DIRECCION NACIONAL DE AERONAUTICA CIVIL

GOBIERNO NACIONAL Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

DMH Direccion de Meteorologia e Hidrologia

Boletín Climatológico Mensual

Gerencia de Climatología e Hidrología

Departamento de Climatología

Enero, 2016

Índice

1. Aspectos climatológicos generales
2. Aspectos climatológicos generales
3. Comportamiento de la precipitación
4. Comportamiento de la temperatura
5. Balance hídrico
6. Indice estandarizado de la precipitación

Aspectos climatológicos generales

Aspectos climatológicos generales

Caracterizado por ser el mes más caluroso del año, dado que se encuentra en el mismo corazón de la estación estival; las precipitaciones son abundantes y casi siempre provenientes de células de tormentas muy bien organizadas y que finalmente arrojan acumulados importantes, sobre todo en regiones del este y sureste de la Región Oriental del país. El Occidente, mientras sigue creciendo en cuanto a sus acumulados y los desarrollos térmicos son muy altos, comenzando por los valores de mínimas en las primeras horas de la mañana.

Aspectos climatológicos generales

Precipitación

Muchos días de precipitaciones superiores a 1 mm., sobre todo en el noreste de la Región Oriental, que finalmente dieron acumulados muy importantes en regiones del norte, centro de la Región Oriental y sobre todo en el extremo sur, el Departamento del Ñeembucú, donde con menos días de precipitación se tubo importantísimos acumulados como producto de células de tormentas muy severas, que arrojaron grandes volúmenes de agua generando inundaciones repentinas sumando a las provocadas por los registros de altos niveles del Rio Paraguay. Esto en general fue una situación atípica, dada la presencia fuerte del fenómeno Niño, que según estadísticas de varios años, suele presentar a un enero más "seco" cuando está establecido el fenómeno climático.(Figura 2).

Temperatura

Haciendo honor a su característica de mes más caluroso, el presenta mes de análisis se mostró muy caluroso, con anomalías positivas marcadas en grandes regiones del litoral chaqueño del Pilcomayo y vastas regiones del centro, sur y sureste del país; esto se refleja en todos los gráficos de análisis presentados en boletín, y muy marcadamente en el de valores mínimos, en las primeras horas de la mañana, con anomalías de hasta 2 grados por encima de las medias normales de la época . Dado los días húmedos que prevalecieron y sumado a los altos valores térmicos, se dieron finalmente muchos días con índices de incomodad muy altos, sobre todo en horas de la media tarde y hasta muy entrada la noche. (figura 10).

Tabla climatológica

DIRECCION NACIONAL DE AERONAUTICA CIVIL

GOBIERNO NACIONAL Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

DMH Direccion de Meteorologia e Hidrologia

TABLA CLIMATOLÓGICA MENSUAL ENERO 2016

Estación	Coord. Geograf.		Altitud NMM (m)	Temperatura del aire en (°C)								Humedad relative Media (%)	Precipitación (mm)					
	Latitud Sur ° `	Longitud Oeste ° `		Media	Dif. de la normal	Mínima media	Máxima media	Extremas mensuales Mínima	Día	Máxima	Día		Total	Dif. de la normal	Nº Días ≥1	Máxima 24 h	Día	Quintil
Mcal. Estigarribia	22 02	060 37	167	29.6	0.9	24.0	37.0	20.4	21	42.6	24	69	111.0	-5.5	4	54	13	4
Puerto Casado	22 17	057 56	87	28.5	0.2	24.7	34.0	22.4	6	38.8	26	64	325.6	185.6	10	82	5	5
Pedro J. Caballero	23 35	055 44	652	24.8	0.4	21.4	30.3	19.2	6	34.0	24 R	82	219.6	46.8	14	36	14	4
Pozo Colorado	23 27	058 52	99	29.2	1.2	24.5	35.3	21.4	21 R	40.0	25	74	123.3	-24.1	3	69	30	3
Concepción	23 25	057 18	74	28.3	0.5	24.3	34.3	20.6	24	39.0	25	79	195.3	42.5	12	57	26	5
Gral. Bruguéz	24 45	058 50	86	28.7	1.5	24.2	34.2	21.0	28	39.8	25	78	119.6	10.4	7	49	3	4
San Pedro	24 04	057 05	80	28.4	1.1	24.4	34.3	21.0	21	38.2	25	78	200.0	47.2	7	164	29	5
San Estanislao	24 40	056 26	192	28.1	1.6	23.1	34.1	20.0	27	37.0	19 R	74	284.3	156.1	9	77	30	5
Salto del Guaira	24 03	054 19	265	26.3	0.7	22.7	32.4	20.5	18	37.2	26	78	136.6	-20.4	12	35	26	3
Asunción aero	25 15	057 31	101	28.6	1.0	24.4	33.9	21.6	27	38.2	25	74	148.8	-9.4	7	67	4	3
Paraguarí	25 46	057 15	125	28.0	1.3	23.7	33.2	20.0	27	35.6	12 R	77	198.1	39.9	9	60	4	4
Villarrica	25 46	056 26	161	27.6	1.2	23.5	33.5	21.0	21 R	36.4	10	78	243.7	58.7	7	99	30	4
Coronel Oviedo	25 28	056 24	163	27.3	0.7	22.7	33.5	20.0	23 R	36.6	16	76	247.8	62.8	7	81	4	5
Aeropuerto Guaraní	25 21	054 27	236	27.0	0.6	22.5	33.8	20.0	2 R	37.6	25 R	80	202.4	18.3	10	43	8	3
Pilar	26 51	058 19	56	28.3	0.5	23.9	33.7	19.4	27	38.0	17	74	410.3	241.4	7	143	25	5
San Juan Bautista	26 40	057 09	126	27.9	0.9	23.9	33.8	19.4	27	39.2	2	77	212.3	29.7	8	84	25	4
Caazapá	26 11	056 22	140	27.2	1.4	23.1	33.3	20.0	27 R	38.5	17	76	209.5	52.4	9	62	26	4
Cap. Meza	26 56	055 12	248	26.8	1.5	22.3	33.1	19.0	27	37.4	24	79	92.5	-31.4	8	32	30	2
Encarnación	27 20	055 50	91	26.9	0.4	22.5	32.8	15.7	27	36.8	24	72	107.1	-45.1	6	39	4	2

Referencias:
***** no se dispone de información
T trazas de precipitación(inferior a 0,1 mm)
R valor que vuelve a registrarse en los días siguientes

Nota:
Los datos pueden recibirse alterados o no llegar por problemas de comunicaciones, razón por la cual están sujetos a modificaciones posteriores

Observación: *Para las estaciones que se encuentran subrayadas, la diferencia con la media es con respecto a la media normal del período (1961-1990), mientras que para las demás estaciones es con respecto a la media del período histórico existente.*

