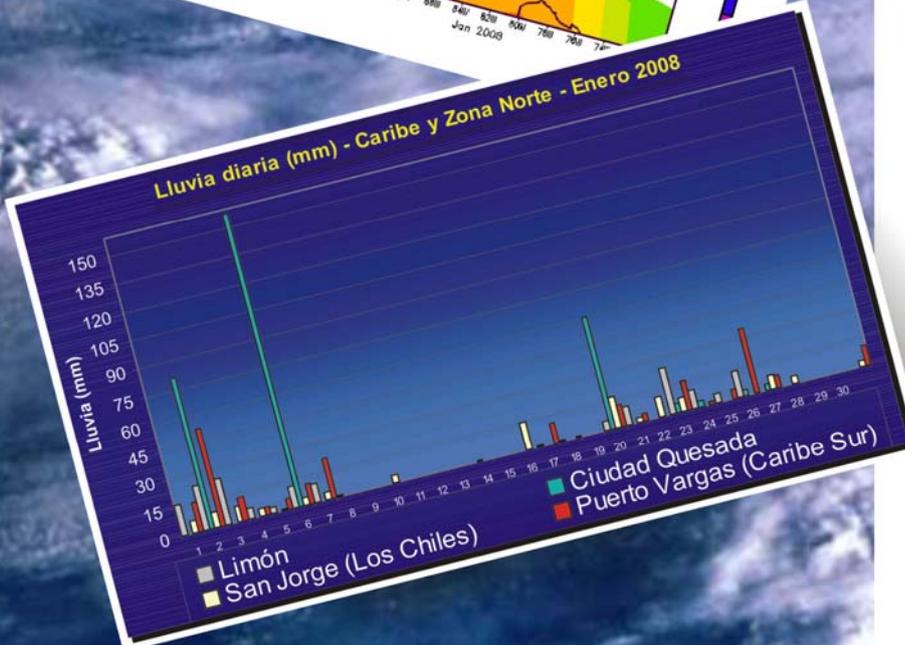
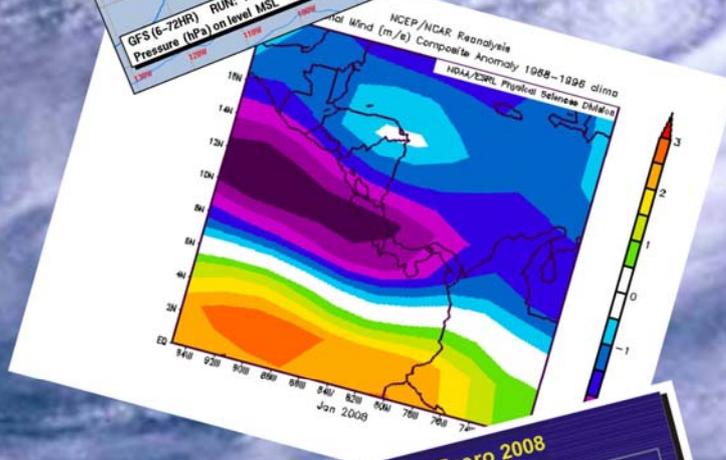
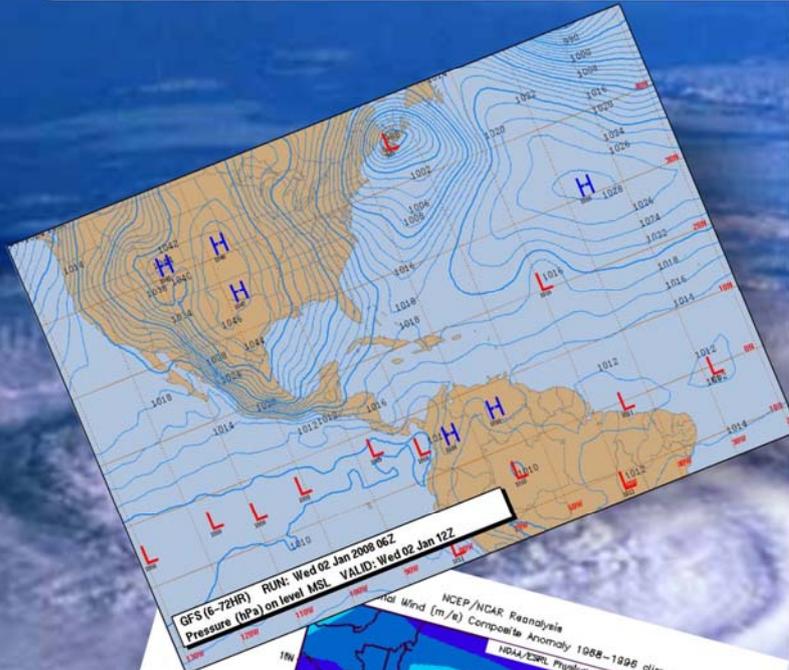


