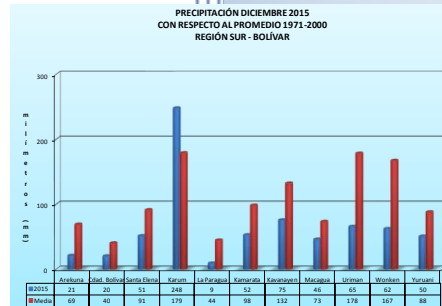
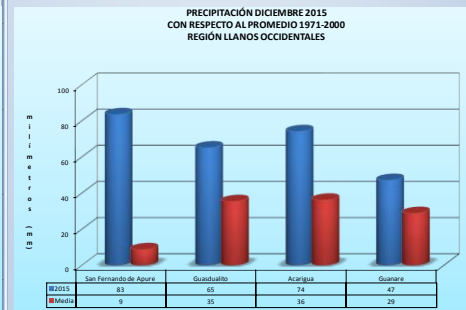
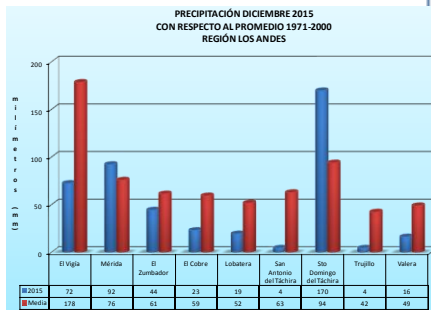




# BOLETÍN CLIMATOLÓGICO MENSUAL



DICIEMBRE 2015



## BOLETÍN CLIMATOLÓGICO DICIEMBRE 2015

El presente boletín climatológico ha sido elaborado por la Coordinación de Meteorología Aplicada y la Coordinación de Estudios e Investigación de Clima del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMEH), sintetiza toda la información del mes de Diciembre de 2015 respecto a las condiciones atmosféricas locales, describiendo el comportamiento de la variable meteorológica precipitación al relacionarla con su promedio; además mantiene una vigilancia de la evolución del clima a escala regional y local.

Los datos utilizados para su realización son preliminares y provienen de las estaciones meteorológicas del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMEH)- Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas, Servicio de Meteorología de la Aviación, Electrificación del Caroní, Earth System Research Laboratory de la NOAA; EEUU y el Department of Environment and Resource Management de Queensland, Australia.

### 1.- CONDICIONES ATMOSFÉRICAS REGIONALES

#### 1.1.- MODOS DE VARIABILIDAD DEL CLIMA CON INFLUENCIA DEMOSTRADA EN VENEZUELA

**Sinopsis de las condiciones observadas en el Pacífico Ecuatorial durante el mes de diciembre.**

**Se espera que este evento El Niño persista al menos durante el primer trimestre de 2016.**

Durante el mes de diciembre, se observaron anomalías positivas de temperatura de la superficie del mar por encima de  $+1,5^{\circ}$  C en todo el Pacífico ecuatorial, ubicándose por encima de  $+2,5^{\circ}$  C en las regiones central y oriental (Niño 3, Niño3.4), **Tabla 1**. El índice Niño3.4 exhibió valores entre  $+2,9^{\circ}$  y  $+2,7^{\circ}$  C, algo más frío que el mes de noviembre, **Figura 1**.



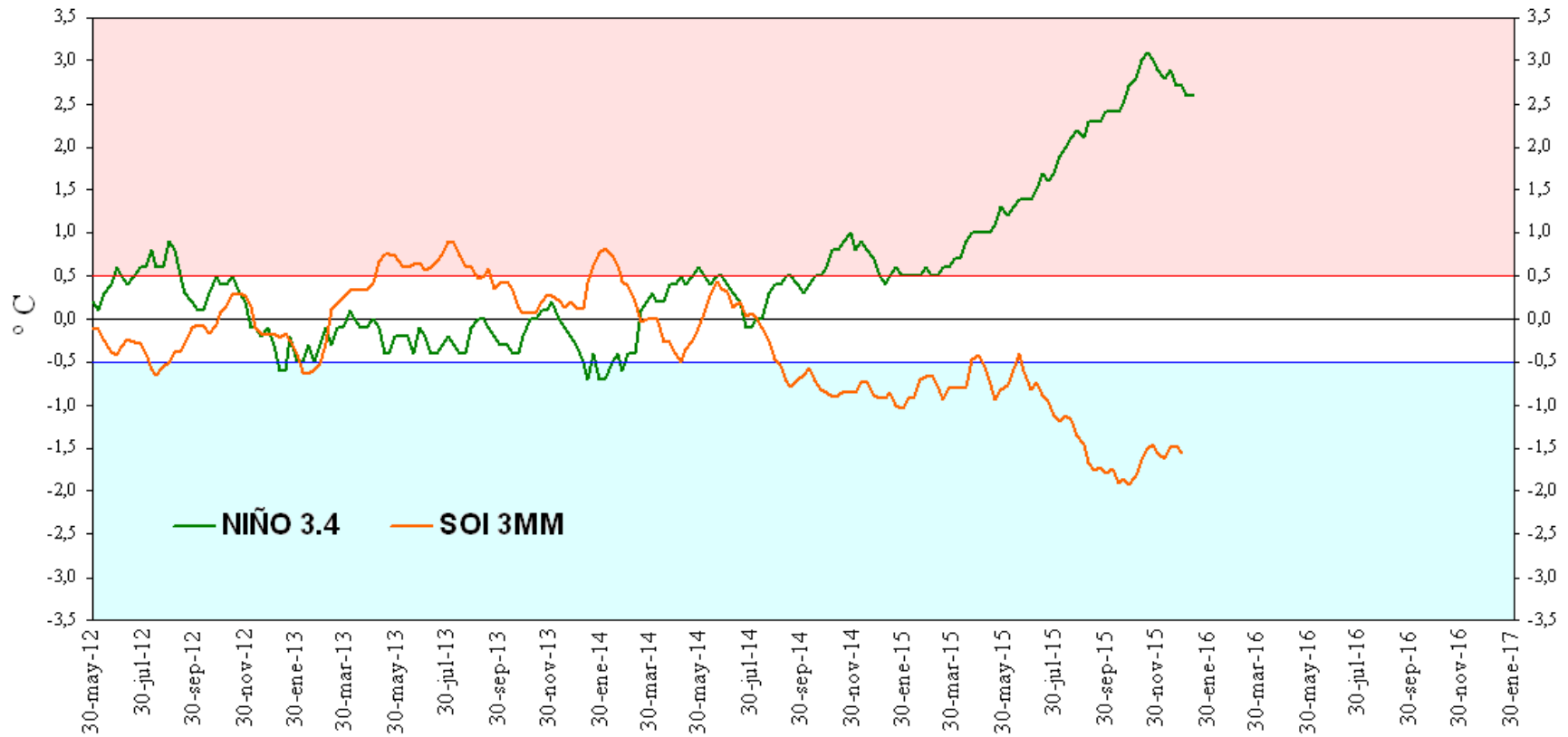
Condiciones típicas de eventos El Niño de fuerte intensidad se mantuvieron durante diciembre, con un acoplamiento océano – atmósfera que permanece bien definido, **Figuras 1,2 y 10**. Especialistas indican que este evento está alcanzando su madurez y se debilitará progresivamente durante el transcurso de la primavera de 2016. La anomalía del contenido de calor por debajo de la superficie del mar, hasta unos 300 metros, continuó reduciéndose debido a una fase fría de onda de Kelvin, llegando a observarse un valor aproximado de +1,0° C al final del mes, esto es, 0,5° C más fría respecto al inicio del mes.

En niveles bajos de la atmósfera, las anomalías de viento del oeste se mantuvieron en el Pacífico occidental y central, **Figura 3**. Mientras que en niveles altos, persistieron anomalías del este en el Pacífico central y oriental. En respuesta al acoplamiento, más convección de lo normal se observó en el Pacífico oriental y central y menos en continente marítimo, **Figura 7**. Así mismo, el índice de Oscilación del Sur mantuvo valores negativos durante el transcurso mes, **Figura 1**. Bajo este contexto, la evolución del océano y la correspondiente respuesta atmosférica muestran condiciones características de un evento El Niño de fuerte intensidad.

**Tomando en cuenta las condiciones observadas, se estima que se mantendrá condiciones típicas de un evento El Niño de fuerte intensidad durante al menos durante el primer trimestre de 2016.**

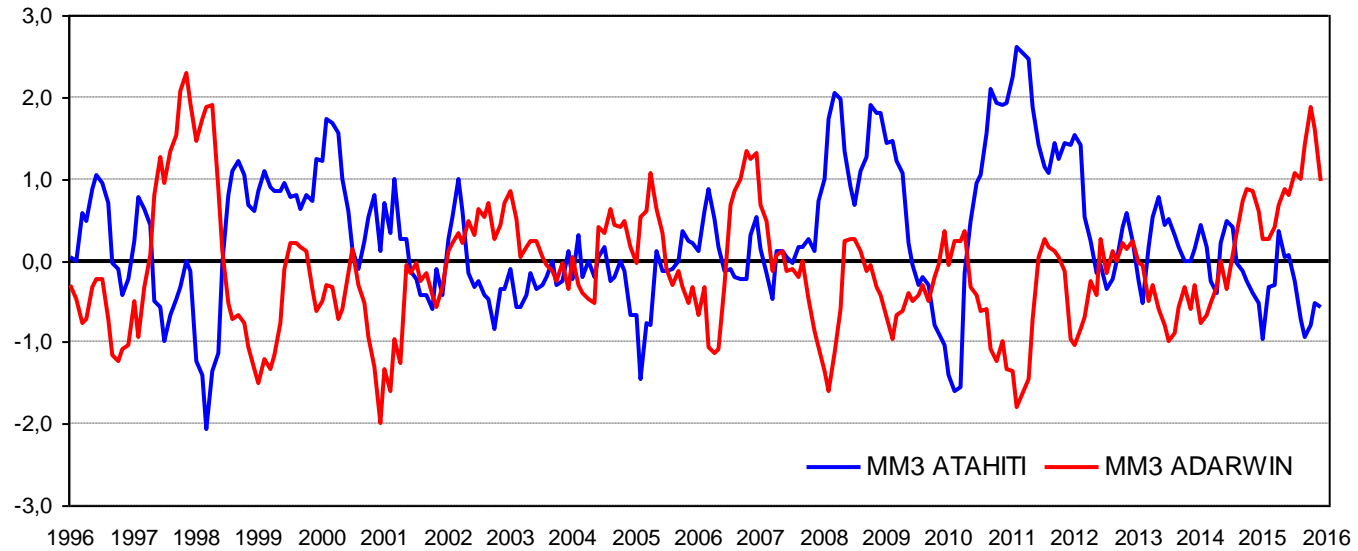
**Tabla 1.** Anomalía semanal de la temperatura (° C) de la superficie del mar en las regiones NIÑO centrada en la fecha indicada. Fuente: Climate Prediction Center, NOAA.

