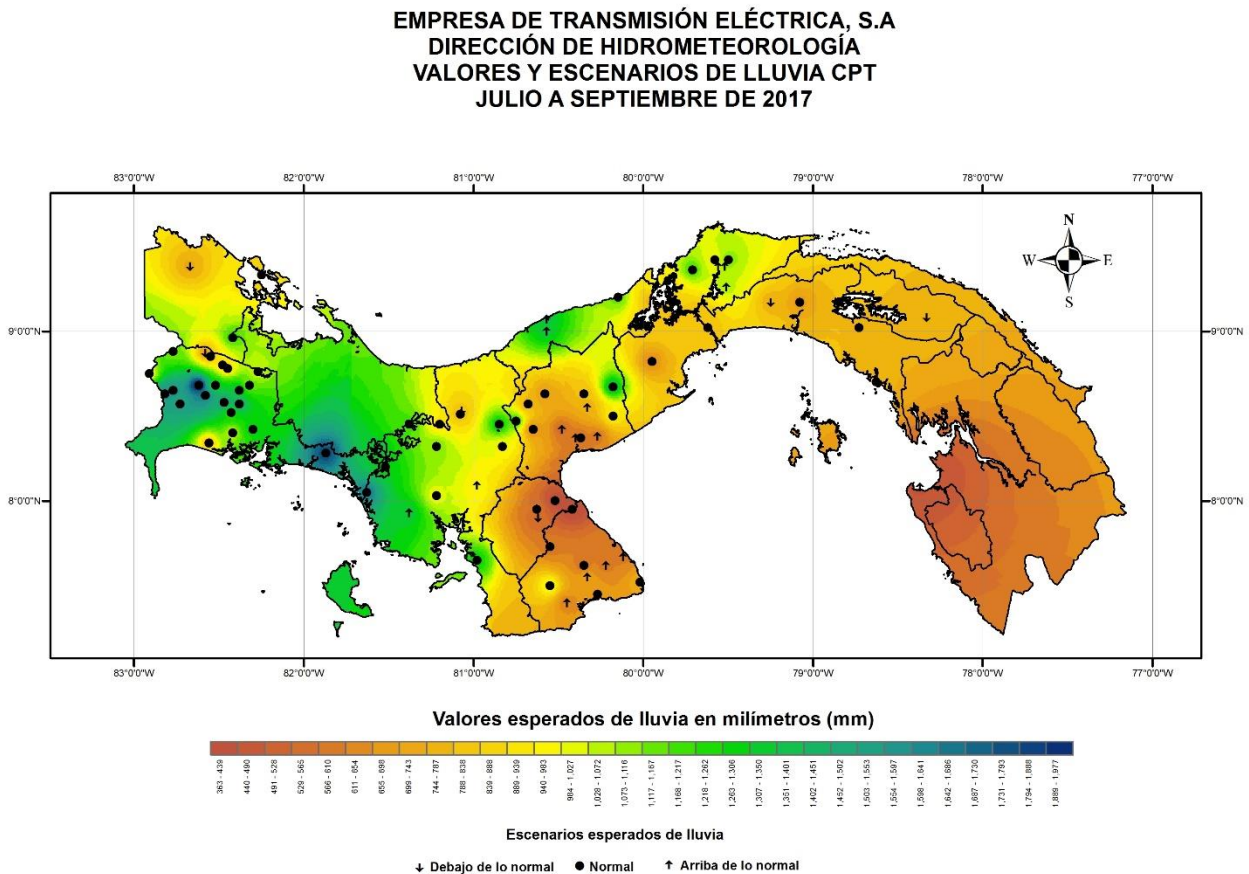


EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A.  
 DIRECCIÓN DE HIDROMETEOROLOGÍA  
 GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES CLIMÁTICAS

**Pronóstico mensual de lluvia en Panamá para  
 julio, agosto y septiembre de 2017**

**Mapa 1.** Valores y escenarios de lluvia esperados para el mes de julio, agosto y septiembre de 2017.



**Nota.** En la Tabla 2 se amplía con mayor detalle el escenario esperado de lluvia por estación, mostrado en el Mapa 1

**Tabla 1.** Equivalencia de la simbología utilizada para clasificar los escenarios de lluvia de cada una de las estaciones meteorológicas.