Instituto Meteorológico Nacional - COSTA RICA



- Resumen meteorológico mensual 2
- Información climática 7
- Mapa de estaciones 9



Comentario meteorológico de Enero de 2008

Gestión de Análisis y Predicción¹

Introducción

Enero, en su primera semana, se caracterizó por vientos extremadamente fuertes que causaron daños en viveros, tendido eléctrico y techos de viviendas. Además, fue un mes seco en la región Caribe y la Zona Norte, regiones climatológicamente lluviosas este mes.

Análisis de sistemas y variables atmosféricas

1) Presión atmosférica. Durante los días 2, 3 y 4 de enero se presentaron vientos muy fuertes que alcanzaron 52 kt (96 km/h) en el nivel atmosférico de 850 hPa (1500 metros sobre el nivel del mar), con valores similares en los niveles más cercanos a la superficie. Antecediendo un frente frío, un sistema de alta presión (ver fig. 1) de 1046 hPa en su región central proyectó una isobara de 1020 hPa en el Mar Caribe a partir del día 2, aumentando el gradiente de presión atmosférica y, por ende, acelerando el viento considerablemente. Este fenómeno causó en el país varios efectos, particularmente en viveros, tendido eléctrico y techos de viviendas.

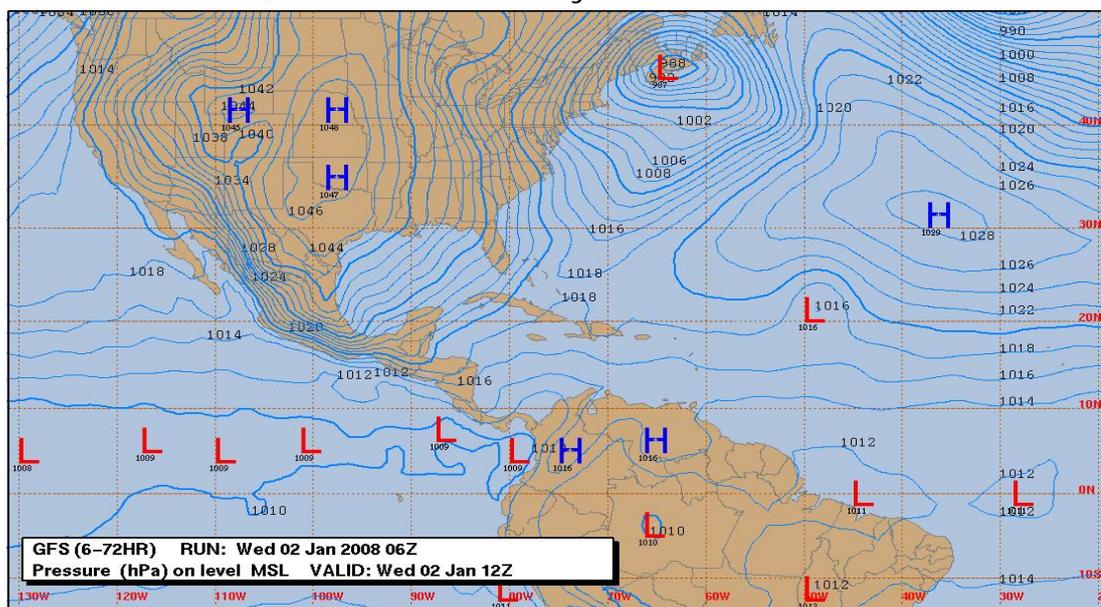


Fig. 1 Un sistema de alta presión de 1046 hPa antecediendo un frente frío se localizó sobre Estados Unidos a partir del 2 de enero (el mapa corresponde a las 6 a.m., hora local de Costa Rica). Las líneas

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

isobáricas (color azul) asociadas al sistema se proyectaron sobre el Mar Caribe con valores de 1018-1020 hPa, aumentado el gradiente latitudinal y por ende la velocidad del viento.

