

1888

Contenido

Página

Resumen Meteorológico Mensual.....	2
Información Climática	
Estaciones termopluiométricas.....	14
Estaciones pluviométricas.....	15
Gráficos precipitación mensual.....	16
Ubicación de estaciones meteorológicas.....	22

RESUMEN METEOROLÓGICO JUNIO DE 2011

Rebeca Morera Rodríguez, Werner Stolz
Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica (DMSA)
Instituto Meteorológico Nacional

Resumen

El mes en estudio presentó una distribución irregular de las lluvias, particularmente en el Valle Central, Guanacaste y la vertiente del Caribe. En el Pacífico Central y el Pacífico Sur, las lluvias sobrepasaron los valores promedio, mientras que en la vertiente del Caribe los montos pluviométricos fueron deficitarios. En Guanacaste y el Valle Central se registraron dos periodos secos, el primero de los cuales calificó como veranillo.

1. Condiciones atmosféricas regionales

Las anomalías de la presión atmosférica al nivel del mar (APNM), la altura geopotencial, el viento escalar, la variable Omega, la temperatura del aire y la Radiación de Onda Larga (OLR, por sus siglas en inglés) reflejaron lo siguiente:

- 1) La intensidad del anticiclón de las islas Azores (Atlántico Norte) mostró valores de presión atmosférica por debajo del promedio.
- 2) La velocidad del viento fue superior a lo normal en las costas del Pacífico de Centroamérica.
- 3) La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) estuvo activa cerca de las costas del norte del istmo centroamericano y suroeste de México.
- 4) La temperatura del aire en Centroamérica y el Mar Caribe se mantuvo por encima del valor promedio.
- 5) La radiación de onda larga (OLR) registró anomalías negativas en algunos sectores del Mar Caribe y sur de México, como consecuencia de la presencia de mayor nubosidad sobre dichas áreas.

En la figura 1 se muestra la anomalía de la presión atmosférica a nivel del mar –APNM– (izquierda) y sus valores climatológicos (derecha). Se observa que la presión del anticiclón de las Azores estuvo por debajo de sus valores normales; además, sobre el Mar Caribe y Centroamérica se registraron anomalías de presión atmosférica de 1 a 3 hPa, a excepción de Costa Rica, El Salvador y parte de Guatemala donde se registró un comportamiento normal.

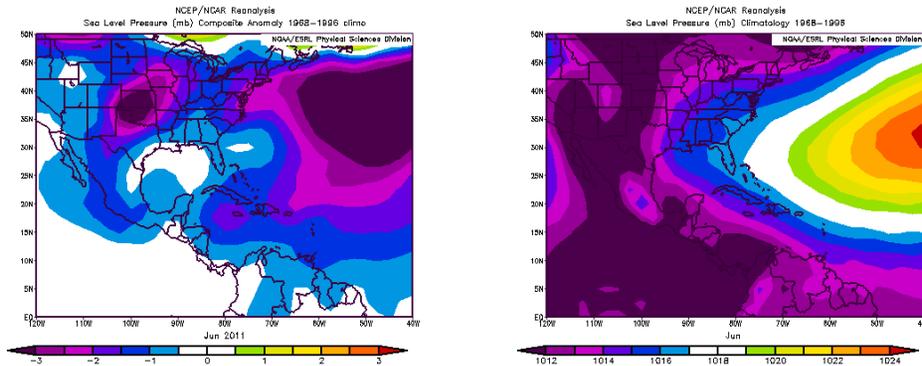
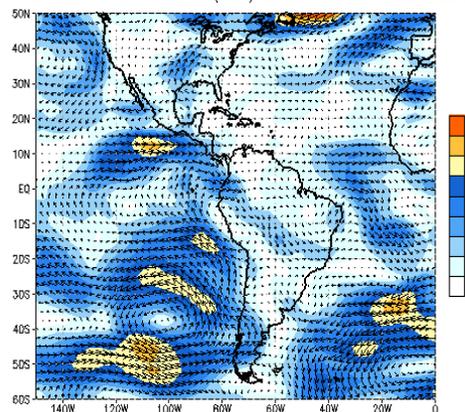


Fig. 1. Distribución espacial de la presión atmosférica (hPa) a nivel del mar: izquierda, anomalías de junio de 2011, y, a la derecha, la climatología correspondiente. El debilitamiento de este sistema de alta presión de las islas Azores merma la velocidad de los vientos Alisios, lo que a su vez desfavorece la formación de lluvias en la vertiente del Caribe. Una anomalía es la diferencia entre los valores reales que se presentaron y los valores históricos promedio del mismo periodo. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

850 hPa Vector Wind Anomalies (ms^{-1}) 06 JUN 2011 - 05 JUL 2011



Data Source: NCEP/CDAS - Climatology (1979-1995)
(Wind speed > 1 ms^{-1} shaded)

Fig. 2. Anomalía de viento escalar (m/s) en el nivel atmosférico de 850 hPa sobre el continente americano del 6 de junio al 5 de julio de 2011.

La figura 2 muestra una anomalía de viento (m/s) del oeste particularmente sobre el Océano Pacífico oriental (anomalías más altas) y Centroamérica. Los valores máximos se encuentran entre los 7 y 8 m/s (25.2 km/h-28.8 km/h). Esta circulación anómala del viento contribuye al aumento de la actividad lluviosa en el Pacífico y, lo contrario, en la región Caribe, ya que en esta última región el viento es seco porque depositó la humedad a barlovento del sistema montañoso del país.

El corte vertical de las anomalías de las alturas geopotenciales (m) en la troposfera sobre Centroamérica y sur de México se muestra en la figura 3: se observa que desde los 400 hPa hasta los 100 hPa se sobrepasan los valores normales de 10 m a 30 m mientras que en los sectores medio y alto de la atmósfera se mantuvo normal.

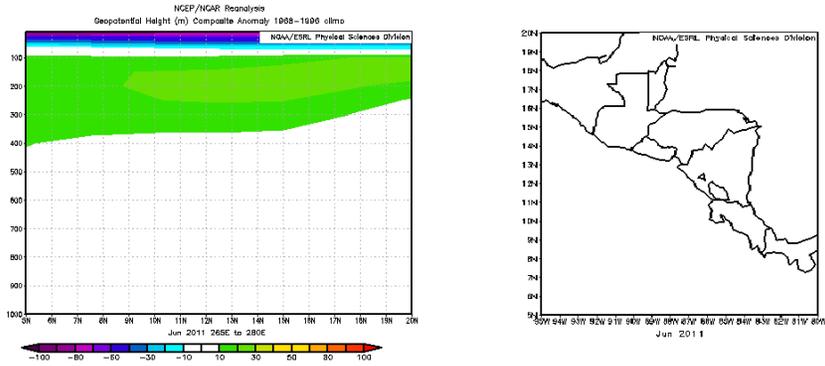


Fig. 3. Corte vertical promediado entre 80°O-95°O y 5°N-20°N (ver mapa del área analizada a la derecha), de las anomalías de las alturas geopotenciales (m), junio de 2011. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

La figura 4 muestra el corte vertical de la temperatura del aire (°C) en el área centroamericana. Se observa que la temperatura sobre esta región estuvo más cálida de lo normal entre 0.5 °C y 1.5 °C, con los valores anómalos más altos en los niveles atmosféricos de 850 hPa y 300 hPa. Es probable que este anormal calentamiento en la troposfera esté relacionado con el calentamiento que se produjo de las aguas del Pacífico ecuatorial oriental (regiones NIÑO 1.2 y NIÑO 3).

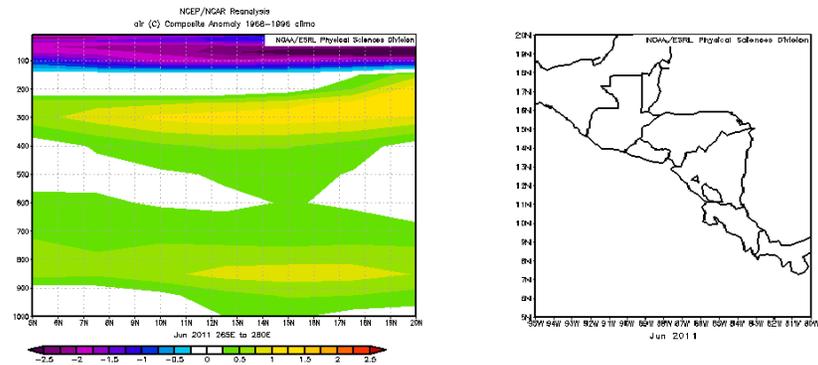


Fig. 4. Corte vertical promediado entre 80°O-95°O y 5°N-20°N sobre Centroamérica (derecha) de los valores anómalos de la temperatura, junio de 2011. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

Las anomalías de las temperaturas del aire (°C) en el nivel atmosférico de 925 hPa se observan en la figura 5. Nótese que el sur de los Estados Unidos estuvo muy cálido en alrededor de 3°C por encima de lo normal; igualmente, gran parte del mar Caribe, el cual estuvo más cálido en alrededor de 0.5°C.

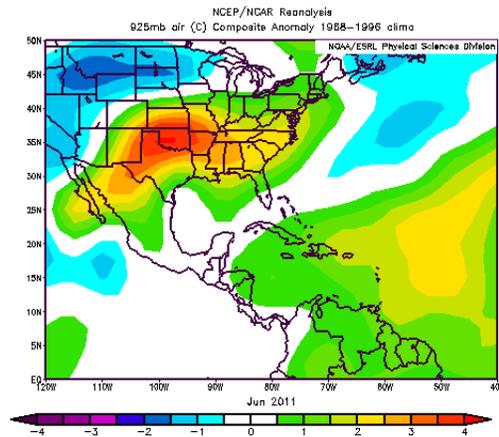


Fig. 5. Anomalías de temperatura del aire ($^{\circ}\text{C}$) en el nivel de 925 hPa, junio 2011. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

La variable Omega, la cual mide los movimientos ascendentes y descendentes del aire, se muestra en la figura 6. Los valores negativos reflejan áreas de inestabilidad atmosférica, caracterizadas por sistemas de baja presión, nubosidad y lluvia. Los mismos se observan a lo largo de gran parte de la costa pacífica centroamericana, siendo particularmente fuerte al sur de Costa Rica.

