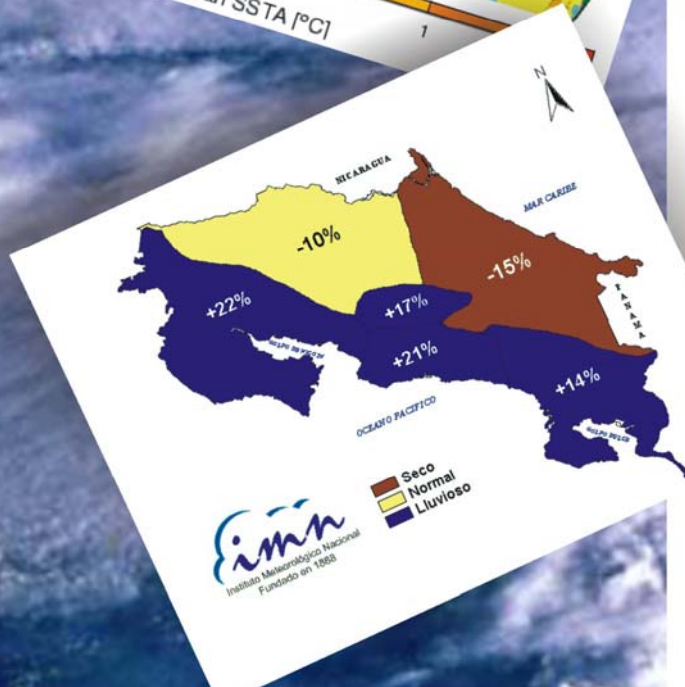
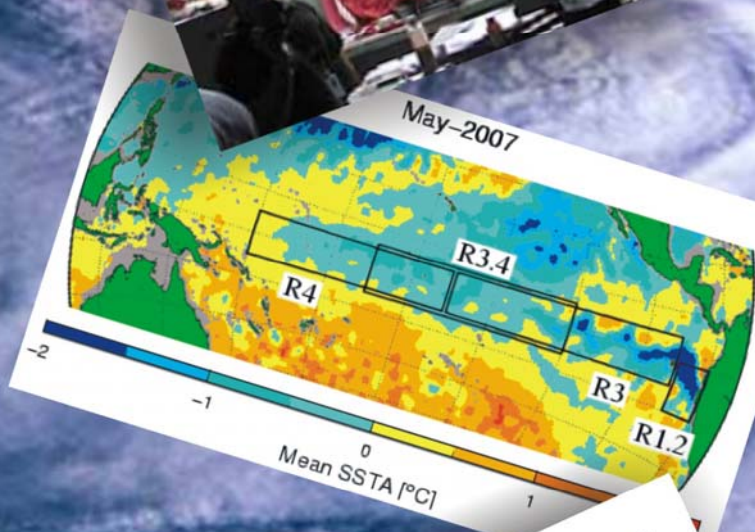


Instituto Meteorológico Nacional - COSTA RICA



• Resumen meteorológico mensual	2
• Información climática	6
• Fenómeno La Niña, Boletín #1	12



Comentario meteorológico de Junio de 2007

Gestión de Análisis y Predicción¹

Condiciones Generales

Junio 2007 se caracterizó por ser un mes pluviométricamente deficitario –inclusive con escenarios secos extremos- en gran parte del país. Al mismo tiempo se presentaron eventos extremos como tornados e inundaciones locales. Además, se manifestó el “veranillo de San Juan” y se adelantó la primera Canícula, el cual se debería ocurrir en la primera quincena de julio.

Análisis de variables meteorológicas

Precipitación

Los escenarios secos predominaron en la mayor parte del país. En la Región Caribe, tanto en el norte como en el sur, se registraron escenarios secos o muy secos. Guanacaste estuvo seco en sus sectores central y norte, por el contrario, estuvo lluvioso en la península de Nicoya. El Pacífico Central mostró escenarios de seco-extremo a normal, predominando en la región el déficit de lluvia. En el Pacífico Sur, igualmente, predominó el escenario seco. El Valle Central, en su sector oriental, mostró un déficit extremo correspondiente al escenario seco-extremo; por el contrario, en su sector occidental, el escenario fue normal. La Zona Norte, al igual que la mayor parte del país, estuvo seca.

Los porcentajes de lluvia acumulada con respecto al promedio en cuatro de las estaciones representativas son Limón 49%, Pavas 81%, Liberia 71% y Alajuela 114% (ver fig. 1, desglose en lluvia diaria).

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

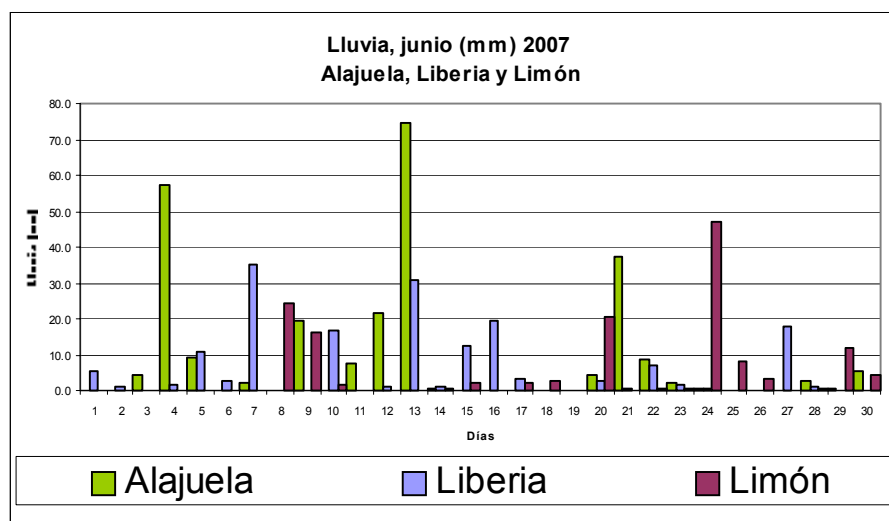


Fig. 1 Lluvia diaria (mm), junio 2007: Alajuela, Liberia y Limón.

La figura 1 muestra los tres días de actividad lluviosa significativa en Alajuela: 4, 13 y 21 de junio. De estos 3 días, ondas tropicales pasaron sobre el país los días 4 y 13; al mismo tiempo hubo, sobre Costa Rica, los mismos sistemas atmosféricos en ambos días: la Zona de Convergencia Intertropical sobre Costa Rica, sistemas de baja presión en la atmósfera baja y media y sistemas anticiclónicos en los niveles altos.