2) Viento. Del 1 al 4 de enero se presentaron vientos que oscilaron entre 50 km/h y 100 km/h en el nivel atmosférico de 850 hPa. El resto del mes, la velocidad osciló entre 20 y 70 km/h (ver fig. 2, izquierda). La componente zonal del viento mostró una anomalía positiva de 11 m/s sobre Costa Rica, lo que indica que, en promedio, enero estuvo más ventoso de lo normal (ver fig. 2, derecha), factor que no se reflejó en la generación de mayor actividad lluviosa en la vertiente del Caribe.

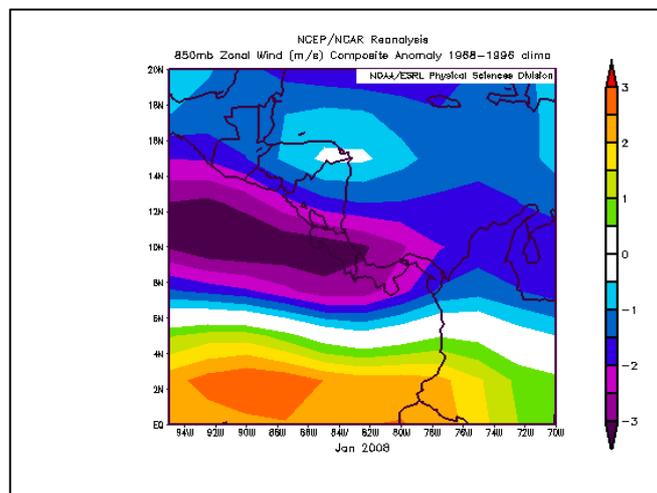
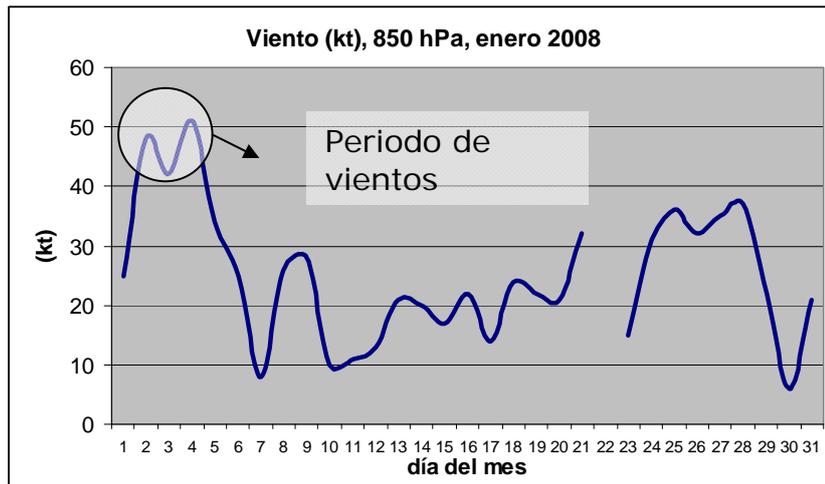


Fig. 2 Arriba Velocidad (kt) diaria del viento en el nivel atmosférico de 850 hPa a las 12Z (6:00 a.m. hora local). **Abajo.** Anomalía (m/s) de la componente zonal del viento en 850 hPa en el área centroamericana y el Mar Caribe. El día 22 de enero no se registraron datos. (1 kt = 1.85 km/h, 1 m/s= 3.6 km/h)

En total cuatro frentes ingresaron al Mar Caribe en enero: el primero y más intenso en cuanto a vientos, aunque con pocas lluvias, alcanzó el sur de Centro América del 2 al 4 de enero; el segundo, en el norte del Mar Caribe, el día 14; el tercero, del 20 al 21, en la costa norte de Honduras; el cuarto, en Nicaragua, el 28 de enero. Como se observa

la figura 2 (izquierda), tanto el primer frente como los dos últimos causaron vientos acelerados sobre el país.

3) Lluvia. La incidencia de frentes fríos en la región centroamericana es típica de este mes. Dichos sistemas tienen el potencial de incrementar la actividad lluviosa en la Zona Norte y la Vertiente del Caribe. Los tres frentes fríos y los sistemas de alta presión correspondientes no produjeron temporales ni períodos muy lluviosos, exceptuando las regiones montañosas y lugares aledaño en donde se presentaron fuertes aguaceros, aunque muy localizados (ver fig. 3, Ciudad Quesada).