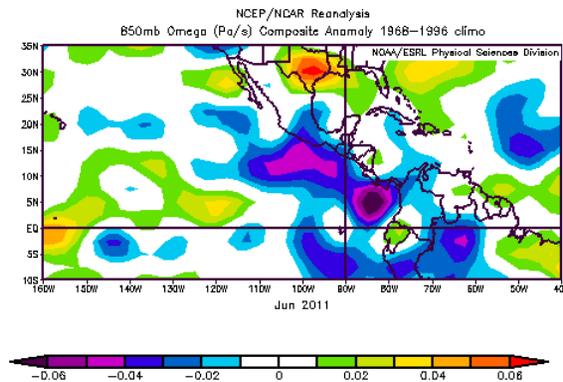


Fig. 6. Anomalía de Omega (Pa/s), junio de 2011. Los valores negativos (positivos) representan flujo de aire ascendente (descendente). El aire descendente está asociado con una atmósfera seca y comparativamente más estable. Fuente: Reanálisis, NCEP/NCAR.

La única formación ciclónica que se presentó en este mes fue la tormenta tropical Arlene sobre el Golfo de México; mientras que en el Pacífico oriental se formaron 2 ciclones tropicales, los cuales se convirtieron en huracanes (ver tabla 1).

Región del Pacífico oriental		Cuenca del Atlántico	
07-12 junio	Huracán Adrián (intenso) categoría 4	29 junio-01 julio	Tormenta Tropical Arlene
19-22 junio	Huracán Beatriz categoría 1		

Tabla 1. Comportamiento de las temporadas ciclónicas en la Cuenca del Atlántico y el Pacífico oriental en junio de 2011.

La anomalía de Radiación de Onda Larga (OLR, por sus siglas en inglés) muestra que en gran parte de la región centroamericana continental predominó un patrón normal en relación a la nubosidad. Al sur de México se observan valores negativos asociados al huracán Adrián. El mar Caribe también muestra un patrón más nublado de lo normal.

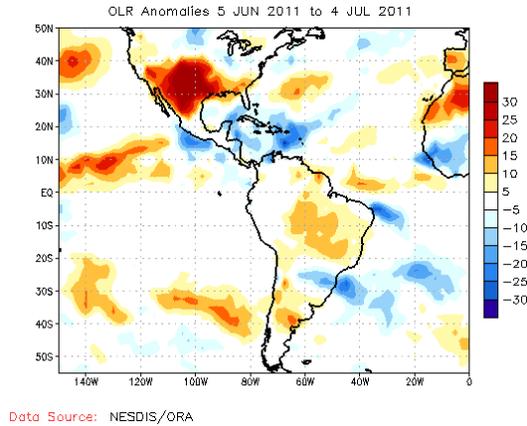


Fig. 7. Anomalías de OLR (W/m^2) del 5 junio al 4 julio de 2011. Los valores positivos (negativos) indican condiciones más despejadas (nubladas).

La figura 8 refleja la distribución espacial de las anomalías de las precipitaciones estimadas por el satélite TRMM y la climatología correspondiente. Se observa un déficit sobre la región Caribe de Costa Rica así como en la parte central y norte de Honduras. El sector caribeño de Nicaragua, El Salvador y el Pacífico costarricense muestran anomalías positivas iguales y/o superiores que 50 mm.

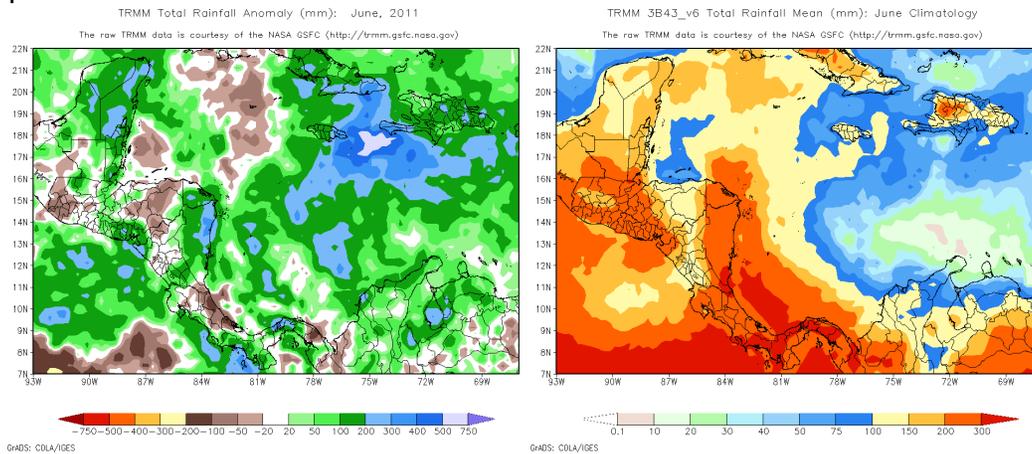


Fig. 8 Anomalías de lluvia (mm) en la figura de la izquierda y su respectiva climatología, junio 2011. Valores positivos (negativos) indican lluvias por encima (debajo) del promedio. Fuente: satélite TRMM, NASA.

2. Condiciones atmosféricas locales

Una de las características de la distribución temporal de la lluvia de este mes fue su marcada variabilidad, mostrando, inclusive, periodos secos prolongados que tienen probabilidad baja de presentarse.

Este mes también tiene otro fenómeno que se presenta en ciertos años: el veranillo de San Juan; éste se caracteriza por una reducción de las lluvias alrededor del 24 de junio con una duración de 2 a 3 días. Dicho veranillo es causado, generalmente, al igual que los periodos relativamente secos que se presentan, en algunos años, en julio y agosto, por el aumento de la velocidad de los vientos Alisios.

Junio 2011, presentó dos periodos secos, el primero de los cuales califica como veranillo, tanto en el Valle Central como en Guanacaste. Éstos fueron generados por varios factores atmosféricos anómalos (ver figura 9).

Notar que los periodos en estudio se presentaron tanto en la primera quincena como en la segunda, siendo muy perceptibles en el Valle Central, particularmente el que corresponde a los días del 7 al 14. Se presentó otro periodo seco del 25 al 27, coincidiendo con la fecha del veranillo de San Juan éste no se debió a un aumento significativo de los vientos Alisios sino a otros factores regionales.

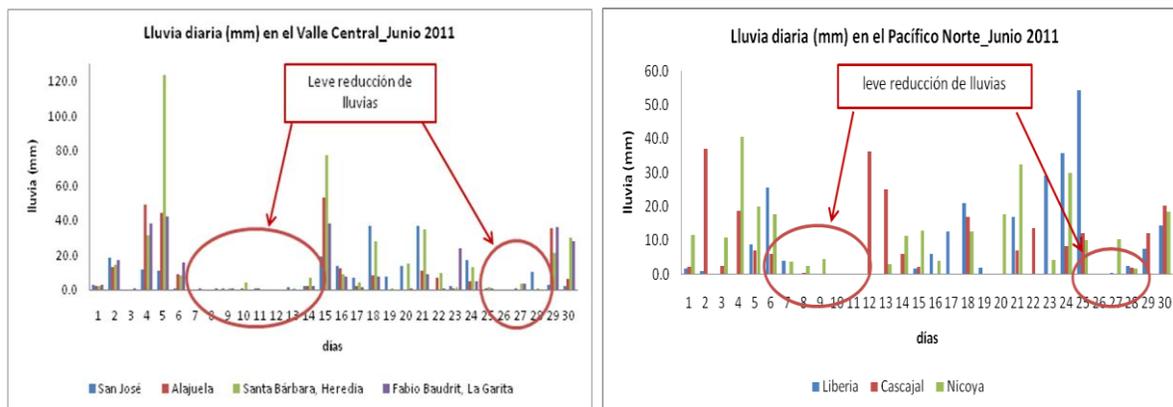


Fig. 9. Comportamiento de la lluvia diaria (mm) en el Valle Central (izquierda) y el Pacífico Norte (derecha) de junio 2011.

El primer periodo seco (7-13 de junio) en el Valle Central y Guanacaste se generó en sus primeros días por la posición latitudinal, hacia el norte de su posición normal, de la Zona de Convergencia Tropical (ZCIT), debido tanto a un sistema de baja presión atmosférica sobre el mar Caribe como al huracán Adrián en el Pacífico oriental. La baja presión sobre el Caribe indujo un flujo sinóptico del oeste relativamente seco y constante sobre el país (ver figura 10) que aunado a otros factores atmosféricos coadyuvaron para que el periodo seco fuese prolongado, como el aumento del viento del este los días 12 y 13 de junio.

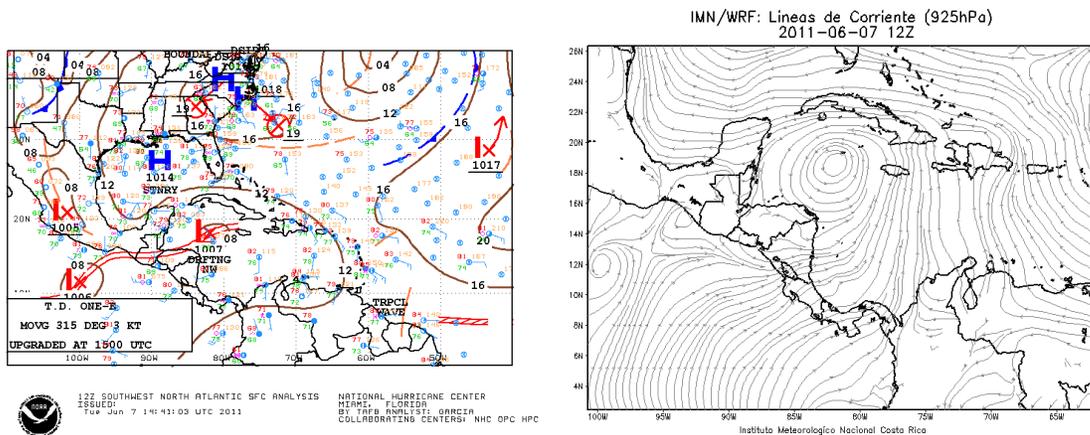


Fig. 10. Izquierda, mapa meteorológico de superficie (fuente: Centro Nacional de Hurcanes), 7 de junio a las 6 am (hora local). Derecha: mapa meteorológico de líneas de corriente (fuente: modelo WRF) de los mismos día y hora. Notar el flujo del oeste sobre el país, que, en este caso, fue relativamente seco, causado por el sistema de baja presión (C) al noroeste del Mar Caribe.