Comportamiento de la precipitación diaria

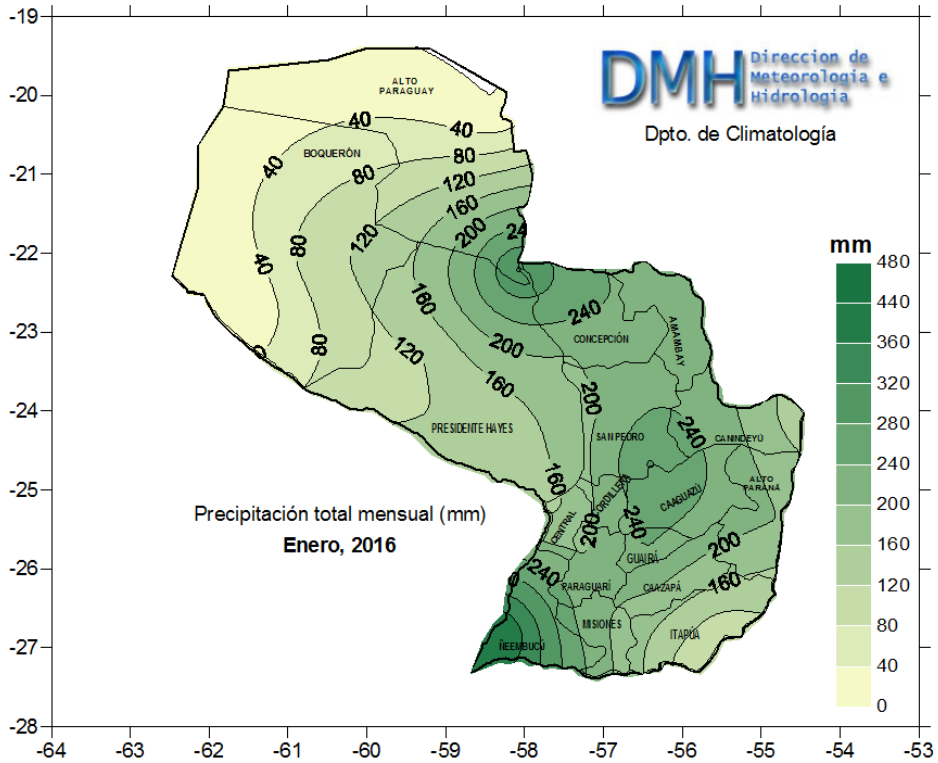

Figura 1. Precipitación total mensual

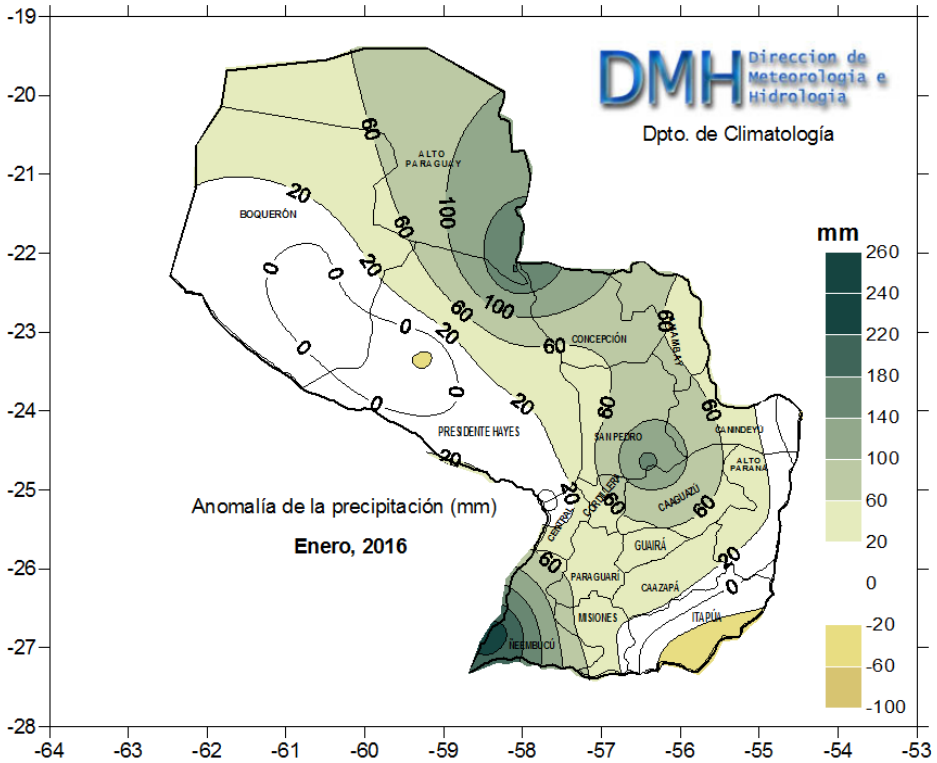

Figura 2. Anomalía de la precipitación total mensual

Comportamiento de la precipitación diaria

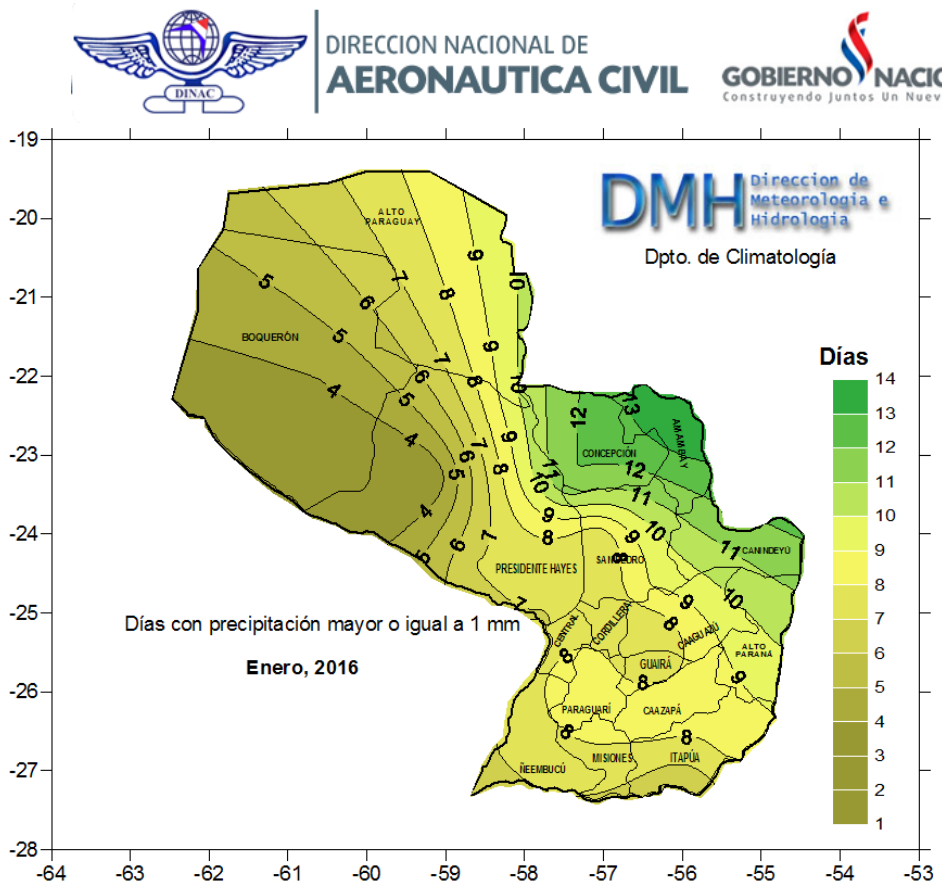

Figura 3. Número de dias con precipitación mayor o igual a 1 mm

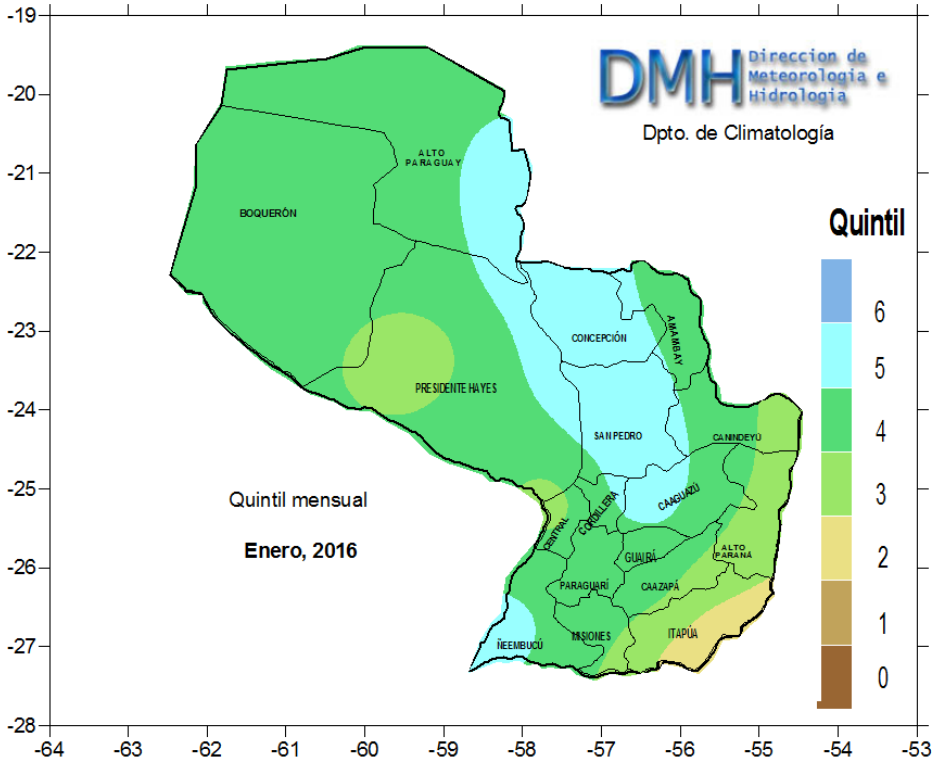

Figura 4. Quitntil de la precipitación mensual

Comportamiento de la temperatura media

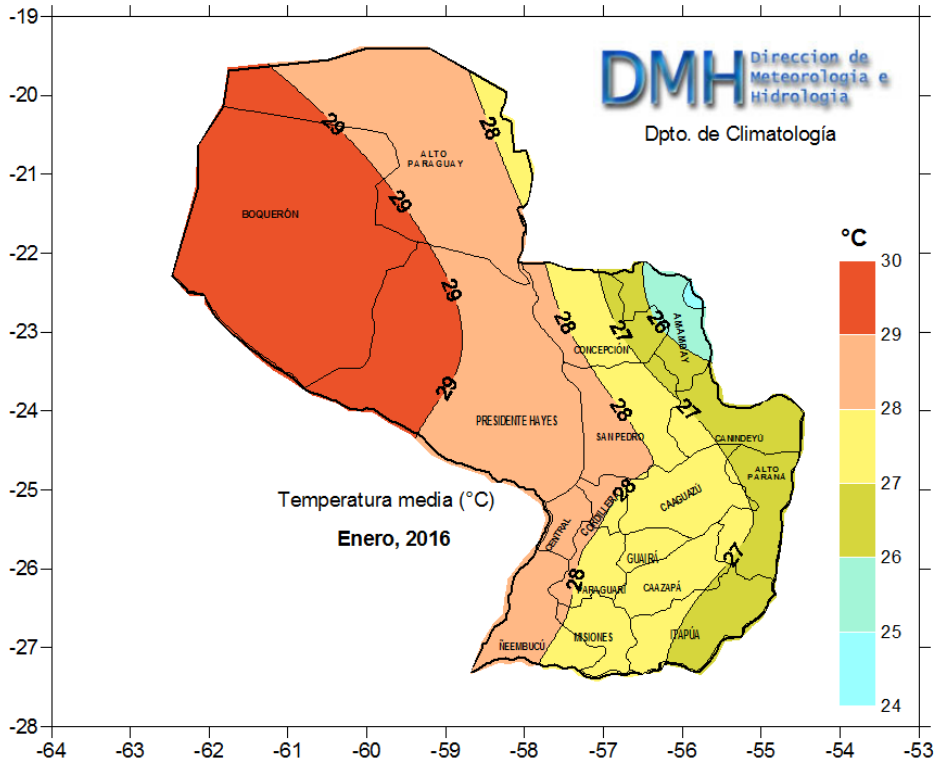

Figura 5. Temperatura media mensual

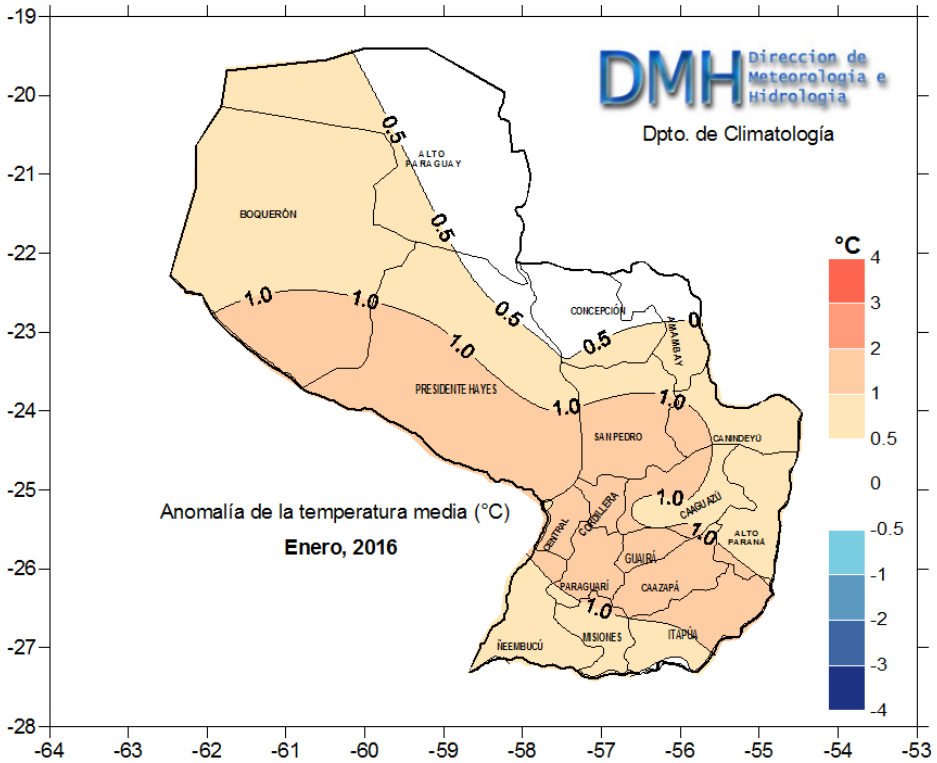

