



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



Perspectivas Climáticas para Paraguay

Gerencia de Climatología

DMH-DINAC

8 de noviembre de 2017

Índice

- 1 Evolución del fenómeno ENSO
- 2 Perspectivas de la TSM para los próximos meses para la región niño 3.4
- 3 Perspectivas climáticas para Paraguay
- 4 Pronóstico de Precipitación
- 5 Pronóstico de Temperatura media
- 6 Pronóstico de Temperatura máxima media
- 7 Pronóstico de Temperatura mínima media

**Dirección Nacional de Aeronáutica Civil**

Dirección de Meteorología e Hidrología



Condiciones del ENSO

Persisten las anomalías negativas de la temperatura superficial del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial, con un desplazamiento cada vez mas hacia el oeste, las más intensas (entre -1°C a -2°C) se observan en la región Niño 1+2 y Niño 3.

Las anomalías de la TSM de las últimas semanas en las regiones Niño oscilaron entre $0,1^{\circ}\text{C}$ y $-0,8^{\circ}\text{C}$; denotando el persistente enfriamiento del agua de mar. Sin embargo, estas condiciones (anomalías de -0.5°C o inferiores) tendrían que persistir durante varios meses para que la fase fría del ENSO sea oficialmente declarada. (Fig.1)

Anomalía de la TSM



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



1 Nov 2017

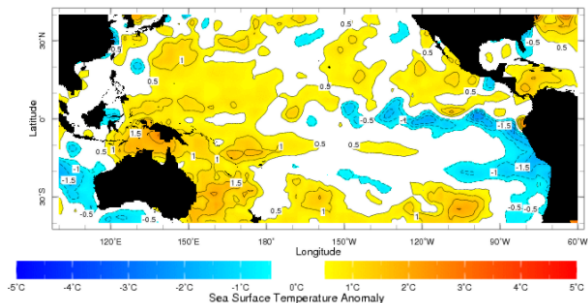


Figura 1. Anomalía de la temperatura superficial del mar en °C promediada en la semana del 29 de octubre al 04 de noviembre de 2017. Fuente de datos: IRI.

Pronóstico de la TSM



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



Según los resultados de los modelos numéricos (dinámicos y estadísticos), persiste el enfriamiento de las aguas en el océano Pacífico central, apoyando el desarrollo de una fase fría de ENSO. Dada esta condición, las probabilidades de una Niña débil se mantienen por encima del 60 % hasta finales del 2018, empezando a disminuir paulatinamente el primer trimestre del 2018, regresando nuevamente a una fase neutra para mediados del 2018.

Basados en la salida de los multi-modelos, las probabilidades para el trimestre Noviembre-Diciembre de 2017 y Enero de 2018, para un evento de El Niño son de 0 %, de La Niña de 70 % y de condiciones neutrales 30 %. (Fig 2).

Tendencia del ENSO (El Niño-Oscilación del Sur)



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología

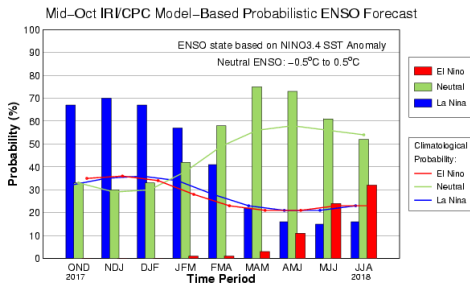


Figura 2. Probabilidad de las condiciones de ENSO para la región de El Niño 3.4 (5 N-5 S, 120 W, 170 W) actualizado el 19 de octubre de 2017. Fuente: IRI (Instituto Internacional de Investigación para el Clima y La Sociedad).

