



BOLETIN MENSUAL

ENERO 2023



Subsecretaría de
Agricultura



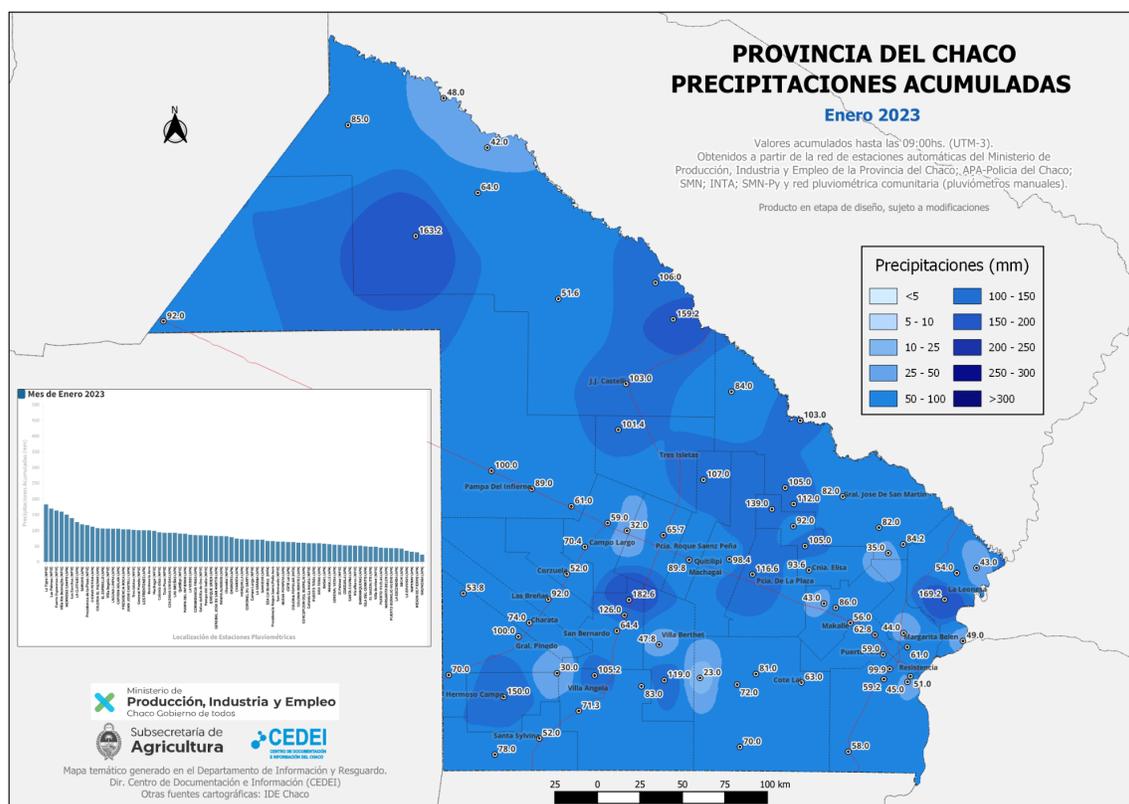
Ministerio de
Producción, Industria y Empleo
Chaco Gobierno de todos

 **CEDEI**
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN
E INFORMACIÓN DEL CHACO

ÍNDICE

PRECIPITACIONES MENSUALES	2
TEMPERATURAS	8
HUMEDAD DE SUELO	10
ÍNDICE DE DÉFICIT HÍDRICO - TVDI	12
ESTADO DE LA SEQUÍA	13
ESTADO DE LAS RESERVAS DE AGUA EN EL SUELO	15
INFORME POR OLA DE CALOR – 18 a 21/01/23	17
SITUACIONES RELEVANTES	19

PRECIPITACIONES MENSUALES



Período: 1 al 31 enero de 2023

Área bajo influencia de precipitaciones: toda la provincia.

Observaciones: la frecuencia de precipitaciones alcanzó los 7 días distribuidas a lo largo del mes, con una amplia cobertura territorial. También se registraron precipitaciones aisladas en algunas localidades.

A continuación, se presenta planilla y gráfico de las precipitaciones acumuladas por localidad.