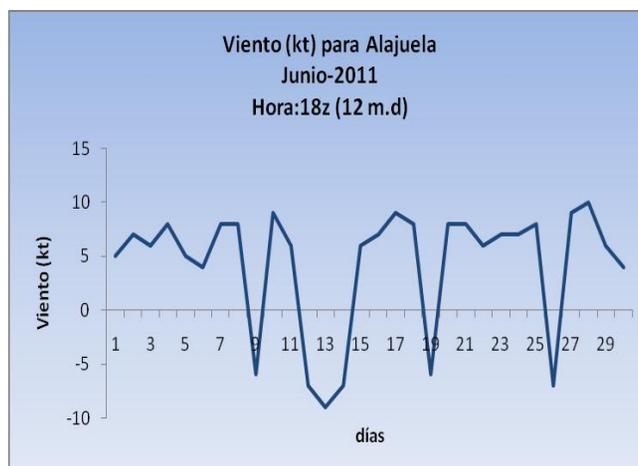


Fig. 11. Viento diario a las 18UTC (12 md hora local) en el aeropuerto internacional Juan Santamaría en nudos (kt), junio de 2011. Valores positivos (negativos) indica viento suroeste (noreste).

El segundo periodo relativamente seco (25-27 de junio), tanto en el Valle Central como en Guanacaste, lo causó un aumento poco significativo en la velocidad de los vientos Alisios aunado a circulaciones atmosféricas tipo dorsal, las cuales desfavorecieron la formación de lluvia. Dado la duración del mismo, se califica como periodo seco y no como veranillo, ya que no se registraron 5 días secos consecutivos.

En resumen las precipitaciones en el territorio nacional mantuvieron un comportamiento irregular (ver tabla 2), particularmente en el Valle Central, Guanacaste y la Vertiente del Caribe. En las regiones mencionadas predominó el escenario deficitario, particularmente en la Región Caribe, en donde se alcanzaron valores porcentuales negativos de 61%.

Región Climática	Estación Meteorológica	Acumulado Mensual (mm)	Promedio Mensual (mm)	Anomalía (mm)	Anomalía mensual (%)
Valle Central	San José	221.1	233.2	-12.1	-5.2
	Pavas	194.0	239.8	-45.8	-19.1
	Alajuela	261.8	265.6	-3.8	-1.4
	Santa Bárbara	441.5	333.4	108.1	32.4
	Fabio Baudrit, La Garita	281.1	277.2	3.9	1.4
Pacífico Norte	Liberia	245.6	244	1.6	0.7
	Cascajal	235.3	311.7	-76.4	-24.5
Pacífico Central	Quepos	583.3	427	156.3	36.6
	Finca Palo Seco	617.2	352.7	264.5	75.0
	Finca Curren	676.7	449.2	227.5	50.6
	Finca Anita	598.5	391.1	207.4	53.0
Pacífico Sur	Pindeco	474.4	409.1	65.3	16.0
	Río Claro	655.3	473.3	182.0	38.5
	Coto 47	535.6	427.1	108.5	25.4
Caribe	Turrialba	200.1	278.8	-78.7	-28.2
	Limón	194.0	296.1	-102.1	-34.5
	Finca El Carmen	126.2	325.9	-199.7	-61.3
	Hitoy Cerere	115.9	238.4	-122.5	-51.4
Zona Norte	Santa Clara	240.9	371.2	-130.3	-35.1
	AEA (Zarcelero)	259.6	284.9	-25.3	-8.9
	Sarapiquí	450.5	431.3	19.2	4.5

Tabla 2. Cantidades mensuales de lluvia y anomalías correspondientes de junio de 2011. Montos negativos (positivos) en anomalías -mm y porcentual- de lluvia indican déficit (superávit) de lluvias.

- ✓ *Valle Central:* déficit entre 1.4 % y 19.2 %. Sin embargo en dos de las estaciones se registró un superávit de 1.4 %, y en el caso de Santa Bárbara de Heredia, 32 % más del promedio.
- ✓ *Vertiente del Pacífico:* valores sobre el promedio, a excepción del Pacífico Norte donde se reportó un déficit máximo de 24.5%. En el Pacífico Central y Sur, acumulados por encima de lo normal entre 16 y 75%.
- ✓ *Caribe y Zona Norte:* déficit en la mayoría de estaciones de ambas regiones entre 8.9 y 61.3%; solo Sarapiquí (Zona Norte) sobrepasó el promedio mensual de lluvias en 4.5 %, lo que constituye un valor normal.

La figura 12 muestra la estadística de las estaciones mencionadas en la tabla 2 y su relación con los promedios.

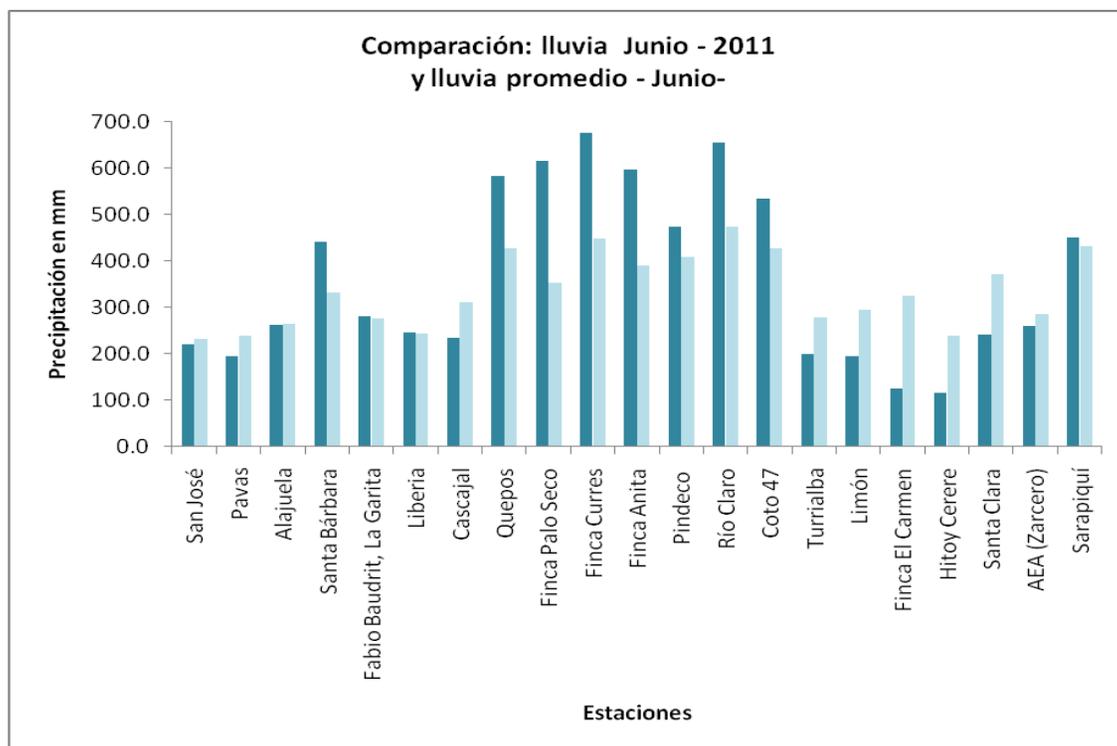


Fig. 12. Comparación de datos mensuales de lluvia de junio (barras oscuras) con sus respectivos acumulados climatológicos (barras claras).

3. Condiciones atmosféricas especiales y efectos sobre el país

3.1. Ondas Tropicales.

Durante este mes se registraron 10 ondas tropicales ingresando al Mar Caribe. En la tabla 3 se detallan las que transitaron sobre el país y su afectación.

Día	Nº Onda	Efecto
2	3	Sin efecto, se segregó en Baja presión frente a la costa de Nicaragua.
3	4	Sin efecto, se segregó en Baja presión en el Mar Caribe.
11	6	Lluvias matutinas en el Caribe, aguaceros en las partes montañosas.
16	7	Lluvias durante la tarde en el Caribe y Pacífico, ocasionando aumento del caudal en los ríos Abrojo, Corredores, Caño Seco, Parrita.
17	8	Fuertes aguaceros aislados y tormenta eléctrica. Deslizamiento en Jericó, Desamparados.
22	9	Aguaceros fuertes y aislados en Zona Norte, Caribe, sector montañoso del Pacífico.
24	11	Sin efecto se desplazó al norte.

Tabla 3. Días en que transitaron ondas tropicales sobre Costa Rica o cerca del país (columna de la izquierda) durante junio; secuencia correlativa de éstas (columna central) y el efecto en el país (columna de la derecha).

De forma general en el mes en estudio las ondas tropicales que atravesaron el país tuvieron un comportamiento de débil a moderada intensidad destacando entre ellas las ondas 6, 7, 8 y 9 que ocasionaron aguaceros fuertes.

3.2. Afectación por baja presión atmosférica -1 y 2 de junio-

Durante primeros días de junio el país fue afectado por un sistema de baja presión que generó fuertes lluvias en el Pacífico (ver figura 13).

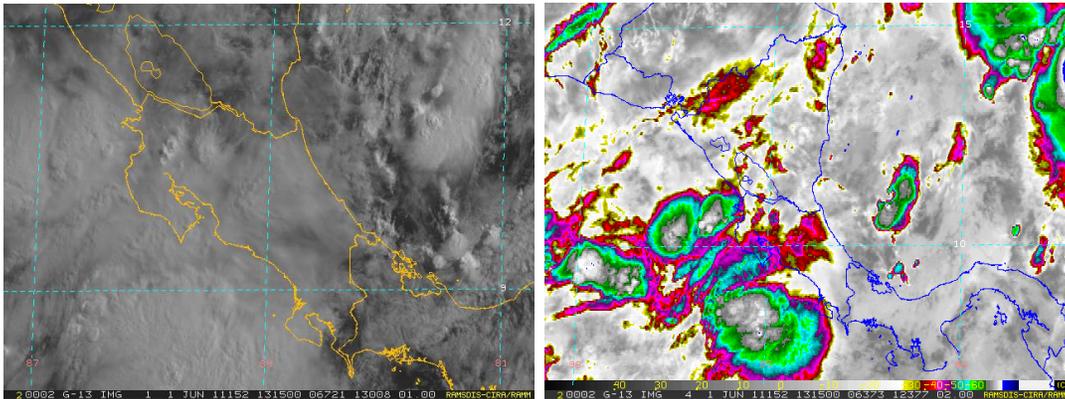


Fig. 13. Imágenes de satélite del GOES-13 de RAMSDIS de 1 km (izquierda) y 2 km (derecha) a las 13:15 UTC (7:15 am hora local). Sobre el país existía una capa densa de nubosidad y aguaceros.