Pronóstico Climático



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



Actualmente, en el Centro Meteorológico Nacional la principal herramienta para la elaboración de los pronósticos estacionales son los modelos estadísticos, específicamente el CPT (Climate Predictability Tool), ésta es una herramienta de gran uso a nivel mundial; este modelo genera pronósticos estacionales (trimensuales) a partir del análisis estadístico de dos variables meteorológicas, una predictora (TSM, altura geopotencial, etc.) y otra predictante (Temperatura y Precipitación). A parte de los modelos estadísticos, también se analizan las salidas de los diferentes modelos dinámicos generados por los grandes centros mundiales de predicción del clima (CPTEC, NOAA, UKMET, etc.).

Pronóstico de Precipitación



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



Pronóstico de Precipitación

Mayor probabilidad de precipitación inferior a la normal para el noroeste del Chaco, entre normal a inferior a la normal en el centro y noreste del Chaco, el centro y sur de la región Oriental. En tanto que para el resto del país se esperan valores próximos a la normal.

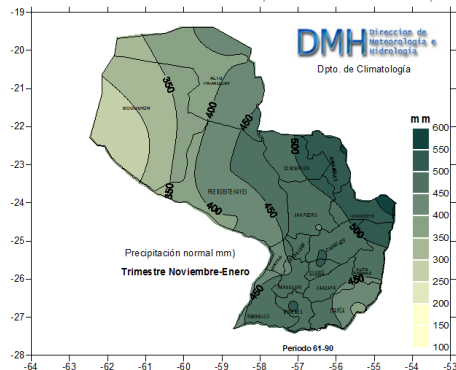


Figura 4. Precipitación total normal NDE

Valores esperados para la Precipitación total



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



LOCALIDAD	VALOR ESPERADO (mm)
ADRIAN JARA	Entre 414.9 y 316.9
BAHIA NEGRA	Entre 397.4 y 350.5
PRATTS GILL	Inferior a 206.4
MCAL. ESTIGARRIBIA	Inferior a 268.2
PTO. CASADO	Entre 364.8 y 475.8
PEDRO J. CABALLERO	Entre 502.9 y 576.8
POZO COLORADO	Entre 354.8 y 465.3
CONCEPCION	Entre 359.6 y 481.3
GRAL. BRUGUEZ	Entre 394.5 y 427.8
SAN PEDRO	Entre 398.1 y 437.6
SAN ESTANISLAO	Entre 388.9 y 498.3
SALTO DEL GUAIRA	Entre 505.4 y 621.4
ASUNCION	Entre 443.1 y 349.7
PARAGUARI	Entre 443.1 y 349.7
VILLARRICA	Entre 503.3 y 427.1
CNEL. OVIEDO	Entre 503.3 y 458.1
AEROP. GUARANI	Entre 434.0 y 671.2
PILAR	Entre 451.8 y 368.0
SAN J. BAUTISTA	Entre 506.5 y 393.5
CAAZAPA	Entre 467.1 y 401.9
CAP. MEZA	Entre 383.6 y 332.3
ENCARNACION	Entre 463.7 y 358.6

Tabla 1. Precipitación total en milímetros

Pronóstico de Temperatura media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



Pronóstico de Temperatura media

En cuanto a la temperatura media, los pronósticos indican mayor probabilidad de valores por encima de la normal en todo el Chaco y gran parte de la región Oriental, a excepción del extremo sur donde se esperan condiciones próximas a la normal.

Pronóstico de Temperatura media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología

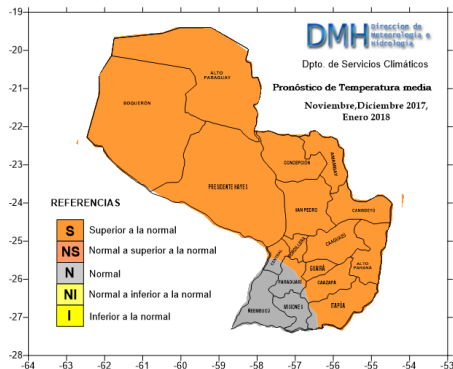


Figura 5. Pronóstico de Temperatura media trimestre NDE

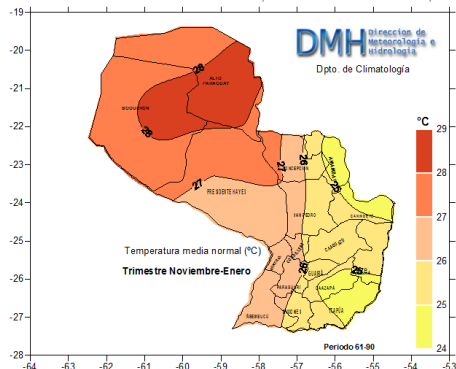


Figura 6. Temperatura media normal NDE

Valores esperados para la Temperatura media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



LOCALIDAD	VALOR ESPERADO (° C)
ADRIAN JARA	Mayor a 27.4
BAHIA NEGRA	Mayor a 28.9
PRATTS GILL	Mayor a 27.9
MCAL. ESTIGARRIBIA	Mayor a 29.1
PTO. CASADO	Mayor a 28.7
PEDRO J. CABALLERO	Mayor a 24.5
POZO COLORADO	Mayor a 27.6
CONCEPCION	Mayor a 27.7
GRAL. BRUGUEZ	Mayor a 26.9
SAN PEDRO	Mayor a 26.9
SAN ESTANISLAO	Mayor a 26.6
SALTO DEL GUAIRA	Mayor a 25.6
ASUNCION	Mayor a 28.4
PARAGUARI	Mayor a 28.4
VILLARRICA	Mayor a 26.9
CNEL. OVIEDO	Mayor a 25.8
AEROP. GUARANI	Mayor a 25.7
PILAR	Entre 26.1 y 27.7
SAN J. BAUTISTA	Mayor a 26.2
CAAZAPA	Mayor a 25.1
CAP. MEZA	Mayor a 27.0
CAP. MIRANDA	Mayor a 26.0
ENCARNACION	Mayor a 26.6

Tabla 2. Temperatura media en grados celsius

Pronóstico Temperatura máxima media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



Pronóstico de Temperatura máxima media

Mayor probabilidad de que la temperatura máxima media se encuentre por encima del promedio normal en todo el país.

Temperatura máxima media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología

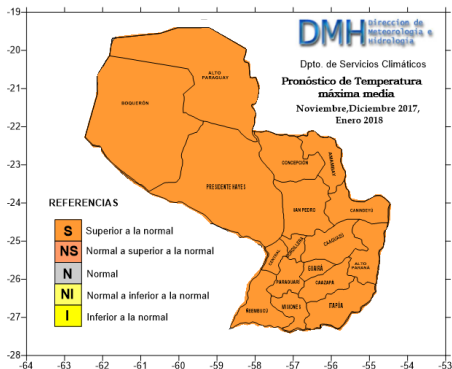


Figura 7. Pronóstico de Temperatura máxima media trimestre NDE

Valores esperados para la Temperatura máxima media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



LOCALIDAD	VALOR ESPERADO (º C)
ADRIAN JARA	Mayor a 34.1
BAHIA NEGRA	Mayor a 34.6
PRATTS GILL	Mayor a 34.9
MCAL. ESTIGARRIBIA	Mayor a 35.6
PTO. CASADO	Mayor a 33.1
PEDRO J. CABALLERO	Mayor a 29.0
POZO COLORADO	Mayor a 33.8
CONCEPCION	Mayor a 33.1
GRAL. BRUGUEZ	Mayor a 33.8
SAN PEDRO	Mayor a 33.1
SAN ESTANISLAO	Mayor a 31.7
SALTO DEL GUAIRA	Mayor a 30.5
ASUNCION	Mayor a 32.4
PARAGUARI	Mayor a 31.9
VILLARRICA	Mayor a 31.7
CNEL. OVIEDO	Mayor a 32.1
AEROP. GUARANI	Mayor a 31.3
PILAR	Mayor a 32.1
SAN J. BAUTISTA	Mayor a 31.8
CAAZAPA	Mayor a 30.4
CAP. MEZA	Mayor a 30.8
CAP. MIRANDA	Mayor a 31.3
ENCARNACION	Mayor a 31.4

Tabla 3. Temperatura máxima media en grados celsius

Temperatura mínima media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



Pronóstico de Temperatura mínima media

Temperatura mínima media por encima de la normal para el Chaco y gran parte de la Región Oriental, sin embargo, para el extremo sur, los pronósticos indican condiciones próximas a la normal.