Comportamiento del viento

Junio se caracterizó por dos regímenes de vientos alisios (ver fig. 2): en el nivel de 850 hPa, el promedio de la velocidad del viento en primera quincena fue de 20 km/h, y, el de la segunda, 32 km/h, para una anomalía de alrededor de 18 km/h. La segunda quincena fue comparativamente mucho más ventosa que la primera, favoreciendo la disminución de lluvias en el país. En relación a éstas, se manifestaron con mayor regularidad en la primera quincena.

Las mayores anomalías positivas de viento, velocidad superior al promedio, se registraron en la Zona Norte y en el Caribe Norte. Lo anterior se debió a que, en la segunda quincena de junio, la presión atmosférica superficial al norte del Mar Caribe estuvo de 2 a 3 hPa por encima de lo normal, aumentando los gradientes de presión y por ende la velocidad del viento.

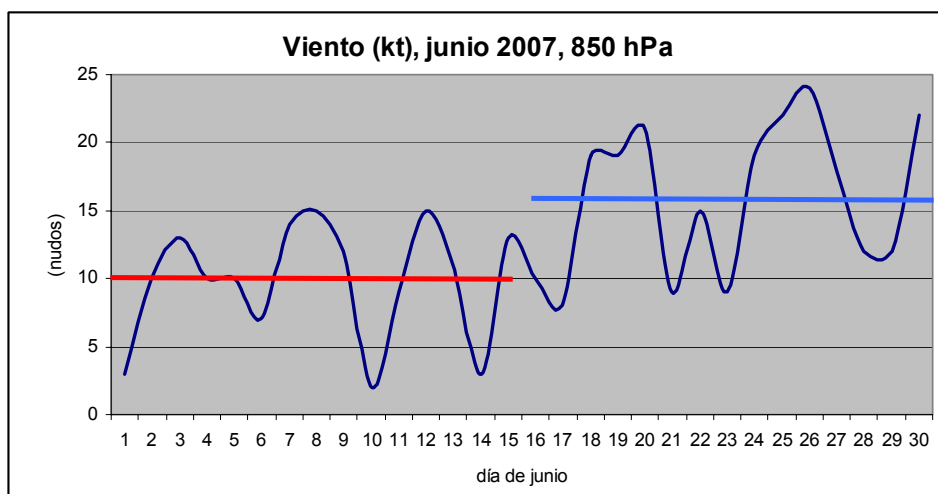


Fig. 2 Viento real (nudos), radiosondeo de las 6 a.m., junio 2007, nivel atmosférico: 850 hPa. Línea roja: promedio de la primera quincena, 20 km/h; línea azul, segunda quincena: 32 km/h).

Veranillo de San Juan y Canícula

Climatológicamente, el veranillo de San Juan se presenta alrededor del 24 de junio, percibiéndose con mayor intensidad en el Valle Central y en Guanacaste. Este año, se manifestó en dos períodos secos en las zonas mencionadas: del 17 al 19 junio y del 25 al 26 de junio, coincidiendo con los días en que el viento estuvo más fuerte (ver fig. 2).

Las canículas se caracterizan por un aumento significativo de la velocidad de los vientos alisios, favoreciendo la disminución de las precipitaciones particularmente en el Valle Central y en Guanacaste. Debido a que este año el aumento –sostenido– de la velocidad de los vientos alisios inició en la segunda quincena de junio, se concluye que el período canicular se adelantó.

Si bien es cierto la cantidad de días secos se asemeja al valor promedio en Guanacaste (sectores central y norte), la actividad convectiva fue casi nula, disminuyendo la presencia de aguaceros en las tardes. En Liberia se produjo un solo aguacero (27 de junio) en la segunda quincena de junio; el resto de los días la precipitación fue producto indirecto de la actividad lluviosa en la Zona Norte o en las montañas. En la Región Caribe, particularmente en su región central, los días secos en la segunda quincena fueron dos, cantidad mucho menor en relación a la primera quincena, en donde fueron 10 días.

Eventos extremos

El 13 de junio fue el más lluvioso en la vertiente del Pacífico, sobre todo en el Valle Central, donde se registró cantidades de 70 mm en Alajuela y 46 mm en San José. Se reportó un tornado en Cartago (Ver Foto 1) y alrededor de 200 incidentes por inundaciones, en particular en el cantón de Belén (Heredia).

El día 14, se presentó un tornado de gran afectación en Hatillo y Alajuelita, destechando alrededor de 200 casas. Ambos eventos se relacionaron con nubes de tormenta de gran extensión vertical (actividad convectiva severa), con sus partes más bajas (bases de la nubes) muy cercanas a las superficies afectadas. Las temperaturas máximas en San José fueron de 28.5°C y 28°C (las más altas del mes) respectivamente, superando en 2°C la temperatura ambiente umbral asociada a los tornados: 26°C.



Foto 1: Un tornado afectó en Cartago

Información Climática (Datos preliminares)

JUNIO 2007 Estaciones pluviométricas

Región del país	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm) Total
Valle Central	La Argentina (Grecia)	999	286,0
	La Luisa (Sarchí Norte)	970	472,4
	Sabana Larga (Atenas)	874	322,4
	Cementerio (Alajuela Centro)	952	273,5
	Potrero Cerrado (Oreamuno)	1950	49,7
	Capellades (Alvarado)	1610	103,1
Pacífico Norte	Peñas Blancas (La Cruz)	255	ND
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	432	127,2
	Caribe (Aguas Claras de Upala)	415	ND
	La Perla (Cañas Dulces de Liberia)	325	223,3
	Los Almendros (La Cruz)	290	156,4
	Puesto Murciélagos (Santa Elena)	35	144,2
	Estación Biológica Pitilla (Santa Cecilia)	675	381,7
	Agencia de Extensión Agrícola (Nicoya)	123	340,4
Pacífico Central	Quepos (Centro)	5	241,4
	Finca Nicoya (Parrita)	30	298,8
	Finca Palo Seco (Parrita)	15	274,4
	Finca Pocares (Parrita)	6	251,6
	Finca Cerritos (Aguirre)	5	362,1
	Finca Anita (Aguirre)	15	211,2
	Finca Curren (Aguirre)	10	423,9
	Finca Bartolo (Aguirre)	10	280,5
	Finca Llorona (Aguirre)	10	226,0
	Finca Marítima (Aguirre)	8	218,7
Zona Norte	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcero)	1736	170,1
	San Jorge (Los Chiles)	70	279,6
Caribe	Puerto Vargas (Cahuita)	10	229,8
	Hitoy Cerere (Talamanca)	32	57,2

