DIRECCIÓN NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL – DINAC
DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA
GERENCIA DE CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA
DEPARTAMENTO DE CLIMATOLOGÍA

PRONÓSTICO CLIMÁTICO TRIMESTRAL
MARZO, ABRIL Y MAYO DE 2014

1. Evolución del fenómeno enso (El Niño Oscilación del sur por sus siglas en inglés)
2. Perspectivas de la TSM para la región 3.4
3. Pronóstico climático para el Paraguay
4/7. Tendencia de las temperaturas medias
8. Contactos

EVOLUCION DEL FENOMENO ENSO

Se espera que las condiciones de ENSO-neutrales continúen hasta otoño de 2014.

Durante los primeros días de febrero, se observaron anomalías negativas de la TSM (Temperatura Superficial del Mar), entre -0,5 y -1,0 ºC en el Pacífico ecuatorial central, así como a lo largo de la costa de Sudamérica. Por otra parte, todavía se observa un calentando más al sur en el sector oeste del océano Pacífico.

*Hacia finales de enero de 2014 y principios de febrero, las aguas más frías se mantuvieron tanto en la superficie y en las capas más profundas, sobre todo en la parte central y oriental del Pacífico ecuatorial (**Fig 1**).*

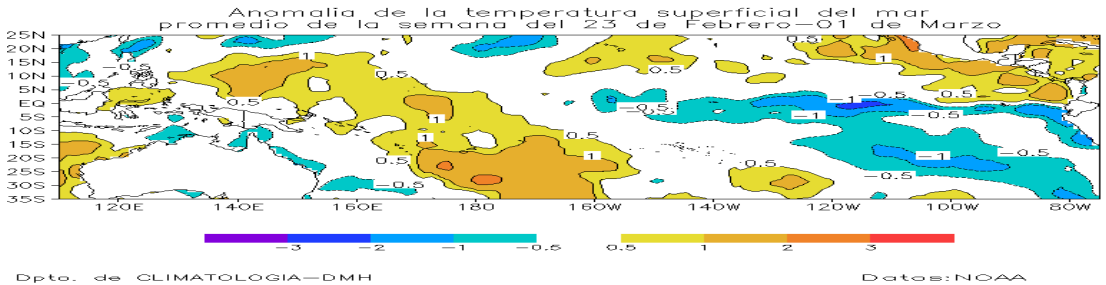

***Figura 1**. Anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM) en ˚C promediadas desde el 23 de febrero al 01 de marzo de 2014. Fuente de datos: NOAA.*

ANOMALÍAS DE TEMPERATURA DEL MAR

*En la evaluación mensual se pueden observar, anomalías positivas de la TSM sobre el océano Atlántico sur, frente a las costas de las regiones sur y sudeste de Brasil y la costa de África. Esta misma condición de calentamiento se observó en las aguas del océano Atlántico norte, cerca del Caribe y la costa este de los Estados Unidos (**Fig 2**).*

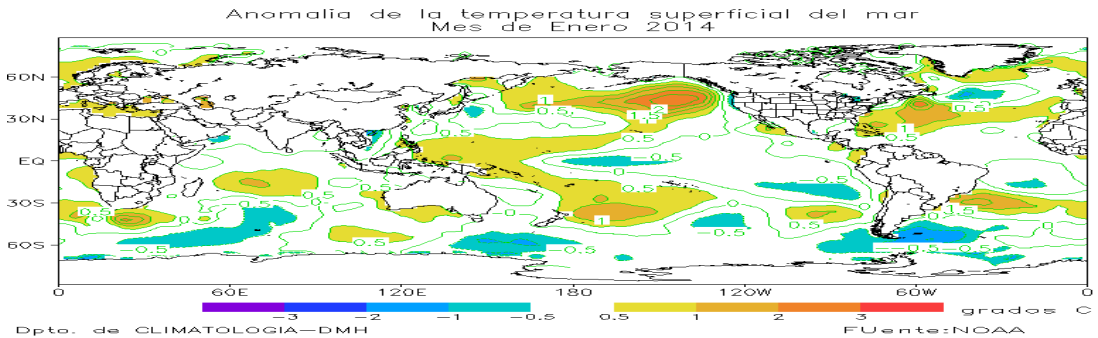

***Figura 2**. Temperatura superficial del mar en ˚C durante el mes de diciembre de 2013. Fuente de datos: CPC - NOAA.*

PERSPECTIVAS DE LA TSM PARA LOS PRÓXIMOS MESES PARA LA REGIÓN NIÑO 3.4:

En su mayoría, los modelos de predicción, tanto dinámicos como estadísticos, pronostican condiciones de ENSO neutrales para el otoño de 2014, con una tendencia a un calentamiento para inicios del invierno de 2014. El desarrollo de un evento de Niño débil es posible a mediados de 2014. En la última semana, la anomalía de la TSM en la región Niño3.4 estuvo en torno a -0.5 ºC, encontrándose en el límite de las condiciones neutrales y La Niña. Se espera que esta condición de enfriamiento observada en las últimas semanas sea de corta duración.

Basados en el promedio de las salidas de los multi-modelos las probabilidades para un evento Niño es del 5 %, condiciones neutrales 87 % y un evento Niña de 8 % para el trimestre ***Marzo-Abril-Mayo*** *de 2014 (****Fig 3).***

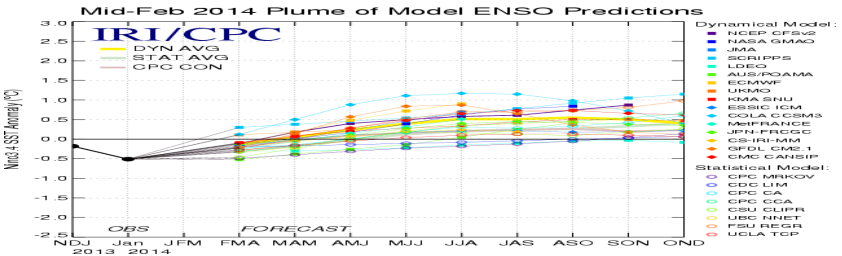

Figura 3. *Pronósticos de las anomalías de la temperatura de la superficie de océano (TSM) para la región de El Niño 3.4 (5˚N-5˚S, 120˚W, 170˚W) actualizada el 20 de febrero de 2014. Fuente: IRI (Instituto Internacional de Investigación para el Clima y La Sociedad).*

PRONÓSTICO CLIMÁTICO
Marzo, Abril y Mayo 2014

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 herramientas 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.).

PRECIPITACIÓN

De acuerdo a las evaluaciones y análisis de los datos disponibles, el pronóstico de precipitación media para el trimestre Marzo-Abril-Mayo de 2014 indica que existe una mayor probabilidad de que la precipitación media se mantenga dentro de los valores normales para el periodo considerado. (ver tabla 1).

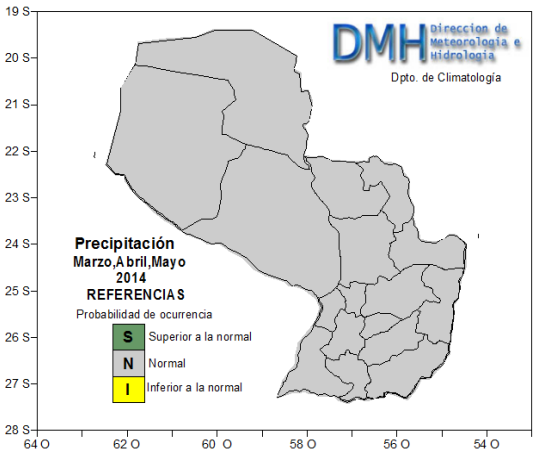

Figura 4**: Pronóstico climático de precipitación para el trimestre **Marzo-Abril-Mayo 2014

***Tabla 1.** Valores considerados normales en cada localidad.*

Localidad	Valor esperado (mm)
Adrian Jara	202-292
Bahía Negra	179-269
Prat Gill	148-225
Mcal. Estigarribia	155-264
Pozo Colorado	278-362
Gral. Bruguéz	300-425
Pto. Casado	264-354
Salto del Guaira	294-433
Concepción	279-428
San Pedro	279-428
San Estanislao	372-423
Pedro J. Caballero	368-480
Asunción aero	315-492
Paraguarí	315-492
Villarrica	349-492
Coronel Oviedo	474-563
Aeropuerto Guaraní	321-471
Pilar	337-480
San Juan Bautista	326-473
Caazapá	405-550
Cap. Meza	293-514
Encarnación	355-517

En el siguiente mapa se muestra el régimen de precipitación normal de acuerdo al periodo 61-90 para el trimestre ***Marzo-Abril-Mayo***.