Debajo de lo normal	Normal con tendencia a debajo		Normal	Normal con tendencia a arriba		Arriba de lo normal
↓↓↓	↓↓	↓	●	↑	↑↑	↑↑↑

**Tabla 2.** Escenario esperado de lluvia para el mes de julio, agosto y septiembre de 2017 para cada estación meteorológica, clasificado según los registros históricos (1982-2010).

Provincia	Estación meteorológica	Rango normal de lluvia (mm)		Escenario esperado
		Límite inferior	Límite superior	
Bocas del Toro	Bocas del Toro	715	970	●
	Changuinola Sur	1105	1297	●
	Sieyik	703	862	↓
Chiriquí	Angostura Cochea	1257	1570	●
	Bajo Grande	779	881	●
	Breñon	1394	1746	●
	Caldera (Pueblo Nuevo)	1146	1509	●
	Camarón Tabasará	1555	1896	●
	Cañas Gordas	864	1047	●
	Cermeño	1160	1373	●
	Cerro Iglesias	1165	1346	↑
	Cerro Punta	678	748	↓↓↓
	Cuesta de Piedra	1858	2324	●
	David	992	1128	●
	Finca Lérida	829	1001	●
	Fortuna Casa Control	906	1232	●
	Gómez Arriba	1326	1643	●
	Las Martinas	772	924	●
	Los Naranjos	792	936	●
	Los Palomos	1421	1772	●
	Macano Arriba	1492	1834	●
	Paja de Sombrero	1016	1291	●
	Piedra Candela	1015	1308	●
Potrерillo Arriba	1179	1469	●	
San Félix	1490	1802	●	
Santa Cruz	1467	1683	●	
Veladero Gualaca	1172	1418	●	
Coclé	Antón	493	596	↑
	Chiguirí Arriba	1337	1717	●
	El Cope	535	744	●
	Las Huacas de Quijé	1097	1449	●
	Las Sabanas	739	1066	●
	Olá	566	675	●
	Puerto Posada	503	605	↑↑
	Río Grande	469	546	↑↑

Provincia	Estación meteorológica	Rango normal de lluvia (mm)		Escenario esperado
		Límite inferior	Límite superior	
	Río Hondo	474	579	●
	Santa Rita	859	1026	●
	Sonadora	660	796	↑
	Toabre	611	852	●
Colón	Agua Clara	1053	1327	●
	Caño	649	775	↑↑
	Cocle del Norte	1167	1393	↑↑
	Escandalosa	921	1067	●
	Gamboa	708	790	↑↑
	Gatún Rain	829	984	↑↑
	Guacha	608	733	↑
	Icacal	1083	1232	●
Darién	San Lucas	1104	1340	↑↑
	Garachine	346	442	↑↑
Herrera	Taimatí	428	471	↑
	Llano de la Cruz	484	644	●
	Parita	332	460	●
Los Santos	Pesé	510	619	↓
	Cañas	637	752	●
	El Cañafistulo	470	596	↑
	La Llana	882	1049	●
	La Miel	630	743	↑
	Los Santos	323	421	●
	Macaracas	518	668	●
	Pedasí	688	771	●
	Pocrí	493	619	↑
	Tonosí	532	617	↑
Panamá	Valle Rico	476	671	●
	Barro Colorado	716	885	●
	Caimito	505	707	●
	Candelaria	942	1099	↑↑
	Cascadas	727	796	↑↑↑
	Chepo	638	844	●
	Chico	896	1032	↑↑↑
	Chiman	617	786	●
	Loma Bonita	726	944	↓
	Montelirio	762	914	↑
Pedro Miguel	724	821	●	