Temperatura mínima media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología

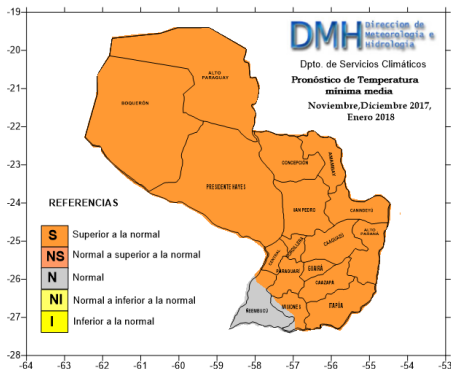


Figura 8. Pronóstico de Temperatura mínima media trimestre NDE

Valores esperados para la Temperatura mínima media



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



LOCALIDAD	VALOR ESPERADO (º C)
ADRIAN JARA	Mayor a 21.6
BAHIA NEGRA	Mayor a 23.2
PRATTS GILL	Mayor a 21.7
MCAL. ESTIGARRIBIA	Mayor a 21.9
PTO. CASADO	Mayor a 22.6
PEDRO J. CABALLERO	Mayor a 19.6
POZO COLORADO	Mayor a 21.8
CONCEPCION	Mayor a 21.8
GRAL. BRUGUEZ	Mayor a 21.8
SAN PEDRO	Mayor a 21.8
SAN ESTANISLAO	Mayor a 20.3
SALTO DEL GUAIRA	Mayor a 20.0
ASUNCION	Mayor a 21.3
PARAGUARI	Mayor a 20.4
VILLARRICA	Mayor a 19.9
CNEL. OVIEDO	Mayor a 18.9
AEROP. GUARANI	Mayor a 21.3
PILAR	Entre 20.7 y 21.3
SAN J. BAUTISTA	Mayor a 19.2
CAAZAPA	Mayor a 19.9
CAP. MEZA	Mayor a 19.2
CAP. MIRANDA	Mayor a 19.2
ENCARNACION	Mayor a 19.0

Tabla 4. Temperatura mínima media en grados celsius



Dirección Nacional de Aeronáutica Civil

Dirección de Meteorología e Hidrología



Observación:

Debe tenerse en cuenta que estas predicciones climáticas se refieren a las condiciones medias durante el período en cuestión y no contemplan detalles de eventos de escala intraestacional como los movimientos y la intensidad de sistemas frontales, de masa de aire y otros condicionantes del tiempo que producen aumento o disminución de la precipitación y de la temperatura, todos ellos de corta duración.

Para consultas:

Rocío Vázquez rocio.vazquez@meteorologia.gov.py



Dr. Luis Aguirre
Presidente
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil- DINAC

Lic. Julián Báez
Director de Meteorología e Hidrología
julian.baez@meteorologia.gov.py

Lic. Carlos Roberto Salinas
Gerente de Climatología
roberto.salinas@meteorologia.gov.py

Ing. Amb. Rocio Vázquez. Editor Técnico
Jefe de Dpto. Servicios Climáticos
rocio.vazquez@meteorologia.gov.py

Belén Recalde. Diseño y Edición

Colaboradores
Francisco Rivarola
Jefe de Dpto. Banco de Datos
Francisco.rivarola@meteorologia.gov.py

Seguinos en twitter como @clima_dmh

Observadores Meteorológicos