

Meteorológico Mensual

Instituto Meteorológico Nacional
Costa Rica. ISSN 1654-0465

Contenido	Página
Resumen Meteorológico Mensual.....	2
Información Climática	
Estaciones termopluiométricas.....	11
Estaciones pluviométricas.....	12
Gráficas precipitación mensual.....	13
Mapa de isoyetas	19
Ubicación de estaciones meteorológicas	20
Estado del fenómeno ENOS	21

RESUMEN METEOROLÓGICO ABRIL DE 2013

Gabriela Chinchilla RamírezDepartamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica (DMSA)
Instituto Meteorológico Nacional**Resumen**

El mes del abril de 2013 se caracterizó por una prolongada etapa de transición de la estación seca a la lluviosa en el Valle Central, dándose muy poca actividad en el extremo este de la misma. Las lluvias estuvieron por debajo de lo normal a nivel nacional, acompañadas de anomalías cálidas de temperatura; además inició la estación lluviosa en el Pacífico Central y Pacífico Sur entre la primera y la tercera semana del mes. Se registraron dos empujes fríos que incrementaron la intensidad del viento, sin embargo ninguno generó lluvias en el Caribe y la Zona Norte.

1. Condiciones atmosféricas regionales

A continuación se presenta un análisis sobre las principales condiciones atmosféricas regionales que predominaron durante el mes de abril, tales como: anomalías de la presión atmosférica a nivel del mar (APNM), el vector viento y la temperatura del aire entre otros.

- A. **Presión atmosférica a nivel del mar:** en la figura 1.1 se muestra la anomalía de la presión atmosférica a nivel del mar durante abril 2013. Se observa claramente valores de presión por encima del promedio por encima de los 25°N, mostrando una zona de anomalía máxima ubicada en el sector marítimo frente a la costa este de Estados Unidos y Canadá. Dicha situación es generada por una mayor intensidad de las masas de aire polar que migraron desde el norte del hemisferio hacia latitudes medias, así como por un fortalecimiento del Anticiclón de los Azores hacia la zona continental.

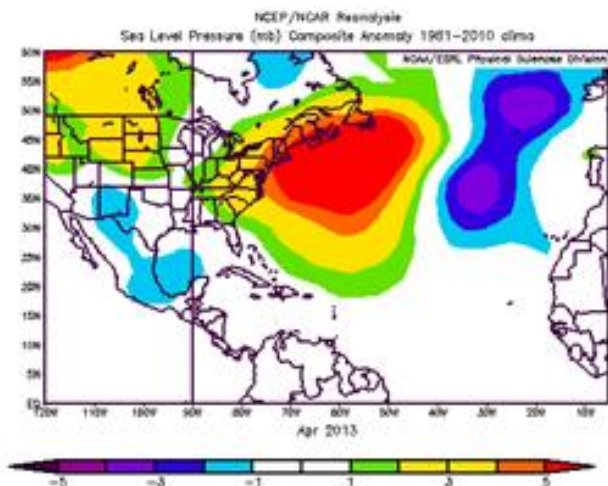


Figura 1.1. Variación horizontal de la anomalía de la presión atmosférica (hPa) a nivel del mar (PNM), para abril del 2013 en el océano Atlántico, Mar Caribe y Golfo de México.. La anomalía se define como la diferencia entre los valores reales que se presentaron durante el mes y los valores históricos promedio del mismo (climatología). La climatología se obtiene de periodo 1981-2010. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

- B. **Vientos:** se observa en la figura 1.2 (izquierda) la anomalía de viento en el nivel de 850 hPa para el continente americano, obsérvese los vientos más fuertes de lo normal mostrando circulación anticiclónica en sector este del Estados Unidos y la región marítima adyacente. Resalta también el flujo de vientos de componente sur ubicados desde el Golfo de Honduras hasta el este del Golfo de México como parte de la misma circulación. Estas anomalías de viento reflejan, al igual que se mencionó anteriormente, un fortalecimiento del Anticiclón de los Azores hacia el sector americano; situación que se observa en el flujo de viento mostrado en la figura 1.2 (derecha), en donde el viento se intensifica en el sur del Mar Caribe, con un máximo al norte de Colombia y se prolonga hasta Costa Rica.

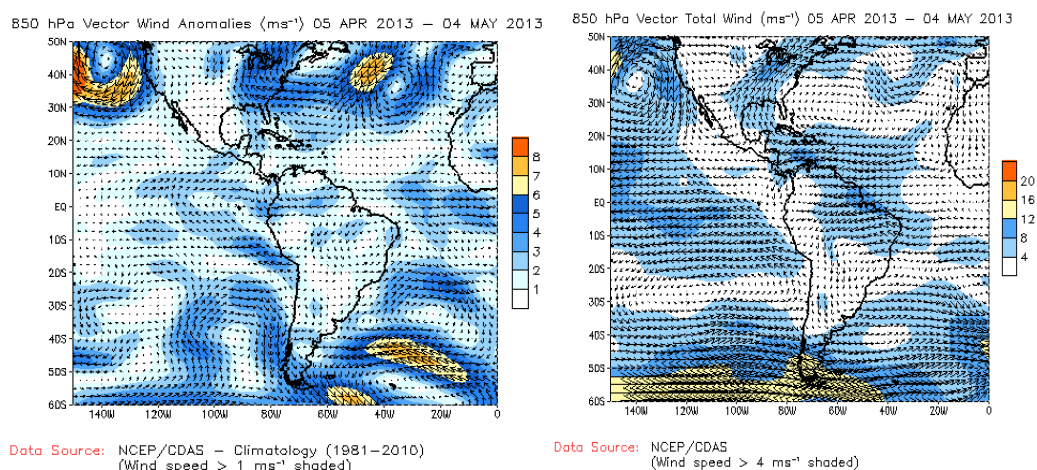


Figura 1.2. Anomalía del vector viento (m/s) (izquierda) y Vector viento total (derecha) de abril de 2013 sobre América en el nivel de 850 hPa (fuente: CPC/NCEP/NOAA).

- C. **Temperatura del aire:** resalta en la imagen anomalías de temperatura por encima del promedio en el Mar Caribe y Golfo de México, hasta de 2.0°C sobre la media del mes. Esta situación está relacionada a las variables anteriormente analizadas, en donde se dieron flujos de aire tropical cálido hacia zonas de mayor latitud, tales como el Golfo de México.

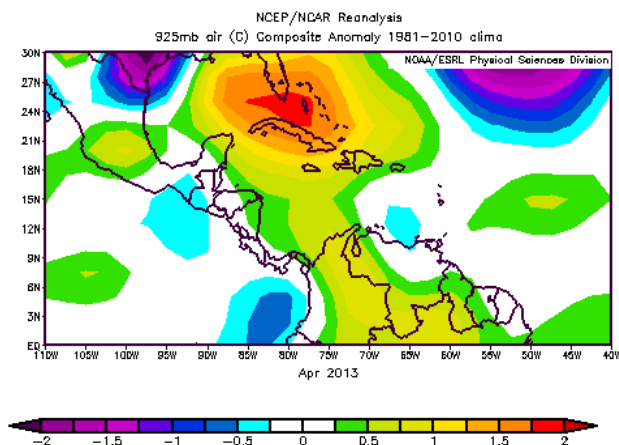


Figura 1.3. Variación horizontal de la anomalía de la temperatura del aire (°C) al nivel de 925 hPa en el Océano Atlántico, en el Mar Caribe y Océano Pacífico, abril 2013. Entiéndase anomalía como la diferencia entre los valores reales que se presentaron durante el mes y los valores históricos promedio del mismo (la climatología se obtiene de periodo 1981-2010). Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

- D. **Oscilación de Madden-Julian (MJO):** es una oscilación que ocurre en los trópicos, en la alta atmósfera, es responsable de la mayoría de la variabilidad climática en

estas regiones, afectando variables atmosféricas y oceánicas entre ellas: nubosidad, lluvias y temperatura superficial del mar. Está caracterizada por dos fases: convergente donde suprime la convección de nubosidad y divergente que favorece la convección, por lo tanto la actividad lluviosa. Durante abril (figura 1.4) este fenómeno se mantuvo variando en sus fases convergente y divergente, se presentaron periodos en donde se potenció la ocurrencia de aguaceros, tal como el 16 al 20 de abril, situación en que se manifestaron eventos de lluvias aisladas pero fuertes en el oeste del Valle Central.

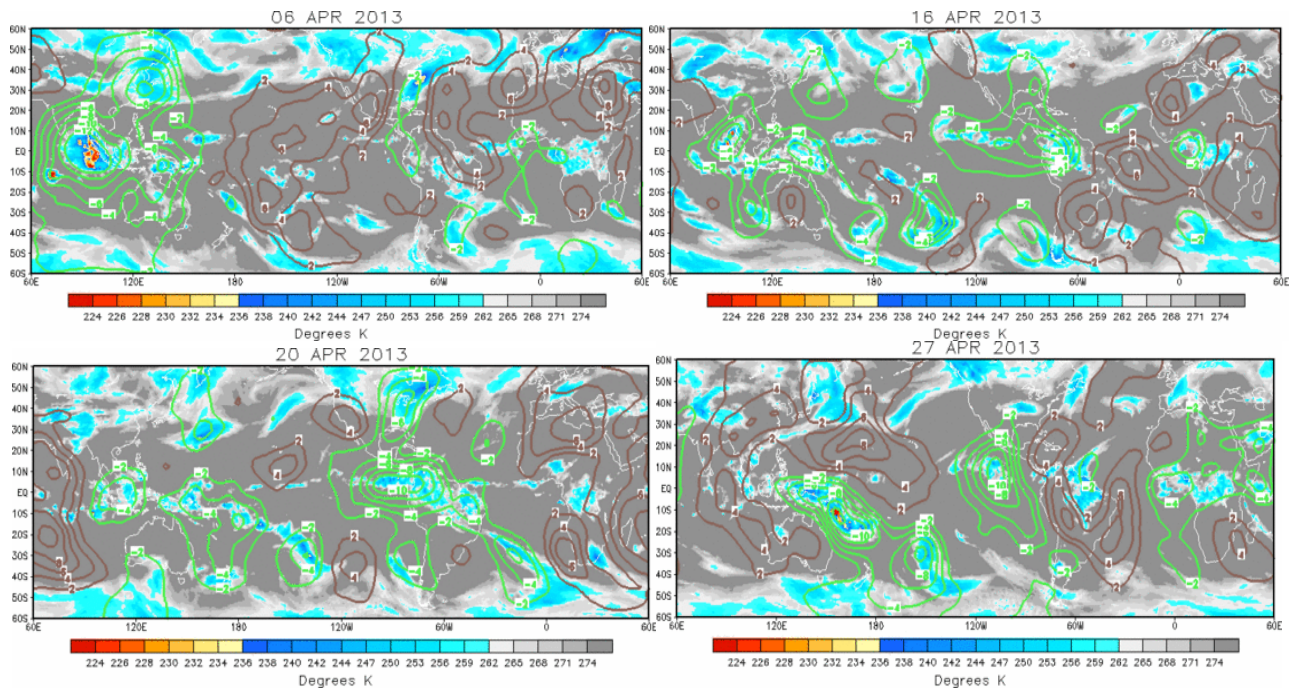


Figura 1.4. Anomalías de la velocidad Potencial como indicador del comportamiento de la Oscilación Madden-Julian: divergencia (convergencia) en contornos verdes (café). La convergencia (divergencia) en altura suprime (favorece) la actividad lluviosa sobre el país. Fuente: NOAA, NCEP/NCAR.

- E. **Precipitación:** en la figura 1.5 se muestra la lluvia total y la anomalía a partir de la estimación del satélite, utilizando el algoritmo TRMM de la NASA, se observa un máximo negativo en las anomalías de lluvia en Centroamérica y el Mar Caribe, resalta el amplio déficit de entre 100 a 300 mm en Costa Rica y en Panamá, especialmente en las regiones ubicadas en la costa del Caribe de estos países.