ND: No hubo información

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

JUNIO 2007
Estaciones termoplumiométricas

Región del país	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia	Temperatura			Temperaturas extremas			
			mensual (mm) Total	promedio del mes (°C)			(°C)			
				Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima	Día
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	194,9	27,4	18,5	23,0	28,9	18	15,7	14
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	170,1	25,6	17,0	21,3	28,5	3	14,4	14
	Santa Bárbara (Santa Bárbara de Heredia)	1060	387,2	27,8	17,3	22,5	29,8	21	15,6	14
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	259,2	27,9	18,7	23,3	30,9	20	16,4	14
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	75,6	25,2	15,7	20,4	26,8	13	13,0	11
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	75,2	18,5	11,4	14,9	20,0	7	10,0	20
	RECOPE (La Garita)	760	318,5	27,9	19,0	23,5	31,9	20	17,2	14
	IMN (San José)	1172	228,1	26,3	17,8	22,1	30,1	2	15,4	14
	RECOPE (Ochomogo)	1546	48,9	24,0	14,8	19,4	26,2	14	13,5	11
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	50,0	24,9	15,9	20,4	27,4	4	14,3	11
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	356,7	28,4	18,7	23,5	31,7	20	16,9	14
	Volcán Irazú (Pacayas)	3060	37,0	13,7	5,9	9,8	17,9	23	4,4	20
	Escuela de Ganadería (Atenas)	450	222,6	29,5	19,9	24,7	32,8	27	17,9	14
	San Josecito (Heredia)	70	86,9	23,4	15,6	19,5	25,0	13	14,5	3
	Santa Lucía (Heredia)	1200	249,3	25,8	15,2	20,5	27,5	16	13,2	1
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	174,1	31,7	23,4	27,6	34,1	19	21,9	30
	Isla San José (Archipiélago Murciélagos)	4	366,6	31,3	24,7	28,0	34,1	27	23,1	7
	Ingenio Taboga (Cañas)	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	San Miguel (Barranca)	140	175,1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Puntarenas (Centro)	3	83,6	27,7	23,1	25,4	29,2	30	21,2	8
Pacífico Central	Cascajal (Orotina)	122	290,5	31,5	23,7	27,6	37,2	19	21,0	13
	San Ignacio #2 (Centro)	1214	283,6	25,9	17,2	21,5	29,4	19	15,0	14
Pacífico Sur	Damas (Quepos)	6	294,7	30,3	22,9	26,6	31,5	12	20,0	6
	Pindeco (Buenos Aires)	340	622,0	30,3	21,4	25,8	32,0	14	19,0	7
	Río Claro (Golfito)	56	394,7	31,4	22,4	26,9	32,8	13	20,5	9
	Golfito (Centro)	6	ND	28,3	23,3	25,8	29,1	19	22,3	10
Zona Norte	Coto 47 (Corredores)	8	277,4	31,6	23,3	27,4	33,0	3	21,0	23
	Comando Los Chiles (Centro)	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	La Selva (Sarapiquí)	40	269,8	32,5	22,0	27,3	34,0	4	21,5	10
	Santa Clara (Florencia)	170	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	291,0	21,6	14,4	18,0	23,0	3	13,0	3
	Balsa (San Ramón)	1136	239,4	22,8	17,4	20,1	25,2	18	15,0	14
Caribe	Ciudad Quesada (Centro)	700	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	146,3	30,3	23,1	26,7	31,6	12	21,0	9
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	142,4	24,3	16,5	20,4	26,0	13	15,2	14
	CATIE (Turrialba)	602	212,5	29,1	19,0	24,1	31,3	30	8,3	22
	Daytonia, Sixaola (Talamanca)	10	130,1	30,7	22,7	26,7	32,4	13	21,2	20
	La Mola (Pococí)	70	172,7	32,1	23,1	27,6	34,3	5	21,5	10
	Hacienda El Carmen (Siquirres)	15	160,8	32,5	22,7	27,6	35,2	13	21,0	21
Manzanillo (Puerto Viejo)	5	243,6	31,8	23,3	27,6	33,9	15	21,4	9	

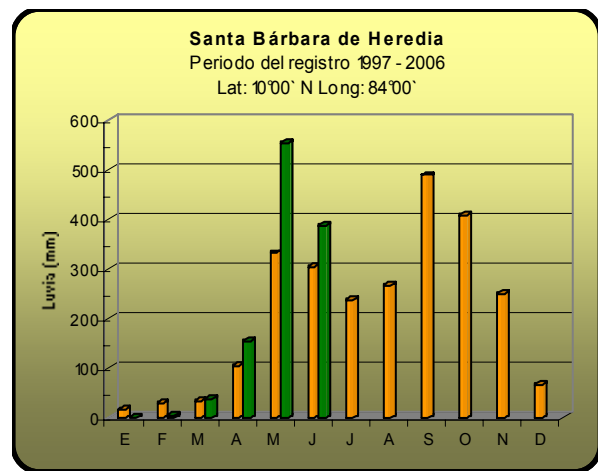
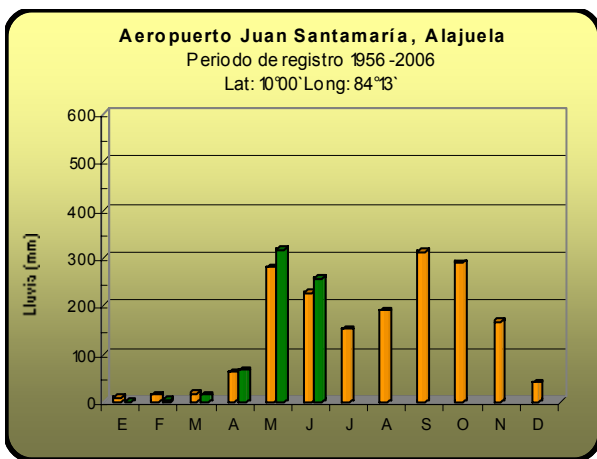
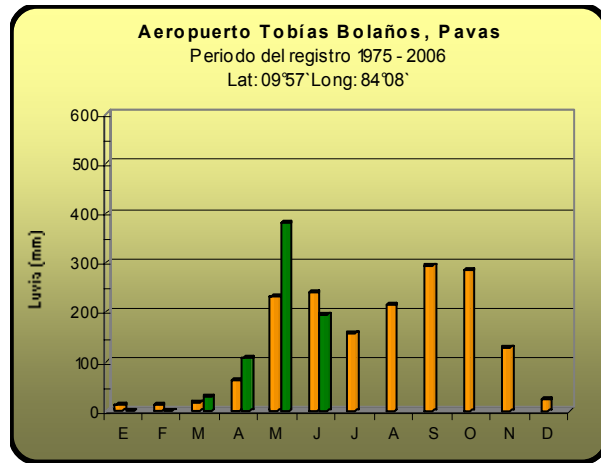
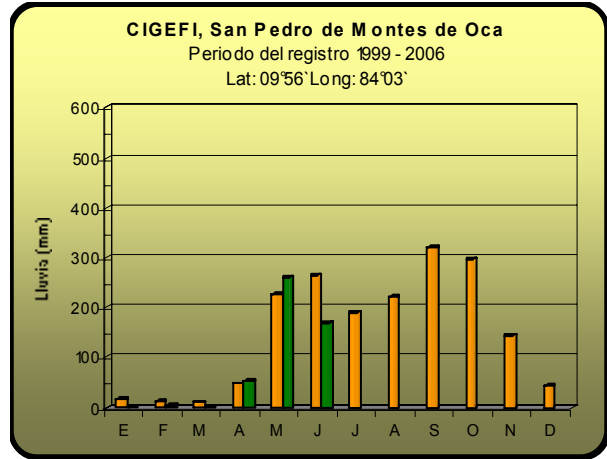
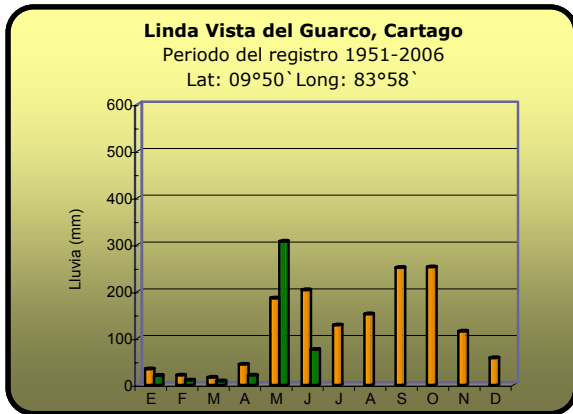
ND: No hubo información