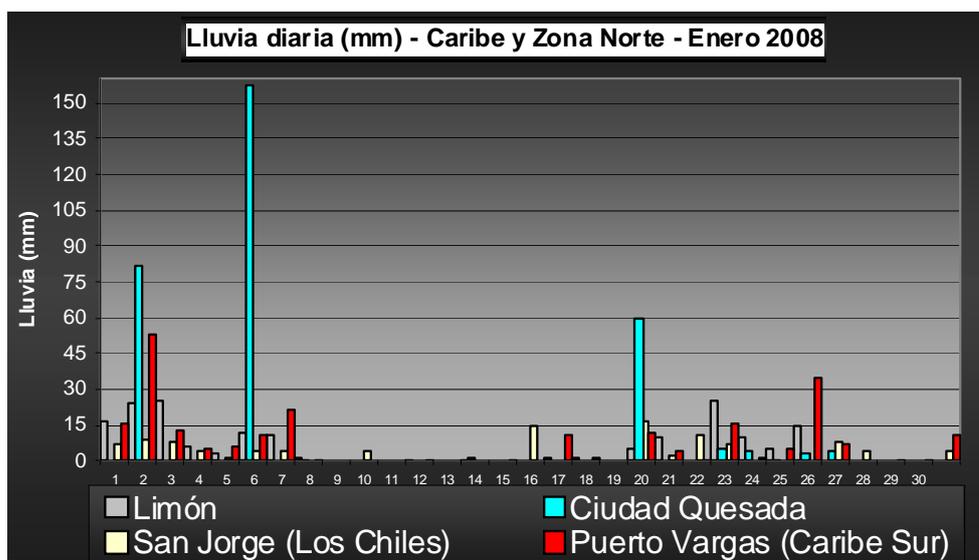


Fig. 3 Lluvia diaria (mm) en la Región Caribe y la Zona Norte, enero 2008.

Las lluvias que se presentaron en estas regiones fueron deficitarias en Limón, 47 %, en Puerto Vargas, 15%; en San Jorge en la Zona Norte, 11%; solamente Ciudad Quesada sobrepasó el promedio mensual en 9%. La vertiente del Pacífico y el Valle Central continúan en estación seca.

4) Temperaturas. Las temperaturas mínimas del mes presentaron valores particulares, especialmente en Liberia y Heredia. En el primero, las temperaturas mínimas, en la primera semana y la segunda quincena fueron más altas de lo normal (ver fig. 4, izquierda), condición relacionada con una mayor cobertura nubosa desde las primeras horas de la mañana. En el Valle Central y particularmente en Heredia, sobresalieron las madrugadas frías (ver fig. 4, derecha): la mayor anomalía se dio al final del mes, cuando el 31 de enero la temperatura registró 7.2°C, estableciendo un nuevo récord para este mes en los últimos 26 años.

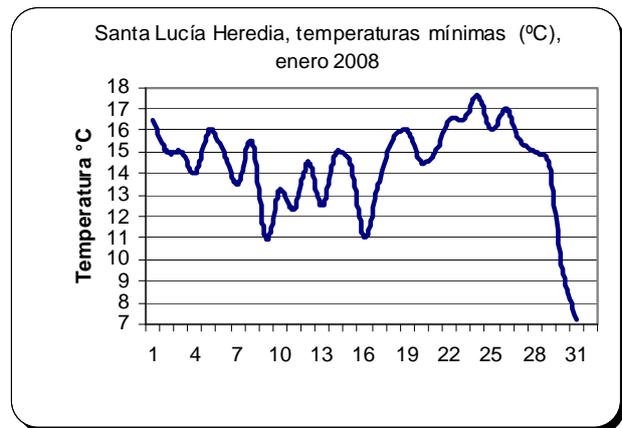
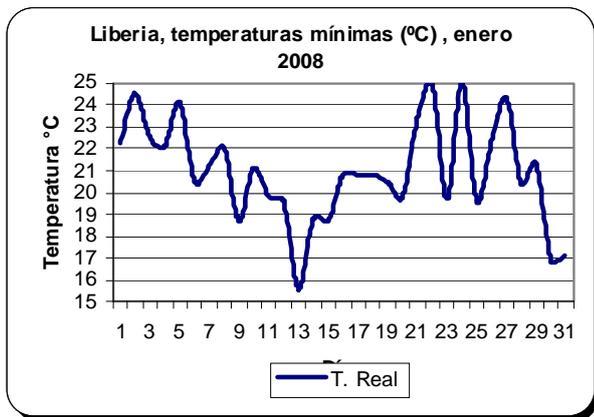


Fig. 4: Temperaturas mínimas (°C), enero 2008 en : Derecha, Liberia (temperatura mínima promedio: 21 °C), izquierda, Heredia (temperatura mínima promedio: 14.6°C). El día 31 de enero se registró la temperatura más baja de los últimos 26 años en Santa Lucía, Heredia.