Figura 6. Anomalía de la temperatura media mensual

Comportamiento de la temperatura mínima media

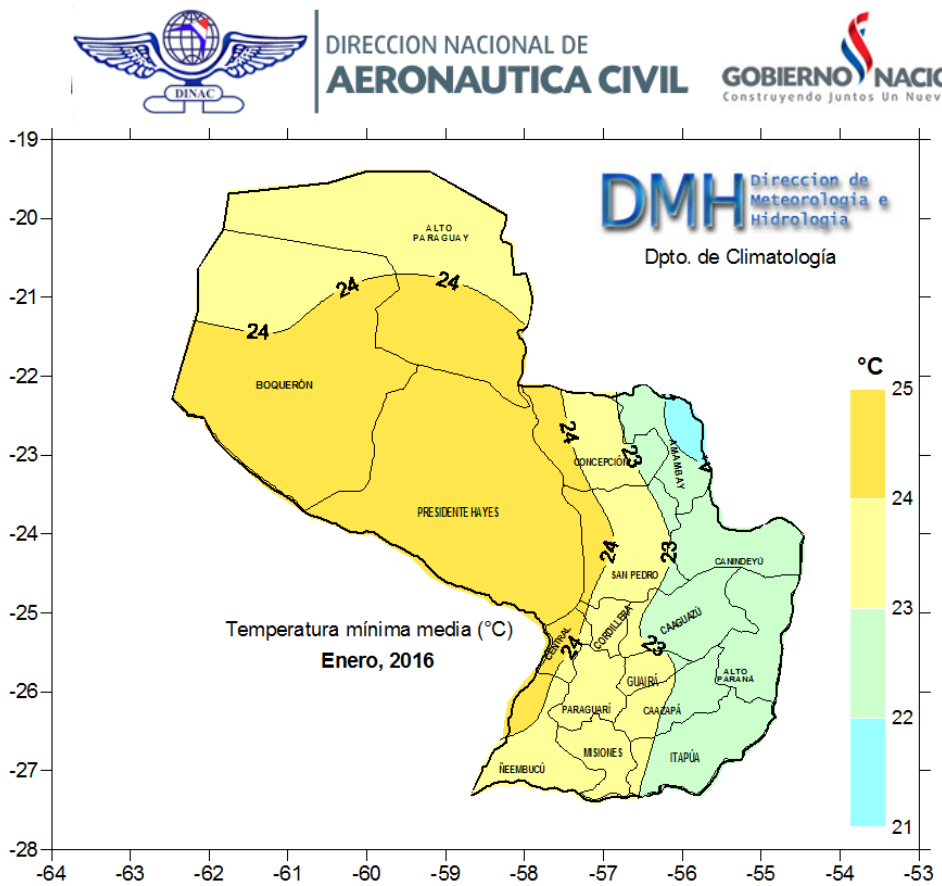

Figura 7. Temperatura mínima media mensual

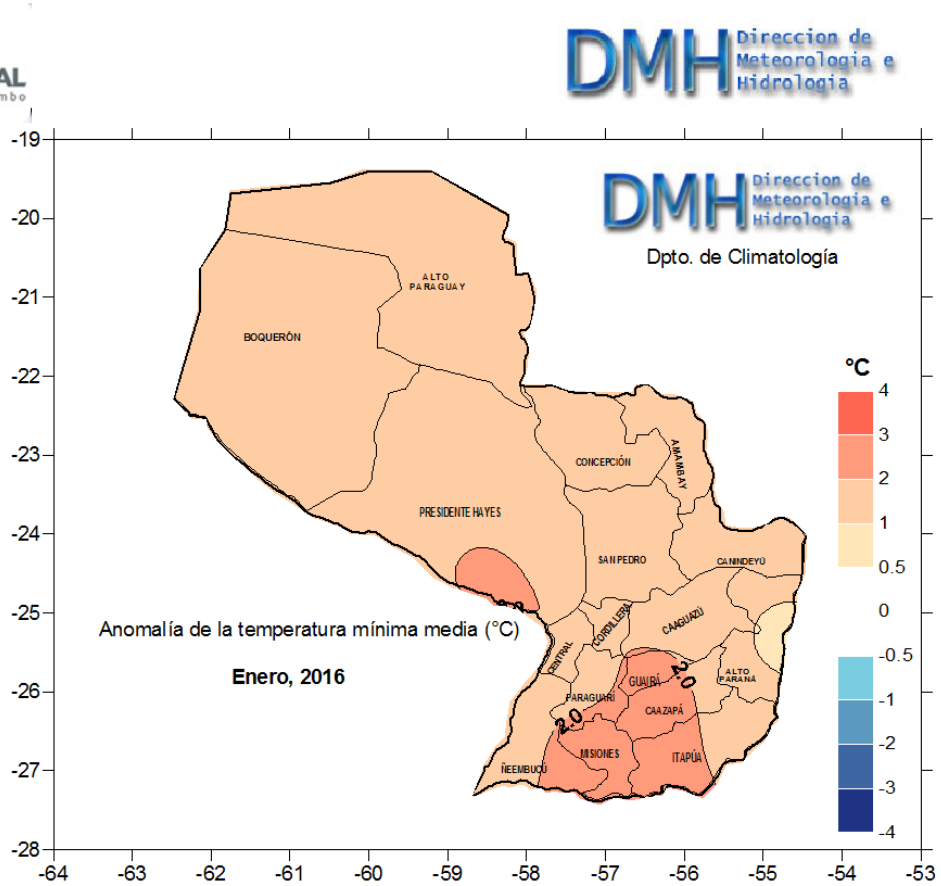

Figura 8. Anomalía de la temperatura mínima media mensual

Comportamiento de la temperatura máxima media

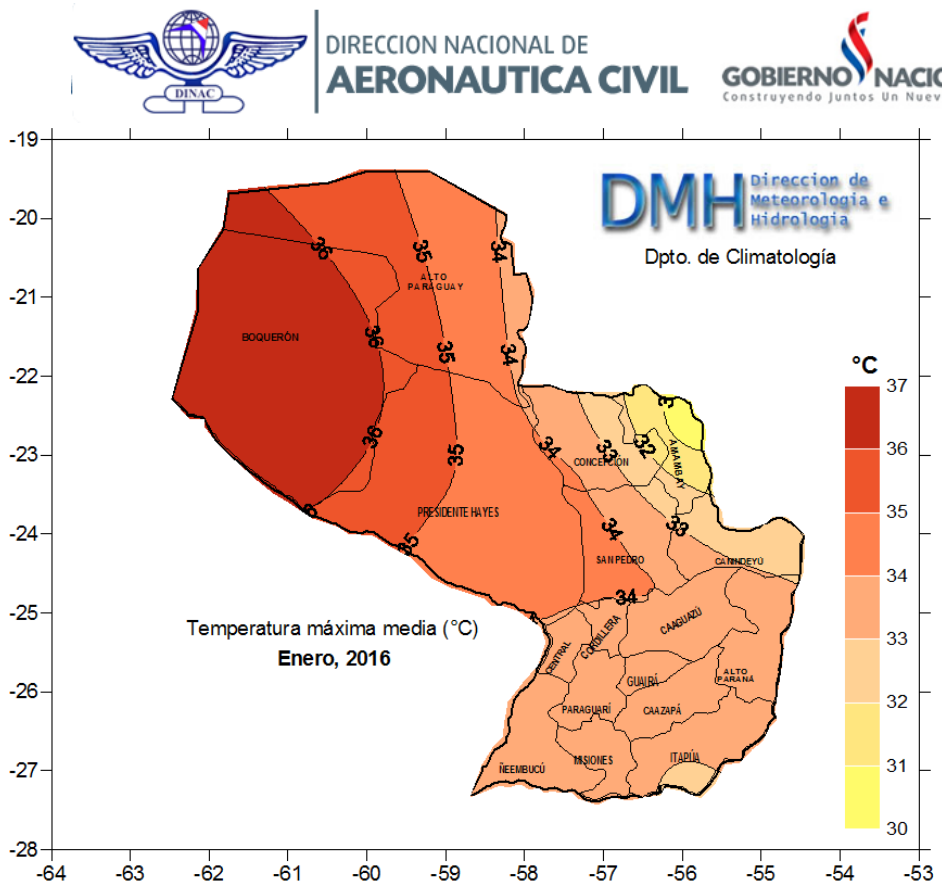

Figura 9. Temperatura máxima media mensual

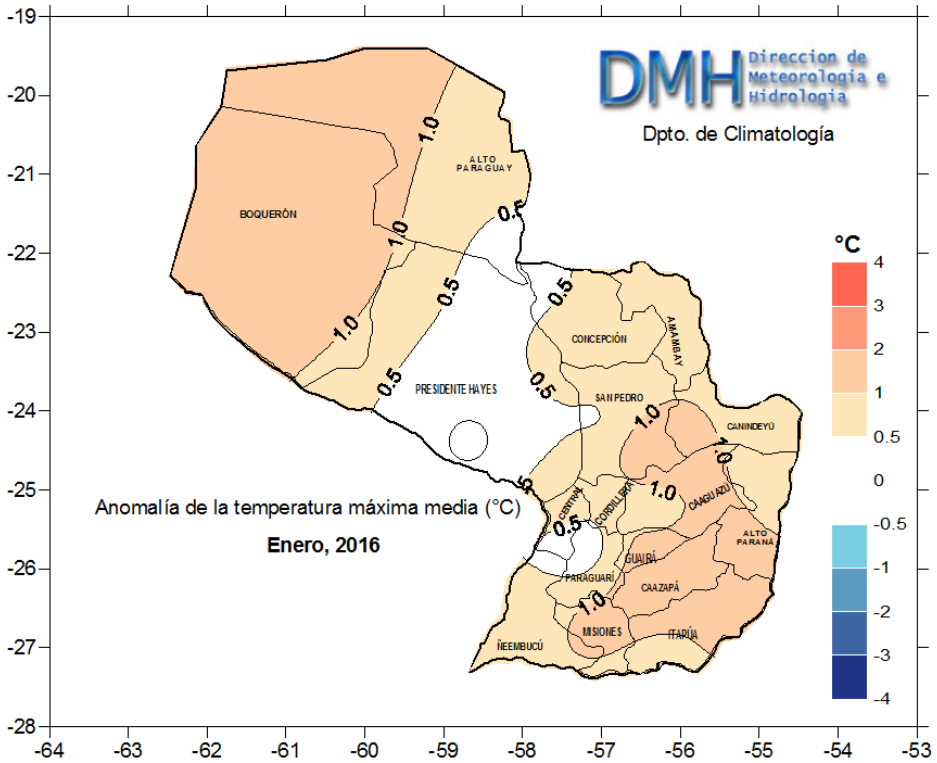

Figura 10. Anomalía de la temperatura máxima media mensual

Comportamiento de las temperaturas extremas