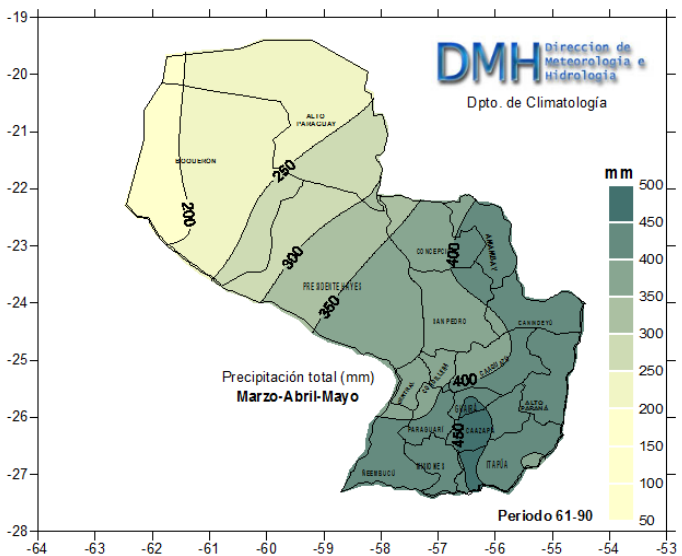

Figura 5: *Precipitación media para el trimestre* ***Marzo-Abril-Mayo*** *para el periodo 1961-1990*

TEMPERATURA MEDIA

De acuerdo a las evaluaciones y análisis de los datos disponibles, el pronóstico de la temperatura media para el trimestre Marzo-Abril-Mayo de 2014 indica una mayor probabilidad de que la temperatura media se encuentre por encima del valor normal para el trimestre en todo el territorio nacional. (ver tabla 2).

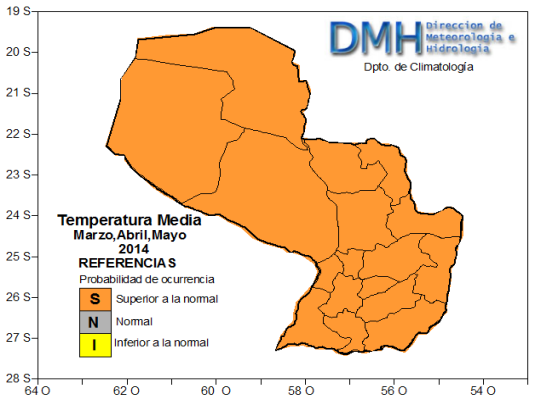

Figura 6**: Pronóstico climático de temperatura media para el trimestre **Marzo-Abril-Mayo 2014

***Tabla 2.** Valores considerados normales en cada localidad.*

Localidad	Valor esperado (mm)
Adrian Jara	> 24
Bahía Negra	> 25
Prat Gill	> 22
Mcal. Estigarribia	> 24
Pozo Colorado	> 23
Gral. Bruguez	> 22
Pto. Casado	> 24
Salto del Guaira	> 21
Concepción	> 23
San Pedro	> 22
San Estanislao	> 22
Pedro J. Caballero	> 21
Asunción aero	> 23
Paraguarí	> 23
Villarrica	> 22
Coronel Oviedo	> 21
Aeropuerto Guaraní	> 21
Pilar	> 22
San Juan Bautista	> 21
Cap. Meza	> 21
Caazapá	> 20
Encarnación	> 21

TEMPERATURA MAXIMA MEDIA

Para la temperatura máxima media, los pronósticos indican una mayor probabilidad de que la temperatura máxima media se encuentre por encima de los valores normales para el trimestre Marzo-Abril-Mayo de 2014 en todo el territorio nacional (ver tabla 3).