Fecha	Nino1+2	Nino3	Nino3.4	Nino4
02-dic-15	2,4	2,9	2,9	1,7
09-dic-15	2,3	2,9	2,8	1,7
16-dic-15	2,4	2,9	2,9	1,7
23-dic-15	2,1	2,7	2,7	1,6
30-dic-15	1,6	2,6	2,7	1,5



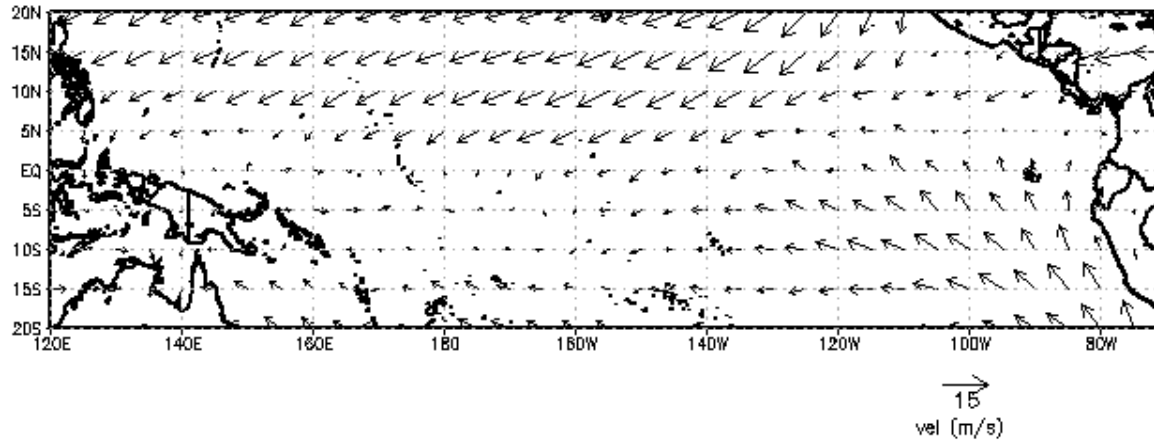
**Figura 1.** Anomalía mensual de la temperatura de la superficie del mar en la región Niño 3.4 y media móvil trimestral del Índice de Oscilación del Sur. Valores de anomalía de temperatura en la región Niño 3.4 localizados en el rango de  $-0,5^{\circ}\text{C}$  y  $+0,5^{\circ}\text{C}$  se consideran normales. Valores del Índice de Oscilación del Sur cercanos a cero indican condiciones normales en la circulación Walker del Pacífico Central y Occidental. Datos: Climate Prediction Center, NOAA y el Department of Environment and Resource Management, Australia.

### Anomalía estandarizada de presión atmosférica de Tahití y Darwin Media móvil trimestral

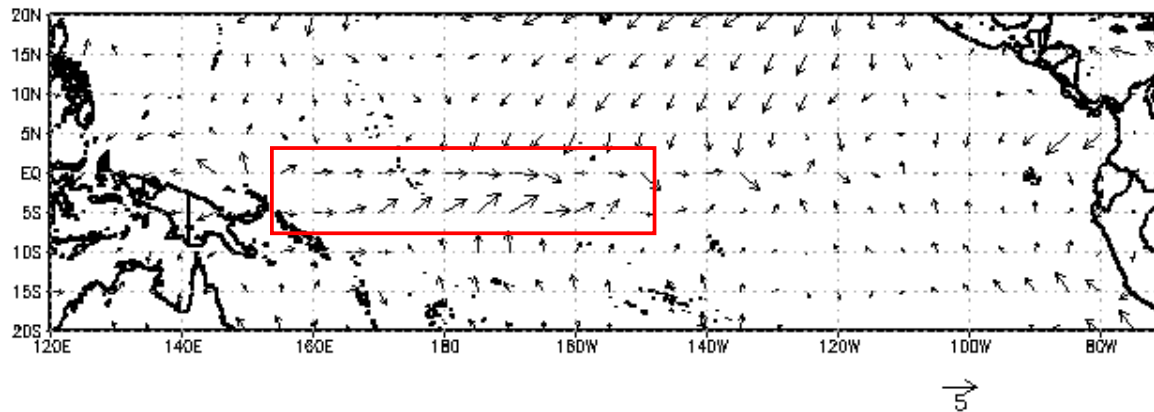


**Figura 2.** Anomalía de presión atmosférica en superficie, media móvil trimestral en Tahití y Darwin. Datos: Climate Prediction Center, NOAA.