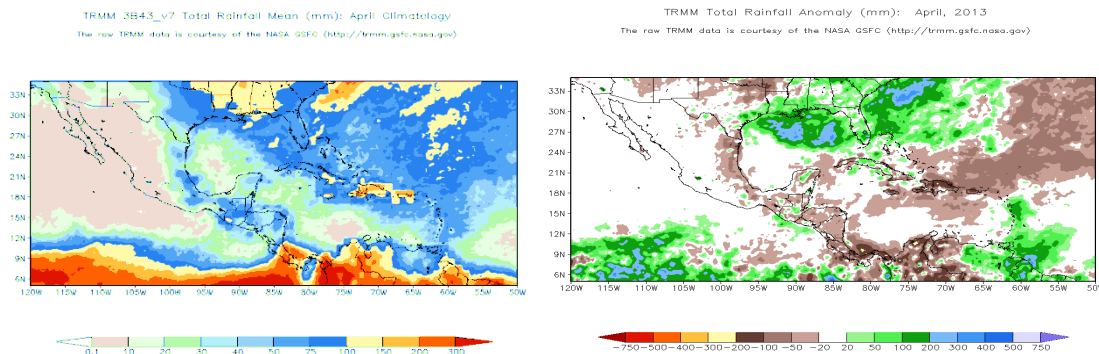


Figura 1.5. Total de precipitación (mm) (izquierda) y anomalías de lluvia (mm) (derecha) para el mes de abril de 2013 en Centroamérica. Anomalías: valores positivos (negativos) indican lluvias por encima (debajo) del promedio. Entiéndase anomalía como la diferencia entre los valores reales que se presentaron durante el mes y los valores históricos promedio del mismo (la climatología se obtiene de periodo 1981-2010). Fuente: NASA.

2. Condiciones atmosféricas locales.

Abril 2013 presentó 2 Empujes Fríos (EF) que lograron ingresar al Mar Caribe, con solo un Frente Frío (FF) que penetró en la región. Todos ellos aumentaron la presión en la región y por lo tanto también la intensidad de los vientos en nuestro país. A continuación se detallan los empujes fríos y el período de afectación sobre Costa Rica.

Tabla 2.1. Fechas en que se presentaron empujes fríos en Costa Rica (columna de la izquierda); secuencia de empuje (columna central) y penetración de los frentes fríos (columna de la derecha).

Período en días	Nº Empuje Frío	Efecto
5-7 abril	18	Frente frío que penetra hasta el sector marítimo al este de Honduras. Vientos fuertes sobre Costa Rica.
26-29 abril	19	Frente frío no ingresa al Mar Caribe. Vientos fuertes sobre Costa Rica.

2.1 Viento

En este mes se registraron dos empujes fríos que tuvieron influencia en nuestro país. En la figura 2.1 se puede observar que el viento durante el abril fue relativamente constante, con valores moderados cercanos a los 10 kt y eventos aislados con vientos más fuertes, éstos relacionados con la influencia de los empujes fríos y del incremento en viento zonal en el Mar Caribe. Se dieron ráfagas de hasta 32 kt en la estación de Liberia (las ráfagas no se reflejan en el gráfico).

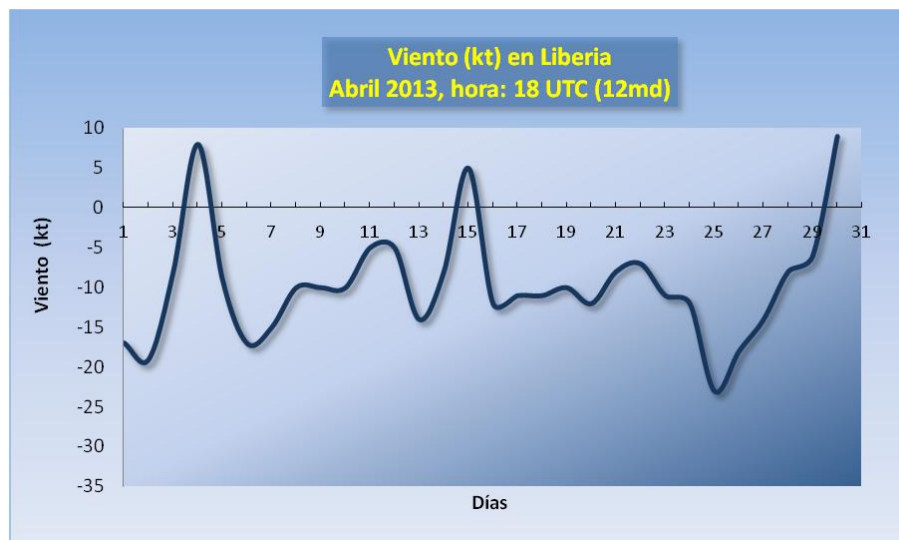


Figura 2.1. Viento diario en nudos (kt) a las 18 UTC (12 m.d. hora local) en el Aeropuerto Internacional Tobías Bolaños de Pavas. Valores positivos (negativos) indican dirección del suroeste (noroeste). Abril 2013.

2.2. Temperatura

Esta variable mantuvo un comportamiento anormal en gran parte del territorio nacional, ya que en la mayor parte de los casos se dieron temperaturas más altas que el promedio del mes.

En la figura 2.2 se puede observar una tendencia a valores de temperaturas extremas por encima del promedio. Los valores más altos se presentaron en Alajuela y Liberia, en esta última se registran anomalías de hasta 1.8°C por encima de la temperatura máxima promedio y hasta 3.9°C sobre el promedio de temperatura mínima en esta estación. En Limón se presentaron temperaturas máximas cercanas a los valores habituales del mes, sin embargo, las temperaturas mínimas si registraron una marcada tendencia a madrugadas más cálidas de lo normal.

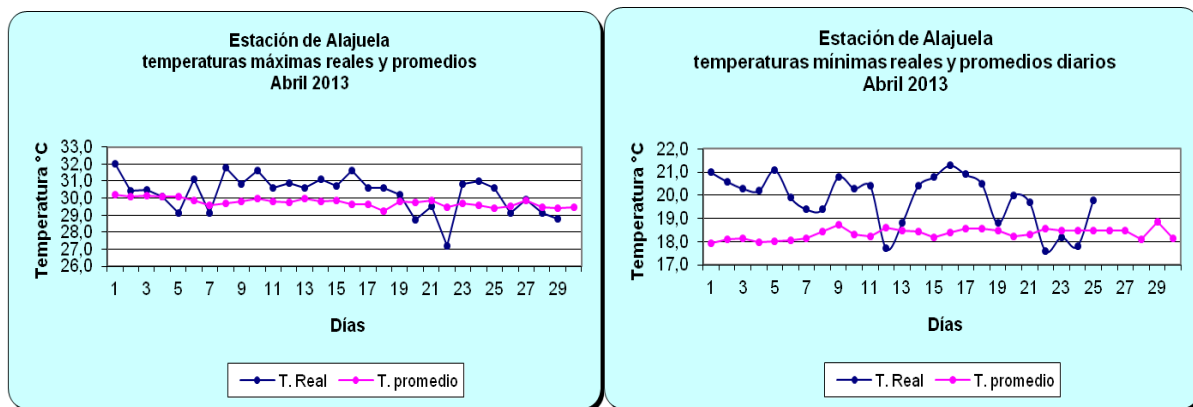


Figura 2.2. Variación diaria de la temperatura máxima y mínima en Alajuela, como representativa del Valle Central. Continúa...

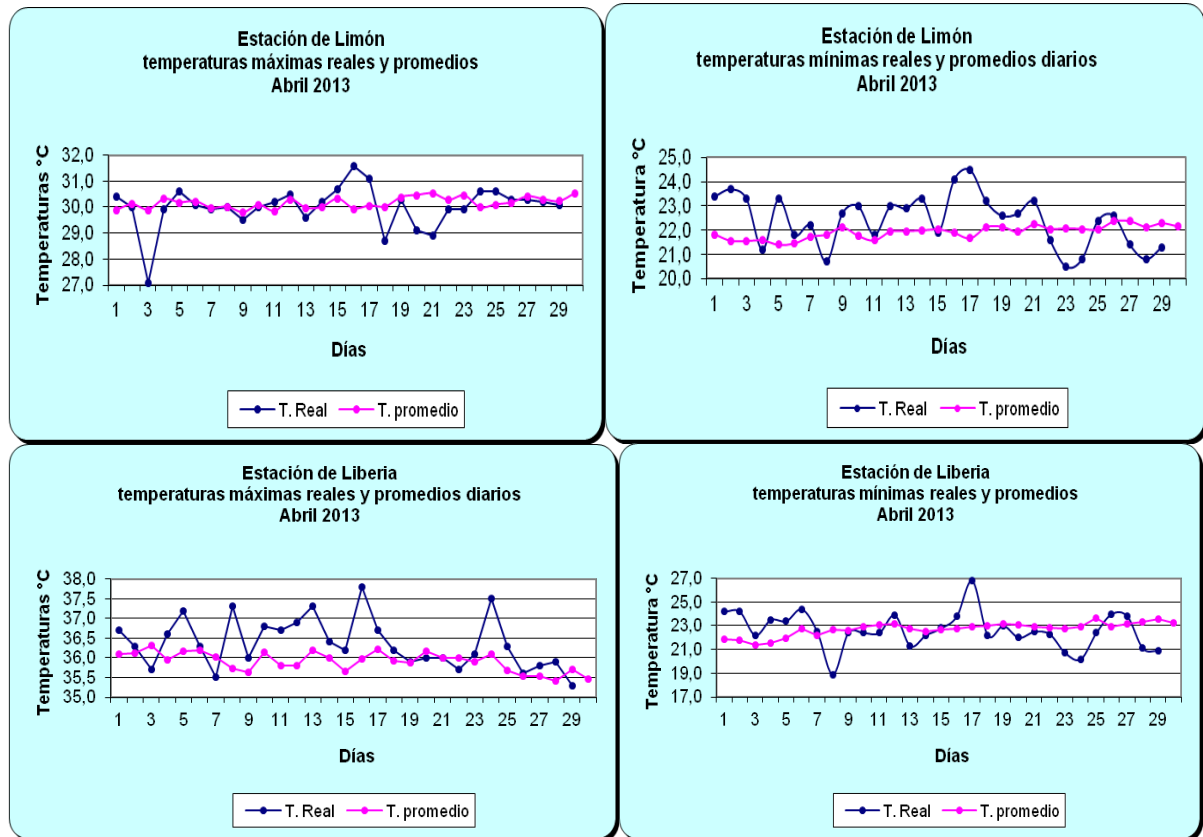


Figura 2.2. Variación diaria de la temperatura máxima y mínima en Liberia y Limón, como representativas de la Vertiente del Pacífico y región Caribe, respectivamente. Fuente: IMN.

2.3. Radiosondeos

En la figura 2.3 se muestra la variación de agua precipitable (medida de la cantidad de humedad en la atmósfera); estos datos fueron obtenidos por los radiosondeos lanzados en por el IMN en la estación Fabio Baudrit en La Garita de Alajuela y desplegados mediante la herramienta RAOB (The Universal RAWinsonde OBservation program).

En la variable del agua precipitable, predominan los colores azules indicando una atmósfera muy seca, se observa que hubo muy pocos días con humedad (colores verdes, amarillos y rojos), además la misma se mantuvo en la capa baja, no más de 700 hPa, lo cual refleja muy poca prolongación en la vertical de la humedad contenida en la atmósfera en este sector. Además se observa que durante la segunda quincena de abril se dieron episodios aislados de humedad que concuerda con días de lluvias en esta estación, las cuales fueron del orden entre 5 a 38 mm.