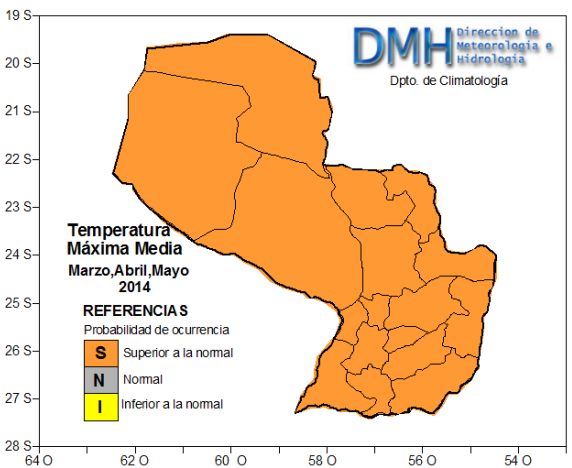

Figura 8**: Pronóstico climático de temperatura máxima media para el trimestre **Marzo-Abril-Mayo 2014

***Tabla 3.** Valores considerados normales en cada localidad.*

Localidad	Valor esperado (mm)
Adrian Jara	> 30
Bahía Negra	> 30
Prat Gill	> 29
Mcal. Estigarribia	> 30
Pto. Casado	> 30
Pedro J. Caballero	> 26
Pozo Colorado	> 30
Concepción	> 29
Gral. Bruguez	> 28
San Pedro	> 29
San Estanislao	> 28
Salto del Guairá	> 28
Asunción	> 28
Paraguarí	> 28
Villarrica	> 28
Cnel. Oviedo	> 28
Cdad. del Este	> 28
Pilar	> 27
San Juan Bautista	> 27
Caazapá	> 27
Cap. Meza	> 27
Cap. Miranda	> 26
Encarnación	> 27

TEMPERATURA MINIMA MEDIA

Para la temperatura mínima media, los pronósticos indican una mayor probabilidad de que se encuentre por encima de los valores normales para el trimestre Marzo-Abril-Mayo de 2014 en todo el territorio nacional (ver tabla 4).

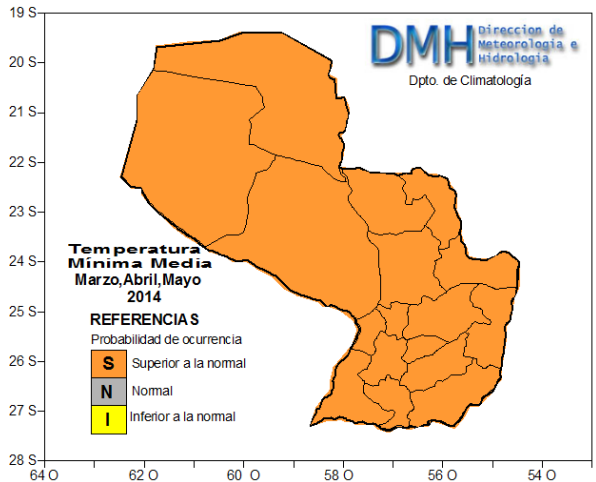

Figura 8**: Pronóstico climático de temperatura mínima media para el trimestre **Marzo-Abril-Mayo 2014

Localidad	Valor esperado (°C)
Adrian Jara	>18.9
Bahía Negra	>21.1
Prat Gill	>17.6
Mcal. Estigarribia	>18.9
Pedro J. Caballero	>17.3
Concepción	>19.0
Pto. Cazado	>20.0
San Pedro	>19.0
San Estanislao	>17.6
Salto del Guairá	>17.3
Asunción	>18.9
Paraguarí	>18.2
Villarrica	>17.3
Cnel. Oviedo	>17.0
Cdad del Este	>17.5
Pilar	>18.1
San Juan Bautista	>17.1
Caazapá	>16.4
Cap. Meza	>17.0
Cap. Miranda	>16.1
Encarnación	>15.7

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:

Max Pasten max.pasten@meteorologia.gov.py

Rocío Vázquez rocio.vazquez@meteorologia.gov.py

Luis Manuel Aguirre Martínez
Presidente de la DINAC
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil - DINAC

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

Oscar Hugo Rodríguez Salcedo, Editor Ejecutivo
Gerente de Climatología e Hidrología
oscar.rodriguez@meteorologia.gov.py

Max Pasten, Editor
Jefe Departamento de Climatología
max.pasten@meteorologia.gov.py

Rocío Vázquez, Editor Técnico
rocio.vazquez@meteorologia.gov.py

Observadores meteorológicos (Red de Estaciones)

Alfredo Scholz, Diseño
Jefe Sección Banco de Datos

Francisco Rivarola
Dpto. Servicios Meteorológicos para el Público
usuarios@meteorologia.gov.py

Dirección de Meteorología e Hidrología
Avda. Mariscal López esq. 22 de Setiembre Edificio M.D.N., 6to. Piso.
Asunción – Paraguay