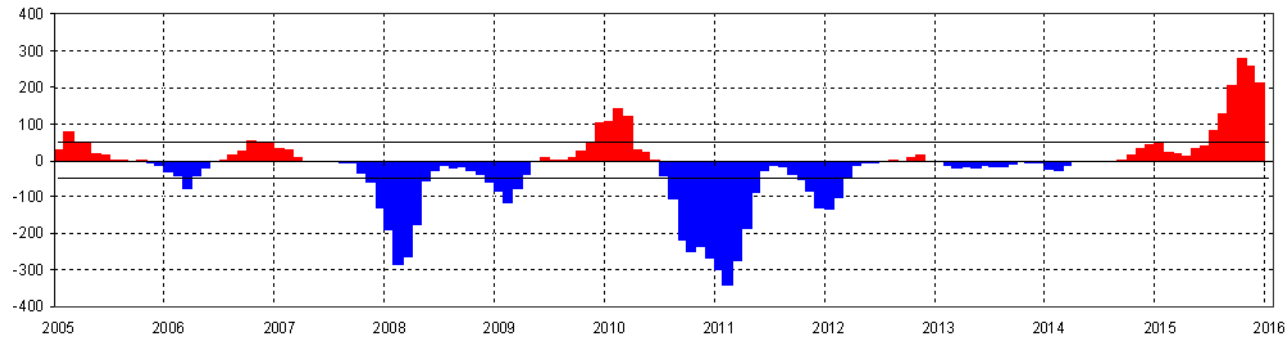
### INAMEH VIENTO 1000 hPa DIC 2015



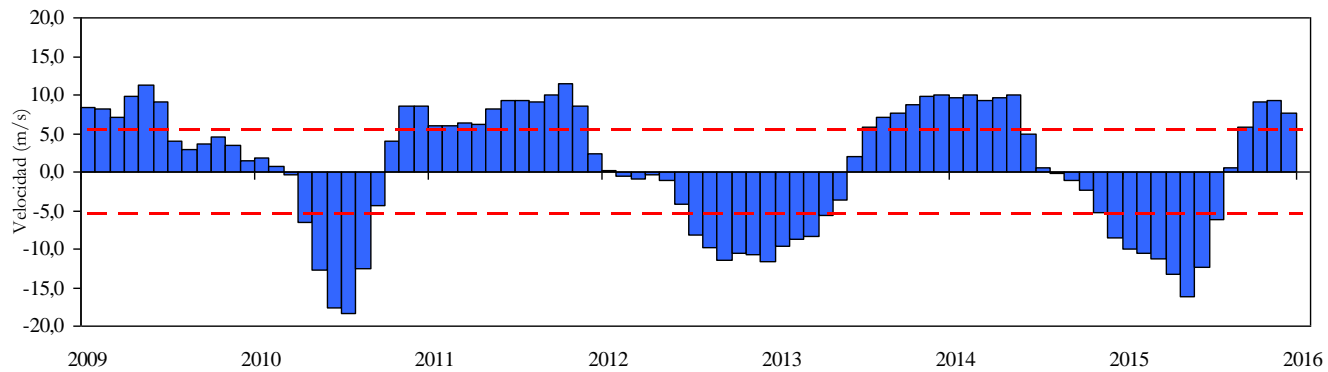
### ANOMALIA



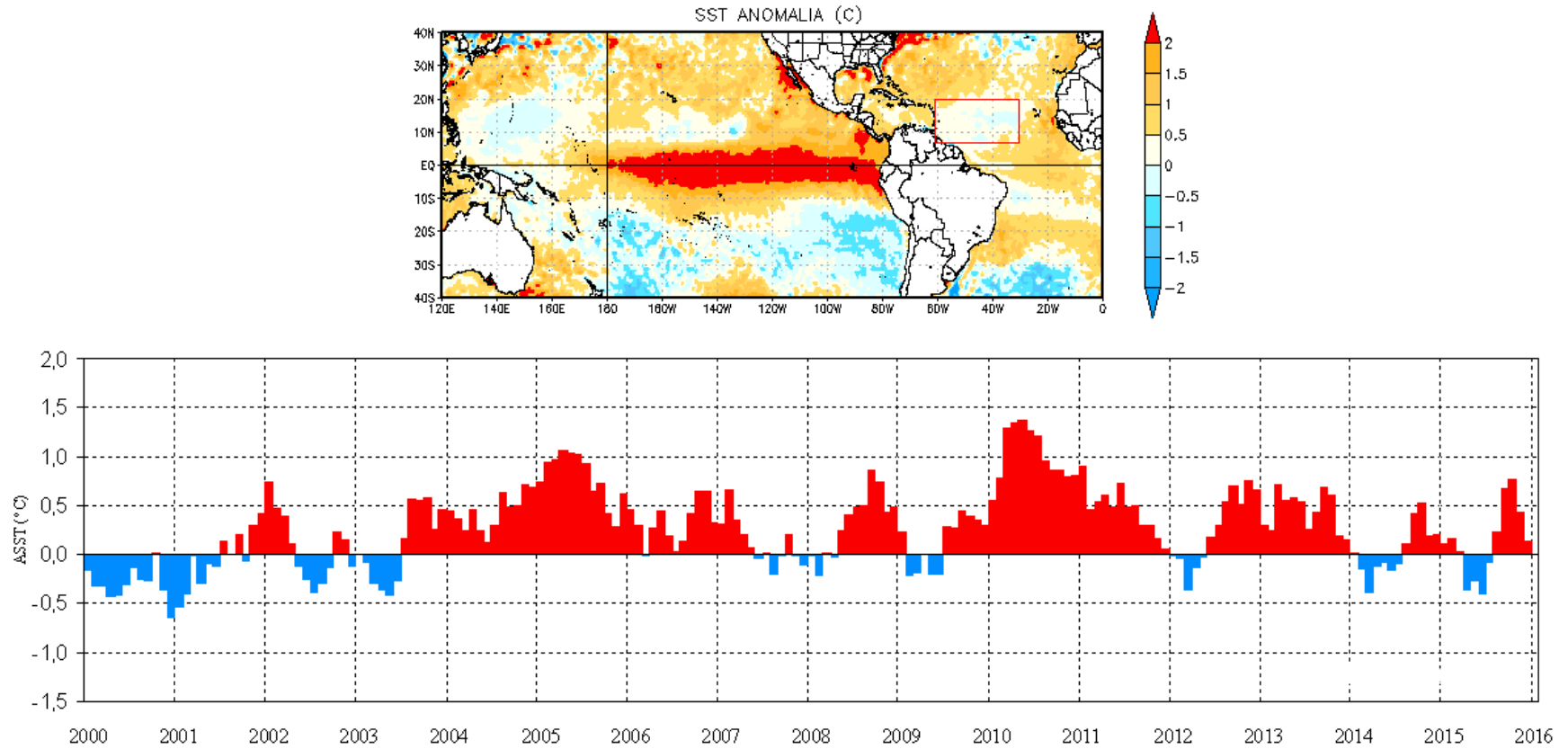
**Figura 3.** Anomalia de velocidad y dirección del viento en 1000 hPa. Datos: Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996.



**Figura 4.** Índice mensual de ocurrencia de eventos ENOS (región Niño3.4). Valores del Índice de Ocurrencia de eventos ENOS localizados en el rango de -48 y +48 se consideran normales. Datos: *Climate Prediction Center* de la NOAA



**Figura 5.** Anomalia del índice de viento zonal en 50 hPa, utilizado para hacer seguimiento de la oscilación cuasibienal. Valores positivos de velocidad indican velocidades del oeste y negativos del este. Velocidades del viento entre -5,05 y 5,05 m/s se consideran velocidades bajas, en tanto que fuera de este rango se consideran velocidades altas. Datos: NCEP Climate Data Assimilation System (CDAS) NOAA.

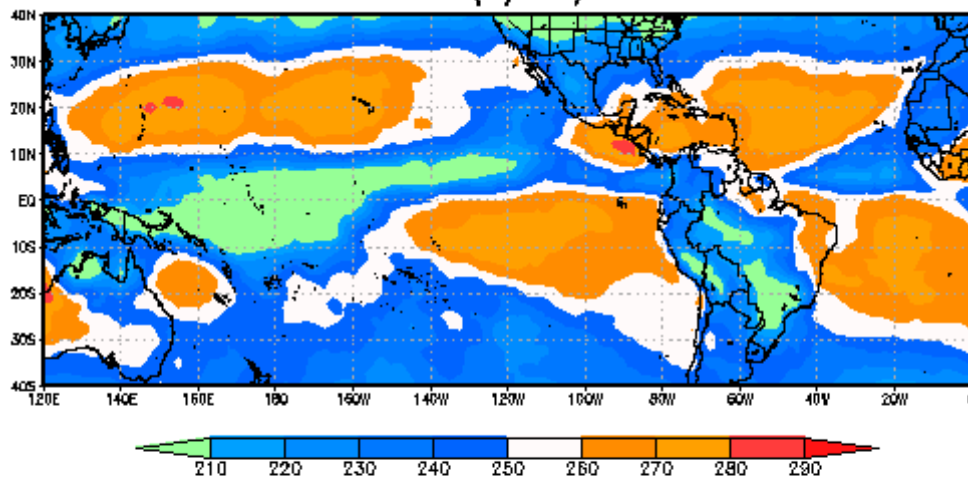


**Figura 6.** Anomalia de temperatura del mar, región del Atlántico Tropical (5-20N y 60-30W). Datos: *Earth System Research Laboratory* de la NOAA

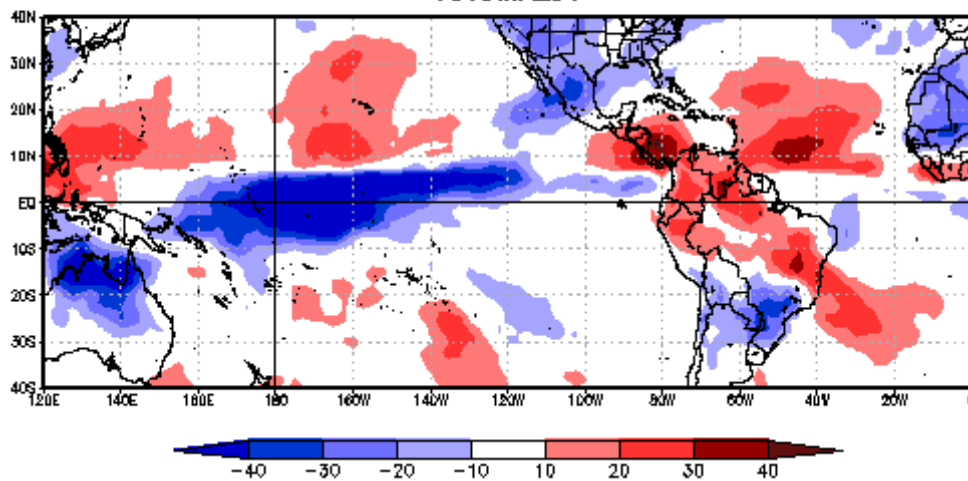




### INAMEH OLR ( $W/m^2$ ) DIC 2015

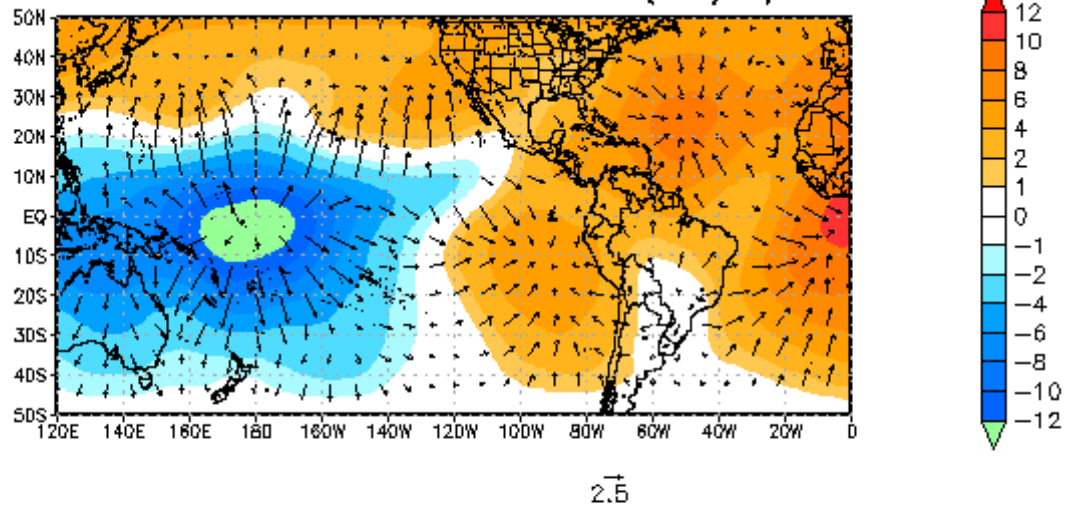


### ANOMALIA

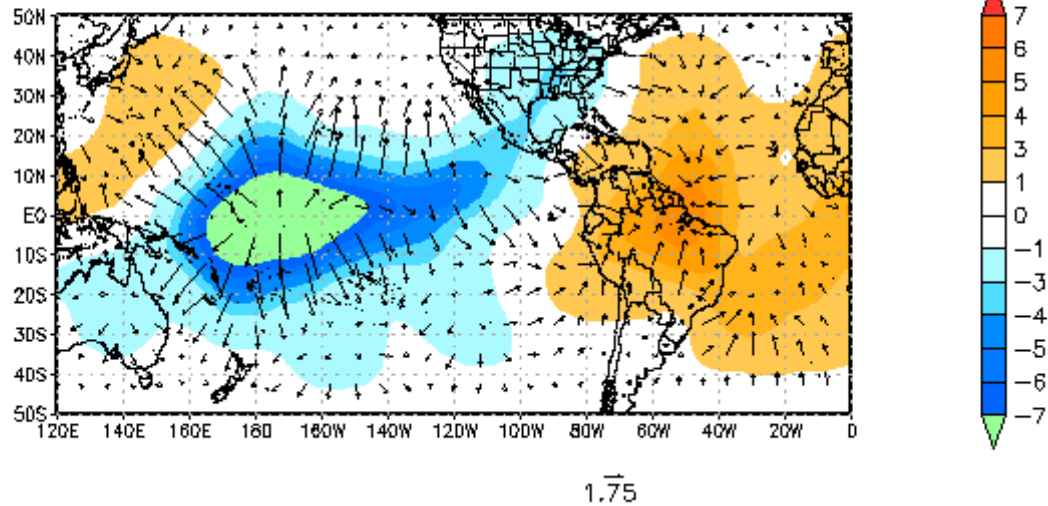


**Figura 7.** Radiación de Onda Larga Saliente (OLR) medio mensual (superior) y anomalía. Valores de  $OLR \leq 250$   $W/m^2$  en la zona tropical indican presencia de nubes de gran desarrollo vertical y actividad convectiva. Anomalías negativas (positivas) indican valores de OLR menores (mayores) a lo normal, lo que se relaciona con más (menos) actividad convectiva de lo normal. Datos: Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996