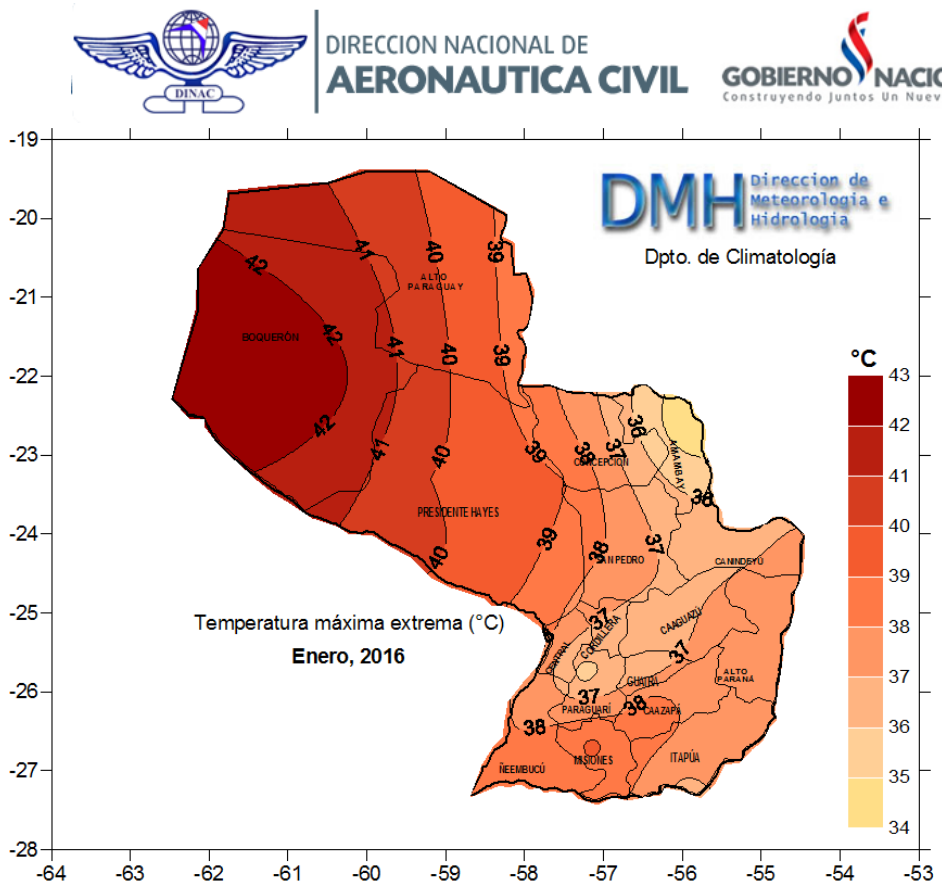

Figura 11. Temperatura máxima extrema mensual

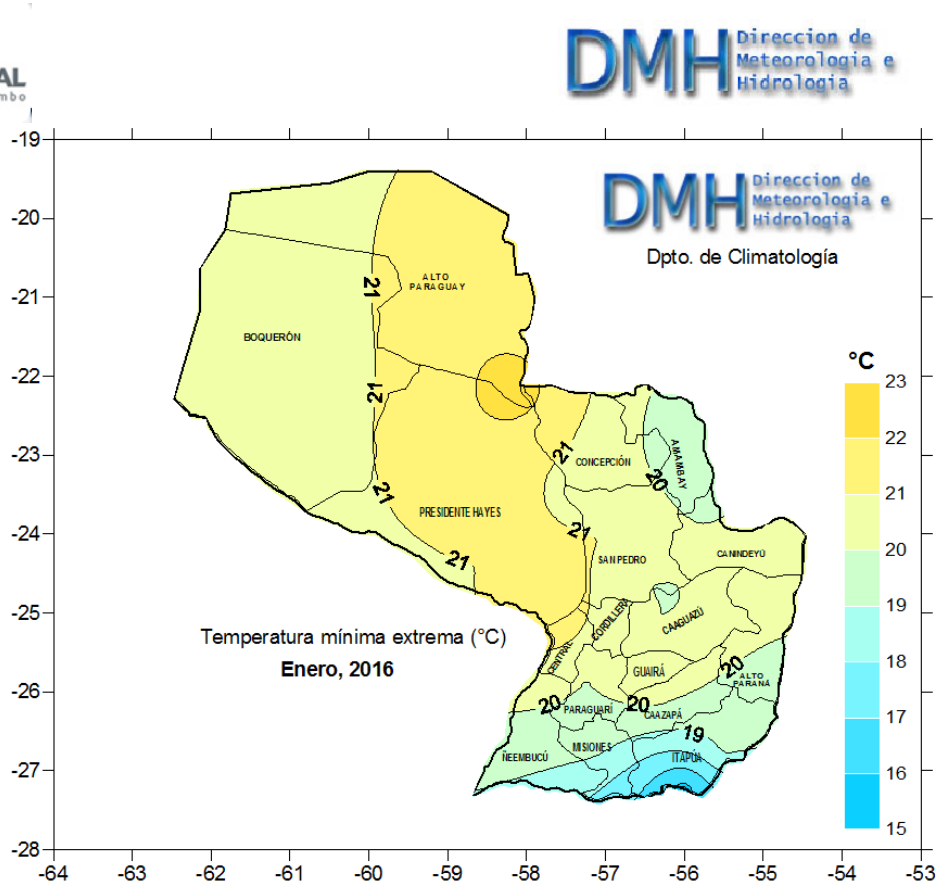

Figura 12. Temperatura mínima extrema mensual

Balance hídrico

DIRECCION NACIONAL DE AERONAUTICA CIVIL

GOBIERNO NACIONAL Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

DMH Direccion de Meteorologia e Hidrologia

Balance hídrico

En el mapa de Evapotranspiración Real se muestra el volumen de agua que realmente se pierde debido a la evaporación y la transpiración de las plantas, dependiendo del agua disponible para evaporar. (Fig. 13).

En el mapa de Balance Hídrico se puede observar las regiones con valores negativos, en escalas de color marrón, esto representa el volumen de agua que falta para cubrir las necesidades potenciales de agua (evaporar y transpirar). En tanto que los valores positivos en escala de color verde, representa el agua que excede de la reserva máxima y que se habrá perdido por escorrentía superficial o profunda (Fig. 14).

Observaciones:

El método utilizado para la determinación del Balance Hídrico fue el de Thornthwaite y Matter.
Como referencia climática, para el cálculo del almacenamiento se ha considerado como reserva máxima 100 mm.