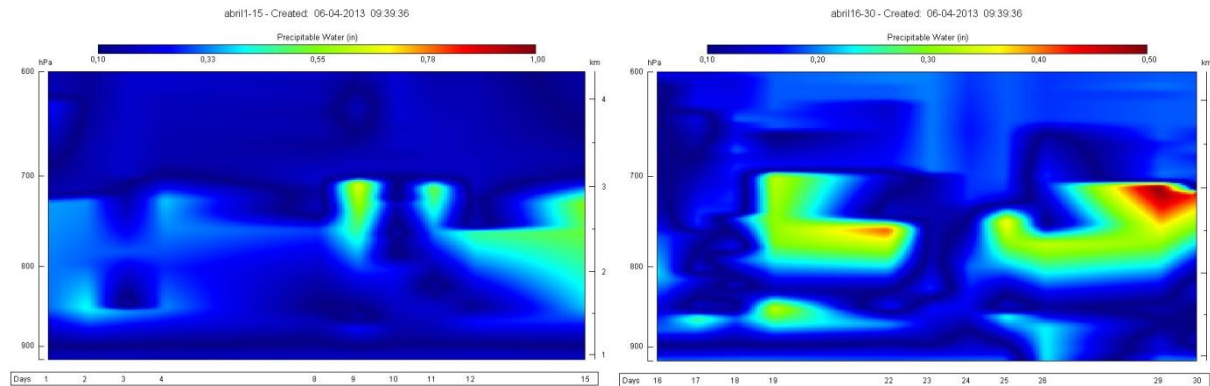


Figura 2.3. Corte vertical temporal (marzo de 2013) del porcentaje de humedad en los diferentes niveles (entre 900 y 250 hPa) registrada por los radiosondeos de las 12UTC (06 am hora local). Fuente: IMN-RAOB.

2.4. Precipitaciones

La tabla 2 muestra los acumulados de precipitación en el mes, además de los promedios históricos y las anomalías mensuales (mm y porcentual) de estaciones meteorológicas representativas de las regiones del país. Puede notarse la tendencia que mantuvo el mes de abril con déficit de precipitaciones en una gran parte del territorio.

1. Valle Central: se observa déficit (63%) de lluvia en el extremo este, donde la mayor anomalía negativa de precipitaciones se presentó en el Linda Vista de Cartago con un registro de apenas 16.1 mm, correspondiendo esto al 37% del promedio, lo que representa 28 mm menos del promedio del mes (43.6 mm). En el sector oeste (Alajuela) hubo lluvias por encima de lo normal, con superávit del 35%. En forma general, la región mantuvo un escenario normal de lluvias al promediar los déficit del este con los superávit del oeste.
2. Vertiente del Pacífico: en el Pacífico Central y Sur se muestra una tendencia a valores deficitarios, especialmente en Liberia donde no se registraron lluvias en todo el mes, el promedio climatológico mensual para esta estación es de 18.2 mm, sin embargo debe tomarse en cuenta que este sector se encuentra en plena estación seca. El Pacífico Sur tuvo un escenario normal.
3. Caribe y Zona Norte: en estas regiones se presentó una fuerte anomalía negativa de lluvias. Zarcero tuvo un acumulado de 11.9 mm, cuando el promedio del mes es de 24 mm, es decir llovió un 50% por menos de lo normal o bien 12 mm por debajo del promedio. Es importante mencionar que Ciudad Quesada y Sarapiquí también registraron porcentajes de lluvia acumulada bajo el promedio entre 65% y 44%, lo cual significó entre 69 mm a 76 mm de lluvia menos.

Tabla 2.2. Cantidades mensuales de lluvia y sus anomalías del mes de abril 2013. Montos negativos (positivos) en anomalías -mm y porcentual- de lluvia indican déficit (superávit) de lluvias. Fuente: IMN.

Región Climática	Estación	Acumulado mensual	Promedio mensual	Anomalía (mm)	% anomalía mensual
Valle Central	Alajuela	107,6	79,6	28	35
Valle Central	Heredia	149,6	107,6	42	39
Valle Central	Pavas	53,1	61,8	-9	-14
Valle Central	Linda Vista	16,1	43,6	-28	-63
Pacífico Norte	Liberia	0,0	18,2	-18	-100
Pacífico Norte	Nicoya	68,5	62,8	6	9
Pacífico Central	Damas	140,1	159,9	-20	-12
Pacífico Central	Finca Cerritos	139,6	182,2	-43	-23
Pacífico Central	Finca Bartolo	134,2	161,6	-27	-17
Pacífico Central	Finca Marítima	120,0	187,5	-68	-36
Pacífico Sur	Pindeco	221,6	209,2	12	6
Caribe	Limón	240,8	267,8	-27	-10
Caribe	Turrialba	87,6	129,8	-42	-33
Caribe	Hitoy Cerere	151,1	183	-32	-17
Zona Norte	Zarcero	11,9	24	-12	-50
Zona Norte	Sarapiquí	96,3	171,9	-76	-44
Zona Norte	Ciud. Quesada	36,4	105,1	-69	-65

En cuanto al régimen diario de lluvias en la Vertiente del Pacífico, abril se caracteriza por:

- El inicio de la estación lluviosa (IELL) en el norte del Pacífico Sur y el Pacífico Central; y
- Inicio del periodo de transición de la época seca a la lluviosa en el Valle Central y del Pacífico Norte.

Tomando como referencia la metodología que determina la fecha inicial de la época lluviosa (IELL) establecido por Alfaro (1999), se observó que: en las estaciones del Pacífico Sur, el IELL se presentó en Golfito y Río Claro en la semana del 1 al 5 de abril; para San Vito, Pindeco, Coto Brus y Pérez Zeledón fue del 16 al 20 de abril.

El Pacífico Central, en promedio, se observó un ingreso normal con leve tendencia al adelanto. Por ejemplo, Damas y Palo Seco tuvieron el IELL del 16-20 abril y del 1-5 mayo, respectivamente, fechas normales para estos sectores; en el caso de Finca Llorona y Finca Marítima se presentó el 16-20 abril, una péntada antes de lo habitual.

La temporada de transición en el Pacífico Norte no se observó durante abril, solo hubo registro de 4 días con lluvia en Nicoya y ninguno en Liberia, lo cual no refleja la principal característica de la etapa de transición: la alternabilidad de días secos y lluviosos.

El Valle Central se generó dicha alternancia a lo largo de todo el mes, con mayor actividad entre el 11-22 de abril en el oeste del Valle Central, situación que provocó un falso inicio de estación lluviosa en algunos cantones como Heredia y Atenas (figura 2.5).

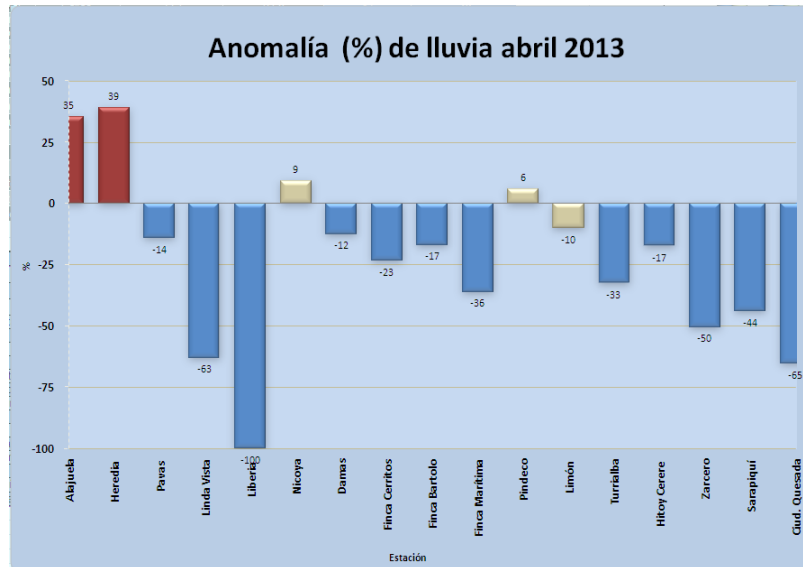


Figura 2.4. Anomalía porcentual de la lluvia mensual en estaciones representativas. Julio 2012. Rojo superávit, azul déficit. La anomalía porcentual explica cuánto se aleja la lluvia del mes del promedio en cada estación. Fuente: IMN.

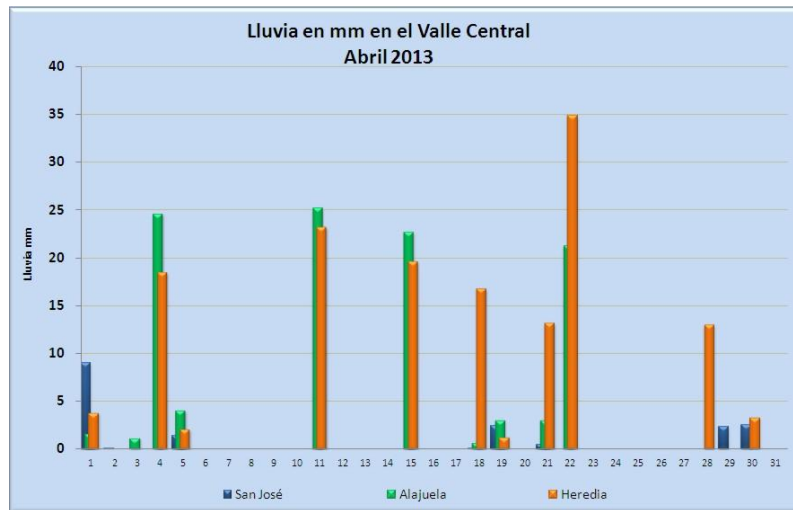


Figura 2.5. Lluvia diaria (mm) en estaciones del Valle Central, abril de 2013. Fuente: IMN

Abril 2013

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)				
						Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima	Día	
			total										
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	53.1	-8.7	5	28.8	19.6	24.2	30.3	12	17.6	22	
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	34.0	-18.0	6	26.1	17.2	21.6	29.1	12	13.9	24	
	Santa Bárbara (Santa Bárbara de Heredia)	1060	225.7	115.6	10	29.7	16.1	22.9	31.7	1	18.8	26	
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	107.6	28.0	9	30.3	19.3	24.8	32.1	1	16.2	23	
	Belén (San Antonio de Belén)	900	90.9	ND	8	30.0	19.9	25.0	31.8	12	17.2	22	
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	16.1	-27.5	2	25.1	15.1	20.1	27.2	15	12.0	27	
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	41.3	-34.7	3	19.6	10.8	15.2	25.4	7	8.8	7	
	RECOPE (La Garita)	760	50.3	2.1	13	32.1	19.8	26.0	34.2	17	17.2	23	
	IMN (San José)	1172	18.3	-27.4	5	25.8	17.9	21.8	29.0	12	15.8	24	
	RECOPE (Ochomogo)	1546	16.4	-15.8	4	24.1	14.0	19.0	26.4	12	14.0	23	
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	12.4	-30.8	2	24.2	15.0	19.6	26.3	16	12.4	27	
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	111.9	43.2	7	32.6	18.9	25.8	34.7	2	16.4	23	
	Santa Lucía (Heredia)	1200	149.6	42.0	11	28.3	16.0	22.1	30.0	8	11.2	23	
	Universidad para La Paz (Mora, San José)	818	210.9	ND	10	29.7	19.3	24.5	31.4	8	16.2	22	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	0.0	-18.2	0	36.3	22.6	29.4	37.8	16	18.9	8	
	Parque Nacional Palo Verde (OET, Bagaces)	9	2.0	-48.0	1	35.2	24.7	30.0	37.0	13	20.3	30	
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	315	0.0	-9.6	0	35.1	22.4	28.8	36.7	12	18.5	30	
	Paquera (Puntarenas)	15	70.2	29.6	2	35.2	23.1	29.2	37.4	7	21.2	1	
Pacífico Central	Hacienda Pinilla (Santa Cruz)	15	120.0	ND	11	32.8	23.9	28.4	36.1	4	22.2	31	
	San Ignacio #2 (Centro)	1214	117.8	38.6	10	28.4	18.4	23.4	31.2	1	16.5	22	
	La Lucha (Desamparados)	1880	47.0	-3.4	4	24.8	12.9	18.9	27.5	5	10.4	23	
	Cerro Buenavista (Perez Zeledón)	3400	81.8	-29.7	11	14.1	5.2	9.6	18.2	9	2.9	26	
Pacífico Sur	Damas (Quepos)	6	140.1	-19.8	10	32.3	23.9	28.1	33.0	1	22.0	22	
	Pindeco (Buenos Aires)	340	221.6	12.4	14	33.8	21.8	27.8	35.5	8	20.0	22	
	Río Claro (Golfito)	56	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	Golfito (centro)	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	Estación Biológica Las Cruces (OET, Coto Brus)	1210	221.0	-37.6	18	25.5	17.6	21.6	27.6	12	16.5	21	
Zona Norte	Coto 47 (Corredores)	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	Comando Los Chiles (Centro)	40	9.8	-23.3	3	34.1	21.7	27.9	36.4	25	19.5	8	
	Las Brisas (Upala)	40	17.7	-33.1	5	33.9	22.4	28.1	36.5	17	18.6	23	
	Estación Biológica La Selva (OET, Sarapiquí)	40	86.1	-85.8	12	32.8	21.8	27.4	35.1	15	18.67	23	
	Santa Clara (Florencia)	170	41.4	-31.5	4	33.5	22.5	28.0	36.0	17	17.4	6	
Caribe	Ciudad Quesada (Centro)	700	0.8	-102.3	0	26.9	18.4	22.6	28.8	18	15.1	23	
	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	240.8	-27.0	13	30.0	22.4	26.2	31.6	16	20.5	23	
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	49.7	-129.4	5	24.2	15.3	19.7	26.0	16	14.0	1	
	CATIE (Turrialba)	602	87.6	-42.2	7	27.8	19.0	23.4	29.4	25	16.1	24	
	EARTH (Guácimo)	30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	Manzanillo (Puerto Viejo)	5	209.5	53.2	17	32.0	22.7	27.3	35.0	24	21.0	23	
Islas (Pacífico)	Volcán Irazú (Oreamuno)	3359	63.5	-8.8	7	16.9	6.0	11.5	20.6	10	3.2	23	
	Del Coco	75	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	San José	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