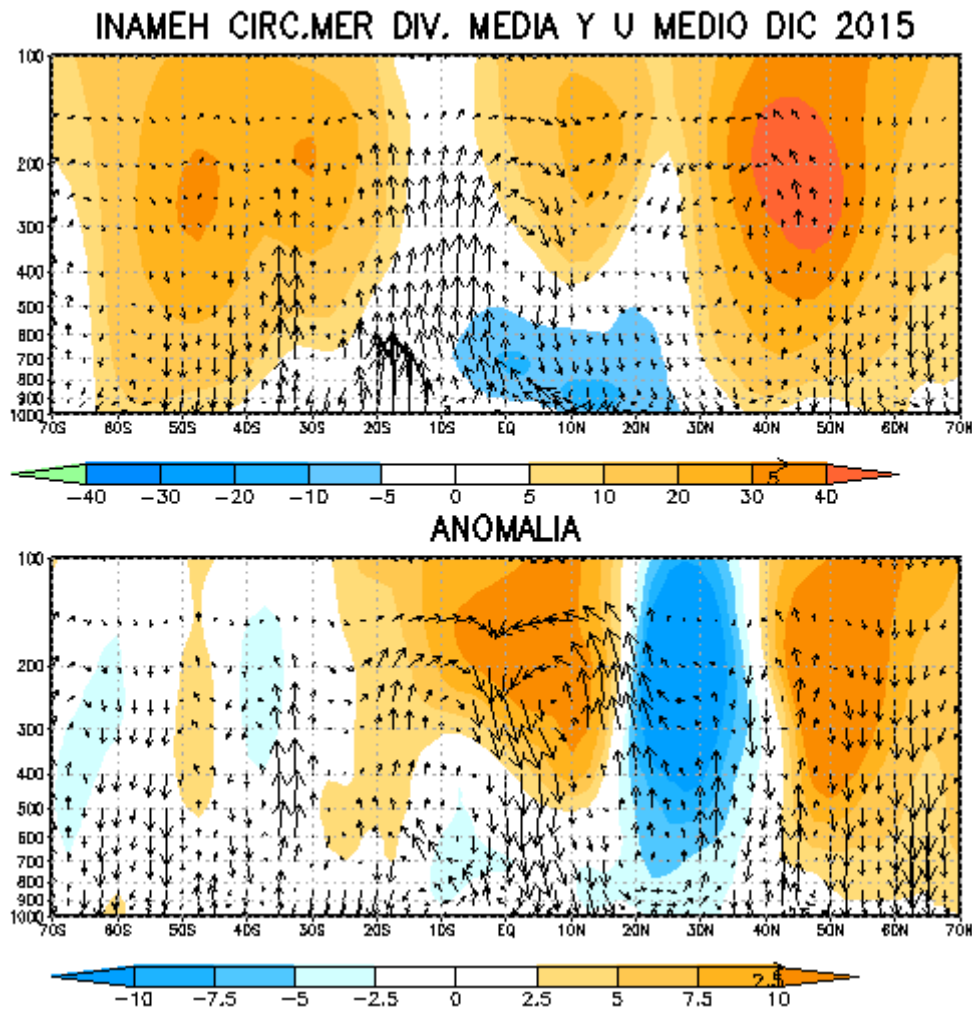
## POTENCIAL DE VELOCIDAD 200 hPa (M2/S) DIC 2015



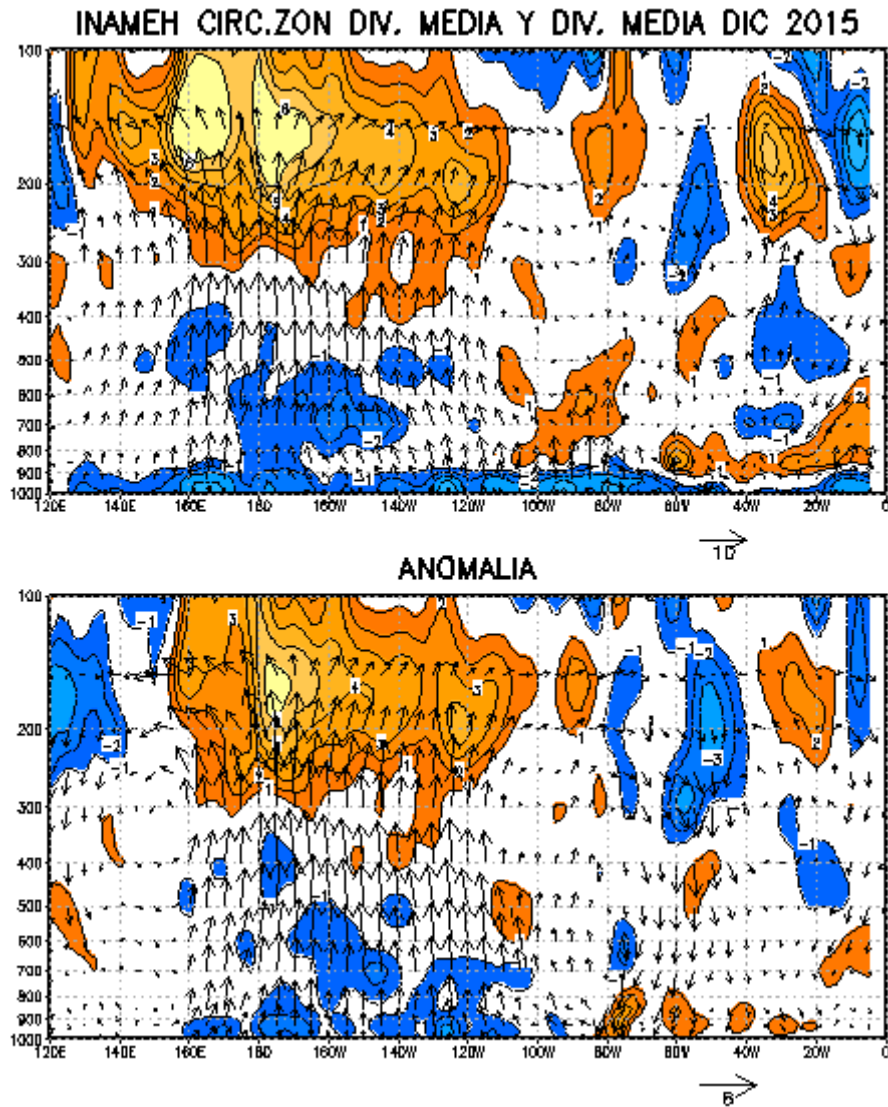
## ANOMALIA



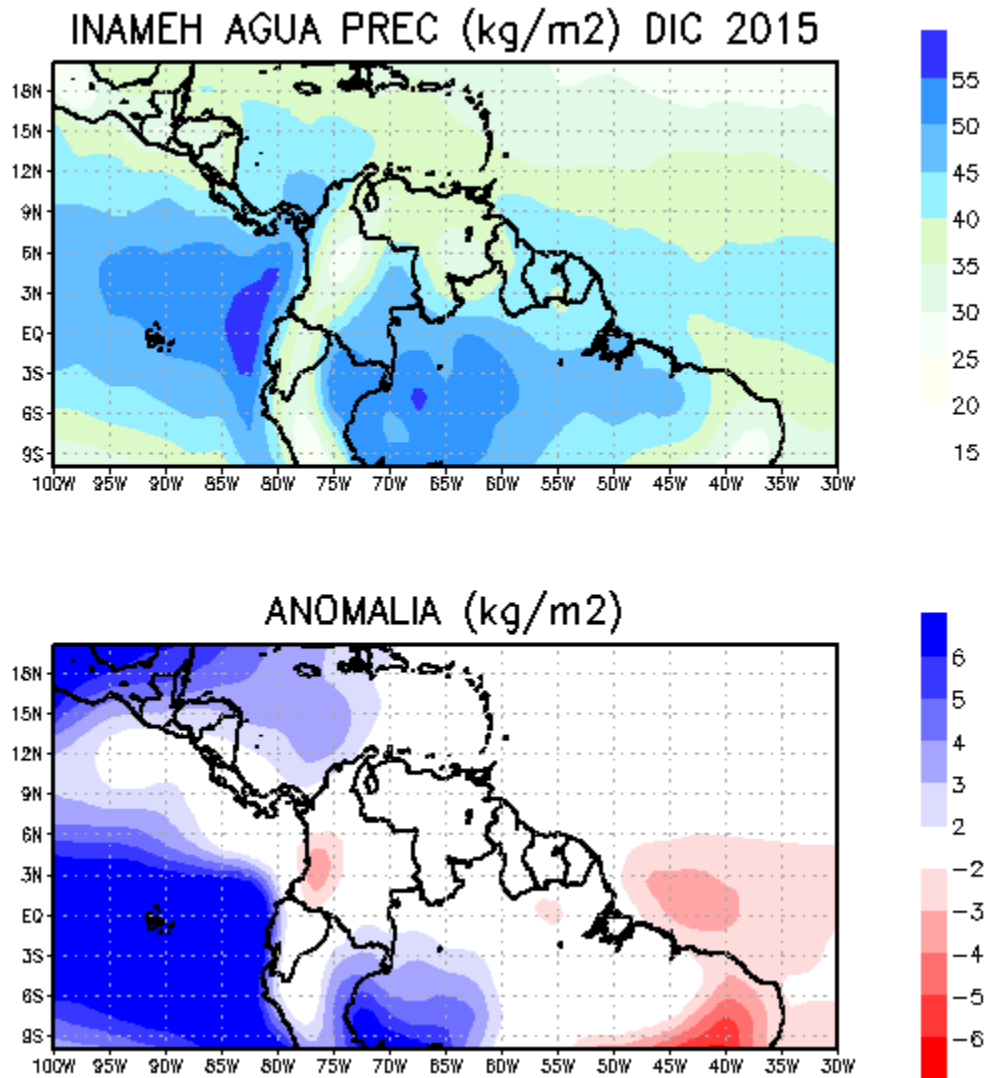
**Figura 8.** Potencial de velocidad (contorno) y vectores de viento divergente en 200 hPa medio mensual (superior) y anomalía. Valores negativos de potencial de velocidad con vectores “salientes” indican zonas donde los movimientos verticales son ascendentes, en tanto que valores positivos de potencial de velocidad y vectores “entrantes” corresponde a zonas donde los movimientos verticales son descendentes. Anomalías negativas (positivas) indican movimientos verticales ascendentes (descendentes) más intensos de lo normal, cuya dirección está expresada por los vectores. Datos: Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996



