo GFS válido para el día 26 de marzo a las 12Z, con la corrida del modelo de ese día a las 06 Z.

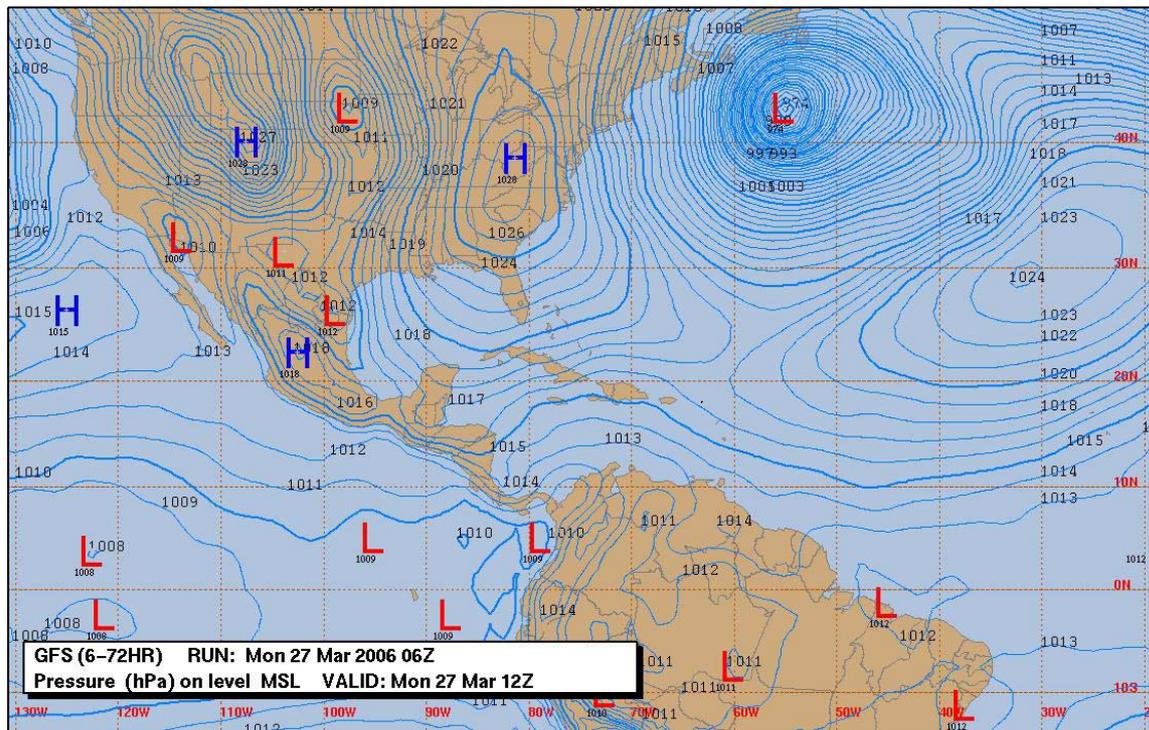


Figura 2. Pronóstico de la presión a nivel del mar del modelo GFS válido para el día 27 de marzo a las 12Z, con la corrida del modelo de ese día a las 06 Z.

2. En el nivel de 250 hPa se observó el desplazamiento de una vaguada hacia el este, lo cual produjo una confluencia del viento proveniente de la misma con un dorsal, observándose dicha confluencia sobre la frontera entre Honduras y Guatemala en el día 26 y sobre Costa Rica el día 27.

3.- En el día 28, se mantenía la fuerte variación latitudinal de la presión, con isobaras más horizontales y con la isobara de 1016 sobre Honduras. El viento según el sondeo del aeropuerto Juan Santamaría se había acelerado aún más, mostrando en el nivel de la estación hasta 72 km/h en este día.

4.- La confluencia de vientos de una vaguada y un dorsal en el nivel de 250 hPa continuó ubicada sobre nuestro país, durante los días 28, 29 y 30.

5.- El modelo GFS presentaba un aumento considerable de la precipitación a partir del día 28, así como el modelo ETA; sin embargo, los resultados de estos modelos en cuanto a las cantidades de precipitación siguen siendo de utilidad más que todo cualitativa.

El Instituto Meteorológico Nacional emitió un primer aviso a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias el día 27 a las 5 pm.

La mayor cantidad de precipitación se presentó durante la noche del día 28 y la mañana del día 29. La lluvia más intensa se presentó después de las 7 AM del día 29 según se muestra en la figura 3. La lluvia entre las 8 y las 9 AM fue de 62.7 mm según la estación y de aproximadamente 50 mm según los datos de precipitación estimados por el satélite (Ver Figura 4).



Figura 3. Datos de lluvia tomados de la estación automática del aeropuerto de Limón el día 29 a las 9:30 AM.

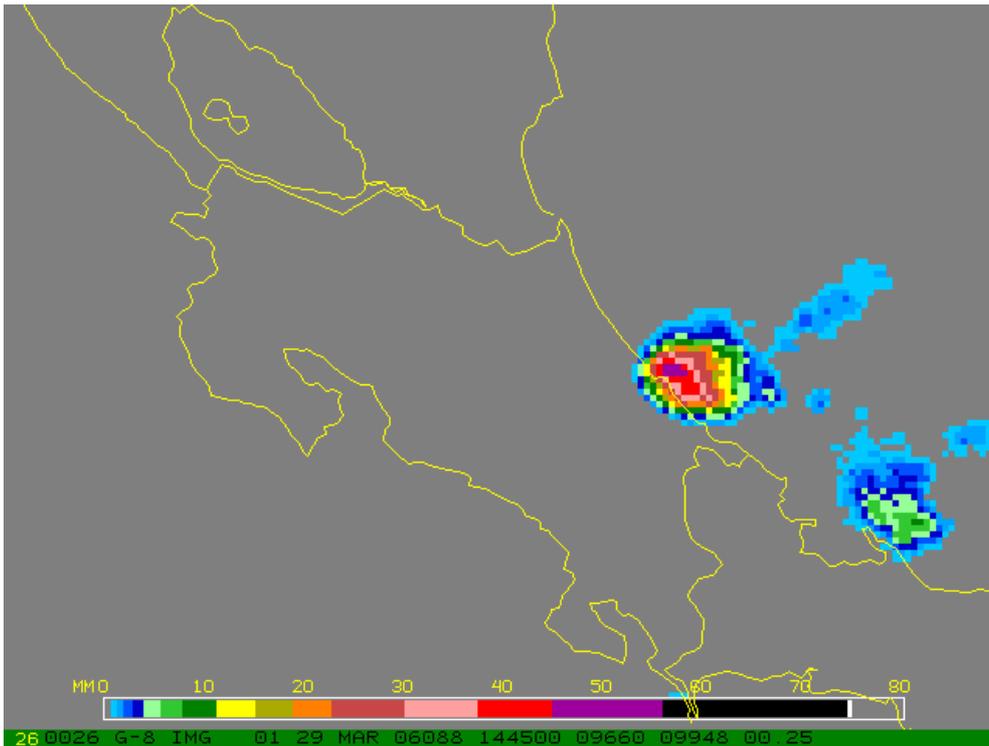


Figura 4. Lluvia estimada por el satélite entre las 8 y 9 AM del día 29 de marzo, 2006

Como consecuencia de este temporal se presentaron inundaciones en Cieneguita y Pueblo Nuevo del cantón central de Limón y se crecieron la mayor parte de los canales de Matina y los ríos Banano y Chirripó.