ESTACIÓN	CANTIDAD DE DÍAS	MONTO ACUMULADO (mm)
Avia Terai (APA)	5	59,0
Barranqueras (APA)	4	51,0
Basail (APA)	3	58,0
Campo Largo	6	70,4
Capitán Solari (APA)	4	105,0
Charadai	3	81,0
Charata (APA)	3	126,0

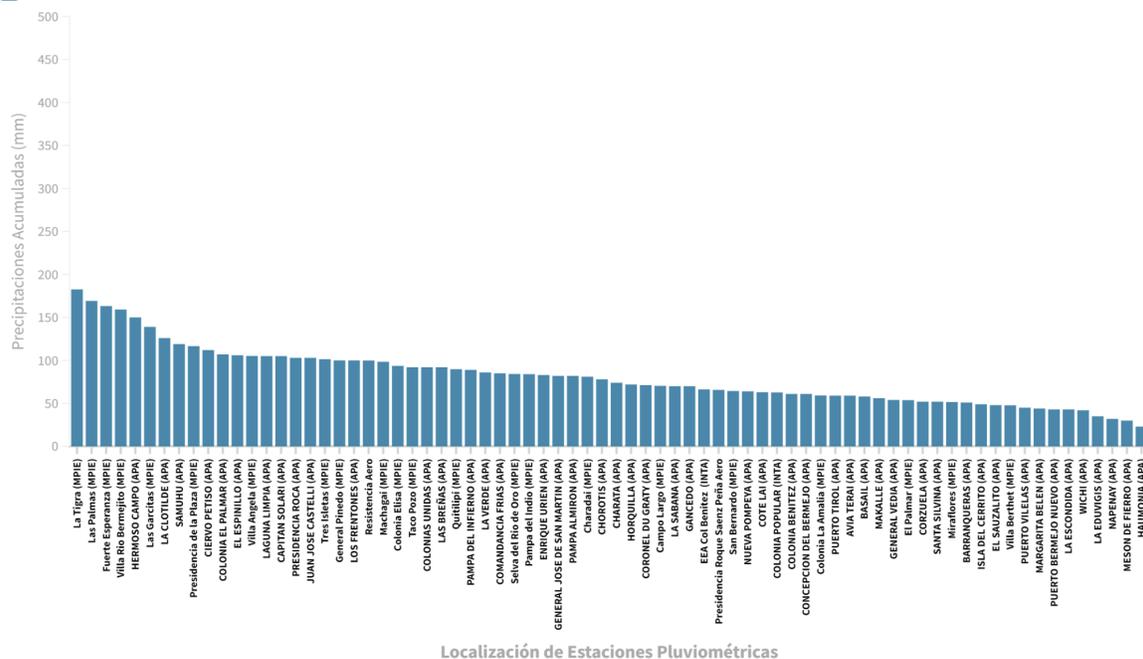
ESTACIÓN	CANTIDAD DE DÍAS	MONTO ACUMULADO (mm)
Chorotis (APA)	3	78,0
Ciervo Petiso (APA)	4	112,0
Villa Rural El Palmar (APA)	5	107,0
Colonia Elisa	7	93,6
Colonia La Amalia	6	59,2
Colonia Popular (INTA)	4	62,8
Colonias Unidas (APA)	4	92,0
Comandancia Frias (APA)	4	85,0
Concepción Del Bermejo (APA)	2	61,0
Coronel Du Graty (APA)	4	52,0
Corzuela (APA)	3	92,0
Cote Lai (APA)	3	63,0
Colonia Benítez (INTA)	5	66,3
El Espinillo (APA)	6	106,0
El Palmar	6	53,8
El Sauzalito (APA)	5	48,0
Enrique Urien (APA)	2	83,0
Fuerte Esperanza	12	163,2
Gancedo (APA)	4	70,0
Gral. José de San Martín (APA)	4	82,0
General Pinedo	6	100,0
General Vedia (APA)	4	54,0
Haumonia (APA)	1	23,0
Hermoso Campo (APA)	4	150,0
Horquilla (APA)	2	72,0
Isla Del Cerrito (APA)	4	49,0