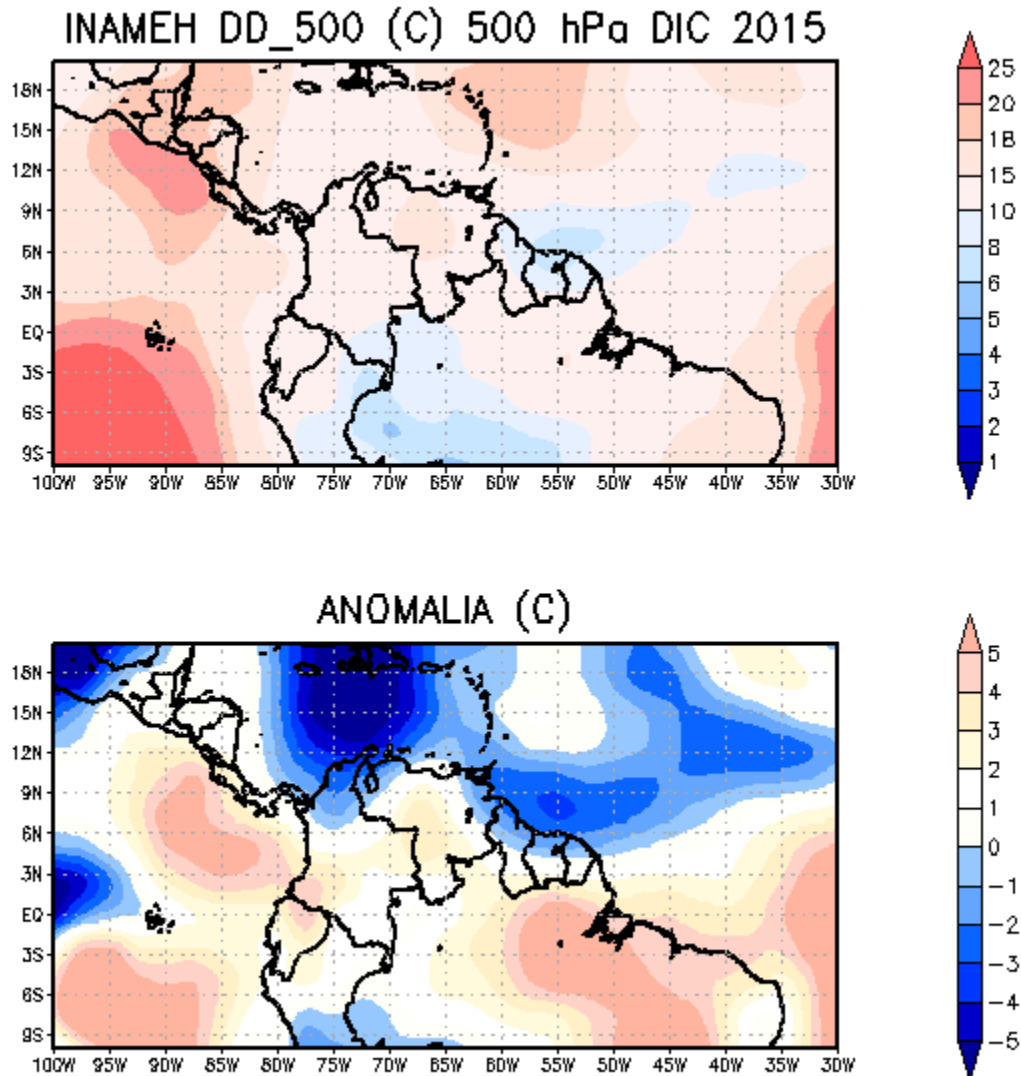
**Figura 9.** Vectores de circulación meridional y viento zonal (contornos) promedio entre 75°W y 50°W. Media mensual (superior) y anomalía. Valores positivos del viento zonal corresponden a viento del oeste (naranja) y los negativos a viento del este (azul), lo mismo aplica para las anomalías. Los vectores describen la estructura dinámica meridional de la atmósfera sobre Venezuela, donde los vectores ascendentes (apuntan hacia “arriba”) corresponden a zonas donde se espera mayor desarrollo de nubes y los descendentes (apuntan hacia “abajo”) a zonas donde existe subsidencia y poco desarrollo de nubes. Datos: Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996



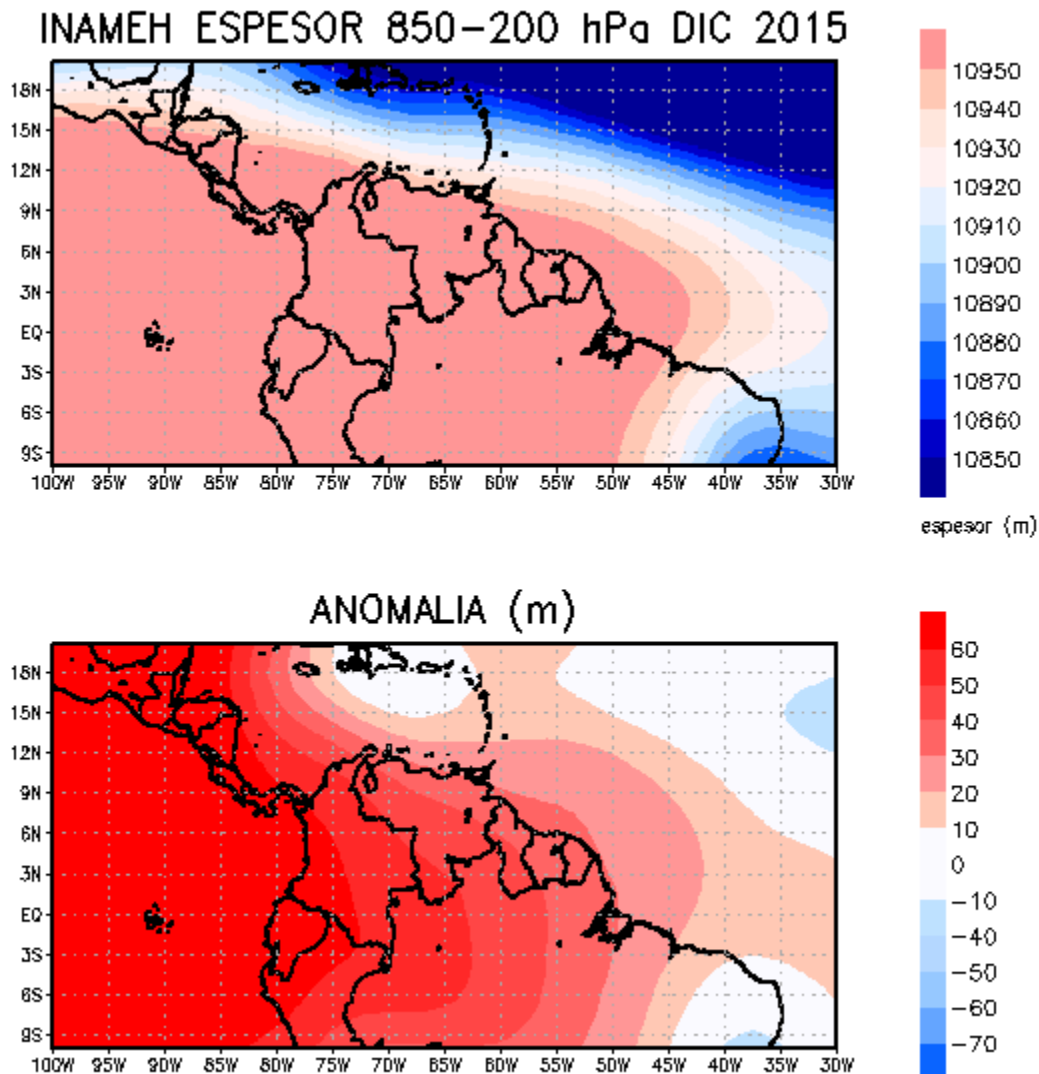
**Figura 10.** Vectores de circulación zonal y divergencia meridional (contornos) promedio entre 0° y 10°N. Media mensual (superior) y anomalía. Valores positivos (naranja) de la divergencia meridional corresponden a zonas donde existe divergencia y los negativos a convergencia (azul), lo mismo aplica para las anomalías. Los vectores describen las estructura dinámica zonal de la atmósfera, donde los vectores ascendentes (apuntan hacia “arriba”) corresponden a zonas donde se espera mayor desarrollo de nubes y los descendentes (apuntan hacia “abajo”) a zonas donde existe subsidencia y poco desarrollo de nubes. Datos: Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996



**Figura 11.** Agua precipitable, representa el agua contenida en forma de vapor en una columna de aire susceptible a precipitarse. Media mensual (superior) y anomalía. Valores positivos de la anomalía (azul) indican mayor cantidad de agua precipitable. Datos: Kalnay et al. The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996



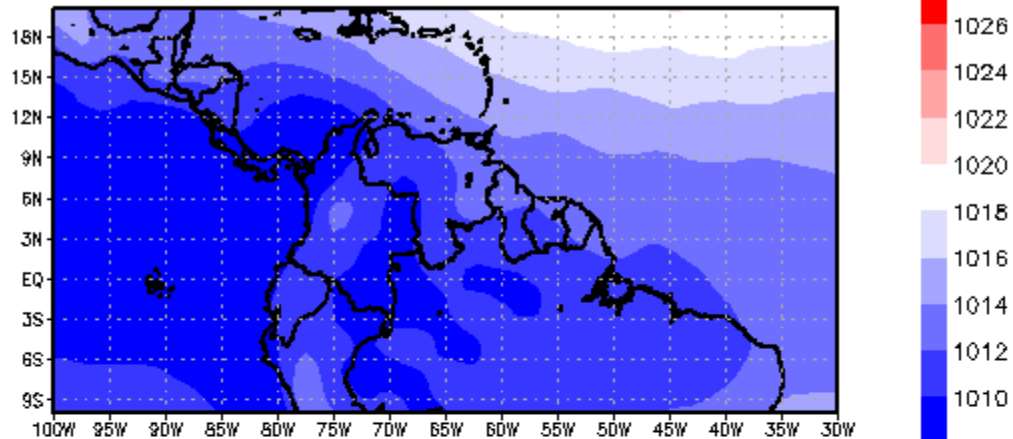
**Figura 12.** Diferencia entre T y Td en 500 hPa. Media mensual (superior) y anomalía. Expresa el contenido de humedad en 500 hPa; entre menor es el valor observado menor es la diferencia entre T y Td, por lo que mayor será el contenido de humedad. Lo mismo aplica para las anomalías. Datos: Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996