Definición:

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

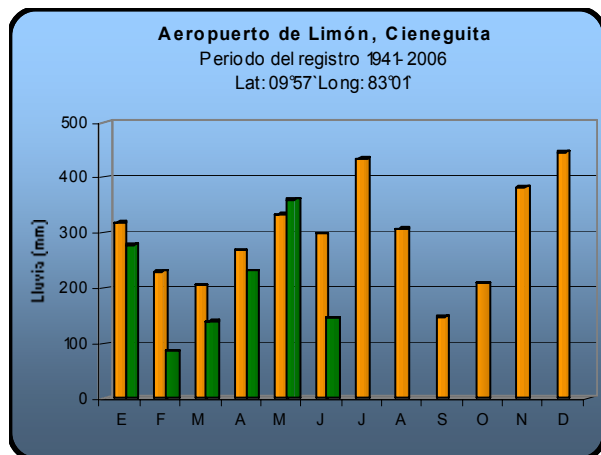
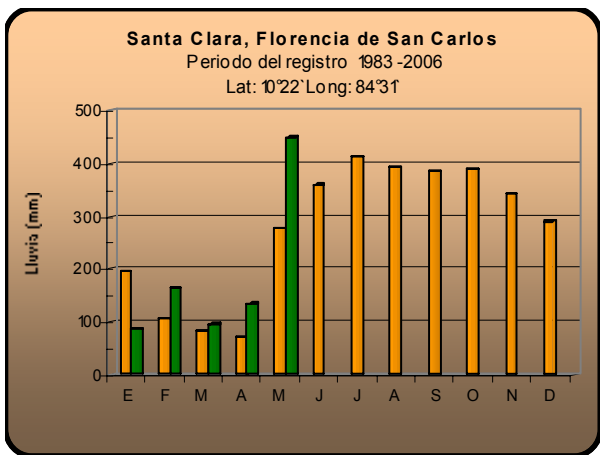
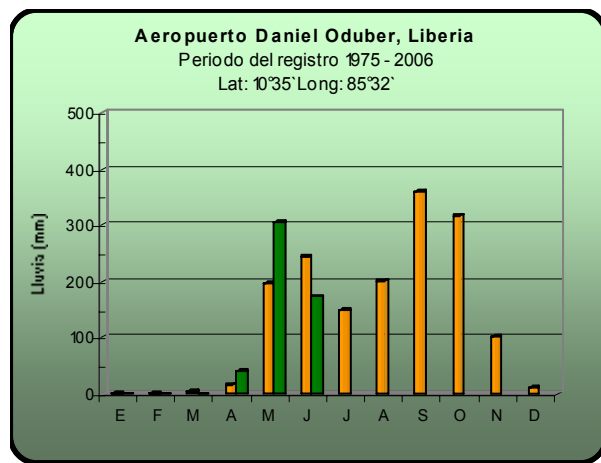
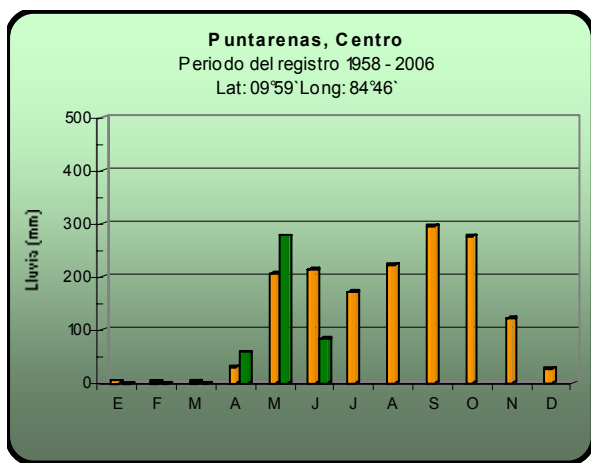
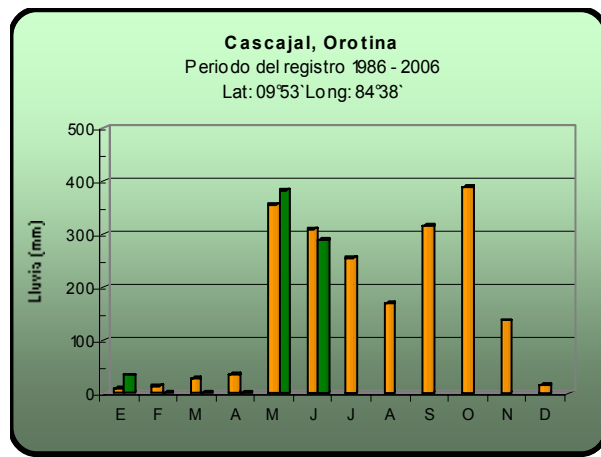
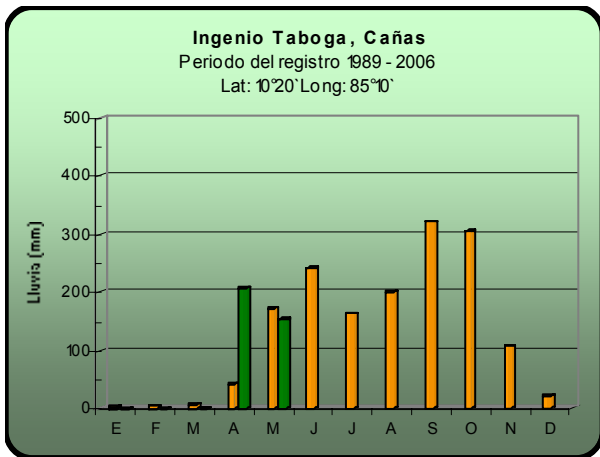
Estaciones Pluviométricas: Son aquellas que únicamente miden precipitación.