ESTACIÓN	CANTIDAD DE DÍAS	MONTO ACUMULADO (mm)
Juan José Castelli (APA)	6	103,0
La Clotilde (APA)	3	71,3
La Eduvigis (APA)	2	35,0
La Escondida (APA)	5	43,0
La Sabana (APA)	2	52,0
La Tigra (MPIE)	9	182,6
La Verde (APA)	5	86,0
Laguna Limpia (APA)	4	105,0
Las Breñas (APA)	4	92,0
Las Garcitas (MPIE)	10	139,0
Las Palmas (MPIE)	6	169,2
Los Frentones (APA)	4	100,0
Machagai (MPIE)	9	98,4
Makallé (APA)	4	56,0
Margarita Belén (APA)	5	44,0
Mesón De Fierro (APA)	1	30,0
Miraflores (MPIE)	9	51,6
Napenay (APA)	7	32,0
Nueva Pompeya (APA)	4	64,0
Pampa Almirón (APA)	3	82,0
Pampa Del Indio (MPIE)	9	84,0
Pampa Del Infierno (APA)	3	89,0
Presidencia De La Plaza (MPIE)	9	116,6
Presidencia Roca (APA)	3	103,0
Pcia. Roque Sáenz Peña (SMN)	6	65,7
Puerto Bermejo Nuevo (APA)	4	43,0

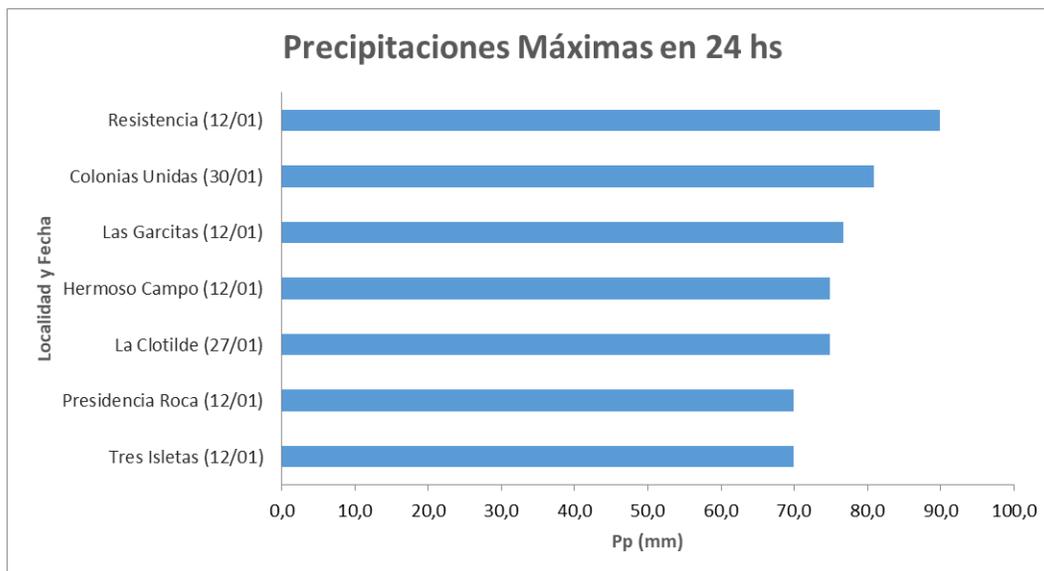
ESTACIÓN	CANTIDAD DE DÍAS	MONTO ACUMULADO (mm)
Puerto Tirol (APA)	4	59,0
Puerto Vilelas (APA)	4	45,0
Quitilipi (MPIE)	7	89,8
Resistencia (SMN)	4	99,9
Samuhu (APA)	5	119,0
San Bernardo (MPIE)	8	64,4
Santa Sylvina (APA)	6	83,0
Selvas del Río De Oro (MPIE)	8	84,2
Taco Pozo (MPIE)	3	92,0
Tres Isletas (MPIE)	9	101,4
Villa Angela (MPIE)	7	105,2
Villa Berthet (MPIE)	4	47,8
Villa Río Bermejito (MPIE)	11	159,2
Wichi (APA)	3	42,0