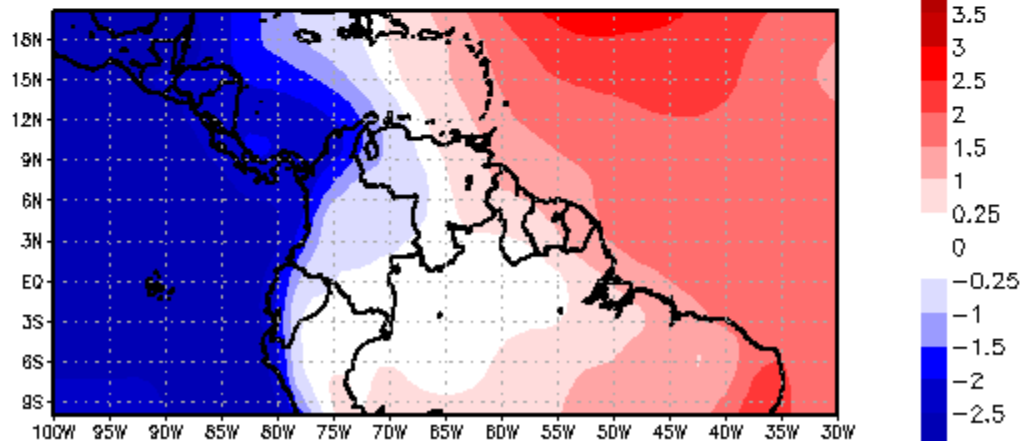
**Figura 13.** Espesor entre 850 y 200 hPa. Media mensual (superior) y anomalía. Anomalías negativas indican zonas con espesores menores de lo normal. Datos: Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996



## INAMEH PRESION SUP hPa DIC 2015



## ANOMALIA



**Figura 14.** Presión atmosférica en superficie media estimada (superior) y anomalía. Valores negativos de anomalía (azul) indican presión atmosférica por debajo de lo normal, valores positivos (rojo) indican presión atmosférica por encima de lo normal. Datos: Kalnay et al., The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project, Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 437-470, 1996





Durante el mes de diciembre se observaron anomalías de temperatura de la superficie del mar a lo largo del Pacífico Ecuatorial que excedieron de  $+1,5^{\circ}$  C en todas las regiones Niño (Niño 1+2, Niño 3 y Niño 3.4). En los extremos oriental y central se registró un valor máximo de  $+2,9^{\circ}$  C al principio del mes, **Tabla 1**. El índice Niño 3.4 se mantuvo bien por encima del umbral de condiciones neutrales ( $+0,5^{\circ}$  C) durante todo el período, registrando una anomalía de  $+2,9^{\circ}$  C durante la segunda semana del mes (**Figura 1**).

El Índice de Oscilación del Sur (SOI) mantuvo valores negativos durante todo el período; el valor medio mensual observado fue de  $-0,4$ ; en tanto que la media móvil trimestral fue de  $-1,4$ , **Figura 1**. La media móvil trimestral de las anomalías de presión atmosférica en Tahití y Darwin, continúan mostrando una alteración en el campo de presión del Pacífico ecuatorial, característico de un evento El Niño – Oscilación del Sur, **Figura 2**. La anomalía trimestral en Darwin ha permanecido con valores positivos, mientras que en Tahití sigue registrándose valores negativos. Adicionalmente, esta condición anómala, entre otras cosas, ha favorecido la persistencia de anomalías de viento del oeste en el campo del Alisio en la mayor parte del Pacífico ecuatorial, **Figura 3**.

El índice de ocurrencia de eventos ENOS en la región Niño3.4 (IE3.4) se mantuvo por encima del rango establecido para condiciones neutrales, presentando un valor promedio mensual de  $+260,0$  característico de un evento ENOS de calentamiento de fuerte intensidad, **Figura 4**.

La oscilación cuasibieneal en 50 hPa. (QBO 50) pasó a velocidades altas del oeste, registrando un valor promedio durante el mes de  $+9,32$  m/s, **Figura 5**. Por otra parte, el Océano Atlántico Tropical mantuvo anomalías positivas de temperatura, registrando un valor medio de  $+0,4^{\circ}$  C, **Figura 6**.

Anomalías negativas de OLR se observaron en el Pacífico central y oriental, en tanto que positivas en el extremo occidental y el noreste de Brasil. En Venezuela, en general, se observaron valores ligeramente inferiores a lo normal en el extremo sur del territorio nacional, **Figura 7**.

Las anomalías de potencial de velocidad y de los vectores de circulación divergente en 200 hPa observadas durante el mes muestran una condición típica de un evento ENOS; en este sentido se aprecia que hubo más convergencia (subsistencia) de flujo de lo normal



a lo largo del Atlántico tropical, noreste de Brasil e Indonesia, **Figura 8**. En Venezuela, el potencial divergente observado muestra condiciones asociadas a más convergencia (subsistencia) en el extremo sur oriental del territorio nacional.

La circulación meridional divergente exhibió condiciones anómalas de subsistencia en todo el territorio nacional y Caribe ( $\sim 0^\circ - 20^\circ$  N) y entre 1000 y 150 hPa. La anomalía del viento zonal medio entre 500 y 100 hPa. sobre Venezuela indica que el viento del oeste estuvo más intenso de lo normal, **Figura 9**.

La anomalía de circulación zonal divergente observada sobre Venezuela ( $60^\circ$  W –  $70^\circ$  W) indica que hubo moderada a fuerte subsistencia, entre 200 y 1000 hPa. en la mayor parte del país, **Figura 10**. Adicionalmente, persiste el forzamiento que el océano ejerce sobre la atmósfera en el Pacífico ecuatorial, caracterizado por movimientos verticales ascendentes anómalos entre  $180^\circ$  E –  $80^\circ$  W, descendentes entre  $70^\circ$  y  $30^\circ$  O. Al oeste de la Línea Internacional de la Fecha prevalecieron condiciones relativamente normales.

La anomalía de contenido de agua precipitable sobre Venezuela estuvo en el promedio en la mayor parte del país. Adicionalmente, destaca el menor contenido de agua precipitable en el noreste de Brasil, mientras que el extremo oriental prevalecieron anomalías positivas, **Figura 11**. El contenido de humedad en 500 hPa. se caracterizó por estar más seco de lo normal en la región norte central el país. Anomalías positivas se observaron en el extremo norte de Brasil, en tanto que en las costas de Colombia, Ecuador y Perú se observaron anomalías negativas, **Figura 12**.

El campo de anomalía de espesor entre 850 hPa y 200 hPa mantuvo condiciones anómalas; en este sentido, se apreció un espesor más grueso de lo normal sobre todo el país. Siendo mayor en la porción sur y occidental, disminuyendo progresivamente hacia el norte. En el extremo oriental del Pacífico ecuatorial se observó el mayor espesor **Figura 13**. La presión atmosférica en superficie estuvo más baja de lo normal en la mayor parte del país, destacando el contraste entre la anomalía de presión observada en el Pacífico y el Atlántico **Figura 14**.

De acuerdo a la mayoría de los indicadores utilizados se concluye que durante noviembre prevalecieron condiciones anómalas de fuerte a moderada subsistencia, responsables en gran medida de la inhibición de la precipitación en país. Las condiciones anómalas observadas en la circulación en el trópico, típicas de un evento ENOS, continuaron siendo



robustas, y el efecto de la subsidencia persistirá durante unos meses más. Por otra parte, el QBO en 50 hPa. mantuvo velocidades altas del oeste, condición esta que pudiera modular los impactos del ENOS sobre la lluvia en el país.

## **2. CONDICIONES ATMOSFÉRICAS LOCALES**

### **2.1- PRECIPITACIÓN**

Durante el mes de Diciembre aunque se presenta la Temporada Seca para Venezuela, se registraron algunas precipitaciones producto principalmente de la acción del viento sobre la orografía y los efectos locales; registrando valores normales de precipitación en gran parte del país; sin embargo, en los estados Delta Amacuro, Bolívar, Amazonas, sur de Zulia; así como las zonas costeras del país presentan entre 25% a 50% valores por debajo de lo normal; mientras que Guárico, Apure, Barinas, portuguesa y Cojedes registraron valores de precipitaciones de 50% por encima de lo normal.



**Tabla 2.** Cantidades de lluvia mensual, promedio y anomalías del mes de Diciembre de 2015 por regiones de la República Bolivariana de Venezuela