La figura 14 muestra el sistema de baja presión (C) del Pacífico que afectaba causando un patrón lluvioso en gran parte del territorio nacional. Se reportó un aumento del caudal en algunos ríos, particularmente de la Vertiente del Caribe.

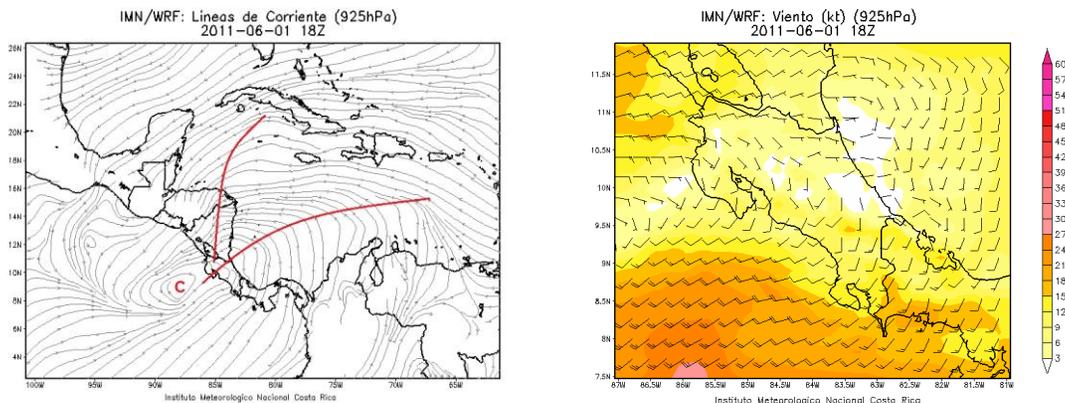


Fig. 14. Líneas de corriente en el nivel de 925 hPa (izquierda) del 1º de junio; a su derecha viento en nudos en el mismo nivel del modelo numérico WRF del IMN.

El sistema de baja presión se segregó en dos (ver figura 15) y uno de ellos (el ubicado en el Caribe de Nicaragua), se fue trasladando hacia el norte el día 2 de junio, favoreciendo la inestabilidad atmosférica sobre el país y generando fuertes aguaceros.

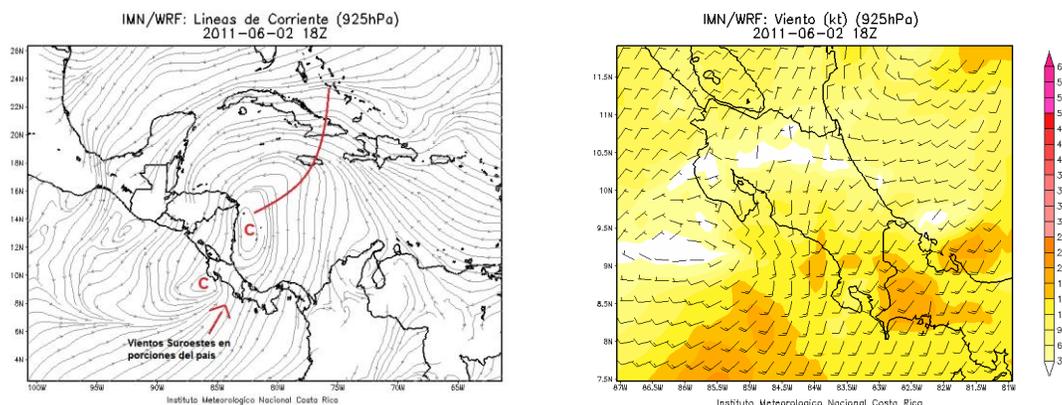


Fig. 15. Líneas de corriente en el nivel de 925 hPa (izquierda) del 2 de junio de 2011, a su derecha viento en nudos en el mismo nivel, tomadas del modelo numérico WRF del IMN.

La tabla 4 muestra las precipitaciones durante ambos días en estaciones representativas del territorio nacional.

Lugar \ Día	1	2
Cascajal (Pac. Norte)	2.2	37.0
Finca Curres (Pac. Central)	50.3	26.2
Coto 47 (Pac. Sur)	137.8	12.2
Atenas (Valle Central)	3.7	84.9
Limón (Caribe)	19.6	2.0
Sarapiquí (Zona Norte)	33.1	65.2

Tabla 4. Precipitación diaria (mm) de los días 1 y 2 de junio.

4. Influencia de sistema de baja presión (23 al 25 de junio)

La cercanía al territorio nacional de un sistema de baja presión generó durante este periodo una condición sumamente lluviosa el 23 y 24 de junio, con acumulados máximos de 142 mm en 24 horas.

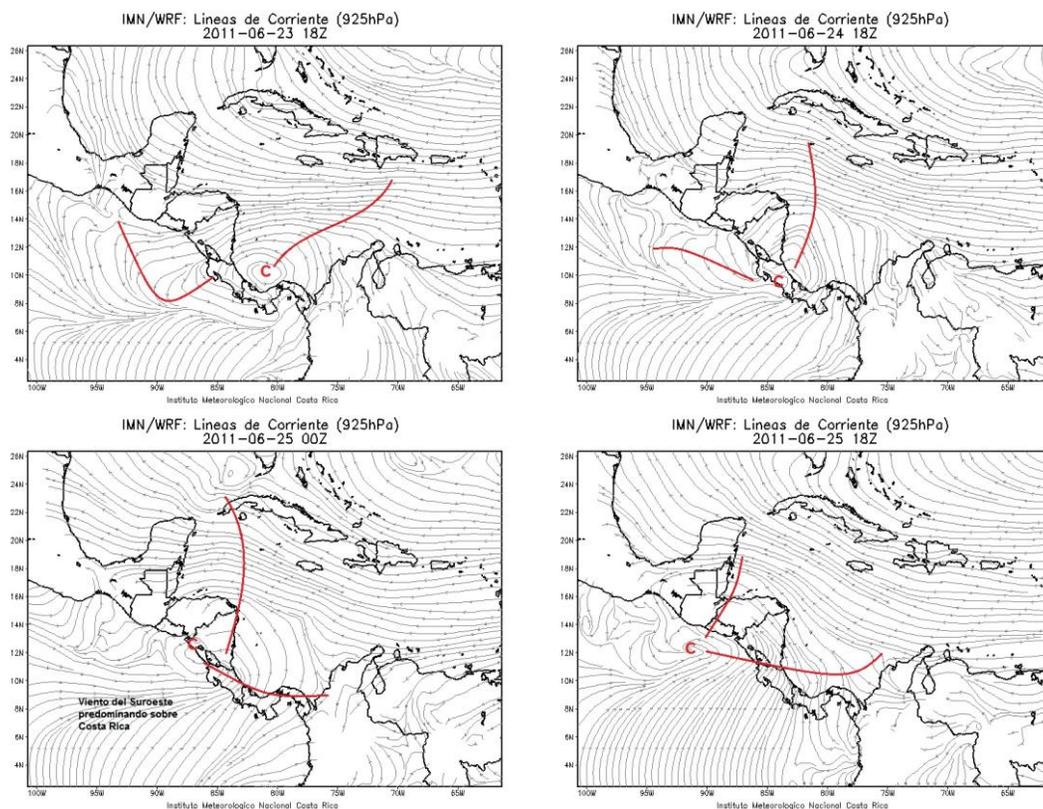


Fig. 16. Líneas de corriente en el nivel de 925 hPa de los días 23, 24, 25 de junio del modelo numérico WRF del IMN. El sistema de baja presión atravesó el país de este a oeste, de tal manera que causó el continuo ingreso de humedad y de nubosidad al territorio nacional, generando condiciones muy lluviosas.

En algunos puntos del país la intensa actividad lluviosa generó el aumento del caudal en los ríos del Pacífico Central y Sur (ver tabla 5).

Lugar \ Día	23	24	25
Liberia (Pacífico Norte)	29.1	35.8	54.2
Quepos (Pacífico Central)	142.0	58.7	0.0
Coto 47 (Pacífico Sur)	20.2	62.5	33.4
Cartago (Valle Central)	0.4	58.2	2.7
Limón (región Caribe)	6.0	81.5	2.6
Sarapiquí (Zona Norte)	5.5	62.0	9.3

Tabla 5. Precipitación diaria (mm) para los días 23, 24 y 25 de junio de 2011 en estaciones representativas de cada región climática.

Información climática (Datos preliminares)