Provincia	Estación meteorológica	Rango normal de lluvia (mm)		Escenario esperado
		Límite inferior	Límite superior	
	Peluca	884	993	↑↑↑
	Piriá (Poblado)	692	848	↓
	Río Majé	734	974	●
	San Miguel	1044	1253	●
Veraguas	Calobre	908	1064	●
	Cañazas	958	1314	●
	El Cobrizo	1153	1418	●
	El Marañón	827	1042	●
	El Palmar	798	1096	↓
	Laguna La Yeguada	1204	1579	●
	Los Valles	847	1174	●
	Mariato	1121	1391	●
	Ojo de Agua	1220	1399	●
	Santa Fe	682	886	●
	Santiago	853	961	↑
Cative	1146	1451	↑	

**Nota.** Los escenarios de lluvia clasifican, según la climatología de cada región (ver Tabla 2), si los valores de lluvia esperados son: normales, bajo de lo normal o arriba de lo normal.

### Consideraciones Especiales

Según el Informe de discusión del Centro de Predicciones Climáticas CPC/NCEP/NWS y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI), emitida el 8 de junio de 2017, se observa que las condiciones del ENSO-neutral continuaron durante el mes de mayo aunque las temperaturas en la superficie del mar estuvieron sobre el promedio en el este central del Océano Pacífico.

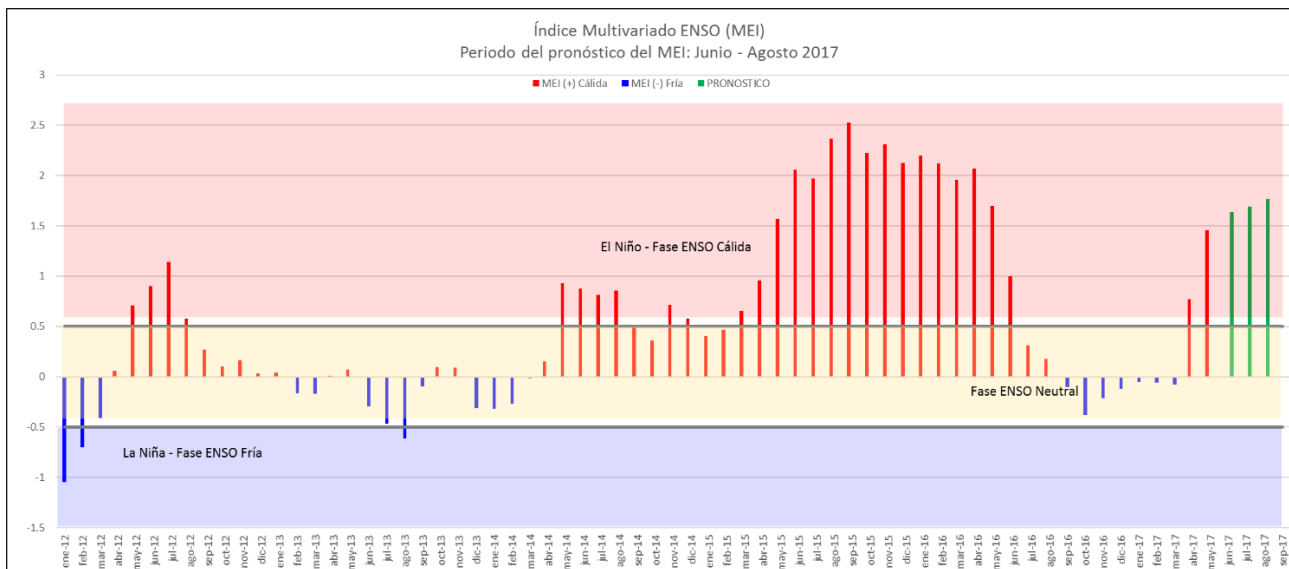
Las anomalías de convención atmosférica estuvieron débiles sobre el Pacífico Central Tropical y el continente Marítimo. El sistema oceano y atmósfera está consistente con condiciones de un ENSO-neutral.