Región	Estado	Estaciones	Serial	Longitud	Latitud	Mensual	Promedio	VP (%)
Los Andes	Mérida	El Vigía	80437	-71,630	8,608	72	178	-60
		Mérida	80438	-71,157	8,599	92	76	22
	Táchira	El Zumbador	4072	-72,084	7,984	44	61	-28
		El Cobre	3094	-72,050	8,033	23	59	-61
		Lobatera	4014	-72,246	7,950	19	52	-63
		San Antonio del Táchira	80447	-72,450	7,850	4	63	-93
		Sto Domingo del Táchira	80475	-72,067	7,583	170	94	81
	Trujillo	Trujillo	2156	-70,426	9,370	4	42	-90
Valera		2114	-70,585	9,342	16	49	-67	
Central	Aragua	Maracay	80413	-67,650	10,250	5	14	-62
	Carabobo	Valencia	80472	-67,996	10,191	3	20	-83
	Vargas	Maiquetía	80415	-66,980	10,603	3	92	-96
	Miranda	La Carlota	80416	-66,880	10,500	3	43	-93
		La Veraniega	5037	-66,760	10,140	88	72	21
	Distrito Capital	Cagigal	531	-66,921	10,510	4	42	-90
Centro Occidental	Falcón	Coro	80403	-69,679	11,418	8	59	-86
		Mene Mauroa	1029	-70,998	10,682	19	39	-51
		Pueblo Nuevo de la Sierra	279	-69,524	11,202	27	185	-85
	Lara	Barquisimeto	80410	-69,272	10,065	28	25	9
		Central Matilde	1381	-68,870	10,144	12	31	-63
	Yaracuy	Urachiche	1371	-69,011	10,147	60	47	29
Llanos Centrales	Guárico	Calabozo	80442	-67,417	8,933	24	8	216
		San Juan de Los Morros	80431	-67,362	9,920	24	23	3
		Valle de La Pascua	2589	-66,000	9,217	34	19	77
Llanos Occidentales	Apure	San Fernando de Apure	4404	-67,470	7,894	83	9	862
		Guasdalito	80448	-70,750	7,250	65	35	84
	Portuguesa	Acarigua	80427	-69,233	9,550	74	36	105
		Guanare	80428	-69,733	9,017	47	29	64
Zulia	Zulia	Maracaibo	80407	-71,600	10,633	16	20	-20
		Mene Grande	80425	-70,933	9,817	31	89	-65
		Manuelote	1000	-72,223	10,943	2	70	-97
		Hacienda Manantialitos	1019	-72,231	10,777	4	35	-89
		La Cañada	80476	-71,650	10,517	13	13	-3
Oriental	Nueva Esparta	Porlamar	80421	-63,967	10,917	3	67	-96
		Anzoátegui	80419	-64,683	10,450	19	21	-8
	Sucre	Cumaná	80420	-64,117	10,450	7	16	-55
		Cocollar	1873	-63,825	10,179	11	59	-81
	Monagas	Maturín	80435	-63,183	9,750	86	115	-25
Sur	Amazonas	Atabapo	9405	-67,667	4,000	36	98	-63
		San Juan de Manapiare	9410	-66,167	5,233	63	46	35
		Pto. Ayacucho	6421	-67,633	5,683	69	43	61
		Río Negro	9401	-67,050	1,933	223	222	1
	Bolívar	Arekuna	6928	-62,883	6,517	21	69	-70
		Cdad. Bolívar	80444	-63,537	8,130	20	40	-50
		Santa Elena de Uairén	80462	-61,117	4,600	51	91	-44
		Karum	6940	-63,400	5,317	<b>248</b>	179	39
		La Paragua	5887	-63,333	6,833	9	44	-80
		Kamarata	6943	-62,336	5,739	52	98	-47
		Kavanayen	6933	-61,717	5,583	75	132	-43
		Macagua	-	-62,655	8,291	46	73	-37
		Uriman	6931	-62,683	5,350	65	178	-63
		Wonken	33	-62,728	4,981	62	167	-63
Yuruani	7921	-61,933	5,017	50	88	-43		

FUENTE: Ministerio del poder popular para Ecosocialismo y Aguas, Servicio de Meteorología de la Aviación y Electrificación del Caroní.

**248** Mayor valor de precipitación registrado en todo el país.

**NOTA:**

Datos de precipitación preliminares

Precipitación expresada en milímetros (mm). Un milímetro equivale a un litro por metro cuadrado

Valores negativos en anomalías porcentual indican déficit/ valores positivos indican superávit pluviométrico



A continuación se describe para cada una de las regiones de Venezuela, el comportamiento del régimen pluviométrico a partir de gráficos comparativos de las precipitaciones registradas en Diciembre de 2015, con respecto al promedio histórico 1971-2000 de cincuenta y tres (53) estaciones meteorológicas distribuidas sobre el territorio nacional.

### **REGIÓN CENTRAL (Distrito Capital, Aragua, Carabobo, Vargas y Miranda)**

- En la región se presentó en promedio un déficit pluviométrico (valores registrados por debajo del promedio) de 85%.
- Solo en La Veraniega (estado Miranda) se presentó superávit pluviométrico (21%) al registrar 88 mm de un promedio mensual de 72 mm.
- En Maracay (estado Aragua) precipitaron 5 mm, en Valencia 3 mm, en Cagigal (Distrito Capital) 4 mm, en Maiquetía (estado Vargas) 3 mm y en la Carlota (estado Miranda) 3 mm.
- El promedio del mes para las estaciones estudiadas es de 14 mm en Maracay, 20 mm en Valencia, 92 mm en Maiquetía, 43 mm en La Carlota, 72 mm en la Veraniega y 42 mm en Cagigal.
- La precipitación máxima en 24 horas fue 22,8 mm y ocurrió el día 17 de Diciembre en la Veraniega.
- En la región se presentaron 13 días con pluviosidad.

### **REGIÓN DE LOS ANDES (Mérida, Táchira y Trujillo)**

- Durante el mes de diciembre entre los estados Táchira, Mérida y Trujillo el déficit pluviométrico se ubicó en promedio en 65%.



- Solo en la ciudad de Mérida (estado Mérida) y en Santo Domingo del Táchira (estado Táchira), se presentó superávit pluviométrico de 22% y 81%, respectivamente.
- En El Vigía (estado Mérida) precipitaron 72 mm, en Mérida (estado Mérida) precipitaron 92 mm, en el Paramo El Zumbador (estado Táchira) 44 mm, en el Cobre (estado Táchira) 23 mm, en Lobatera (estado Táchira) 19 mm, en San Antonio del Táchira 4 mm, en Santo Domingo (estado Táchira) 170 mm, en Trujillo (estado Trujillo) 4 mm y en Valera (estado Trujillo) 16 mm.
- La precipitación máxima en 24 horas fue de 21,2 mm y ocurrió en el Paramo El Zumbador (estado Táchira) el día 03 de Diciembre.
- En la región se presentaron 7 días con lluvias.

#### **REGIÓN CENTRO OCCIDENTAL (Falcón, Lara y Yaracuy)**

- En la región se presentó en promedio un déficit pluviométrico (valores registrados por debajo del promedio) de 70%.
- Los máximos registros se presentaron en Barquisimeto (estado Lara) con 28 mm y en Urachiche (estado Yaracuy) con 60 mm, representando ambos anomalías positivas de 9% y 29%, respectivamente.
- Los valores promedios del mes para la región son de 59 mm en Coro (estado Falcón), 39 mm en Mene Mauroa (estado Falcón), 185 mm en Pueblo Nuevo de la Sierra (estado Falcón), 25 mm en Barquisimeto (estado Lara), 31 mm en Central Matilde (estado Yaracuy) y 47 mm en Urachiche (estado Yaracuy).
- La precipitación máxima en 24 horas fue de 35 mm y ocurrió en Urachiche el día 30.
- En la región se presentaron 6 días con pluviosidad.



## **REGIÓN LLANOS CENTRALES (Guárico y Cojedes)**

- En la región prevaleció el superávit pluviométrico durante el mes de Diciembre (valores registrados por encima del promedio).
- En Calabozo (estado Guárico) precipitaron 24 mm, en San Juan de los Morros (estado Guárico) 24 mm y en Valle de la Pascua (estado Guárico) 34 mm, representando todas anomalías positivas de 216%, 3% y 77%, respectivamente.
- Los valores medios de precipitación para el mes son de 8 mm en Calabozo, 23 mm en San Juan de los Morros y 19 mm en Valle de la Pascua.

## **REGIÓN LLANOS OCCIDENTALES (Apure, Barinas y Portuguesa)**

- Durante el mes de Diciembre prevaleció el superávit pluviométrico (valores registrados por encima del promedio) en toda la región.
- En San Fernando de Apure (estado Apure) precipitaron 83 mm, en Guasqualito (estado Apure) 65 mm, en Acarigua (estado Portuguesa) 74 mm y en Guanare (estado Portuguesa) 47 mm, valores que representaron anomalías positivas de 862%, 84%, 105% y 64%, respectivamente.
- Los valores medios de precipitación del mes son de 9 mm en San Fernando de Apure (estado Apure), 35 mm en Guasqualito (estado Apure), 36 mm en Acarigua (estado Portuguesa) y 29 mm en Guanare (estado Portuguesa).

## **REGIÓN ZULIANA (Zulia)**

- En la región se presentó en promedio 55% de déficit pluviométrico (valores registrados por debajo del promedio).
- En Maracaibo precipitaron 16 mm, en Mene Grande 31 mm, en Manuelote 2 mm, en Hacienda Manantialitos 4 mm y en la Cañada 13 mm.



- Los valores medios del mes son de 20 mm para Maracaibo, 89 mm para Mene Grande, 70 mm para Manuelote, 35 mm para Hacienda Manantialitos y 13 mm para La Cañada.

### **REGIÓN ORIENTAL (Delta Amacuro, Nueva Esparta, Anzoátegui, Sucre y Monagas)**

- En la región se presentó en promedio un déficit de precipitaciones (valores registrados por debajo del promedio) de 60%.
- Los valores promedios del mes de Diciembre son de 67 mm para Porlamar (estado Nueva Esparta), 21 mm para Barcelona (estado Anzoátegui), 16 mm para Cumaná (estado Sucre), 70 mm para Güiria (estado Sucre), 59 mm para Cocollar (estado Sucre) y 115 mm para Maturín (estado Monagas).

### **REGIÓN SUR (Amazonas y Bolívar)**

- En el estado Amazonas prevaleció el superávit pluviométrico (valores registrados por encima del promedio), mientras que en el estado Bolívar el déficit supero el 50%.
- Los máximos registros de precipitación se presentaron en el estado Amazonas en las localidades Maniapare con 63 mm, Puerto Ayacucho con 69 mm, y Río Negro con 223 mm; y en el estado Bolívar en Karum con 248 mm, representando todas anomalías positivas de 35%, 61%, 1% y 39%, respectivamente.
- En la localidad Karum (estado Bolívar) se presentó el mayor valor de precipitación registrado en todo el país con 248 mm. Asimismo fue en esta localidad donde ocurrió la precipitación máxima en 24 horas con 83,8 mm el día 13 de diciembre.