Junio 2011 Estaciones termopluviométricas

Región Climática	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalía de la lluvia (mm)	Días con lluvia (>1 mm)	Temperatura promedio del mes (°C)			Temperaturas extremas (°C)			
			total			Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima	Día
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	194.0	-45.8	15	27.6	19.1	23.4	31.0	30	16.2	7
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	194.9	-71.0	18	26.0	17.6	21.8	29.0	10	15.4	8
	Santa Bárbara (Santa Bárbara de Heredia)	1060	441.5	108.1	21	27.2	17.5	22.4	30.0	14	19.4	13
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	261.8	-3.8	16	27.9	19.2	23.5	31.0	15	15.9	7
	Belén (San Antonio de Belén)	900	285.2	ND	15	28.9	19.5	24.2	32.2	11	16.6	7
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	153.8	-45.8	17	25.1	16.4	20.3	32.0	11	13.4	8
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	208.7	-39.8	17	18.6	12.2	15.4	21.0	11	10.0	7
	RECOPE (La Garita)	760	268.4	46.3	18	28.2	19.9	24.0	31.9	14	17.2	7
	IMN (San José)	1172	221.1	-12.1	19	26.5	18.0	22.3	30.8	10	16.1	7
	RECOPE (Ochomogo)	1546	164.1	-14.6	19	23.6	15.3	19.4	26.8	10	15.3	7
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	201.1	22.7	17	24.9	16.5	20.7	27.4	9	14.9	30
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	281.1	3.9	16	28.6	19.1	23.9	33.5	15	16.6	7
	Volcán Irazú (Pacayas)	3060	137.3	-74.5	16	15.1	6.5	10.8	20.2	10	4.6	5
	Escuela de Ganadería (Atenas)	450	370.8	108.6	17	30.0	20.8	25.4	32.5	15	18.4	7
Santa Lucía (Heredia)	1200	425.2	97.7	18	25.1	15.8	20.5	27.2	30	13.0	11	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	245.6	1.6	16	31.4	23.3	27.4	33.7	29	22.1	19
	Isla San José (Archipiélago Murciélagos)	4	471.1	243.6	19	31.9	25.2	28.5	34.0	11	23.0	17
	Parque Nacional Palo Verde (OET)	9	343.7	134.5	23	31.6	23.1	27.3	33.9	11	21.8	18
	Cascajal (Orotina)	122	235.3	-76.4	18	32.5	22.6	27.5	35.5	15	20.0	15
Pacífico Central	San Ignacio #2 (Centro)	1214	251.4	-23.7	19	25.9	17.9	21.9	29.7	13	15.5	7
	Damas (Quepos)	6	676.7	267.5	20	30.9	23.7	27.3	32.0	3	22.0	19
Pacífico Sur	Pindeco (Buenos Aires)	340	474.4	65.3	20	32.0	21.7	26.9	34.0	13	20.0	20
	Río Claro (Golfito)	56	655.3	182.0	22	31.8	22.1	26.9	33.5	10	20.6	7
	Golfito (Centro)	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Estación Biológica Las Cruces, San Vito(OET)	1210	385.3	-23.6	25	24.5	17.4	21.0	27.6	30	16.0	29
	Coto 47 (Corredores)	8	535.6	108.5	23	31.8	22.2	27.0	33.0	17	21.0	13
Zona Norte	Comando Los Chiles (Centro)	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Upala (Centro)	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Estación Biológica La Selva de Sarapiquí(OET)	40	450.5	19.2	18	32.5	23.5	28.0	35.0	17	22.0	7
	Santa Clara (Florencia)	170	240.9	-130.3	20	30.8	22.9	26.8	34.0	8	20.5	7
	Ciudad Quesada (Centro)	700	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Caribe	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	194.0	-102.1	14	30.8	23.3	27.0	32.1	5	22.3	7
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	116.3	-134.5	15	24.2	16.5	20.4	26.0	9	14.5	13
	CATIE (Turrialba)	602	200.1	-78.7	15	28.6	19.9	24.2	30.8	9	18.4	7
	Daytonia, Sixaola (Talamanca)	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	La Mola (Pococí)	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Hacienda El Carmen (Siquirres)	15	126.2	-199.7	9	45.0	23.3	34.1	313.0	28	22.0	7
	Manzanillo (Puerto Viejo)	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Islas	Isla del Coco	75	560.9	90.0	23	27.5	23.0	25.3	29.5	14	21.3	30

ND: No hubo información o no tiene registro histórico.

Notas:

- Estaciones termopluviométricas: son aquellas estaciones meteorológicas que miden la precipitación y las temperaturas (máxima, media y mínima).
- La unidad de la temperatura es el grado Celsius (°C). La lluvia está expresada en milímetros (mm). Un milímetro equivale a un litro por metro cuadrado.
- La altitud está indicada en metros sobre el nivel medio del mar (msnm).
- Ver la ubicación de las estaciones en la página 22.

Información Climática (datos preliminares)

Estaciones pluviométricas

Región Climática	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalía de la lluvia (mm)	Días con lluvia (>1 mm)
Valle Central	La Argentina (Grecia)	999	345.6	49.7	19
	La Luisa (Sarchí Norte)	970	328.1	-129.5	25
	Sabana Larga (Atenas)	874	312.6	50.3	21
	Cementerio (Alajuela Centro)	952	299.1	21.1	18
	Potrero Cerrado (Oreamuno)	1950	221.7	ND	15
	Capellades (Alvarado)	1610	160.6	-79.1	14
Pacífico Norte	Paquera	15	345.1	94.3	15
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	315	411.7	175.3	15
	Caribe (Aguas Claras de Upala)	415	ND	ND	ND
	La Perla (Cañas Dulces de Liberia)	325	429.7	ND	16
	Los Almendros (La Cruz)	290	300.3	ND	22
	Puesto Murciélagos (Santa Elena)	35	347.6	120.1	18
	Estación Biológica Pitilla (Santa Cecilia)	675	485.9	ND	24
	Sarmiento (Puntarenas)	160	148.9	-91.6	13
Pacífico Central	Agencia de Extensión Agrícola (Nicoya)	123	280.2	-4.0	21
	Quepos (Centro)	5	583.3	156.3	21
	Finca Nicoya (Parrita)	30	682.2	302.6	21
	Finca Palo Seco (Parrita)	15	617.2	264.5	21
	Finca Pocares (Parrita)	6	473.4	114.0	19
	Finca Cerritos (Aguirre)	5	582.2	126.3	20
	Finca Anita (Aguirre)	15	598.5	207.4	21
	Finca Cures (Aguirre)	10	676.7	227.5	24
	Finca Bartolo (Aguirre)	10	559.6	123.9	24
	Finca Llorona (Aguirre)	10	496.2	81.6	23
Finca Marítima (Aguirre)	8	514.2	100.2	21	
Zona Norte	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	276.3	-154.6	21
	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcelero)	1736	259.6	-27.0	17
	Ing. Quebrada Azul (Florencia)	83	236.0	-113.2	16
	Laguna Caño Negro (Los Chiles)	30	ND	ND	ND
Caribe	Puerto Vargas (Cahuita)	10	208.2	-65.4	14
	Hitoy Cerere (Talamanca)	32	115.9	-122.5	11

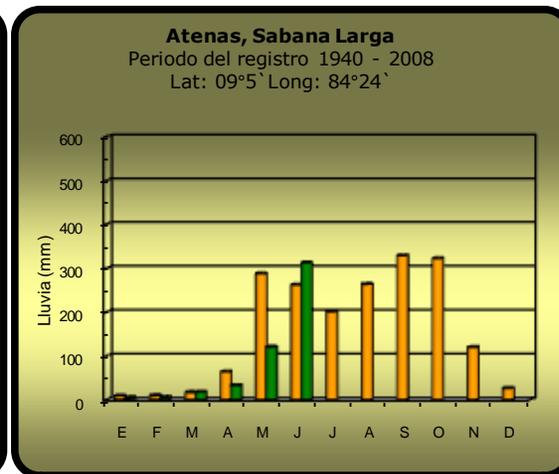
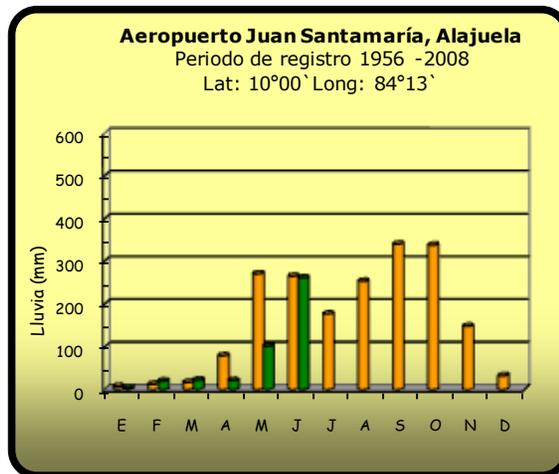
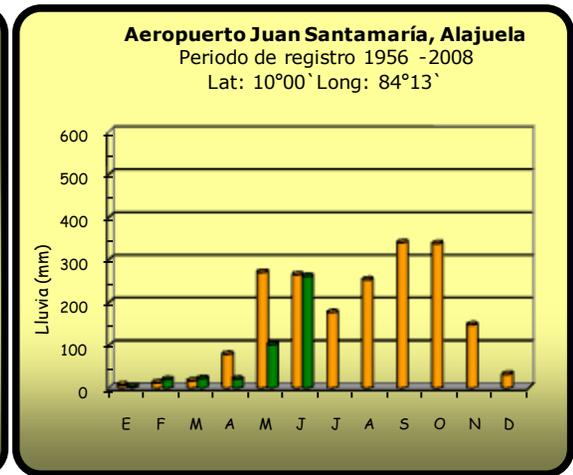
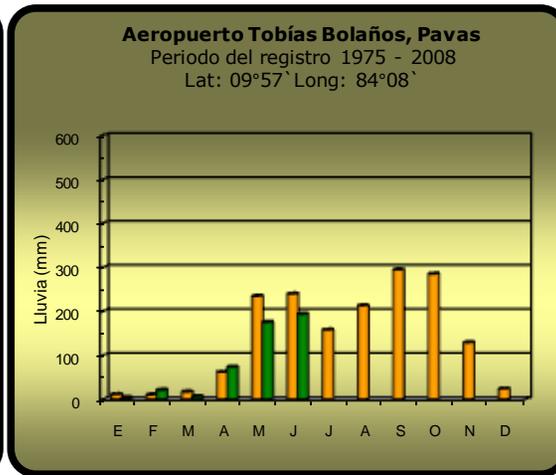
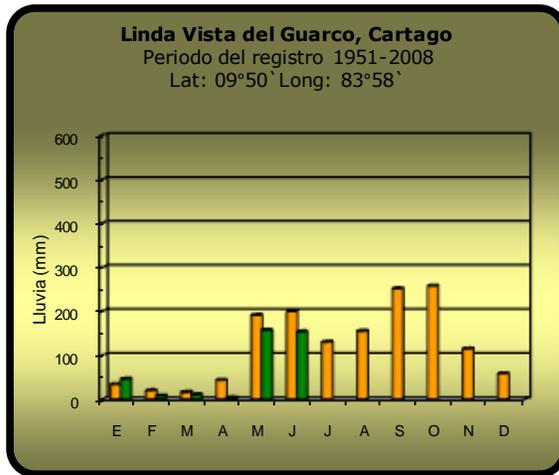
ND: No hubo información o no tiene registro histórico.

Notas:

- Estaciones pluviométricas: son aquellas que únicamente miden precipitación.
- La lluvia está expresada en milímetros (mm). Un milímetro equivale a un litro por metro cuadrado.
- La altitud está indicada en metros sobre el nivel medio del mar (msnm).
- Ver la ubicación de las estaciones en la página 22.