Balance hídrico

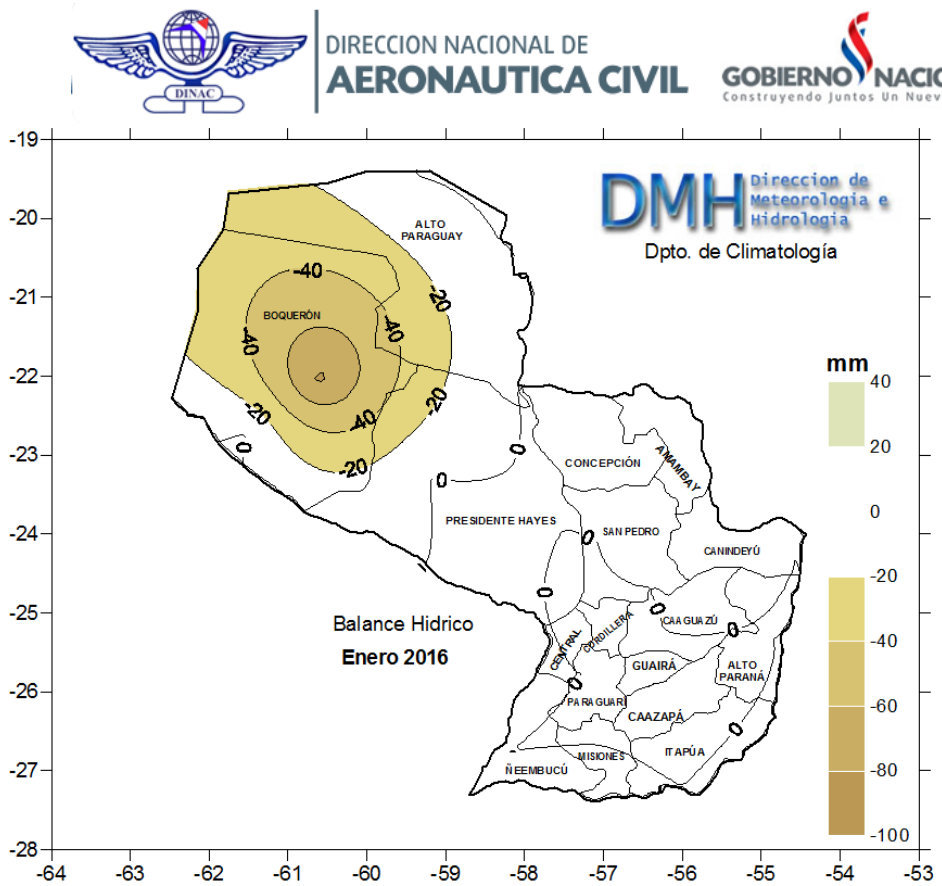

Figura 13. Balance hídrico

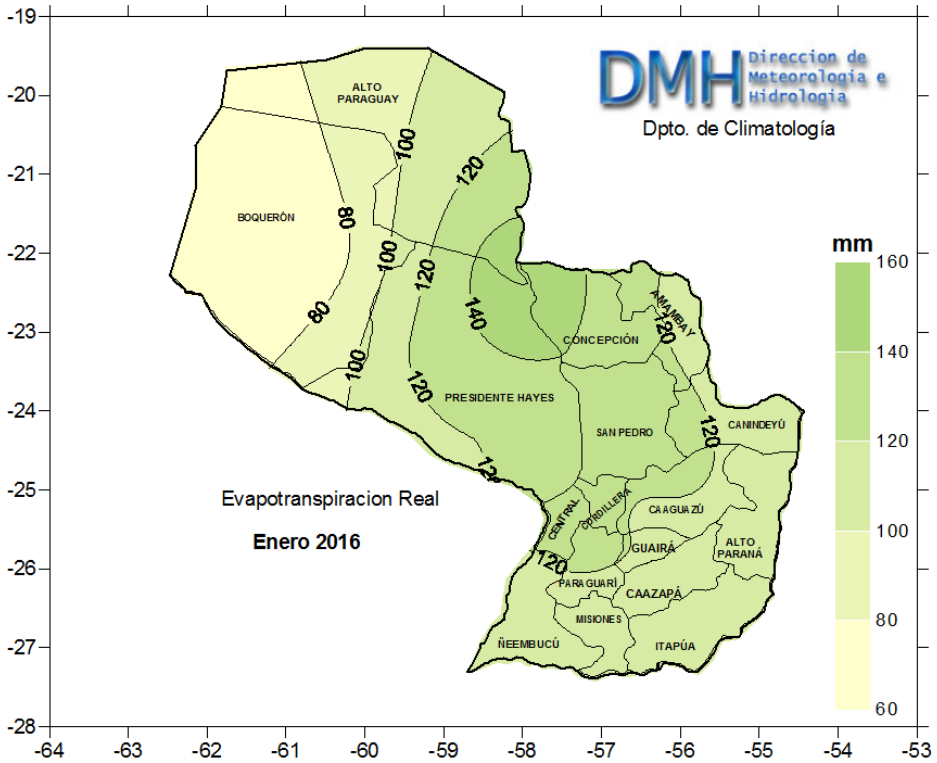

Figura 14. Evapotranspiración real

Tabla del IEP

DIRECCION NACIONAL DE AERONAUTICA CIVIL

GOBIERNO NACIONAL Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

DMH Direccion de Meteorologia e Hidrologia

IEP ENERO 2016

Categorías	Efectos	Escala de tiempo	Resultado del índice
IEP-1	Eestrechamente relacionado con la humedad del suelo a corto plazo	1 mes (Enero 2016)	Áreas húmedas a muy húmedas se observaron en la región oriental y el sur del bajo Chaco. Por otro lado, en el departamento de Boquerón se denotaron áreas con déficit de precipitaciones. Fig. 13.
IEP-3	Proporciona una estimación estacional de las precipitaciones	3 meses (Noviembre 2015-Enero 2016)	Condiciones similares se observó en la evaluación de los últimos tres meses, áreas húmedas a muy húmedas prevaleciendo en la región oriental y el bajo Chaco. En tanto que, las áreas de sequía se mantuvieron el departamento de Boquerón en el Chaco. (Fig. 14).
IEP-6	Considerado más sensible a las condiciones en esta escala que otros índices	6 meses (Agosto 2015 - Enero 2016)	Condiciones húmedas se registraron en el norte de la región oriental y el bajo Chaco. Sin embargo, en el centro, sur y este de la región oriental se registraron condiciones normales, mientras que en extremo noroeste del Chaco se mantuvieron las condiciones de sequía. (Fig. 15).
IEP-12	Refleja los patrones de precipitación a largo plazo	12 meses (Febrero 2015-Enero 2016)	Áreas húmedas a muy húmedas nuevamente se registraron en gran parte de la región oriental y el bajo Chaco. El resto del país registró condiciones normales. (Fig. 16).