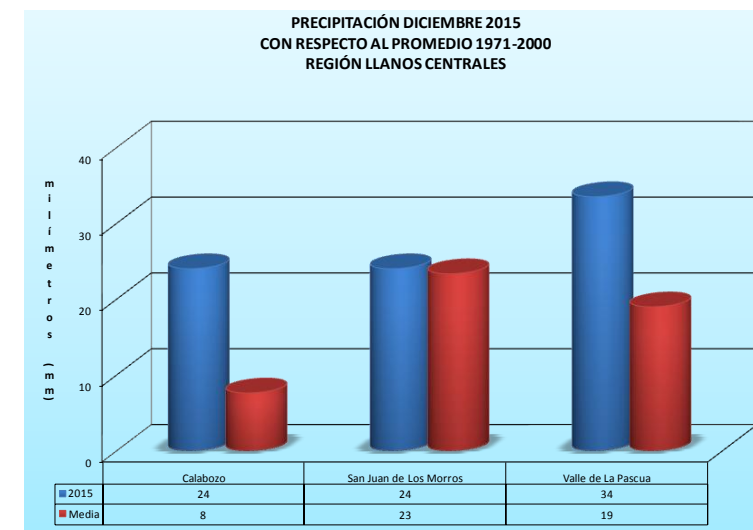
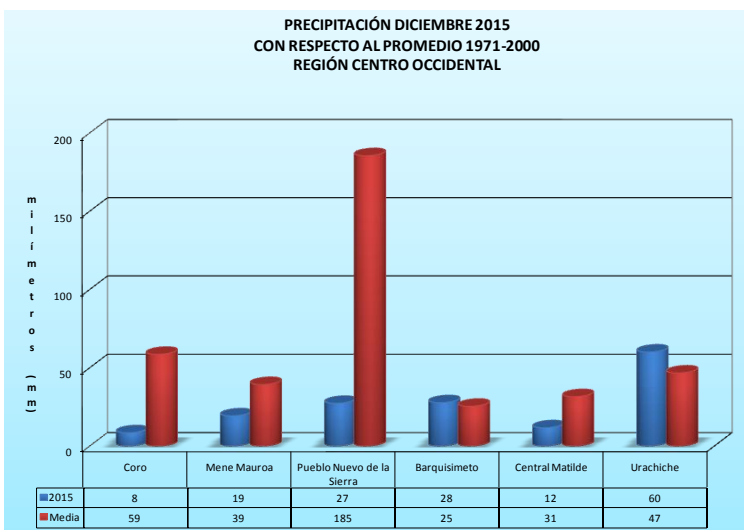
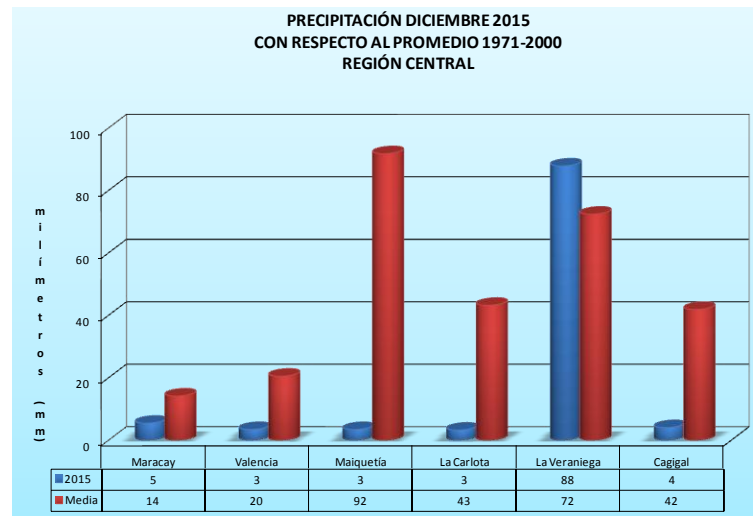
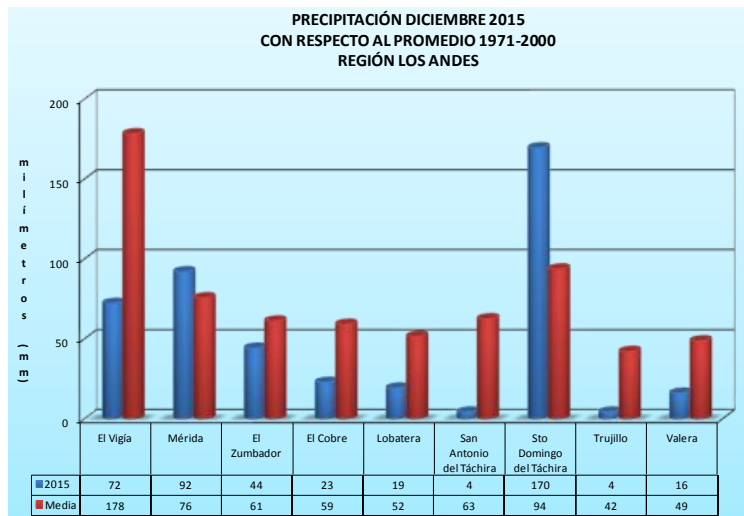
El mayor valor de precipitación registrado en todo el país fue de 248 mm y ocurrió en Karum (estado Bolívar).

El máximo superávit pluviométrico del Territorio Nacional fue de 862% y ocurrió en San Fernando de Apure (estado Apure) al registrar 83 mm de un promedio mensual de 9 mm.

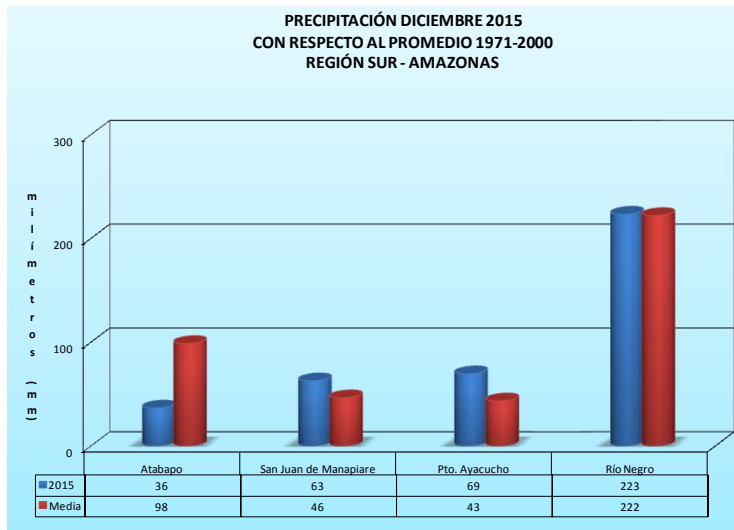
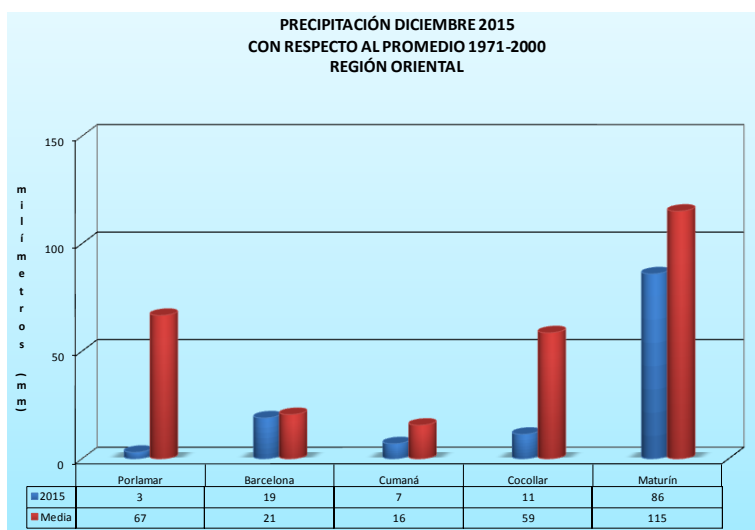
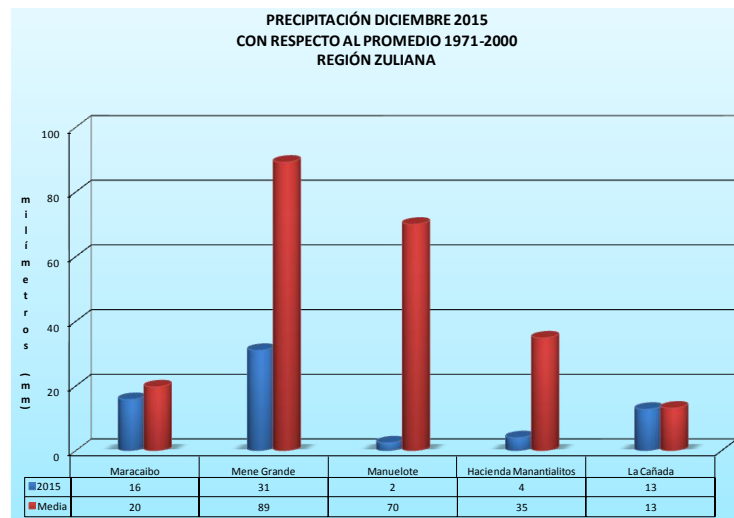
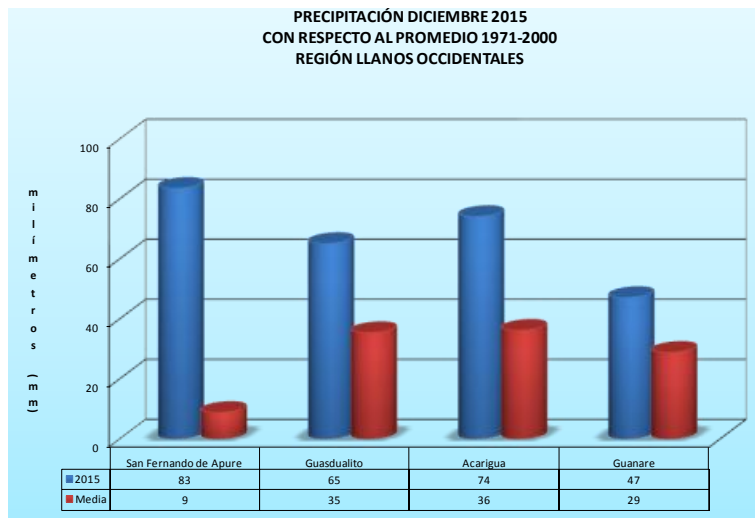
El máximo valor de precipitación en 24 horas fue de 83,8 mm y ocurrió en Karum (estado Bolívar) el día 13 de diciembre.



## Comparación de la Precipitación de Diciembre de 2015 con respecto al Promedio 1971-2000



## Comparación de la Precipitación de Diciembre de 2015 con respecto al Promedio 1971-2000





### Comparación de la Precipitación de Diciembre de 2015 con respecto al Promedio 1971-2000