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.
- Datos preliminares significa que no han sido sujetos de un control de calidad.
- Ver la ubicación de las estaciones en la página 20.

Abril 2013
Estaciones pluviométricas

Región Climática	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalia de la lluvia	Días con lluvia (>1 mm)
Valle	La Argentina (Grecia)	999	48.3	-0.7	3
	La Luisa (Sarchí Norte)	970	47.9	-19.8	4
	Sabana Larga (Atenas)	874	96.4	32.4	11
	Cementerio (Alajuela Centro)	952	63.7	-4.7	7
	Escuela de Ganadería (Atenas)	450	150.6	100.6	9
	Potrero Cerrado (Oreamuno)	1950	13.9	ND	2
	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcelero)	1736	11.9	-14.5	3
Pacífico Norte	La Perla (Cañas Dulces, Liberia)	325	ND	ND	ND
	Los Almendros (La Cruz)	290	0.0	ND	0
	Puesto Murciélagos (Santa Elena)	35	1.4	-32.5	1
	Agencia de Extensión Agrícola (Nicoya)	123	68.5	34.6	4
Pacífico Central	Finca Nicoya (Parrita)	30	82.5	-60.8	7
	Finca Palo Seco (Parrita)	15	102.0	-18.6	8
	Finca Pocares (Parrita)	6	122.8	1.1	7
	Finca Cerritos (Aguirre)	5	139.6	-42.6	11
	Finca Anita (Aguirre)	15	141.6	-32.9	10
	Finca Cures (Aguirre)	10	152.9	26.5	11
	Finca Bartolo (Aguirre)	10	134.2	-27.4	9
	Finca Llorona (Aguirre)	10	171.1	-0.3	8
	Finca Marítima (Aguirre)	8	120.0	-67.5	7
Zona Norte	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	36.4	-68.7	7
	Ing. Quebrada Azul (Florencia)	83	36.1	-52.7	8
	Laguna Caño Negro (Los Chiles)	30	12.7	-34.0	6
	Caribe (Aguas Claras de Upala)	415	35.1	ND	5
	Estación Biológica Pitilla (Santa Cecilia)	675	ND	ND	ND
Caribe	Capellades (Alvarado, Cartago)	1610	9.3	-88.8	4
	Diamantes (Guapiles)	253	209.8	-31.7	13
	Volcán Turrialba	3343	77.5	ND	6
	Puerto Vargas (Cahuita)	10	138.9	-107.3	6
	Hitoy Cerere (Talamanca)	32	151.1	-31.9	9

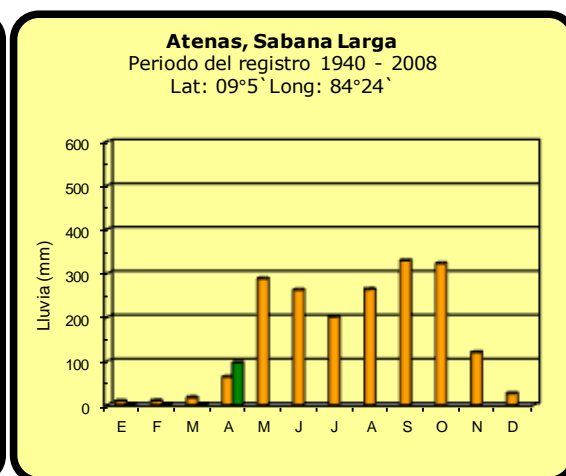
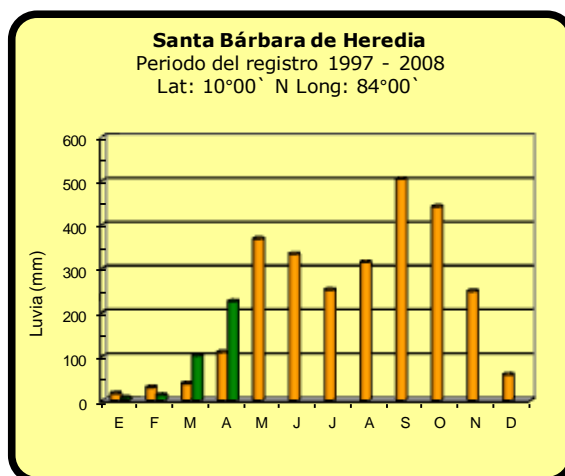
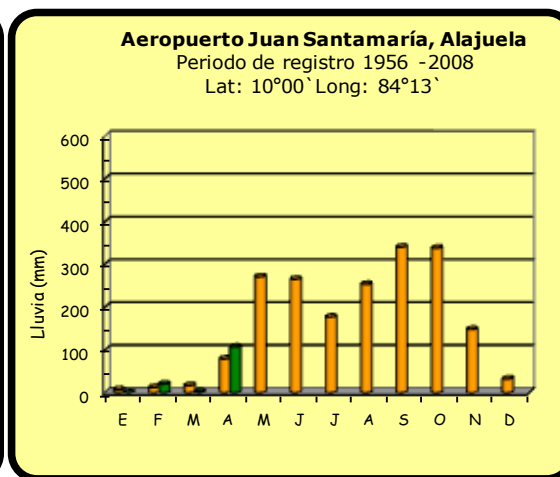
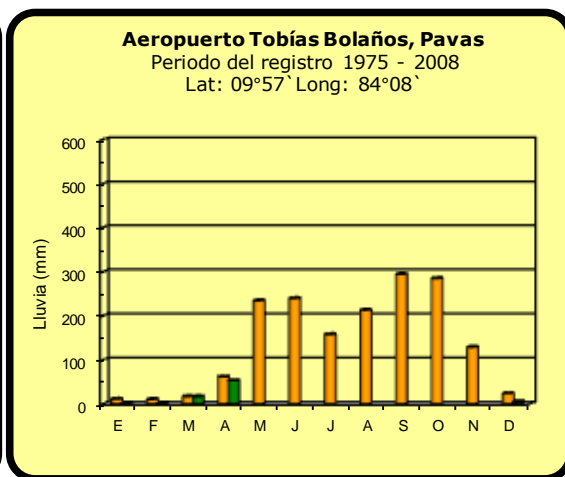
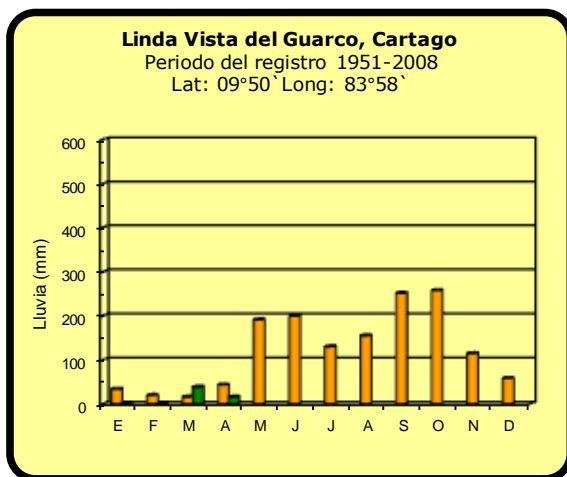
ND: No hubo información o no tiene registro histórico.

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.
- Datos preliminares significa que no han sido sujetos de un control de calidad.
- Ver la ubicación de las estaciones en la página 20.

Comparación de la precipitación mensual del 2013 con el promedio

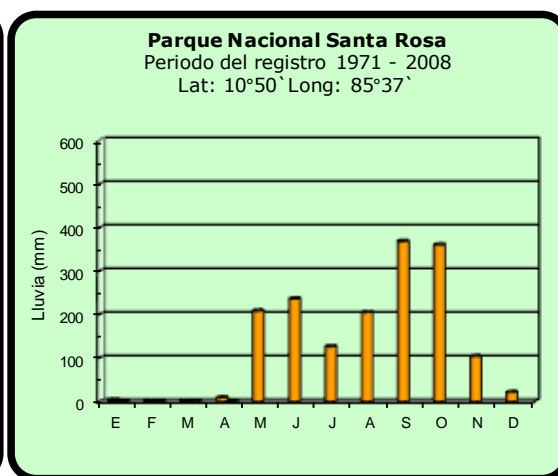
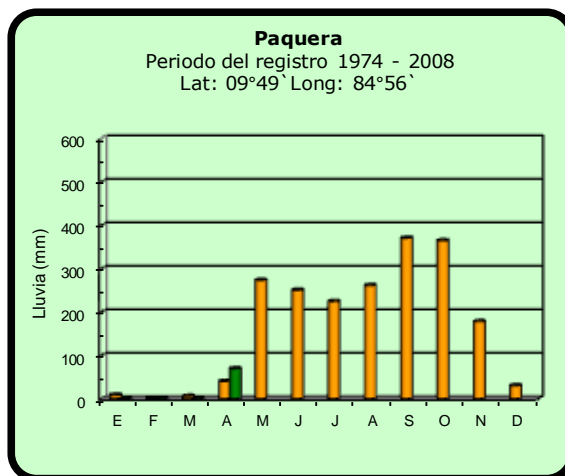
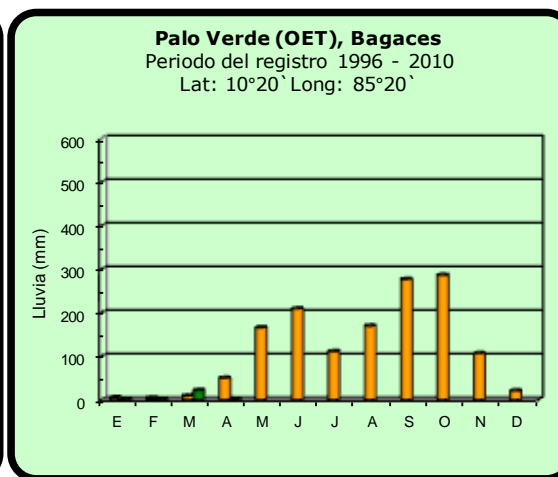
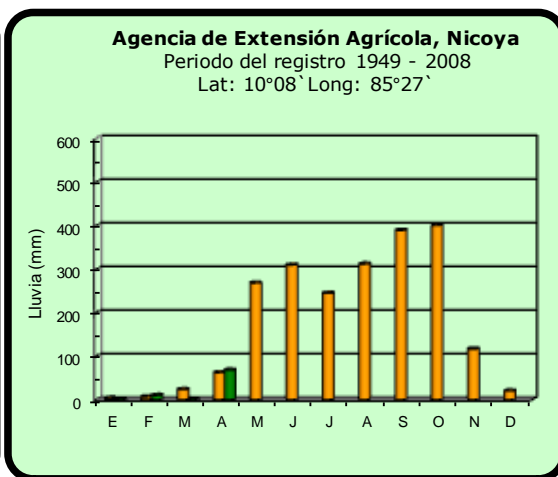
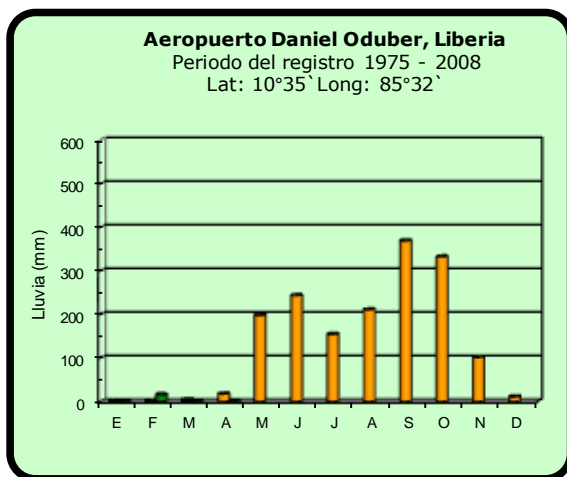
Valle Central