Comparación de la precipitación mensual de 2007 con el promedio

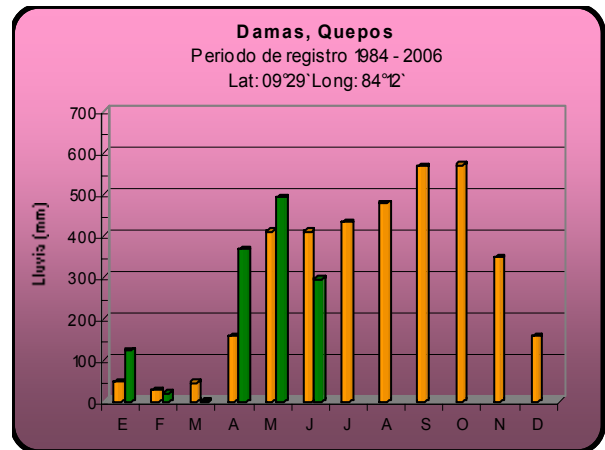
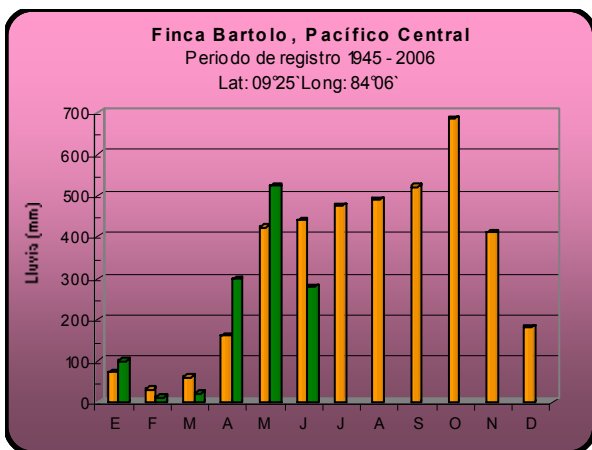
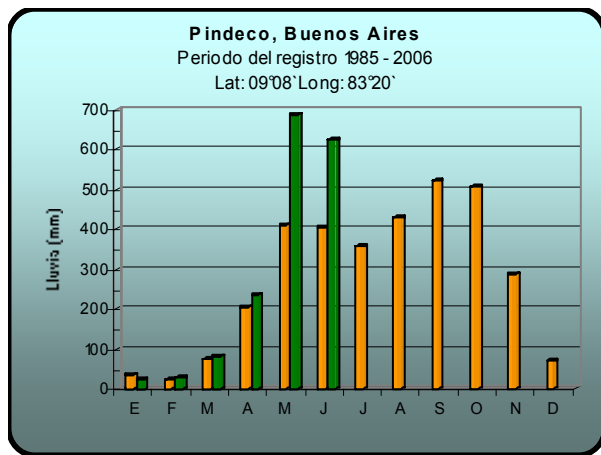
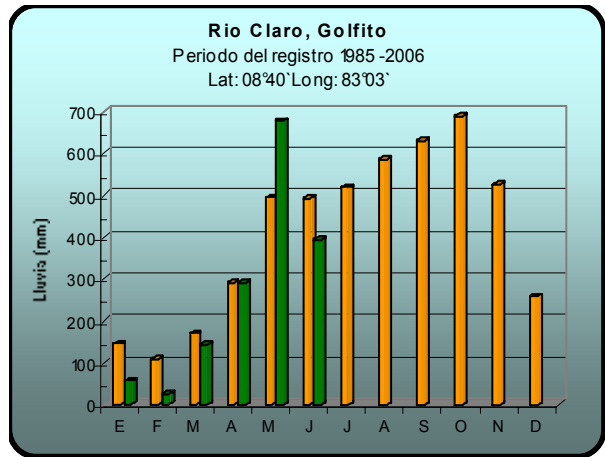
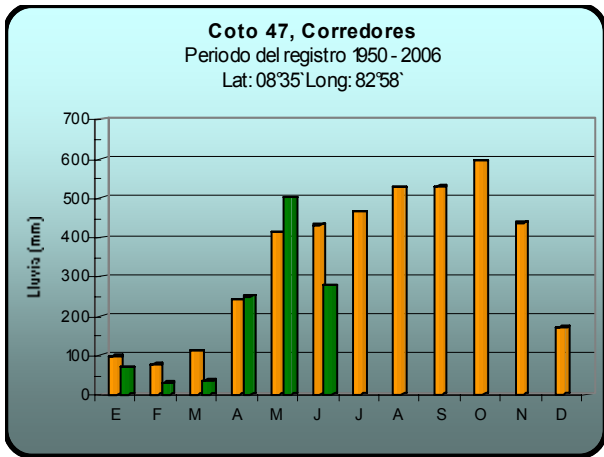