5) Eventos extremos:

Vientos muy fuertes: Tomando como referencia los datos registrados por las estaciones meteorológicas del IMN en Liberia (89 msnm), Pavas (1000 msnm) y Alajuela (932 msnm), la mayor intensidad del viento se presentó del 2 al 4 de enero. Las ráfagas mayores oscilaron entre 27 kt y 46 kt, ver tabla 1.

Tabla 1 Ráfagas de viento (kt) a nivel superficial en los días 2, 3 y 4 de enero de 2008 en las estaciones meteorológicas en Liberia, Alajuela, Pavas. En amarillo, el mayor de ráfaga máxima. (1 kt = 1.85 km/h)

Liberia	
Día	Ráfaga Máxima (kt)
2	46.2
3	40.8
4	27.7
Alajuela	
2	33.1
3	41.6
4	37.0
Pavas	
2	31.7
3	34.8
4	35.8

La ráfaga máxima de enero en la estación de Liberia se presentó en 1995 con 51.3 kt; en Alajuela, en 1986 con 56.4 kt; en Pavas, en 1993 con 36.1 kt, este último muy cercano a la ráfaga máxima del 4 de enero del presente año. Los vientos sostenidos, los días 2, 3 y 4 de enero, en el Valle Central presentaron intensidades moderadas y fuertes de más de 30 km/h en dicho período. Liberia no mostró esta característica de vientos sostenidos y fuertes (Ver Fig. 5).

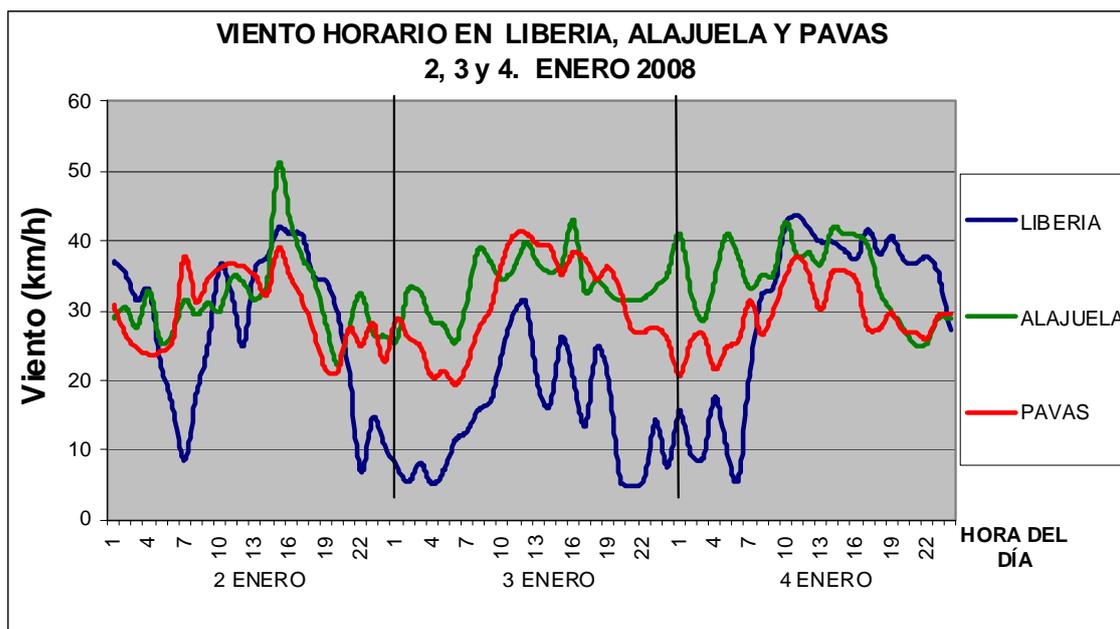


Fig.5 Velocidad del viento horario en las estaciones meteorológicas de Liberia, Alajuela y Pavas los días 2, 3 y 4 de enero de 2008. Clasificación de la velocidad del viento: vientos débiles, menores a 20 km/h (10.8 kt); vientos moderados, entre 21 km/h (11.3 kt) y 40 km/h (21.6 kt); vientos fuertes entre 41 km/h (22.1 kt) y 70 km/h (37.8 kt) y vientos extremos, mayores a 71 km/h (38.3 kt).