Varios modelos predicen la aparición de El Niño (el promedio-de 3 meses del Niño-3.4 igual o mayor de 0.5°C) durante el verano del Hemisferio Norte. Sin embargo, el NCEP CFSv2 y la mayoría de los modelos de las últimas corridas del Conjunto Multi-Modelos de Norte América, favorecen la continuación de ENSO-neutral. Estas predicciones, combinadas con las condiciones atmosféricas cerca del promedio sobre el Pacífico, han resultado en mayor seguridad de la persistencia de ENSO-neutral (50 a ~55% de probabilidad). Sin embargo, las probabilidades de El Niño permanecen elevadas (35-50%) relativo al promedio a largo plazo hasta otoño.

Por otro lado, es importante considerar el Índice Multivariado del ENSO (MEI por sus siglas en inglés), el cual es un indicador para monitorear el fenómeno de El Niño – Oscilación del Sur

(ENSO). Este índice se basa en las seis principales variables observables sobre el Océano Pacífico Tropical: presión al nivel del mar (P), componentes de viento superficial zonal (U) y meridional (V), temperatura sobre la superficie del mar (SST), temperatura del aire en superficie (A) y fracción total de nubosidad en el cielo (C). El área de la gráfica sombreada en rojo, muestra valores positivos del MEI y están relacionado con las fases cálidas del ENSO (también denominada El Niño). El área de la gráfica sombreada en azul, muestra valores negativos del MEI y están relacionados con las fases frías del ENSO (también denominada La Niña). Los valores del MEI dentro de la franja amarilla están relacionados con la fase neutra del ENSO. La siguiente gráfica muestra los registros más actualizados del índice aquí mencionado.

**Gráfica 1.** Registros del Índice Multivariado del ENSO (MEI,) para el periodo de enero de 2012 a mayo de 2017 y sus respectivos pronósticos para los meses de abril - septiembre 2017.



La Gráfica 1 muestra el pronóstico del MEI para los meses de julio, agosto y septiembre de 2017, este índice alcanza valores cercanos a una condición Niño fuerte. Como se observa en la gráfica, comparado con el mes anterior (abril) el índice incremento de 0.77 a 1.46. En este sentido, de acuerdo a la discusión de la NOAA, el incremento en los últimos 3 meses es el segundo más grande en la historia para este tiempo del año, superado solamente por el registro de 1997. Esto podría indicar que el pronóstico de condiciones neutrales hasta diciembre podría variar, lo cual contradice el pronóstico del MEI aquí presentado. Adicionalmente, según nuestro pronóstico de lluvias para este trimestre se esperan valores de precipitación normales o arriba de lo normal en la mayor parte del territorio nacional.

## Referencias

Centro de Predicciones Climáticas CPC/NCEP/NWS y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI). (2017). *EL NIÑO/OSCILACIÓN DEL SUR: DISCUSIÓN DIAGNÓSTICA*. CPC/NCEP/NWS & IRI. Recuperado el 26 de junio de 2017, de [http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_advisory/ensodisc\\_Sp.pdf](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc_Sp.pdf)

Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI). (2017). *IRI ENSO Forecast: 2017 June Quick Look*. IRI. Recuperado el 26 de junio de 2017, de <http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>

Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI). (2017). *IRI ENSO Forecast: IRI/CPC ENSO Predictions Plume*. IRI. Recuperado el 26 de junio de 2017, de [http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso\\_tab=enso-sst\\_table](http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-sst_table)

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOOA), 8 Junio de 2017. Publicación de sitio web. Disponible en: <https://www.esrl.noaa.gov/psd/enso/mei/index.html>