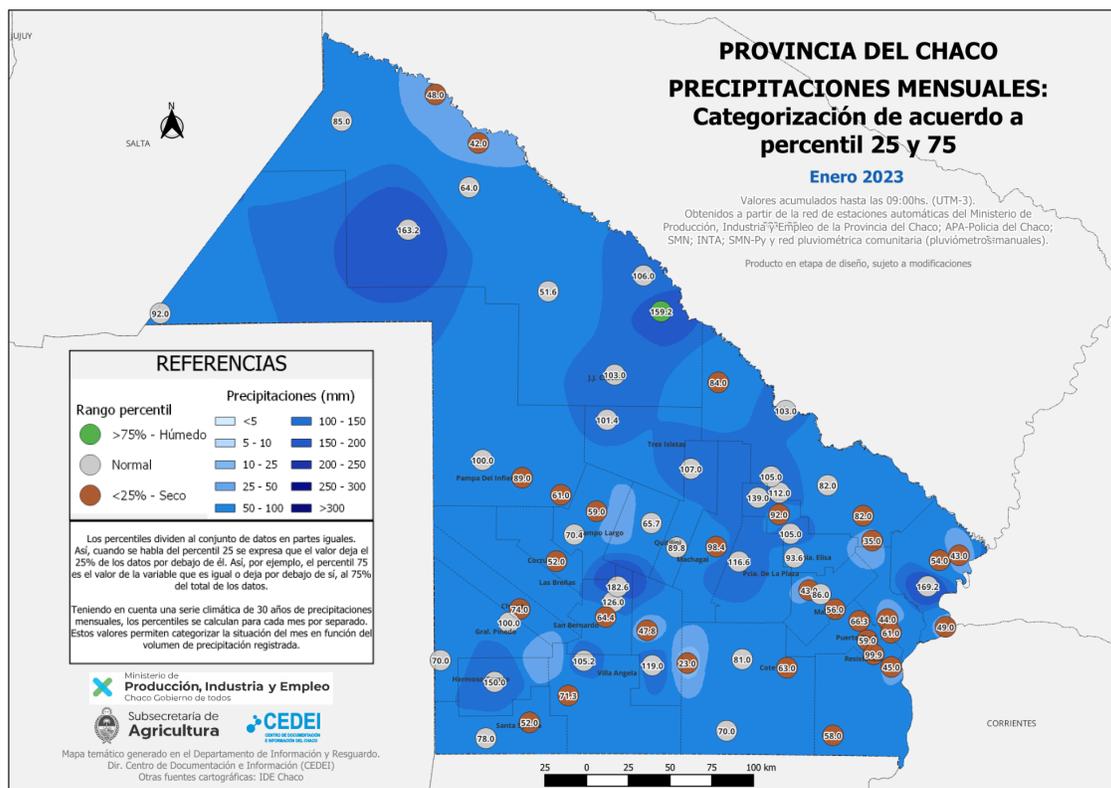
En el siguiente gráfico se representa de manera escalonada las precipitaciones ocurridas en el mes de enero.

Mes de Enero 2023



A continuación se presenta un gráfico donde se destacan las localidades que presentaron mayores acumulaciones de precipitación en un periodo de tiempo inferior a 24hs. En este caso se tuvieron en cuenta las que superaron los 65 mm en el día, registrándose la máxima en Resistencia con 90mm.