Comparación de la precipitación mensual del 2011 con el promedio

Valle Central

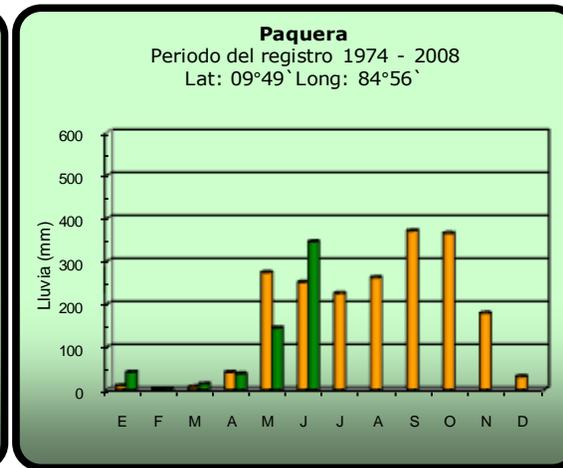
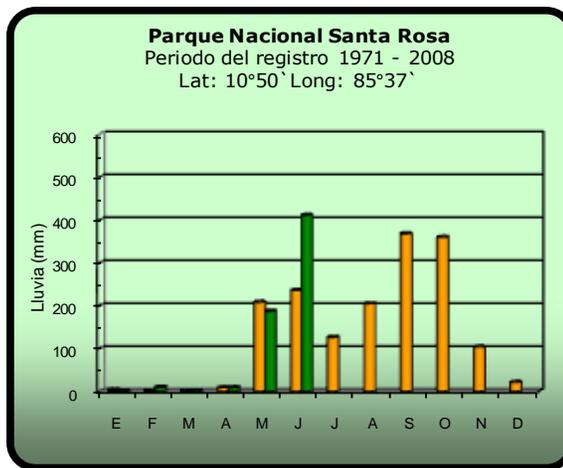
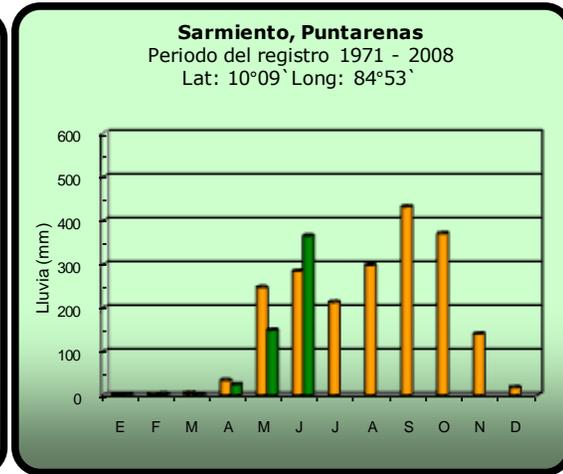
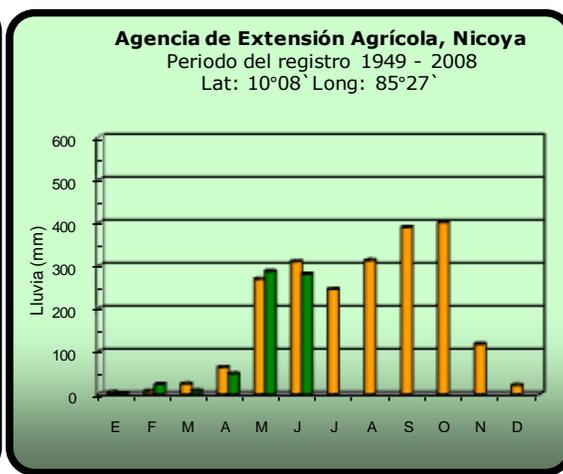
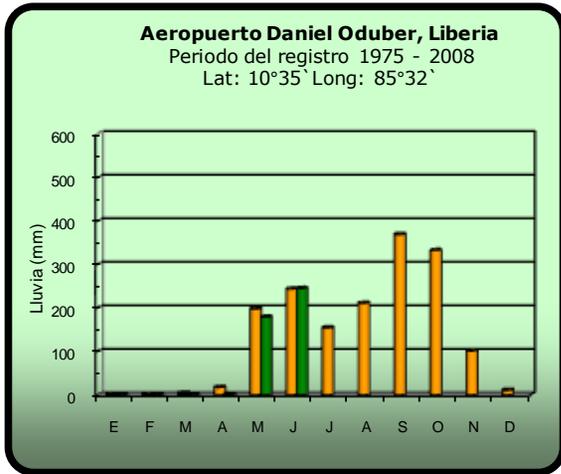


2011

Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del 2011 con el promedio

Pacífico Norte

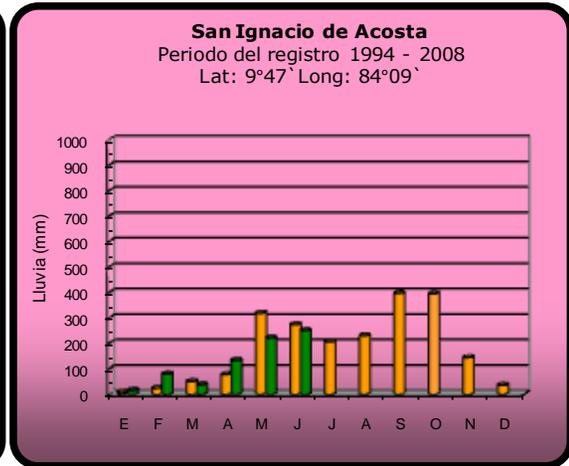
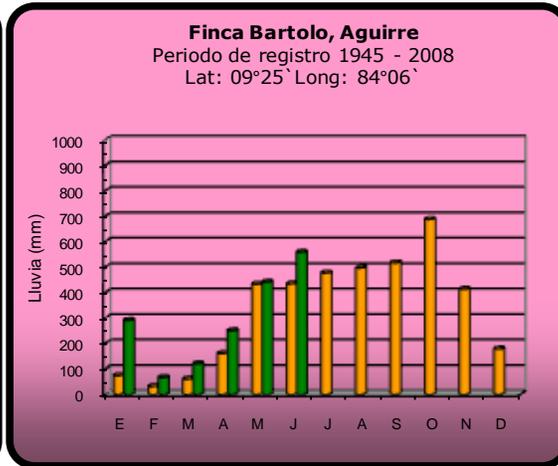
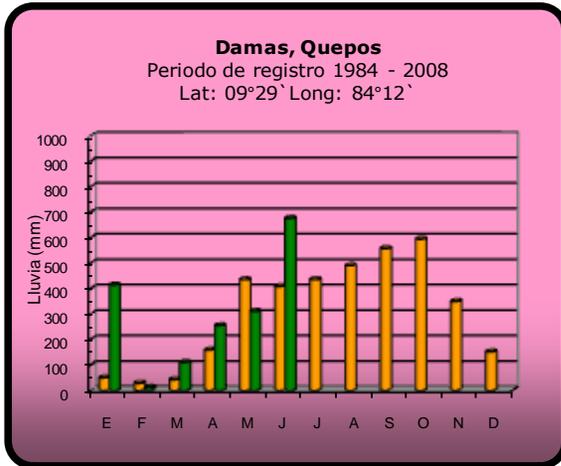


2011

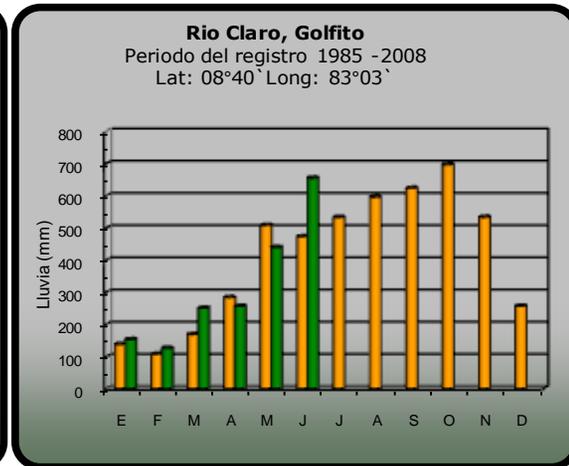
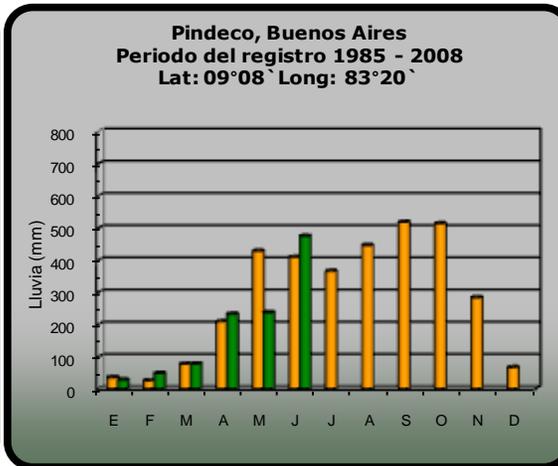
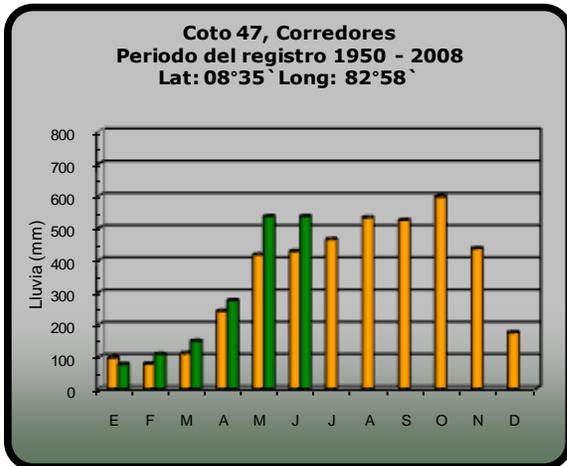
Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del 2011 con el promedio