PROMEDIO DEL PERIODO

AÑO 2007



 **PROMEDIO DEL PERIODO**  **AÑO 2007**



PROMEDIO DEL PERIODO

AÑO 2007

ESTACIONES METEOROLOGICAS UTILIZADAS EN ESTE BOLETIN



INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL ESTACIONES METEOROLOGICAS			
Nº	NUMERO	ESTACION	LLUVIA
1	84011	PAYAS, AEROPUER O	254,2
2	04046	SAN JOSE CITO DE LIPEDA	220,0
3	84111	SANTA LUCIA, HEREDIA	254,2
4	84021	AEROPUO JUAN SANTAMARIA	266,3
5	84171	SANTA BARBARA	266,3
6	84139	CURUP	266,3
7	73010	LINDA VISTA, EL GUARCO	146,2
8	84125	FINCA 3 LAJANC GRANDE (LA LAGUNA)	260,0
9	84141	SAN JOSE, IMN	301,0
10	73129	RECOPPE, COCHINGO, AIT	216,2
11	73123	CNR, ANOQUERO	211,0
12	04020	EST. EXP. RADIO CALDITA	220,0
13	73137	VOLCANIRAZU, AUT.	156,5
14	84003	E.C. DE CANADERIA	222,5
15	84003	LA ARGENTINA, GORCIA	261,5
16	84059	LA LUSIA, SANCHI	316,5
17	04004	SADANA LA TOR, ATENAS	307,0
18	84010	LAJUELA, CENTRO *	266,5
19	73115	CAFELLADES BIRIS	123,3
20	74020	JIFFRE, LLANO GRANDE	97,2
21	85011	INGENIO LA BOYA	199,1
22	00002	SAN MIGUEL DE DAPRANCA	300,1
23	78003	PUNTARENAS	146,5
24	84175	CASCASAL	312,3
25	69554	PINAS BLANCAS, IMN	176,7
26	72101	PIROYA EXHIBICION AGRIOLA	156,5
27	23000	ISLA SAN JOSE (ARROYO EL AGUILON)	376,2
28	72106	PARQUE NAT. SANTA ROSA (SANTA ELENA)	167,9
29	00045	SAN IGNACIO 2	270,2
30	90009	DAMAS	347,5
31	00003	QUEPOE	362,3
32	88008	FINCA MICOYA	162,1
33	88001	FINCA PINO SECO	171,5
34	90001	POCATEC	240,0
35	90005	FINCA CERRITOS	452,0
36	00008	ANTA	300,3
37	92005	CURRUP	276,2
38	92001	CNH AL BARRIO	211,5
39	92002	LLORONA	210,0
40	94002	MARIMAR	226,2
41	08027	PINDECO	342,4
42	11074	GOLFITO	736,4
43	11015	QUITO	316,1
44	09030	COMANDO LOS CHILES	154,0
45	69579	SANTA CLARA	342,4
46	60556	SAN VICENTE, CIUDAD GUESADA	362,4
47	69663	RAISA, SAN RAMON	162,3
48	69661	CIUDAD GUESADA	166,2
49	09512	ZAPICHO (A.L.A.)	200,0
50	69591	SAN JORGE, LOS CHILES	262,3
51	81003	LIMON	146,3
52	73121	INDFMO. JUAN VILLAS	157,9
53	73010	TIUMPALBA, CAITE	161,4
54	07010	SEASLA (C)	214,0
55	71002	LA MOLLA 1	136,4
56	73001	HACIENDA EL CARMEN	170,5
57	85023	MANTAMILLO, AIT	161,3
58	85006	PUESTO VIEJAS, LIMON	146,5
59	05012	TIPO COPERE	306,2



...LA NIÑA AFECTA A COSTA RICA...
BOLETIN DEL ENOS^{2 3}
N°1
12 de junio, 2007

Resumen

En abril de 2007 terminó la afectación del fenómeno de El Niño en Costa Rica. Fue un evento que presentó impactos climáticos muy fuertes en toda la época lluviosa del año pasado, particularmente porque las precipitaciones fueron deficitarias en los meses tradicionalmente más lluviosos (agosto-octubre); por ejemplo, se registró un déficit récord del 70% en el Pacífico Norte durante setiembre, lo cual ocasionó impactos negativos tanto en el sector agrícola como en la generación hidroeléctrica.

Sin embargo, el monitoreo de la temperatura superficial del mar (TSM) que realiza el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) en el Pacífico ecuatorial, particularmente en la región aledaña a Sur y Centro América (R1.2 y R3, ver figura 1), indica que el fenómeno de La Niña -la antítesis del fenómeno de El Niño- se encuentra en su etapa de formación. La TSM en esta parte del océano ha venido presentando temperaturas más bajas que las normales. Esta parte del océano ha venido presentando características propias del fenómeno de La Niña, particularmente por vientos alisios más fuertes y temperaturas del mar más bajas que las normales en esta región. Este enfriamiento en las aguas del Pacífico ecuatorial y central, se ha extendido en las últimas semanas hacia las costas de Centroamérica, donde las temperaturas han bajado entre 0.5°C y 1°C. Por el contrario, las temperaturas del mar permanecen más altas que lo normal en todo el océano Atlántico Norte, incluyendo el Mar Caribe. El IMN considera que esta configuración térmica tan particular en ambos océanos (fenómeno de La Niña en el Pacífico oriental y calentamiento en el mar Caribe), fue la causa del temprano inicio de la estación lluviosa en la Vertiente del Pacífico y de los altos niveles de lluvia registrados hasta el momento en esta región. El déficit de precipitaciones que afecta a la provincia de Limón desde febrero es también una manifestación típica de La Niña. Las proyecciones climáticas que se indican más adelante se realizaron en función de esa misma configuración térmica de los océanos adyacentes y de los impactos típicos de La Niña.

² ENOS: abreviatura del fenómeno **El Niño Oscilación del Sur**, cuyas 3 fases son: El Niño, Neutral, La Niña.

³ Este boletín es preparado por la Gestión de Desarrollo (GD) del Instituto Meteorológico Nacional (IMN).

En virtud de que el fenómeno de La Niña se encuentra actualmente en la etapa de formación, se estima que afectará al país durante todo este año. En el pasado, bajo los efectos de La Niña, las lluvias fueron más intensas en la Vertiente del Pacífico y deficitarias en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte. La ocurrencia de temporales del Pacífico, especialmente en setiembre y octubre, así como una temporada de huracanes en el Atlántico más intensa de lo normal, son otras características del clima asociadas con el fenómeno de La Niña.

Diagnostico

La figura 1, correspondiente a las anomalías de temperaturas (diferencia entre el valor actual y el promedio histórico) de mayo, muestra las regiones en que se divide el Pacífico ecuatorial para el monitoreo del fenómeno ENOS. Las regiones R1.2 y R3 son las más cercanas a Costa Rica y son las que han presentado un mayor enfriamiento. Nótese que dicho enfriamiento se ha extendido tanto hacia el norte como al oeste, y oscila entre 0.5°C y 1°C .