2013 **Promedio histórico**

Comparación de la precipitación mensual del 2013 con el promedio

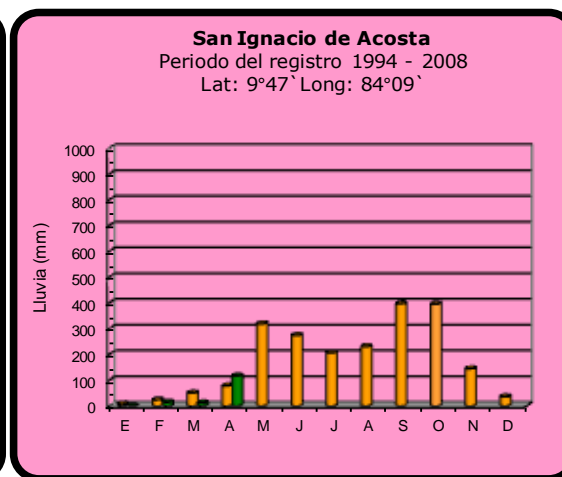
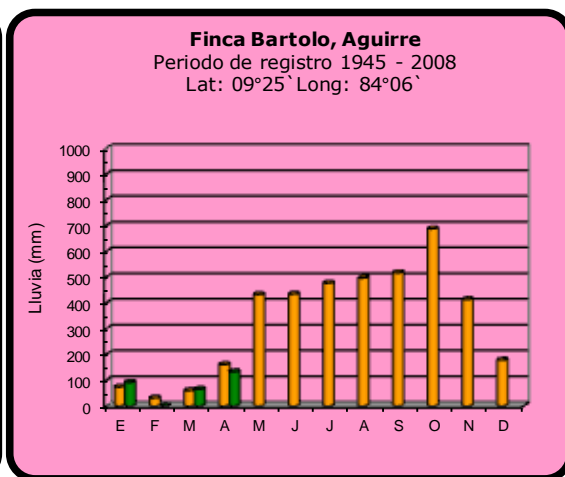
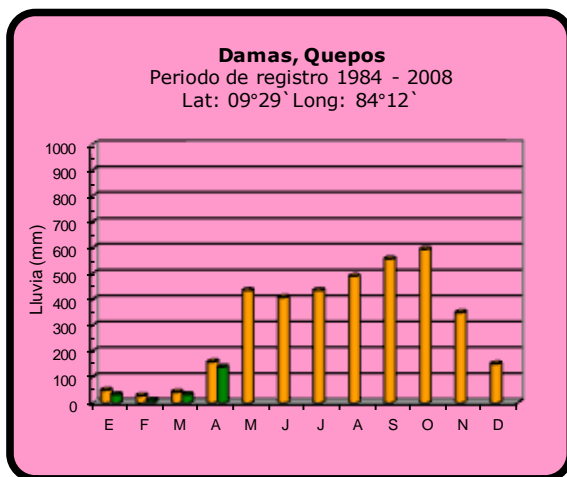
Pacífico Norte



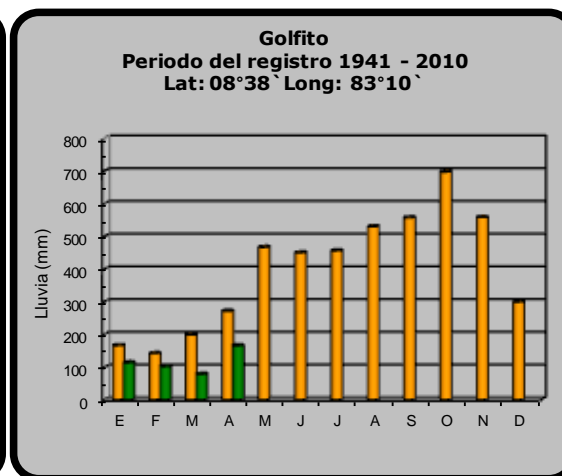
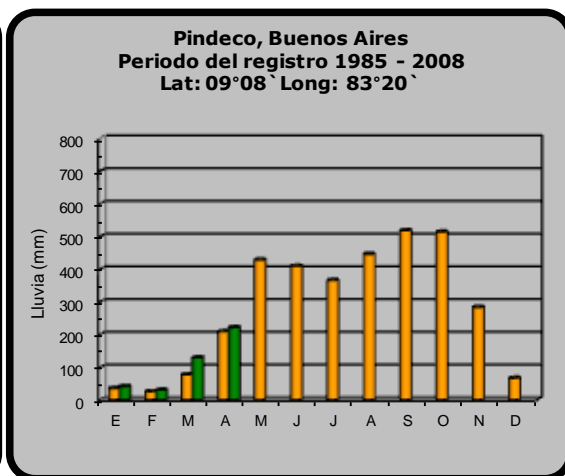
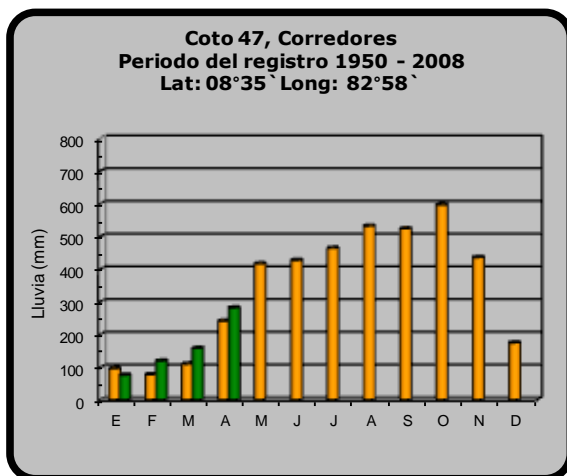
2013 **Promedio histórico**

Comparación de la precipitación mensual del 2013 con el promedio

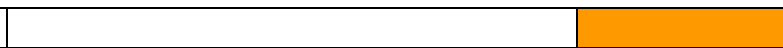
Pacífico Central



Pacífico Sur



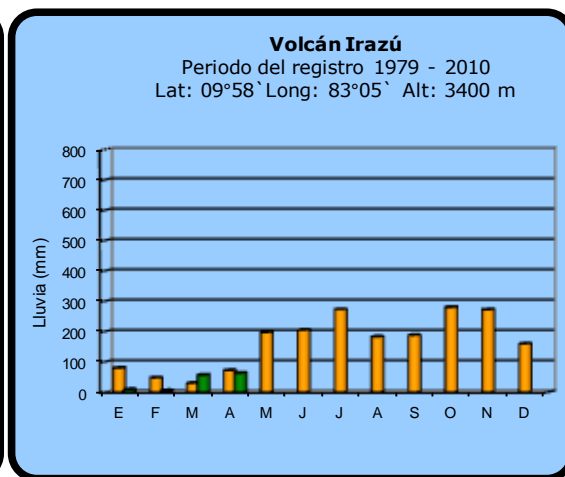
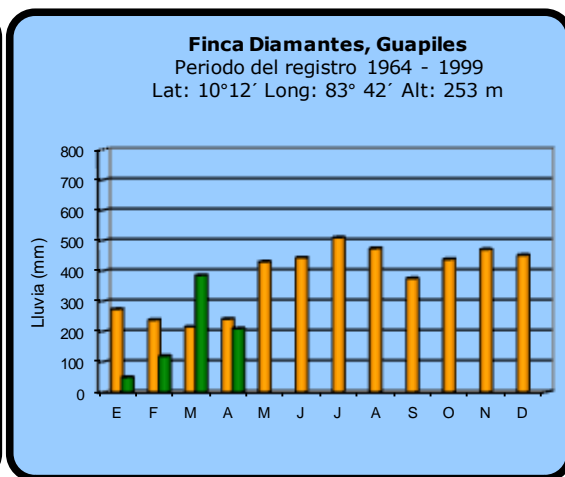
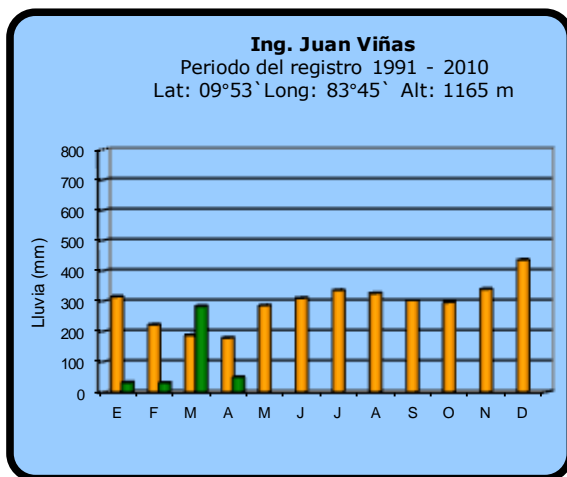
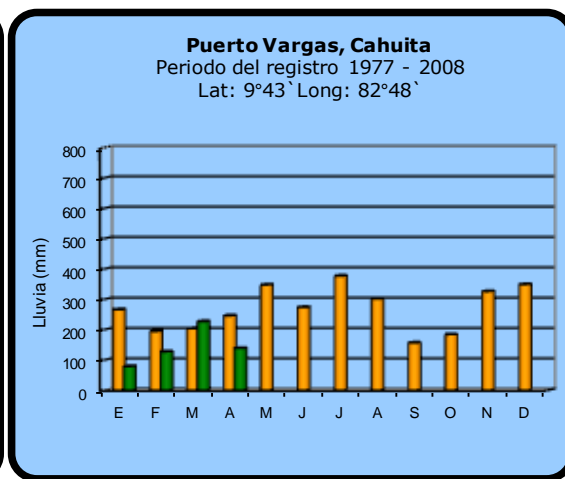
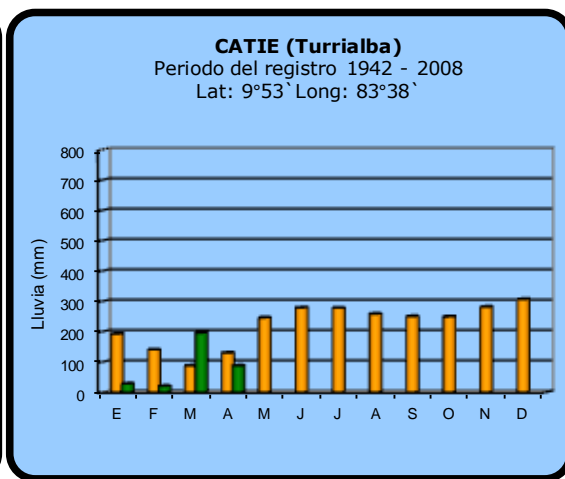
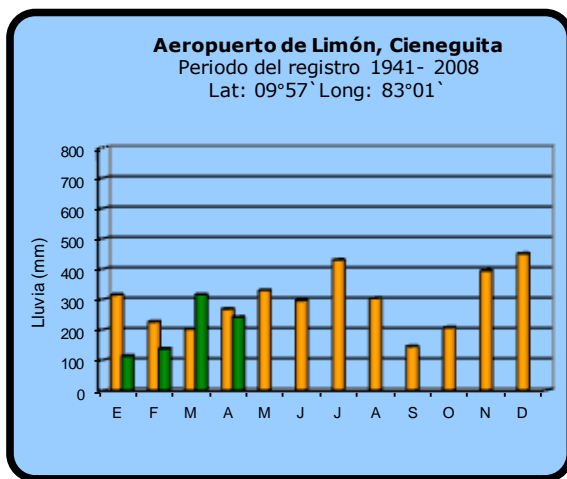
2013



Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del 2013 con el promedio

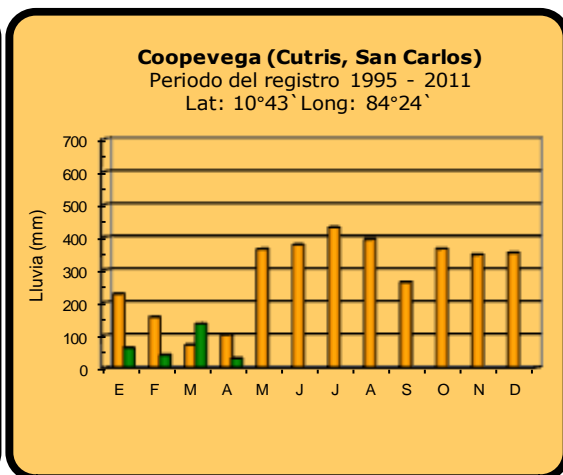
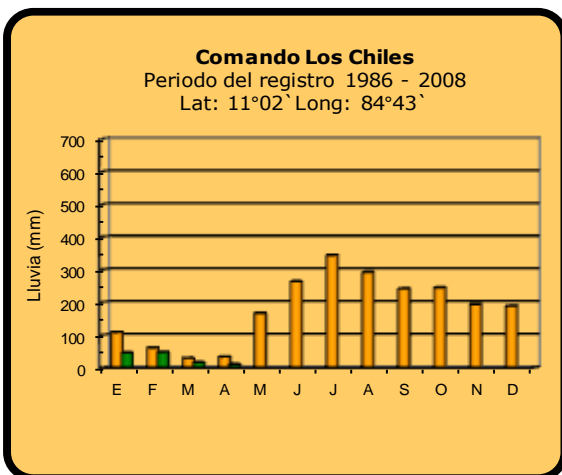
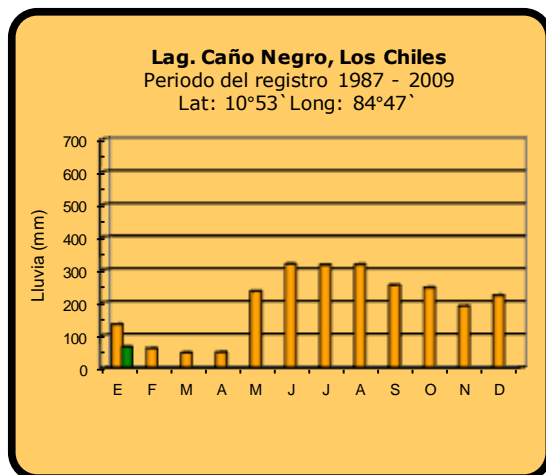
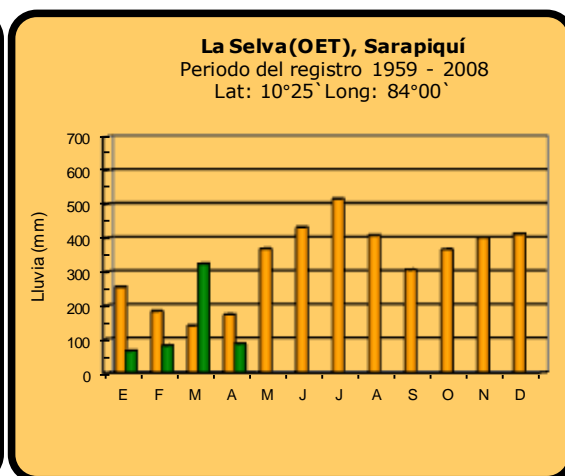
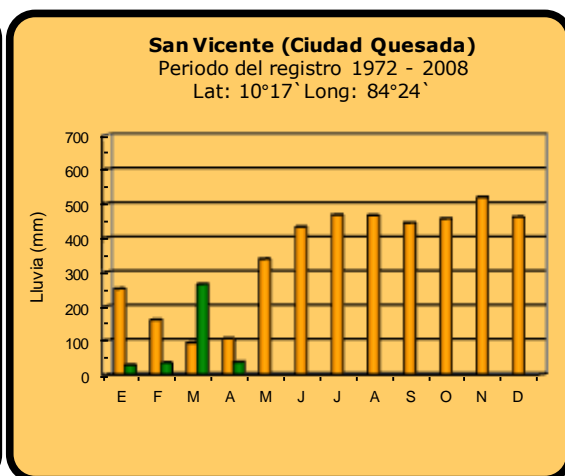
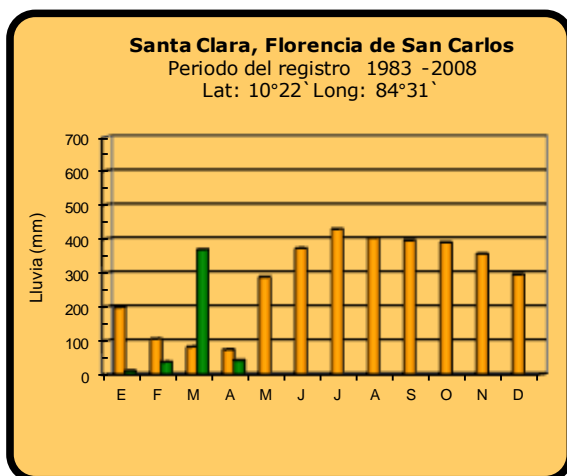
Región del Caribe



2013 | **Promedio histórico**

Comparación de la precipitación mensual del 2013 con el promedio

Zona Norte

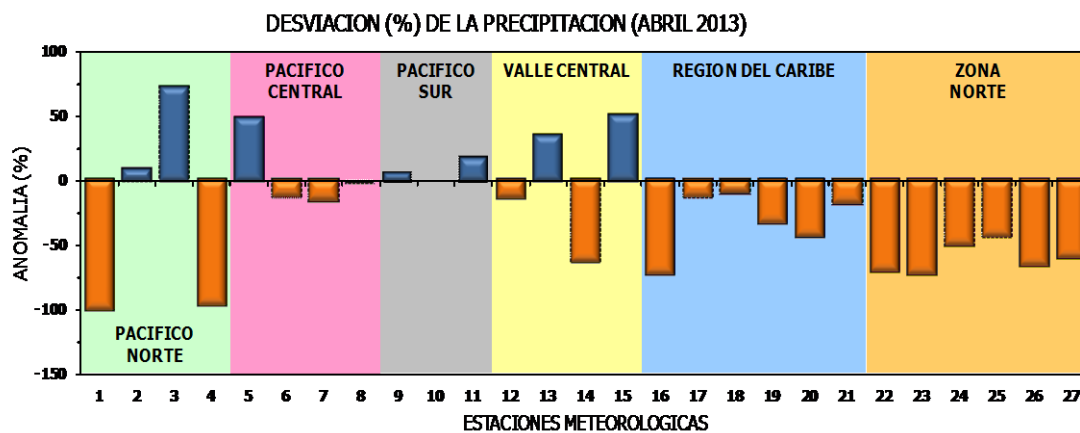
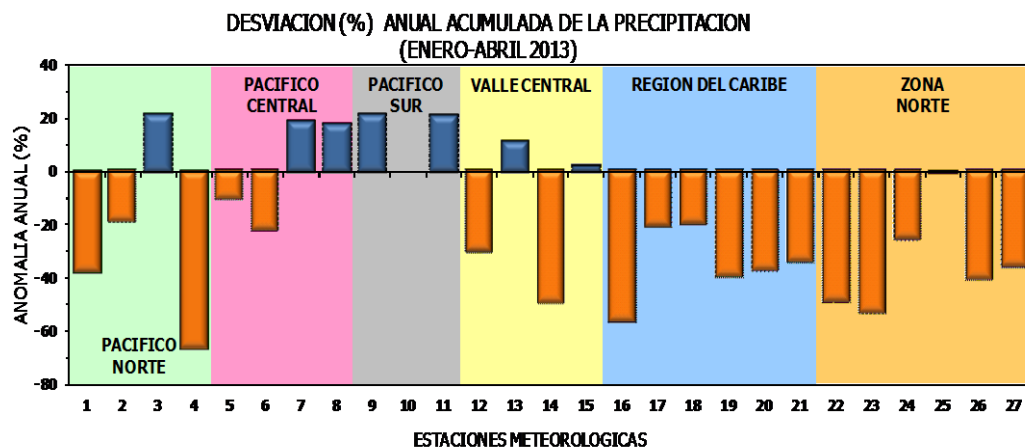