Pacífico Central



Pacífico Sur

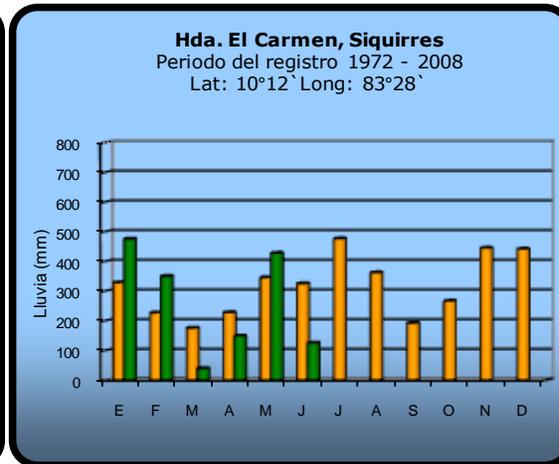
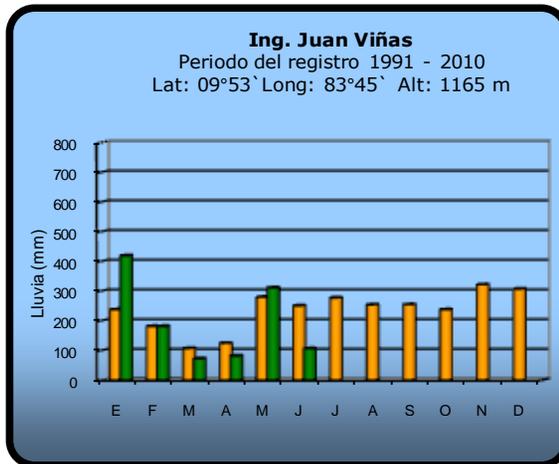
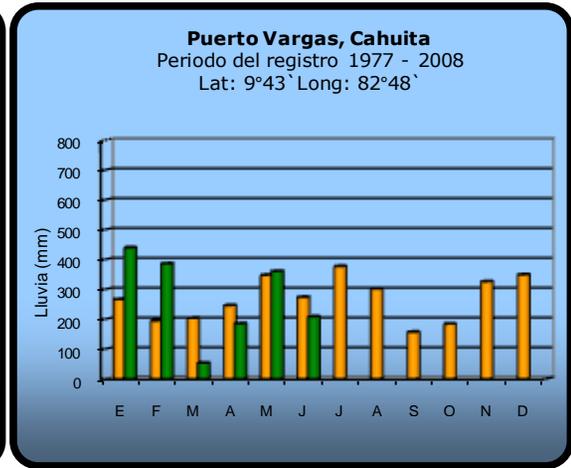
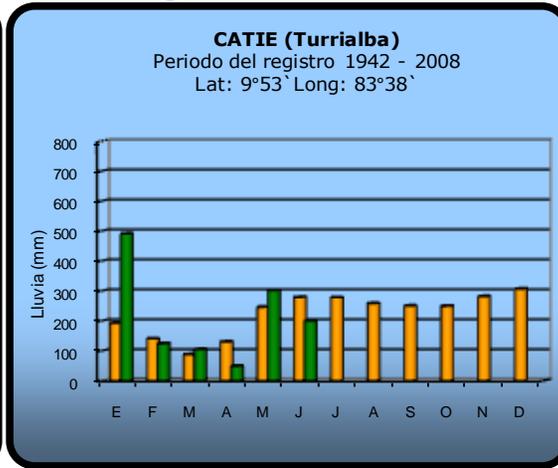
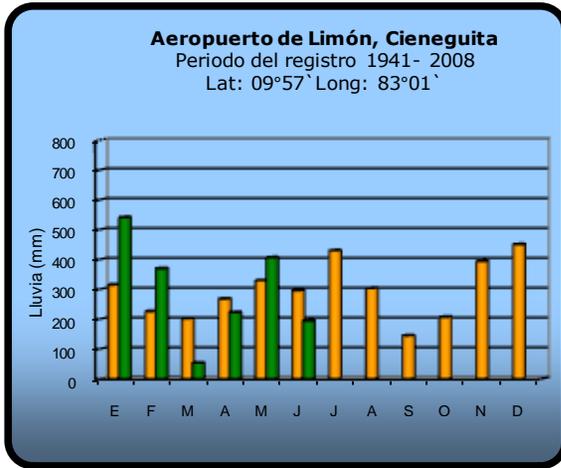


2011

Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del 2011 con el promedio

Región del Caribe

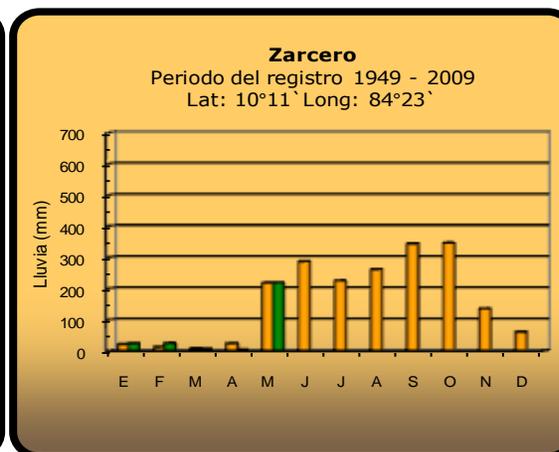
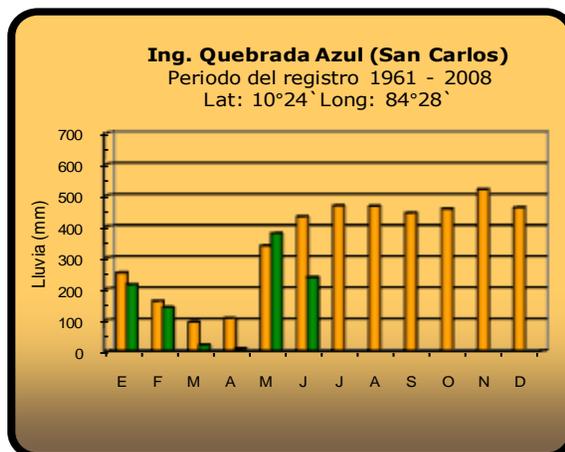
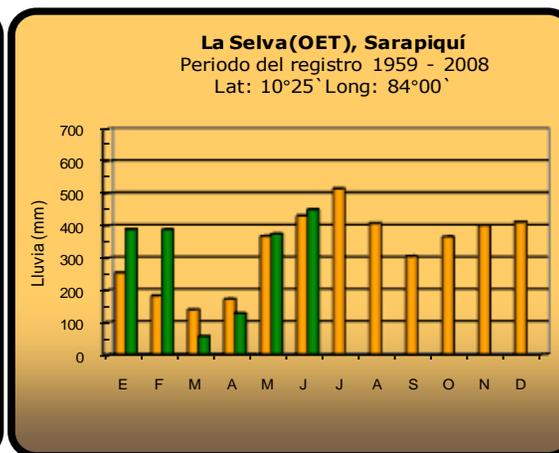
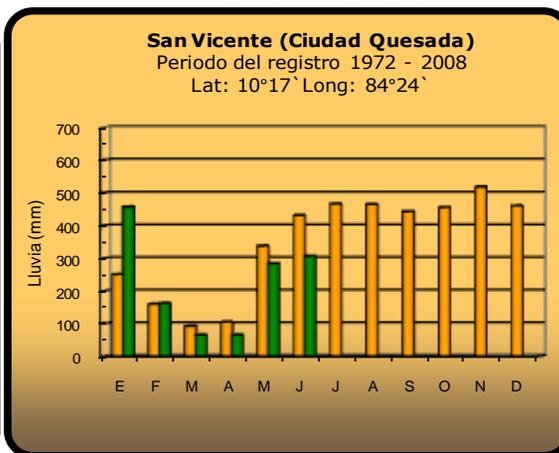
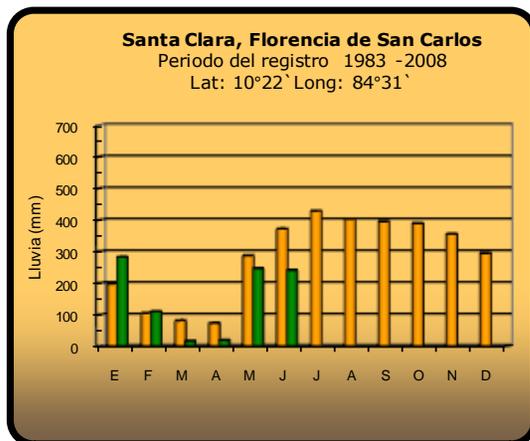


2011

Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del 2011 con el promedio

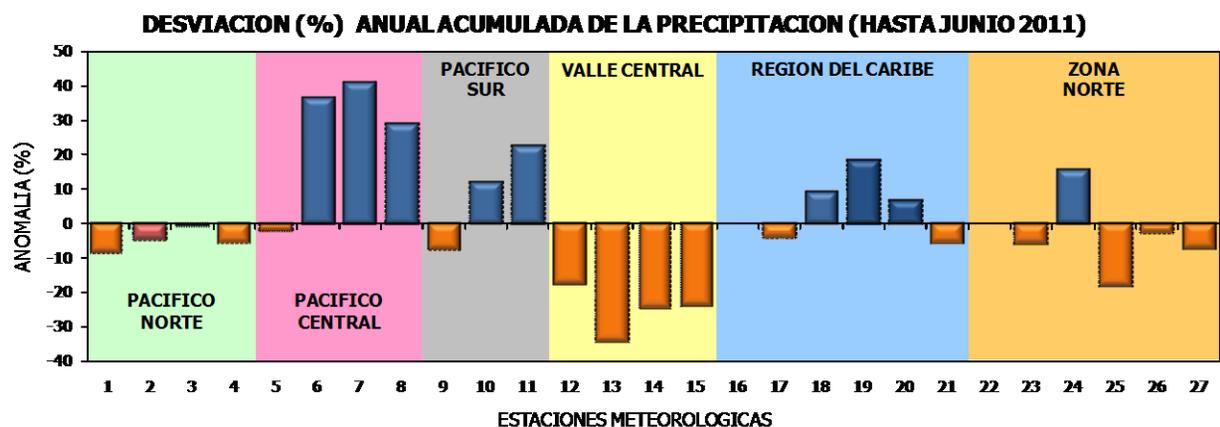
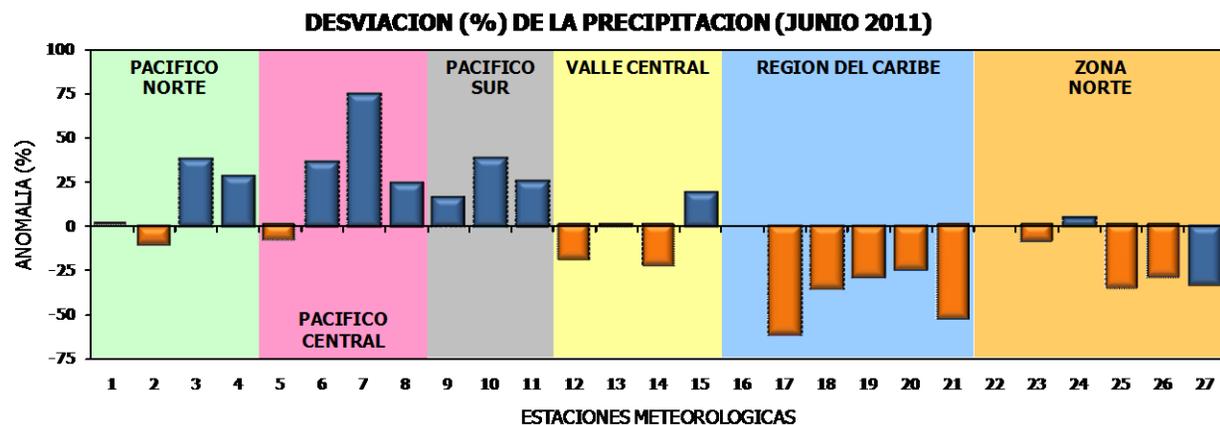
Zona Norte