Daños: La fuerte intensidad del viento causó daños severos en viveros, tendido eléctrico y techos de las casas. La Compañía Nacional de Fuerza y Luz recibió 200 reportes de averías, para una atención total de 400 incidentes. Una de las zonas más afectadas por árboles caídos en carretera y viviendas en el Valle Central fue San José de la Montaña en Heredia; las pérdidas en esta provincia fueron millonarias. Además, en San Carlos (Zona Norte) se produjeron inundaciones, dejando 50 casas afectadas por la crecida de los ríos Platanar, San Carlos y Peñas Blancas, además de 90 personas evacuadas, puentes dañados y cultivos perdidos.

Información Climática (Datos preliminares)

Enero 2008 Estaciones pluviométricas

Región del país	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm) Total
Valle Central	La Argentina (Grecia)	999	0,0
	La Luisa (Sarchí Norte)	970	0,0
	Sabana Larga (Atenas)	874	0,0
	Cementerio (Alajuela Centro)	952	0,0
	Potrero Cerrado (Oreamuno)	1950	90,8
	Capellades (Alvarado)	1610	ND
Pacífico Norte	Peñas Blancas (La Cruz)	255	ND
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	432	6,1
	Caribe (Aguas Claras de Upala)	415	192,5
	La Perla (Cañas Dulces de Liberia)	325	8,5
	Los Almendros (La Cruz)	290	52,6
	Puesto Murciélagos (Santa Elena)	35	0,8
	Estación Biológica Pitilla (Santa Cecilia)	675	182,6
	Agencia de Extensión Agrícola (Nicoya)	123	0,0
Pacífico Central	Quepos (Centro)	5	78,9
	Finca Nicoya (Parrita)	30	86,0
	Finca Palo Seco (Parrita)	15	73,5
	Finca Pocares (Parrita)	6	63,7
	Finca Cerritos (Aguirre)	5	98,3
	Finca Anita (Aguirre)	15	183,1
	Finca Curres (Aguirre)	10	263,9
	Finca Bartolo (Aguirre)	10	204,8
	Finca Llorona (Aguirre)	10	141,2
	Finca Marítima (Aguirre)	8	128,5
Zona Norte	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcero)	1736	48,6
	San Jorge (Los Chiles)	70	107,2
Caribe	Puerto Vargas (Cahuita)	10	225,2
	Hitoy Cerere (Talamanca)	32	149,8

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

Enero 2008
Estaciones termopluiométricas

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	1,6	26,2	17,9	22,0	29,0	10	14,8	11
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	0,5	23,2	15,0	19,1	25,4	21	11,8	30
	Santa Bárbara (Santa Bárbara de Heredia)	1060	12,4	27,2	15,9	21,5	29,5	10	10,5	31
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	0,3	28,2	18,4	23,3	30,5	19	15,2	11
	Belén (San Antonio de Belén)	900	0,0	27,7	18,5	23,1	30,8	20	15,7	11
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	40,7	22,0	13,7	17,8	24,0	19	7,5	30
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	3,0	17,5	7,8	12,6	20,0	4	4,2	28
	RECOPE (La Garita)	760	0,3	29,6	18,1	23,8	31,1	31	15,3	31
	IMN (San José)	1172	0,7	22,9	15,9	19,4	25,5	12	13,8	30
	RECOPE (Ochomogo)	1546	30,6	21,2	12,2	16,7	22,7	30	8,8	29
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	83,8	21,7	12,9	17,3	23,6	2	10,3	30
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	1,0	29,7	18,0	23,9	32,3	20	15,6	31
	Volcán Irazú (Pacayas)	3060	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Escuela de Ganadería (Atenas)	450	0,2	32,4	19,6	26,0	35,8	31	14,4	30
San Josecito (Heredia)	70	58,9	19,9	14,0	17,0	22,5	20	12,0	11	
Santa Lucía (Heredia)	1200	22,1	23,9	14,3	19,1	27,0	20	7,2	31	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	13,5	33,3	21,1	27,2	35,9	20	15,6	13
	Isla San José (Archipiélago Murciélagos)	4	2,0	31,4	25,0	28,2	34,0	19	18,3	4
	Ingenio Taboga (Cañas)	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	San Miguel (Barranca)	140	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Puntarenas (Centro)	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pacífico Central	Cascajal (Orotina)	122	0,0	31,6	21,0	26,3	37,3	1	19,0	10
	San Ignacio #2 (Centro)	1214	0,0	27,1	16,7	21,9	29,0	19	14,4	11
Pacífico Sur	Damas (Quepos)	6	73,8	31,1	22,1	26,6	32,5	11	20,5	9
	Pindeco (Buenos Aires)	340	6,1	31,8	18,3	25,1	34,0	25	1,5	4
	Río Claro (Golfito)	56	70,5	32,3	18,0	25,2	33,5	26	16,8	29
	Golfito (Centro)	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Zona Norte	Coto 47 (Corredores)	8	73,6	32,1	20,9	26,5	33,5	20	18,5	29
	Comando Los Chiles (Centro)	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	La Selva (Sarapiquí)	40	328,6	29,8	19,5	24,7	34,0	5	17,5	13
	Santa Clara (Florencia)	170	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	276,9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Balsa (San Ramón)	1136	22,0	21,2	15,3	18,2	25,0	27	11,3	31
Caribe	Ciudad Quesada (Centro)	700	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	183,1	28,7	20,5	24,6	29,9	28	17,8	3
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	193,9	22,9	13,9	18,4	24,8	14	11,0	28
	CATIE (Turrialba)	602	101,3	28,4	16,2	22,3	31,1	1	12,9	30
	Daytonia, Sixaola (Talamanca)	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	La Mola (Pococi)	70	383,7	30,8	21,5	26,2	33,0	9	19,3	13
	Hacienda El Carmen (Siquirres)	15	258,1	30,5	20,0	25,3	32,4	20	18,0	14
Manzanillo (Puerto Viejo)	5	171,3	30,0	20,5	25,3	31,6	29	18,7	29	