Indice estandarizado de la precipitación

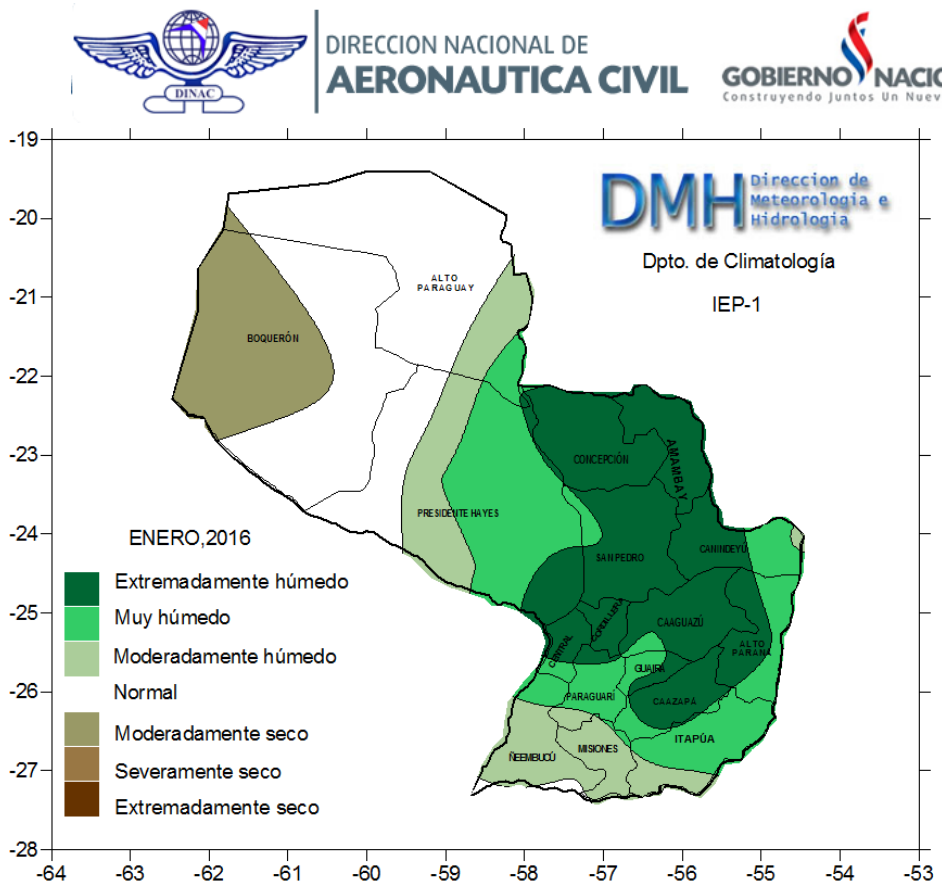

Figura 15. Índice estandarizado del mes

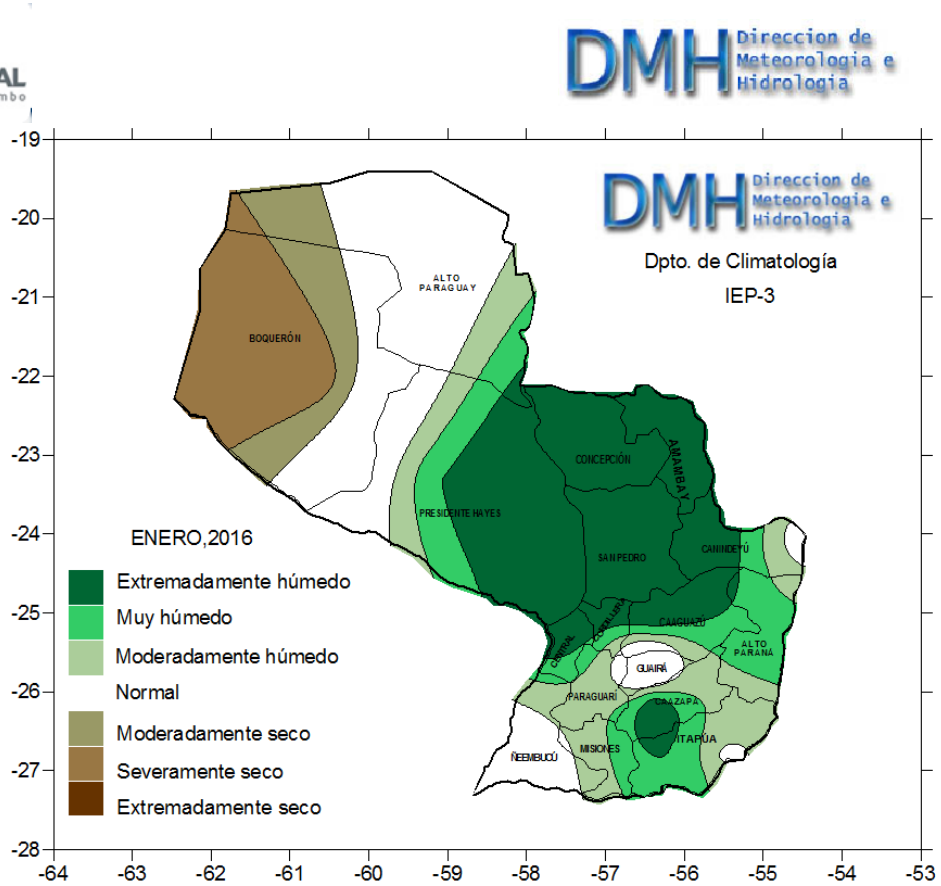

Figura 16. Índice estandarizado de los últimos 3 meses

Indice estandarizado de la precipitación

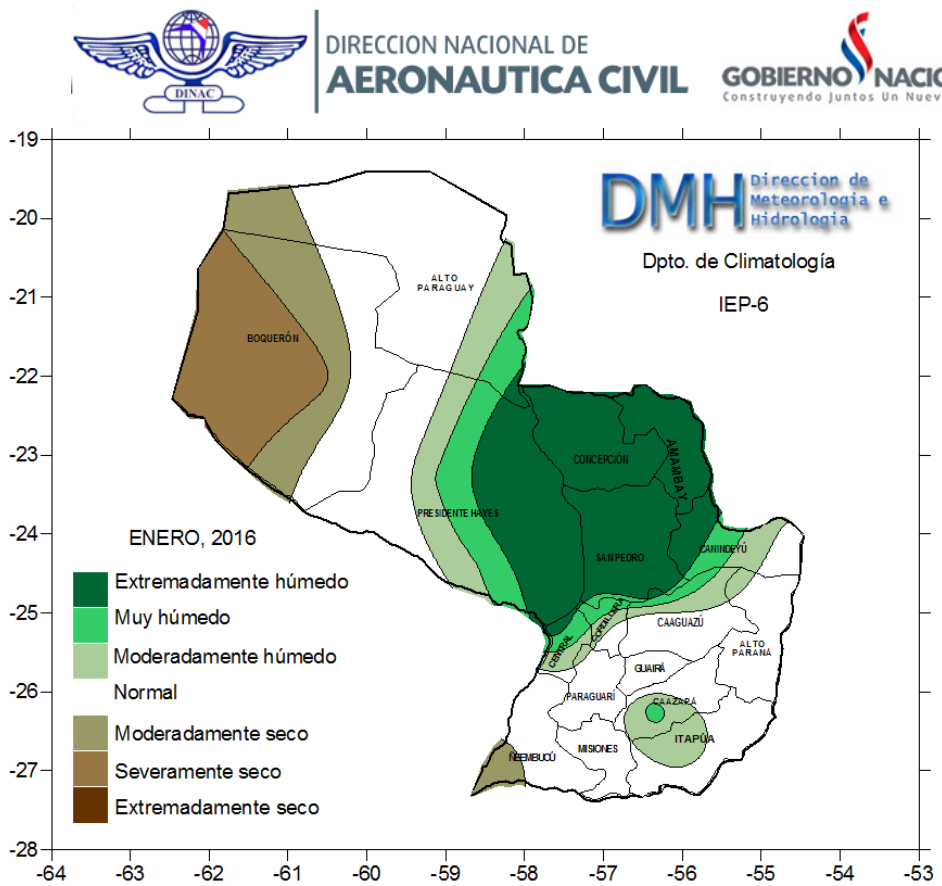

Figura 17. Índice estandarizado de los últimos 6 meses