2011

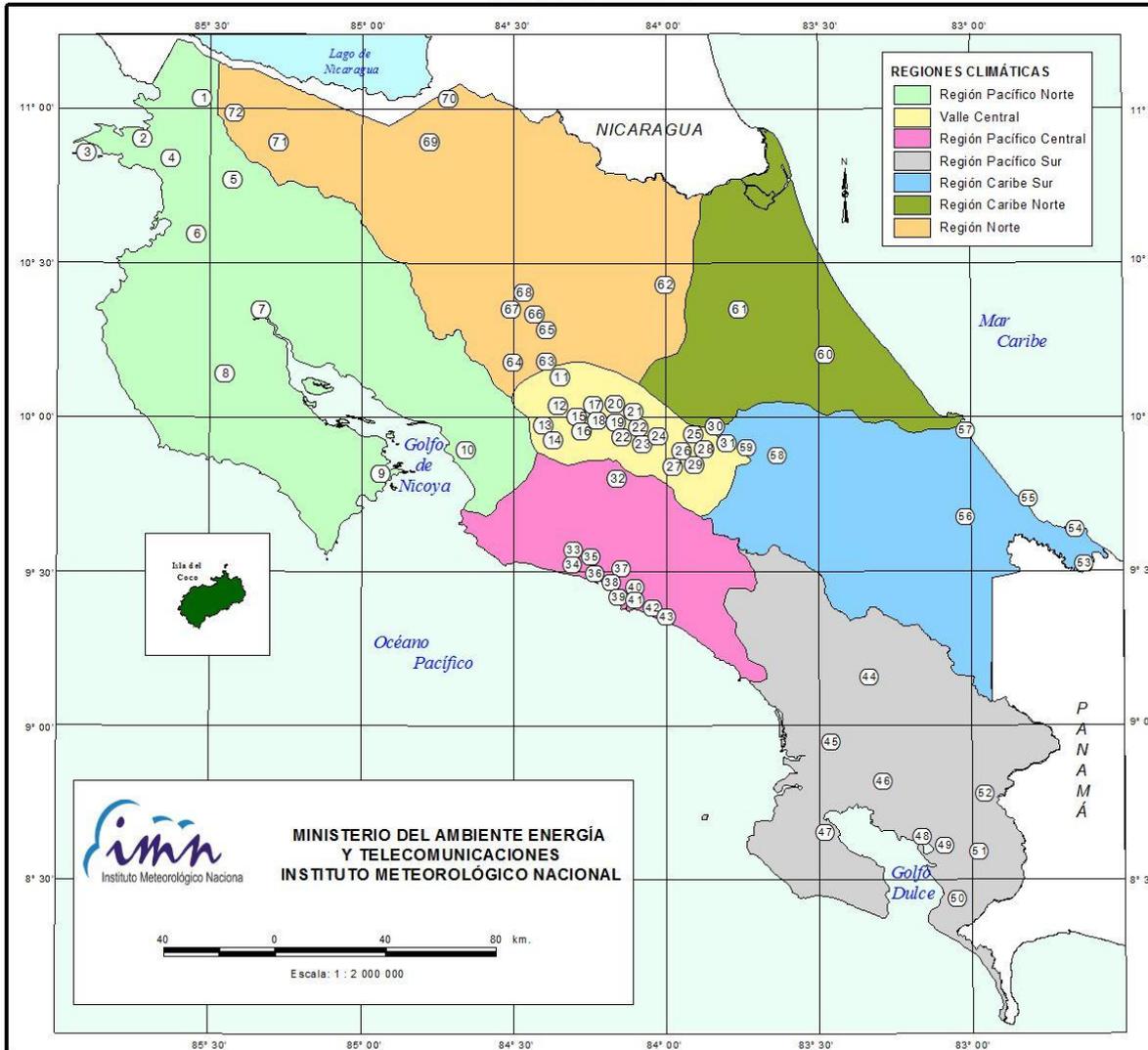
Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del 2011 con el promedio



Región Climática	Nº	Nombre de las estaciones
Pacífico Norte	1	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)
	2	Agencia de Extensión Agrícola (Nicoya)
	3	Paquera
	4	Sarmiento (Puntarenas)
Pacífico Central	5	San Ignacio #2 (Centro)
	7	Finca Palo Seco (Parrita)
	8	Finca Llorona (Aguirre)
Pacífico Sur	9	Pindeco (Buenos Aires)
	10	Río Claro (Golfito)
	11	Coto 47 (Corredores)
	12	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)
Valle Central	13	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)
	14	Linda Vista del Guarco (Cartago)
	15	Sabana Larga (Atenas)
Caribe	16	La Mola (Pococí)
	17	Hda. El Carmen (Siquirres)
	18	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)
	19	CATIE (Turrialba)
	20	Puerto Vargas (Cahuita)
	21	Hitoy Cerere (Talamanca)
Zona Norte	22	Upala
	23	Zarcero
	24	La Selva (Sarapiquí)
	25	Santa Clara (Floresncia)
	26	San Vicente (Ciudad Quesada)
	27	Ing. Quebrada Azul (Floresncia, San Carlos)

ESTACIONES METEOROLÓGICAS UTILIZADAS EN ESTE BOLETÍN
Según la región climática



PACIFICO NORTE			PACIFICO SUR		
No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO	No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO
1	INOCENTES, LA CRUZ	Pv	44	PINDECO, AUT.	Tpv
2	MURCIELAGO	Pv	45	VICTORIA (PALMAR SUR)	Pv
3	ISLA SAN JOSE	Tpv	46	SALAMA (PALMAR SUR)	Pv
4	SANTA ROSA (PARO. NAL.)	Pv	47	ESCONDIDO (JIMENEZ)	Pv
5	LA PERLA, CAÑAS DULCES	Pv	48	GULFIC, AUT.	pv
6	AEROP. LIBERIA, AUT.	Tpv	49	RIO CLARO	Tpv
7	PALO VERDE (OET)	Tpv	50	COMTE (PAVCNES)	Pv
8	NICOYA EXIENSION AGRICOLA	Pv	51	CUTU4, AUT.	pv
9	PAQUERA, AUT.	Tpv	52	LAS CRUCES (OET)	Tpv
10	ABOPAC, CASCAJAL, OROTINA	Tpv			
VALLE CENTRAL			CARIBE SUR		
No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO	No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO
11	LA LUISA, SARCHI	Pv	53	DAYTONIA, SIXACLA	Tpv
12	LA ARGENTINA, GRECIA	Pv	54	MARZANILLO, AUT.	pv
13	SABANA LARGA, ATENAS	Pv	55	PUERTO VARGAS, LIMON	Pv
14	ESC. CENICUAMEHICANA CANADERIA, AUT.	TPV	56	HITTOY CERERE, AUT.	Pv
15	RECOPE, LA GARITA, AUT.	Tpv	57	AEROP. LIMON, AUT.	pv
16	EST. EXP. FABIO BAUDRIT	Tpv	58	CATIE, TURRIALBA	TPV
17	LAJULELA CENTRO	Pv	59	INGENIO JUAN VIÑAS	TPV
CARIBE NORTE			REGION NORTE		
No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO	No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO
18	AEROP. JUAN SANTAMARIA, OFIC. AUT.	Tpv	60	HACIENDA EL LARMIEN	pv
19	BELEN, AUT.	TPV	61	LA MOLA	Tpv
20	SANTA BARBARA, AUT.	Tpv			
21	SANTA LUCIA, HEREDIA	Tpv			
PACIFICO CENTRAL			CARIBE NORTE		
No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO	No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO
22	PAVAS AFROFRUTO	Tpv	62	LA SELVA DE SARAPIQUI (OET)	Tpv
23	IMN, ARANJUEZ, AUT.	Tpv	63	ZARCEO (A.E.A.)	Pv
24	CICEFI, AUT.	Tpv	64	BALSA, SAN RAMON	Tpv
25	FINCA 3, LLANO GRANDE (LA LAGUNA)	Tpv	65	SAN VICENTE, CIUDAD QUESADA	Pv
26	RECOPE, OCHOMOGO, AUT.	Tpv	66	CIUDAD QUESADA (A.E.A.)	Tpv
27	LINDA VISTA, EL GUARCO	Tpv	67	SANTA CLARA, ITCR	Tpv
28	POTRERO CERRADO, OREAMUNO	Pv	68	QUEBRADA AZUL	Pv
29	ITCR, CARTAGO, AUT.	Tpv	69	LAGUNA CAÑO NEGRO, AUT.	Pv
30	VOLCAN IRAZU, AUT.	Tpv	70	COMANDO LOS CHILES, AUT.	Tpv
31	CAPELLADES, BIRRI'S	Pv	71	BIOLOGICA CARIBE, UFALA	Pv
PACIFICO CENTRAL			BIOLOGICA P. IIIA, I A CH./Z		
No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO	No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO
32	SAN IGNACIO 2	Tpv			
33	FINCA NICOYA	Pv			
34	FINCA PALO SECO	Pv			
35	POCARIS	Pv			
36	DAVAS	Tpv			
37	FINCA CERRITOS	Pv			
38	ANITA	Pv			
39	QUEPOS, AUT.	Pv			
40	CURRES	Pv			
41	CAPITAL-BARTOLO	Pv			
42	LLOHONA	Pv			
43	MARITIMA	Pv			

Fuente:
SIG - Dpto. de Climatología e Investigaciones Aplicadas,
Instituto Meteorológico Nacional.
Tipo: Tpv - Estación termo pluviométrica
Pv - Estación pluviométrica
Junio 2010