2013



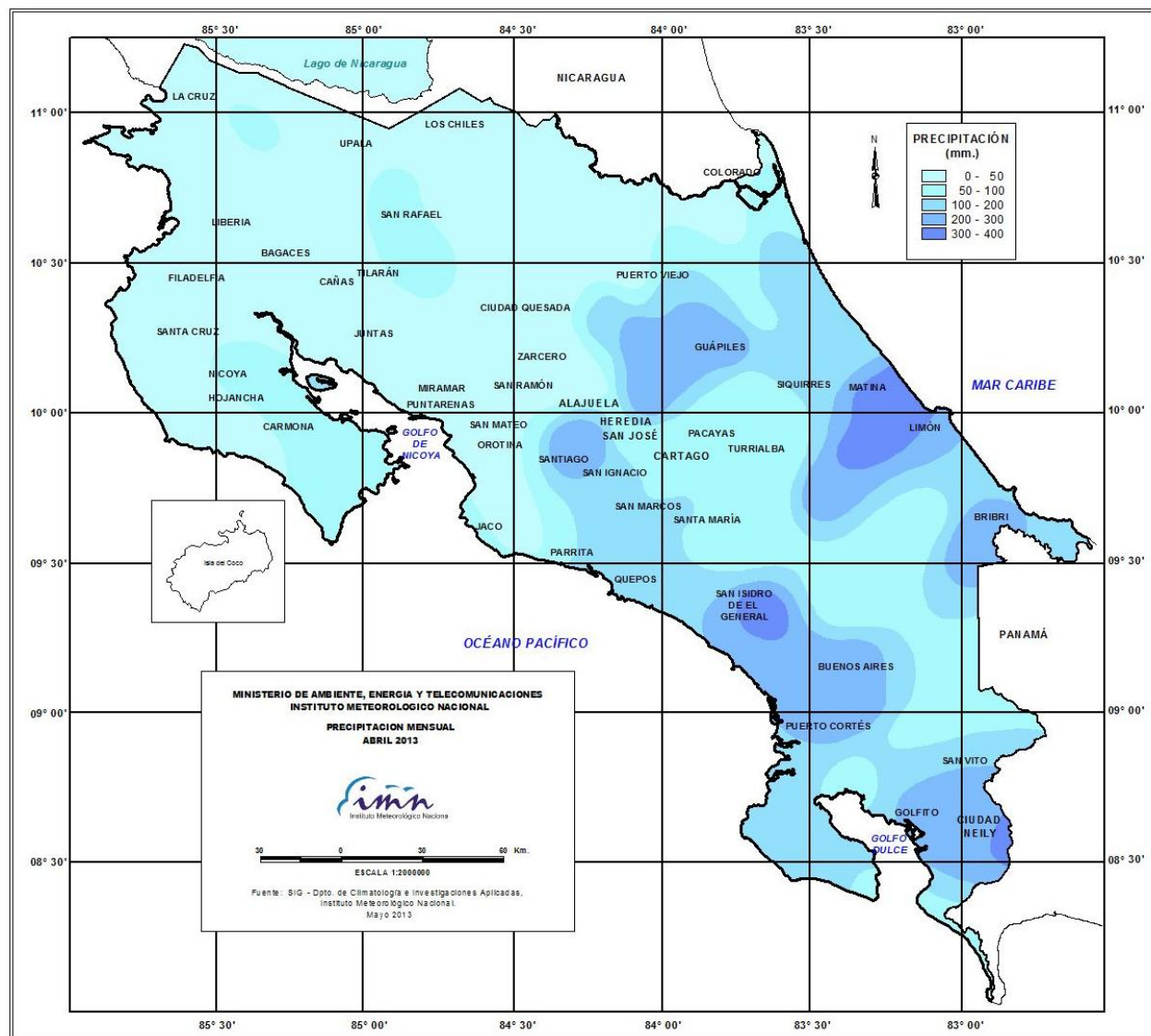
Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del 2013 con el promedio

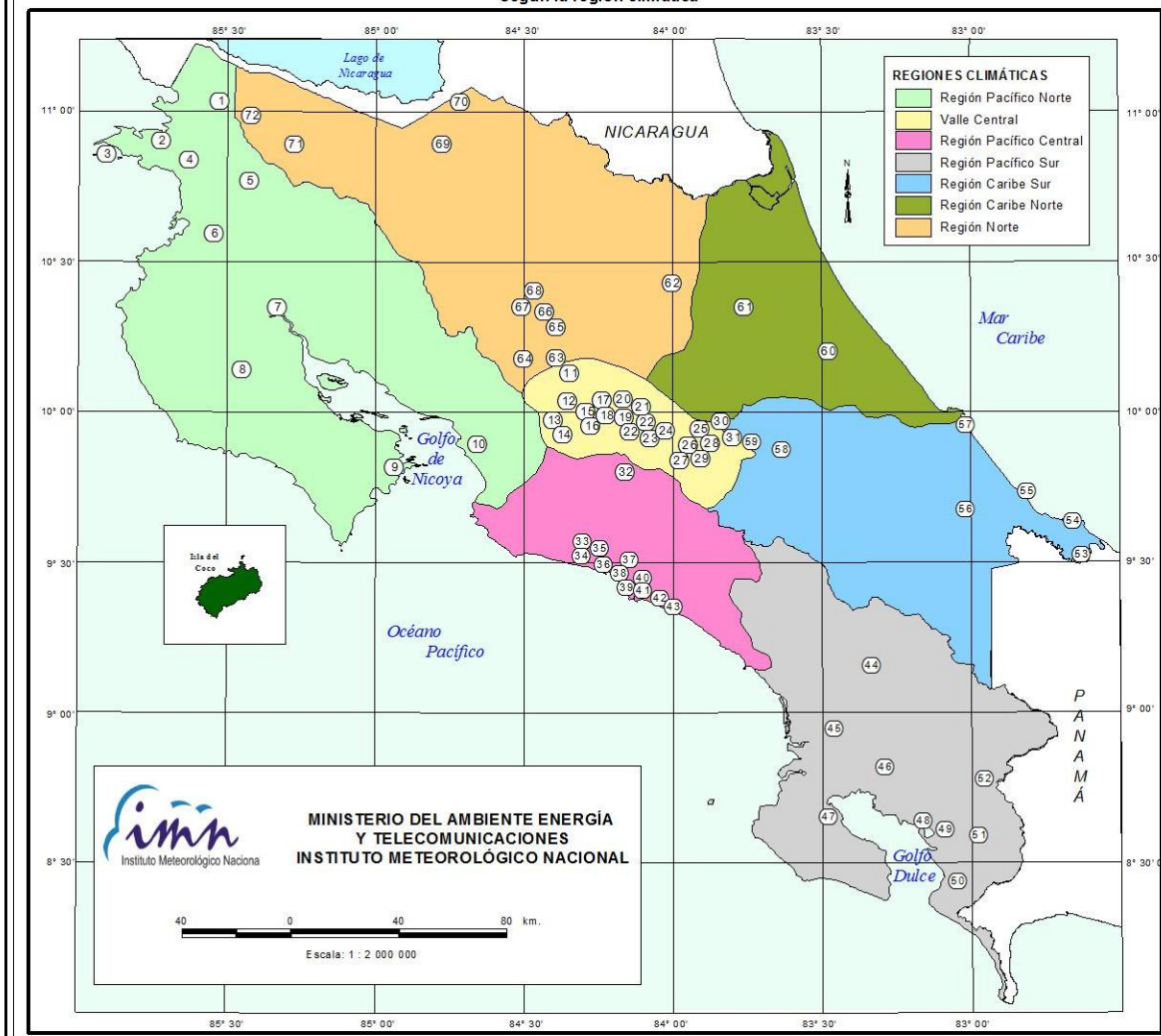


Región Climática	Nº	Nombre de las estaciones
Pacífico Norte	1	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)
	2	Agencia de Extensión Agrícola (Nicoya)
	3	Paquera
	4	Palo Verde (Bagaces)
Pacífico Central	5	San Ignacio #2 (Centro)
	6	Damas, Quepos
	7	Finca Palo Seco (Parrita)
	8	Finca Llorona (Aguirre)
Pacífico Sur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

Distribución espacial de las lluvias de abril del 2013. La isoyetas (lineas imaginarias que unen puntos con igual precipitación) están trazadas cada 50 y 100 mm.



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 (PARQ. NAL)	Pv	47	ESCONDIDO (JIMENEZ)	Pv
5	LA PERLA, CAÑAS DULCES	Pv	48	GULUHU, AUT.	Tpv
6	AEROP. LIBERIA, AUT.	Tpv	49	RIO CLARO	Tpv
7	PALO VERDE (OET)	Tpv	50	COMTE (PAVCNES)	Pv
8	NICOYA EXIENSION AGRI-COLA	Pv	51	CUJUAL, AUT.	Pv
9	PAQUERA, AUT	Tpv	52	LAS CRUCES (OET)	Tpv
10	ABOPAC, CASCAJAL, OROTINA	Tpv	CARIBE SUR		
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	MANZANILLO, AUT.	Pv
13	SABANA LARGA, ATENAS	Pv	55	PUERTO VARGAS, LIMON	Pv
14	ESC. LENI ROMANICA CANADIERA, AUI.	TDV	56	HITOY CERERE, AUT.	Pv
15	RECOPE, LA GARITA, AUT.	Tpv	57	ALHOP, LIMON, AUI.	Pv
16	EST. EXP. FABIO BAUDRIT	Tpv	58	CATE, TURRALBA	Tpv
17	LAJUELA CENTRO	Pv	59	INGENIO JUAN VIÑAS	TPV
18	AEROP. JUAN SANTAMARIA, OFIC. AUT.	Tpv	CARIBE NORTE		
19	BELEN, AUI.	TDV	CARIBE NORTE		
20	SANTA BARBARA, AUT.	Tpv	No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO
21	SANTA LUCIA, HEREDIA	Tpv	60	HACIENDA EL LARMEN	Pv
22	PAVAS AEROPUERTO	Tpv	61	LA MOLA	Tpv
23	IMN, ARANJUEZ, AUT.	Tpv	REGION NORTE		
24	CICEFI, AUT.	Tpv	No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO
25	FINCA 3, LLANO GRANDE (LA LAGUNA)	Tpv	62	LA SELVA DE SARAPIQUI (OET)	Tpv
26	RECOPE, OCHOMOGO, ALT.	Tpv	63	ZARCERO (A.E.A.)	Pv
27	LINDA VISTA, EL GUARCO	Tpv	64	BALSA, SAN RAMON	Tpv
28	POTRERO CERRADO, OREAMUNO	Pv	65	SAN VICENTE, CIUDAD QUESADA	Pv
29	TCR, CARTAGO, AUT.	Tpv	66	CIUDAD QUESADA (A.E.A.)	Tpv
30	VULCAN IRAZU, AUT.	Tpv	67	SANTA CLARA, ITCR	Tpv
31	CAPELLADES, BIRIS	Pv	68	CUEDRADA AZUL	Pv
PACIFICO CENTRAL			69	LAGUNA CAÑO NEGRO, AUT	Pv
No.	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	TIPO	70	COMANDO LOS CHILES, AUT.	Tpv
32	SAN IGNACIO 2	Tpv	71	BIOLOGICA CARIBE, LPALA	Pv
33	FINCA NICOYA	Pv	72	HIDROGRAFIA, LA CHIZ	Pv
34	FINCA PALO SECO	Pv			
35	POCARES	Pv			
36	DAVAS	Tpv			
37	FINCA CERRITOS	Pv			
38	ANITA	Pv			
39	QUEPOS, AUT.	Pv			
40	CURRES	Dv			
41	CAPITAL-BARTOLO	Pv			
42	LUJUNA	Pv			
43	MARTINA	Pv			

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

1. CONDICION ACTUAL DEL FENOMENO ENOS

En abril todos los indicadores oceánicos y atmosféricos del fenómeno ENOS estuvieron dentro del rango de variación normal, lo que demuestra que en la actualidad la fase del ENOS es la NEUTRAL.

En la figura 1 se aprecia la variación temporal del índice integral del ENOS, nótese que el 2012 fue un año de altísima variabilidad en cuanto al ENOS, ya que se produjeron las 3 fases del fenómeno: a principios del año la fase de la Niña, a mediados el Niño y a finales la fase neutral.

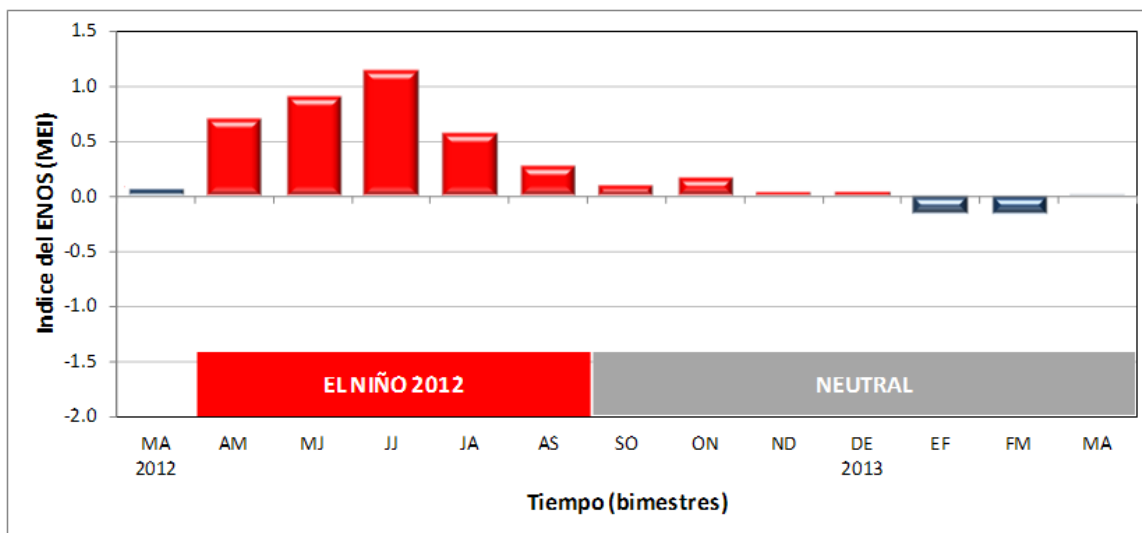


Figura 1. Evolución del Índice Multivariado del ENOS (MEI). Fuente: Wolter and Timlin, (1993), Earth System Research Laboratory|Physical Sciences Division, NOAA.