ND: No hubo información

Definición:

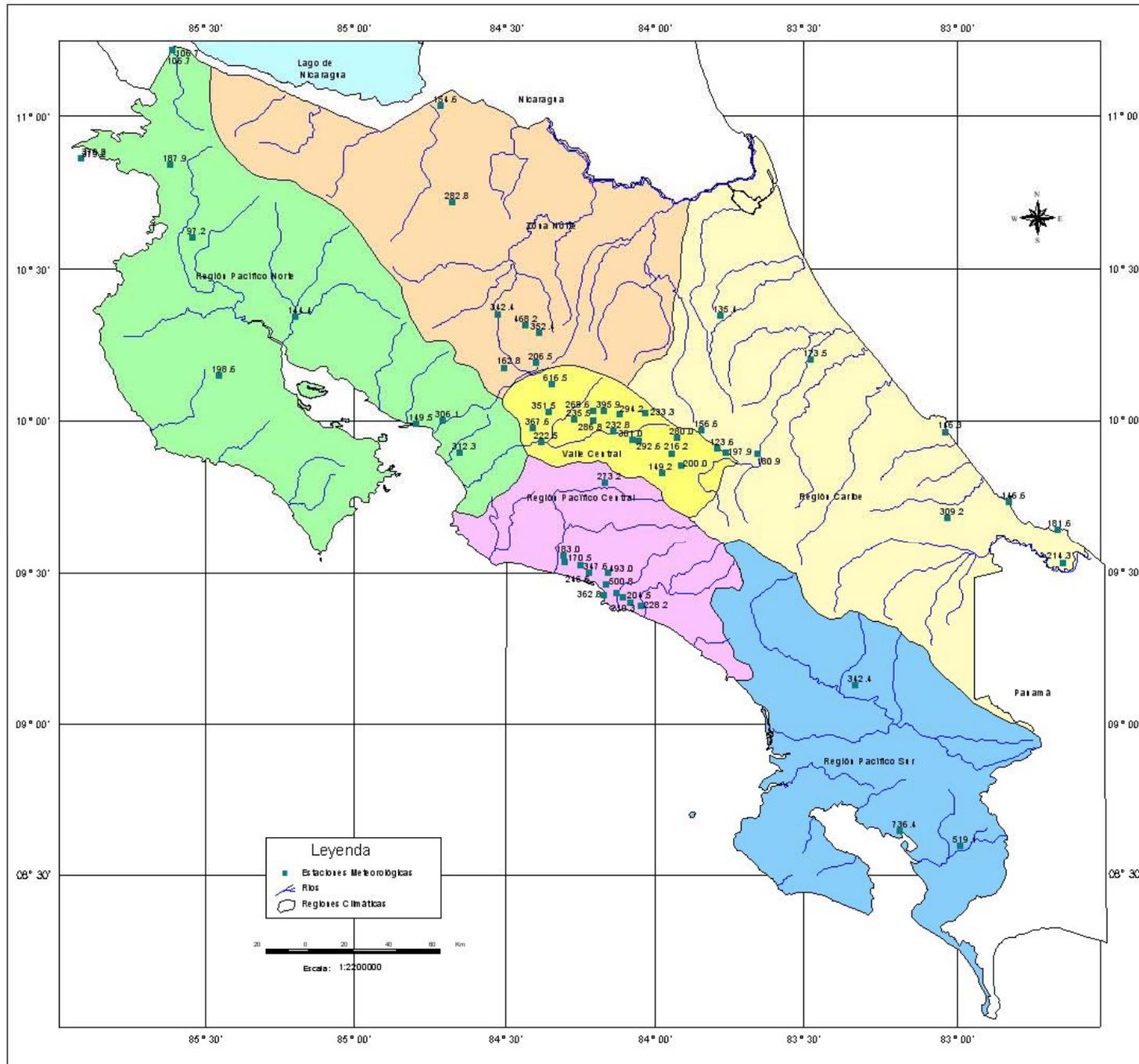
Estaciones Termo pluviométricas: Son aquellas estaciones meteorológicas que miden la precipitación y temperatura.