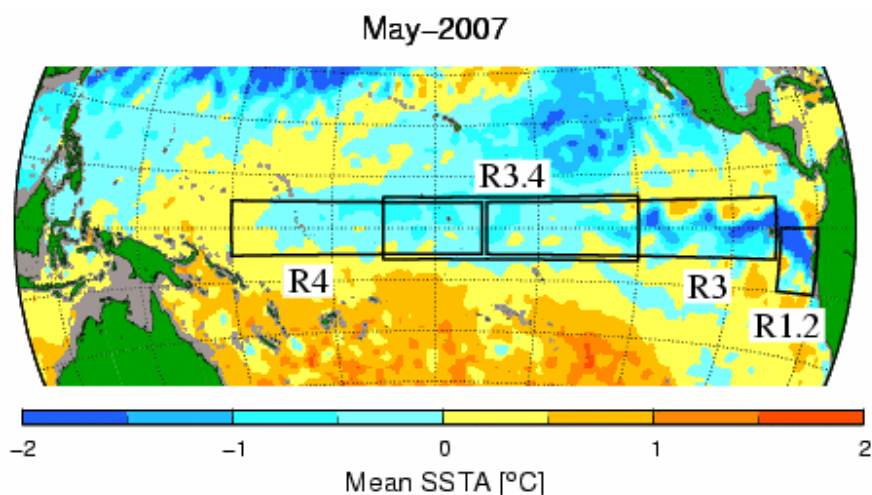


Figura 1. Anomalías de temperatura de superficie del mar en océano Pacífico tropical durante mayo del 2007. Los rectángulos denotan las regiones de control del ENOS: R1.2, R3, R3.4 y R4. Fuente: AOML-PHOD/NOAA.

La figura 2 muestra la variación mensual de tres indicadores del ENOS: dos, de temperatura oceánica (N1.2 y N3) y uno de presión atmosférica (IOS: Índice de Oscilación del Sur). Nótese que en la región del Pacífico oriental los correspondientes índices de temperatura N1.2 y N3 presentan valores negativos desde marzo, y el IOS valores positivos desde febrero, esto es una señal clara de que el fenómeno de La Niña está establecido en esas regiones. En el Pacífico Central y occidental (regiones R3.4 y R4) aún persiste el desacople entre las componentes oceánicas y atmosféricas (las temperaturas del mar ligeramente más cálidas y el IOS positivo).

Con respecto a las temperaturas del mar Caribe y el océano Atlántico, cuyo indicador es la anomalía de la temperatura del Atlántico Tropical Norte (ATN), éstas han permanecido más altas que lo normal (curva roja, figura 2) desde que en 1995 se produjo la transición de su fase fría a la caliente, fenómeno conocido como la fase positiva de la Oscilación Multidecadal del Atlántico Norte (OMAN). Esta es una oscilación de mayor escala temporal, de tal manera que no se esperan cambios en este patrón a corto plazo. Los registros históricos demuestran que esta particular configuración térmica entre el Pacífico y el Atlántico es muy favorable para que una temporada lluviosa intensa en la Vertiente del Pacífico, igualmente favorece una mayor cantidad e intensidad de ciclones en el océano Atlántico, algunos de los cuales nos afectan indirectamente con temporales en dicha Vertiente.

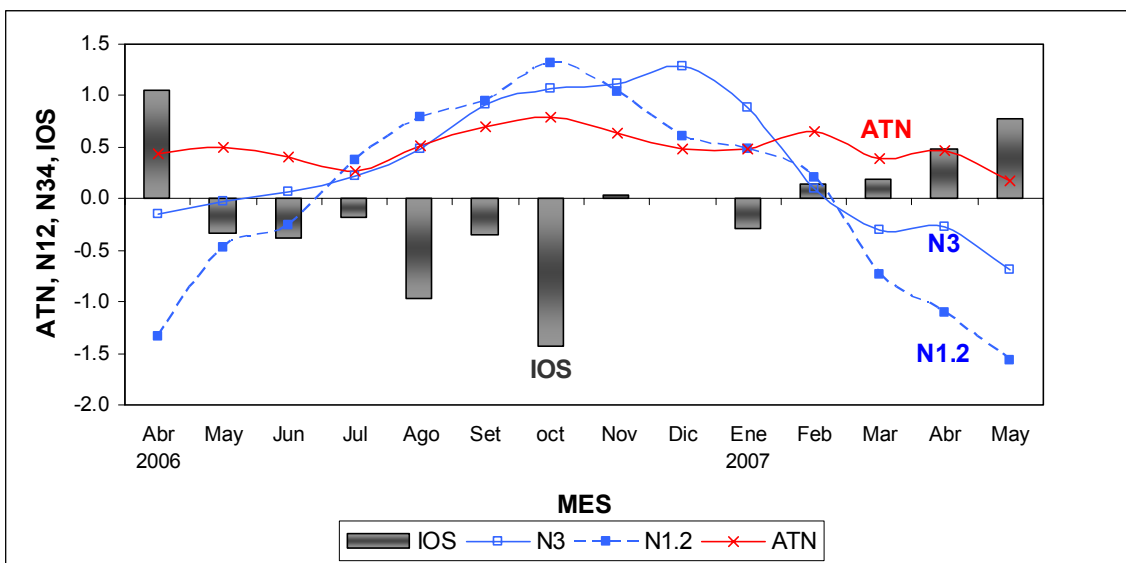


Figura 2. Variación temporal de tres índices del ENOS: temperatura del mar (N1.2 y N3) y Oscilación del Sur (IOS). Se incluye el índice de temperatura la superficie del del mar en el Atlántico Tropical Norte (ATN). Fuente: CPC-CDC/NOAA.

En Costa Rica el impacto climático debido al actual fenómeno de La Niña en el Pacífico oriental, así como el calentamiento en el mar Caribe, se ha manifestado en dos patrones distintos, primero, un aumento de las precipitaciones en toda la Vertiente del Pacífico, por ejemplo en Guanacaste el incremento de enero a mayo fue del 90% con respecto al promedio, de 50% en el Pacífico Central y 67% en el Valle Central: además se observó un inicio temprano de la estación lluviosa, que en el caso del Valle Central significó un adelanto de 10-20 días. En la Zona Norte, donde también ha llovido más que lo normal, el aumento hasta el momento es de un 12%, solo en enero llovió menos que lo normal. El segundo patrón es el imperante en la región del Caribe, cuyo efecto ha sido un déficit promedio acumulado del 20% en el Caribe Norte y del 40% en el Caribe Sur.