La posibilidad que existía de que se formara un fenómeno de la Niña en el corto plazo se ha disipado totalmente. El enfriamiento registrado en el Pacífico ecuatorial desde diciembre del 2012 se detuvo y las temperaturas han retornado a la normalidad (figura 2), salvo en la parte más oriental donde persiste un enfriamiento.

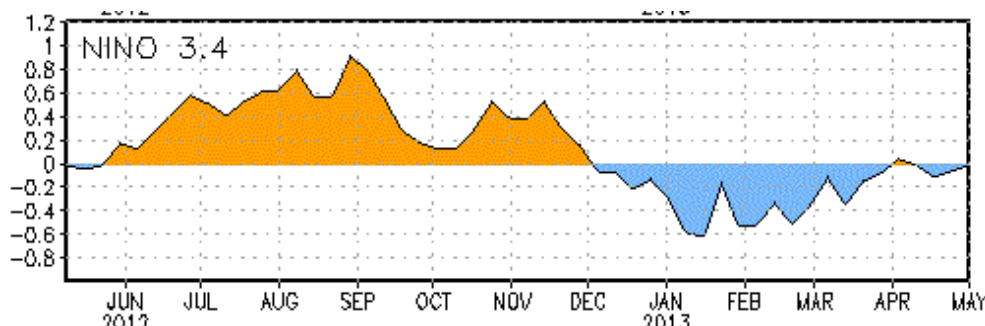


Figura 2. Variación mensual del índice de anomalía de temperatura del mar de la región Niño3.4. Las zonas en color azul (naranja) denotan periodos en los que la temperatura fue menor (mayor) a lo normal. Fuente: CPC-NOAA.

El estado de las lluvias del 2013 muestra que hasta abril existía un faltante importante en toda la Vertiente del Caribe y la Zona Norte (figura 3). En estas regiones el déficit acumulado entre enero y abril oscila entre 20% y 50%. La sequía que afecta a esta región tiene aproximadamente un año de haber comenzado. En el Pacífico Sur y el Pacífico Central la estación seca transcurrió normalmente, en tanto la temporada de lluvias del 2013 se estableció en la primera quincena de abril, mientras que el Valle Central y el Pacífico Norte se encuentran aun en el periodo de transición, usualmente las lluvias se normalizan en la primera y segunda quincena de mayo, respectivamente.

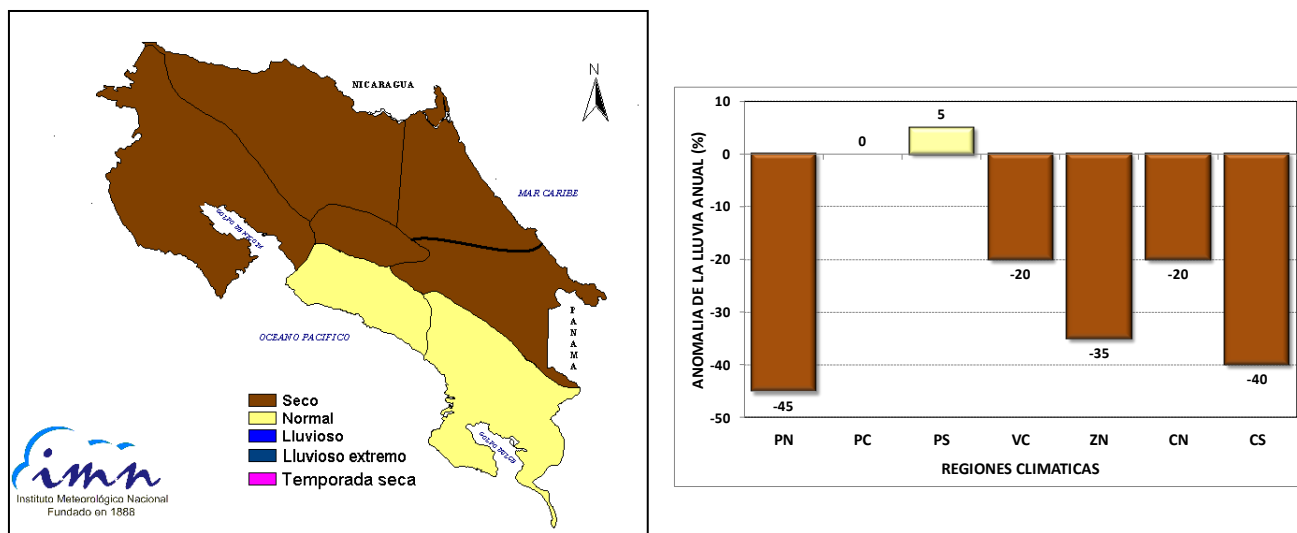


Figura 3. Estado de la temporada lluviosa del 2013. La medición se realizó con el acumulado de lluvia de enero a abril del 2013. Fuente: IMN.

2. PERSPECTIVA DE EL ENOS

Los modelos de predicción del ENOS, tanto estadísticos como dinámicos, muestran una excelente concordancia en el pronóstico de corto (3 meses) y mediano plazo (6 meses). En ambos plazos el escenario o la fase más probable es la NEUTRAL. De acuerdo con la figura 4, entre mayo y octubre del 2013 hay un 60% a 70% de probabilidad de que no desarrolle el Niño o la Niña.

La técnica con años análogos, de acuerdo con DAFWA (2013), sugiere que hay un 70% de probabilidad de condiciones neutrales, 30% de la Niña y ninguna posibilidad del Niño. Los 10 años análogos al 2013 son los siguientes: 1947, 1949, 1954, 1959, 1960, 1961, 1967, 1970, 1978 y 1984. Con esta metodología hay una mayor posibilidad de la Niña en el largo plazo (9 meses).

Todo lo anterior pone de manifiesto que aunque la condición neutral del ENOS es la más probable para corto plazo y mediano plazo (3 a 6 meses), el escenario de un eventual fenómeno de la Niña no se puede descartar del todo, particularmente en el último trimestre del año.

Ante la fuerte posibilidad de la ausencia del Niño durante este año y la permanencia de aguas más calientes que lo normal en el océano Atlántico, la perspectiva de lluvia para el país será muy distinta a la del año pasado, cuya temporada lluviosa fue alterada en su totalidad por el Niño que se formó ese año.

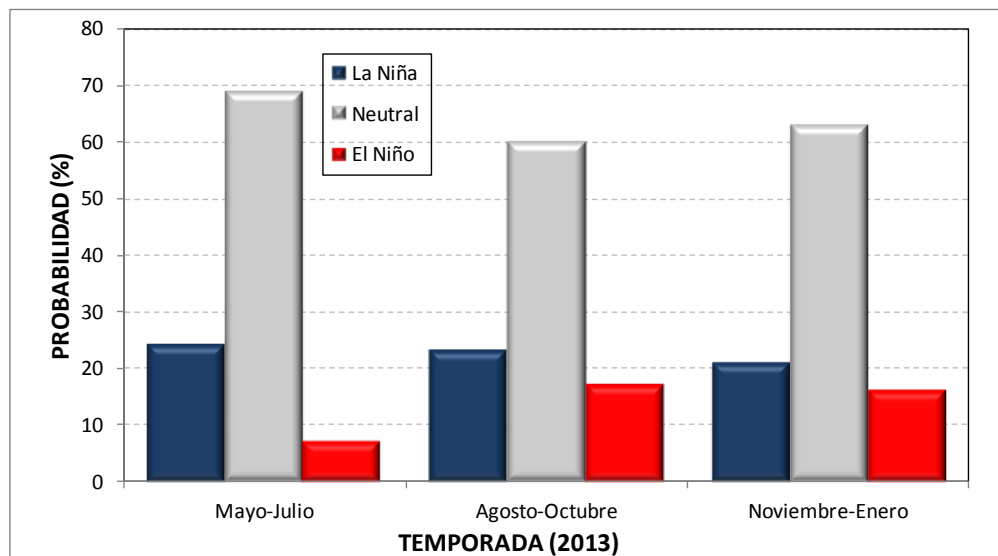
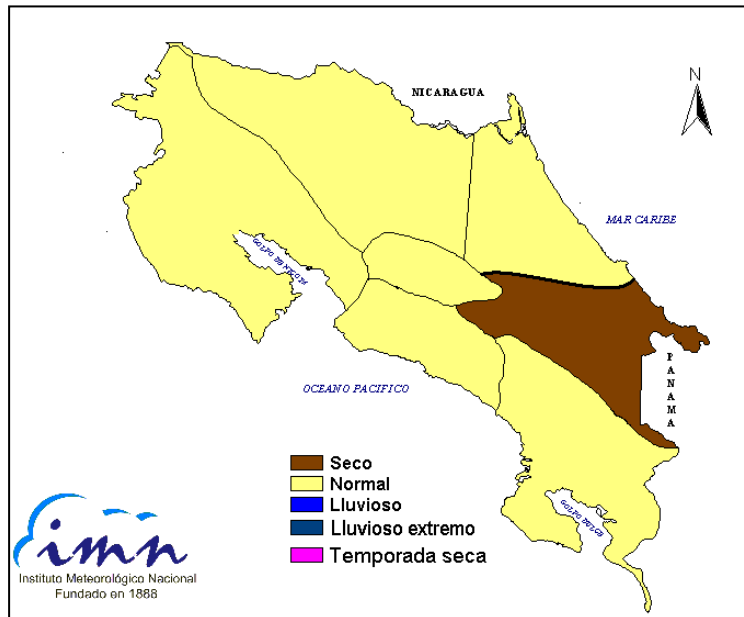


Figura 4. Probabilidad de los escenarios del ENOS en el 2013. Fuente: The International Research Institute for Climate and Society (IRI).

Si bien el pronóstico estacional de lluvia para la Vertiente del Pacífico y el Valle Central manifiesta una condición normal, no se descarta que algunos meses pudieran ser más lluviosos que lo usual. La figura 5 muestra el pronóstico para el trimestre mayo-julio, donde se observa un escenario predominantemente normal en todo el país, sin embargo con un déficit del 10%-15% en la Vertiente del Caribe y un incremento del 5% a 10% en el resto del país.

La temporada de ciclones de la cuenca del Atlántico comienza el 1 de junio, en promedio se producen 15 ciclones tropicales cada temporada, distribuidos entre 8 huracanes y 7 tormentas (según el registro de 1995-2011). En la cuenca del Caribe el número total de ciclones es de 4 (2 huracanes y 2 tormentas). Para la temporada 2013 el número de ciclones sería de 18, pero con una variación de 14 a 21. Estos valores denotan una temporada de ciclones muy activa. Sin embargo, en este momento no es posible saber exactamente cuándo y cuáles de esos ciclones podrían afectar a Costa Rica.



REGION	CLIMA (mm)	DESVIACION (%)	TOTAL (mm)
Pacífico Norte	655	+10	720
Valle Central	750	+10	825
Pacífico Central	1240	+10	1365
Pacífico Sur	1325	+5	1390
Zona Norte	1115	+5	1170
Caribe Norte	1140	-10	1025
Caribe Sur	820	-15	700

Figura 5. Pronóstico estacional de lluvia (mayo-julio , 2013). Fuente: IMN.