Estaciones Pluviométricas: Son aquellas que únicamente miden precipitación.

ESTACIONES METEOROLOGICAS UTILIZADAS EN ESTE BOLETIN



INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL ESTACIONES METEOROLOGICAS			
Nº	NUMERO	ESTACION	LLUVA
1	84011	PAYAS, AEROPUER. C.	252.3
2	04040	SAN JOSE CITO DE LIPEDA	222.0
3	84111	SANTA LUCIA, HEREDIA	254.2
4	84021	AEROP. JUAN SANTAMARIA	266.3
5	84171	SANTA BARBARA	255.3
6	84139	COPEL	252.3
7	73010	LINDA VISTA, EL GUARDO	146.2
8	84125	FINCA 3 LAMIC GRANDE (LA LAGUNA)	262.0
9	84141	SAN JOSE, INN	301.0
10	73128	RECOPE, CHOMINGO, AUT.	216.2
11	73123	CANAL AGUILERO	242.0
12	04020	EST. EXP. RADIO CAUDRIT	222.5
13	73137	YOLCAN MIRAZU, AUT.	156.5
14	84001	E. C. DE CANADEPIA	222.5
15	84003	LA ARGENTINA, ORCITA	251.5
16	84059	LA LUISA, SARAPI	216.5
17	04004	SADANA LA TOTA, ATENAS	207.0
18	84010	LA JUELA CENTRO	262.5
19	73115	CAPELLADES BIRIS	122.3
20	74070	LIFERIA, EL AÑO GRANDE	97.2
21	76011	INGENIO LIBROSA	144.1
22	00002	SAN MIGUEL DE BARRANDA	200.1
23	78003	PUNTARENAS	146.5
24	84175	CASCAJAL	212.3
25	84534	PEÑAS BLANCAS, INN	107.7
26	72101	BUOYA EXHIBICION AGRIKOLA	152.2
27	20000	ISLA SAN JOSE (ARROYO DELAGUAS)	272.2
28	72106	PARQUE NAT. SANTA ROSA (SANTA ELENA)	167.3
29	00040	SAN IGNACIO 2	272.2
30	90009	DAMAS	347.5
31	00003	QUEPOE	362.3
32	84008	FINCA NICOYA	162.1
33	84001	FINCA PINO SEGU	171.5
34	90001	POCATEC	240.5
35	90005	FINCA CERRITOS	462.0
36	00008	ANTA	300.3
37	82005	CURRUPES	207.2
38	92001	CAPITAL BARRO	242.5
39	92002	LLOPOYA	210.0
40	94002	MARTINA	226.2
41	08027	PINDECO	342.4
42	10074	GOLFITO	756.4
43	11005	CUICUICU	315.1
44	09030	COMANDO LOS CHILES	124.0
45	69579	SANTA CLARA	342.4
46	69556	SAN VICENTE, CIUDAD QUESADA	362.4
47	84663	RAISAL, SAN RAMON	162.5
48	69661	CIUDAD QUESADA	262.2
49	08512	ZAPICOTO (A.E.A.)	200.5
50	69591	SAN JORGE, LOS CHILES	262.3
51	81003	LINON	146.3
52	73121	INGENIO LINDA VISTA	157.3
53	73010	TURRALBA, CAHLE	162.4
54	07010	SBAGLA (C)	214.0
55	71002	LA MOLLA	136.4
56	73001	HACIENDA EL CAPMEN	172.5
57	85023	MANZANILLO, AUT.	161.5
58	85006	PUEBLO VIEJO, LINON	176.5
59	05012	TIROY CERRE	202.2



Fuente: SIG Gestión de Desarrollo, Instituto Meteorológico Nacional