Todos los elementos anteriores confirman, según el criterio del IMN, que efectivamente se está desarrollando un nuevo fenómeno de La Niña.

Pronóstico climático

Las proyecciones climáticas para Costa Rica se realizaron bajo la premisa de un evento de La Niña en el Pacífico oriental y un calentamiento en el mar Caribe durante el año en curso. Para tal fin se utilizaron 3 métodos: los resultados de los modelos de predicción climática, las investigaciones sobre Variabilidad Climática y el Sistema de Selección de Análogos⁴ (SSAA). El SSAA identificó a los siguientes como los años análogos al 2007: 1952, 1954, 1959, 1964, 1970, 1973, 1988 y 1995. Considerando las condiciones climáticas de los años análogos, se pronostica (ver figura 3) que durante la estación lluviosa de 2007 las precipitaciones serán mayores que lo normal en toda la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, los porcentajes anuales estimados son del 15% a 25% más que el promedio: las canículas de julio y agosto serán débiles o no se presentarán del todo. Los meses porcentualmente más lluviosos serán agosto a octubre, debido a temporales del Pacífico por efectos indirecto de ciclones tropicales. En la Zona Norte y la región Caribe el impacto en las lluvias será de un déficit que oscilaría entre 19% y 15%; julio y agosto se perfilan como meses menos lluviosos que lo normal, lo que significa que el impacto de los temporales de la Vertiente del Caribe de esta época no será tan intenso como en otros años.

Las proyecciones climáticas para Costa Rica se realizaron bajo la premisa de un evento de La Niña en el Pacífico oriental y un calentamiento en mar Caribe durante el presente año. Para tal fin se utilizaron 3 métodos: los resultados de los modelos de predicción océano-atmósfera, los estudios de variabilidad climática y el Sistema de Selección de Años Análogos (SSAA⁵). El SSAA identificó a los siguientes años como los más parecidos al 2007: 1952, 1954, 1959, 1964, 1970, 1973, 1988, 1995. Considerando los 3 métodos, el Pronóstico Climático del IMN (figura 3) para la estación lluviosa del 2007 indica que las precipitaciones serán mayores que lo normal en toda la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, los porcentajes anuales estimados son del 15% a 25% más que el promedio; las canículas de julio y agosto serán débiles o no se presentarán del todo. Los meses porcentualmente más lluviosos serán de agosto a octubre, debido a fuertes temporales del Pacífico. En la Zona Norte y la región del Caribe el impacto en las lluvias será de un déficit que oscilaría entre el 10% y el 15%; julio y agosto se perfilan como meses menos lluviosos

⁴ El Sistema de Selección de Años Análogos (SSAA) determina aquellos periodos y años, en los registros históricos, que presentaron una tendencia oceánica y atmosférica similar a la del año que se pronostica. Se consideran las condiciones observadas en los últimos 4 meses y las proyectadas los próximos 4 meses.

⁵ El SSAA determina aquellos años, en los registros históricos, que presentaron una tendencia de los parámetros de control del océano y la atmósfera similar a la del año que se pronostica. Se consideran las condiciones observadas en los últimos 4 meses y las proyectadas para los próximos 4 meses con respecto al mes de referencia.

que lo normal, lo que significa que el impacto de los temporales típicos de esta época no será tan intenso como en otros años.

Otra de las razones por la cual se espera una intensa estación lluviosa en la Vertiente del Pacífico es por el impacto que podrían causar los huracanes del Caribe y el Atlántico. Un gran porcentaje del total anual de precipitaciones es aportado por los efectos indirectos de estos huracanes. Respecto a la temporada de ciclones tropicales para este año, los antecedentes demuestran que bajo los efectos de La Niña y el calentamiento del Atlántico, la ocurrencia de estos fenómenos aumenta en un 50-100% en comparación con un año normal u otro bajo efectos de El Niño. El consenso general es que este año la temporada de huracanes será más intensa que lo normal y mayor a la observada en el 2006, en la cual hubo un fenómeno de El Niño y se registraron 9 ciclones (tormentas y huracanes), ninguno de los cuales afectó al país. El pronóstico para la presente temporada es de 13 a 17 ciclones, de los cuales entre 7 y 10 se convertirán en huracanes. En los años análogos identificados por el IMN, se registraron 26 ciclones en el mar Caribe (3 a 5 por temporada), de los cuales hubo 13 huracanes (9 intensos) que ocasionaron un impacto significativo en el país, específicamente fuertes temporales e inundaciones en la Vertiente del Pacífico, entre ellos se pueden citar a Fox (Oct-1952, cat-4), Hazel (Oct-1954, cat-4), Cleo (Set-1964, cat-4), Gilbert (Set-1988, cat-5), Joan (Oct-1988, cat-4) y Opal (Oct-1995, cat-4). Según esto, existe una alta probabilidad de que al menos 2 temporales de moderada o fuerte intensidad afecten al Pacífico como consecuencia de sendos huracanes en el mar Caribe, estos eventos se presentarían muy probablemente entre agosto y octubre.

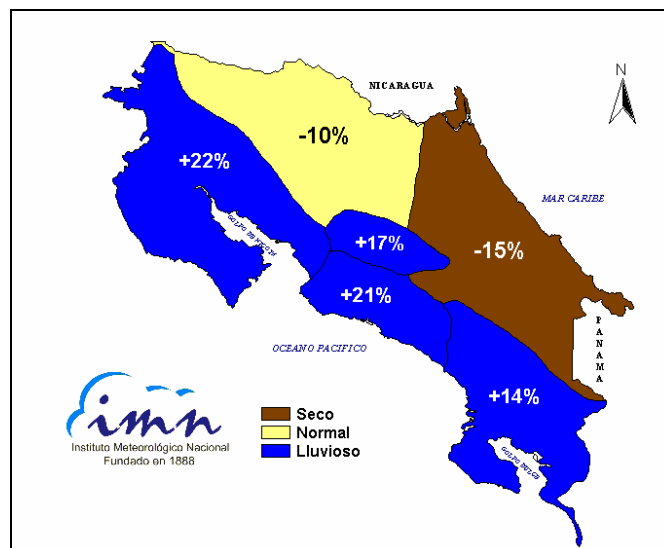


Figura 3. Pronóstico climático 2007. Anomalías anuales de precipitación (respecto al promedio) en las diferentes regiones del país. Fuente: GD/IMN.