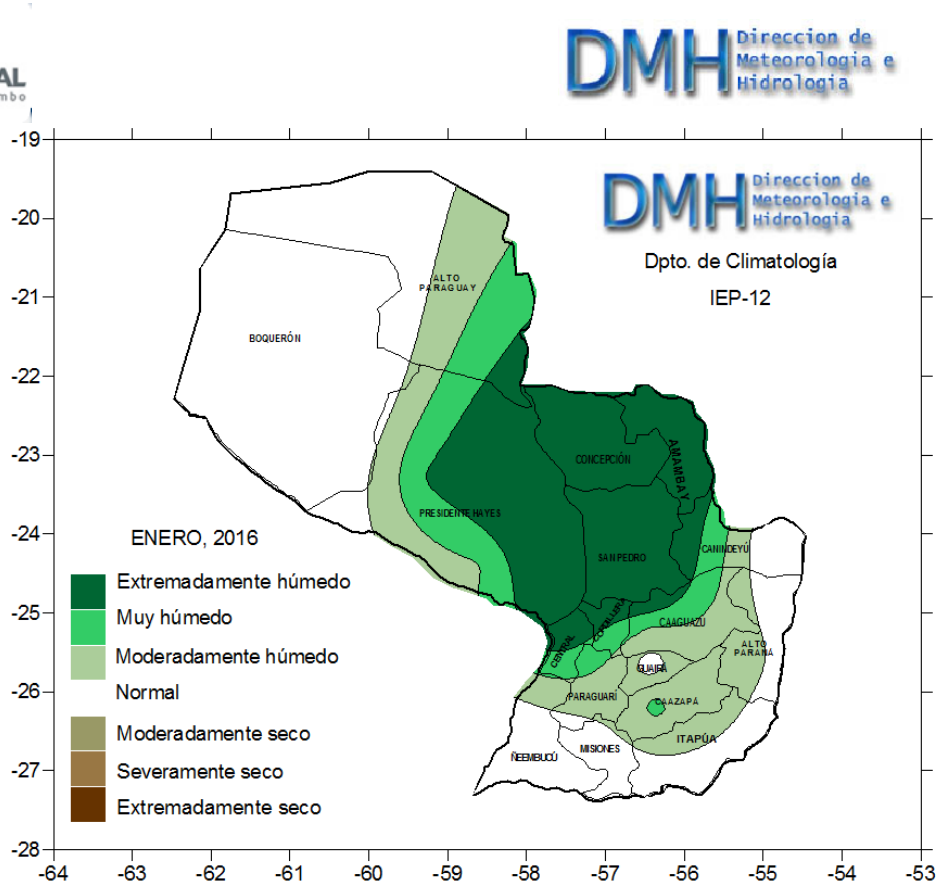

Figura 18. Índice estandarizado de los últimos 12 meses

Dr. Luis Manuel Aguirre Martínez
Presidente
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 Pastén, 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, colaborador
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