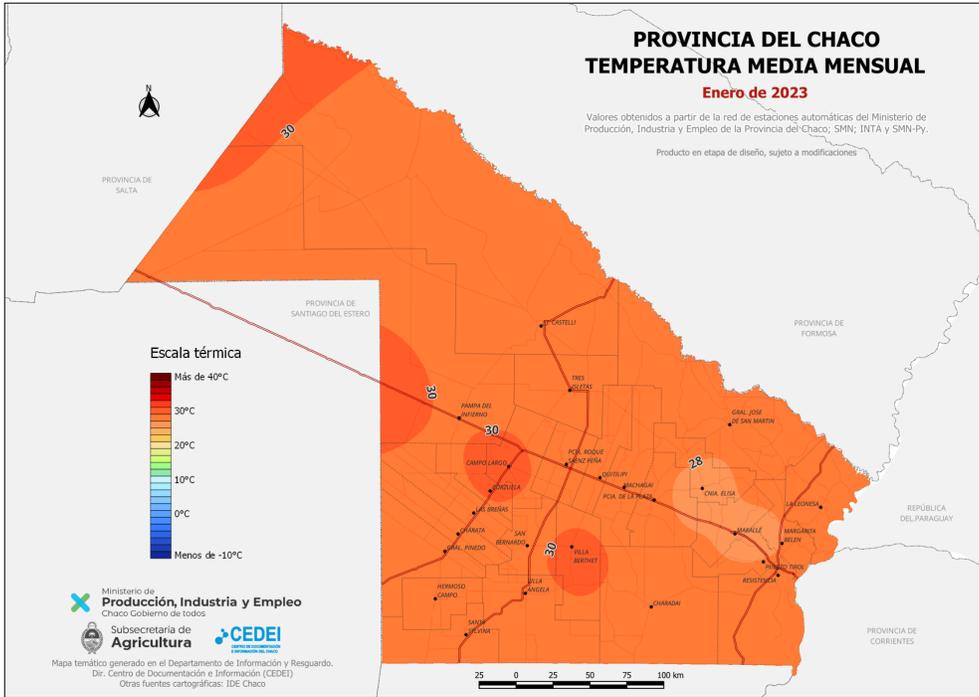
Este mapa representa, junto con las precipitaciones, los percentiles del mes para las mismas.

Estos dividen al conjunto de datos históricos del mes en partes iguales. Así, cuando se habla de percentil 25 se expresa que el valor deja el 25% de los datos por debajo de él. Así, por ejemplo, el percentil 75 es el valor de la variable que es igual o deja por debajo de sí, al 75% del total de los datos.

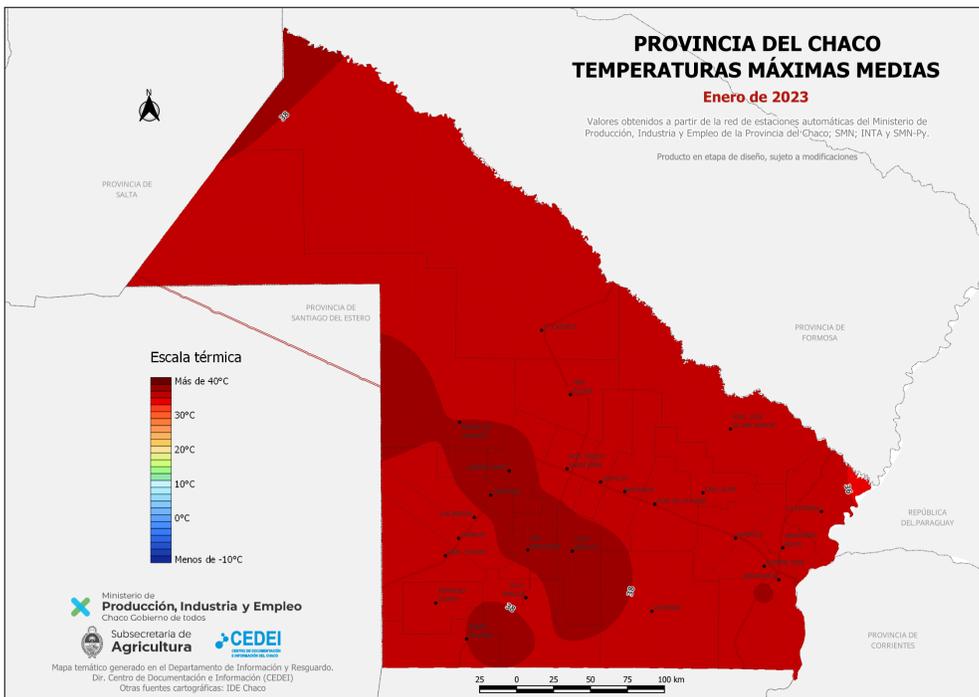
Teniendo en cuenta una serie climática de 30 años de precipitaciones mensuales, los percentiles se calculan para cada mes por separado con los datos diarios. Estos valores permiten categorizar la situación del mes en función del volumen de precipitaciones registradas.

Los círculos correspondientes al color verde (húmedo) representan que el valor es mayor al 75%; los grises que son los valores comprendidos entre 25% y el 75% son normales y los valores inferiores al 25% se categorizan como secos.

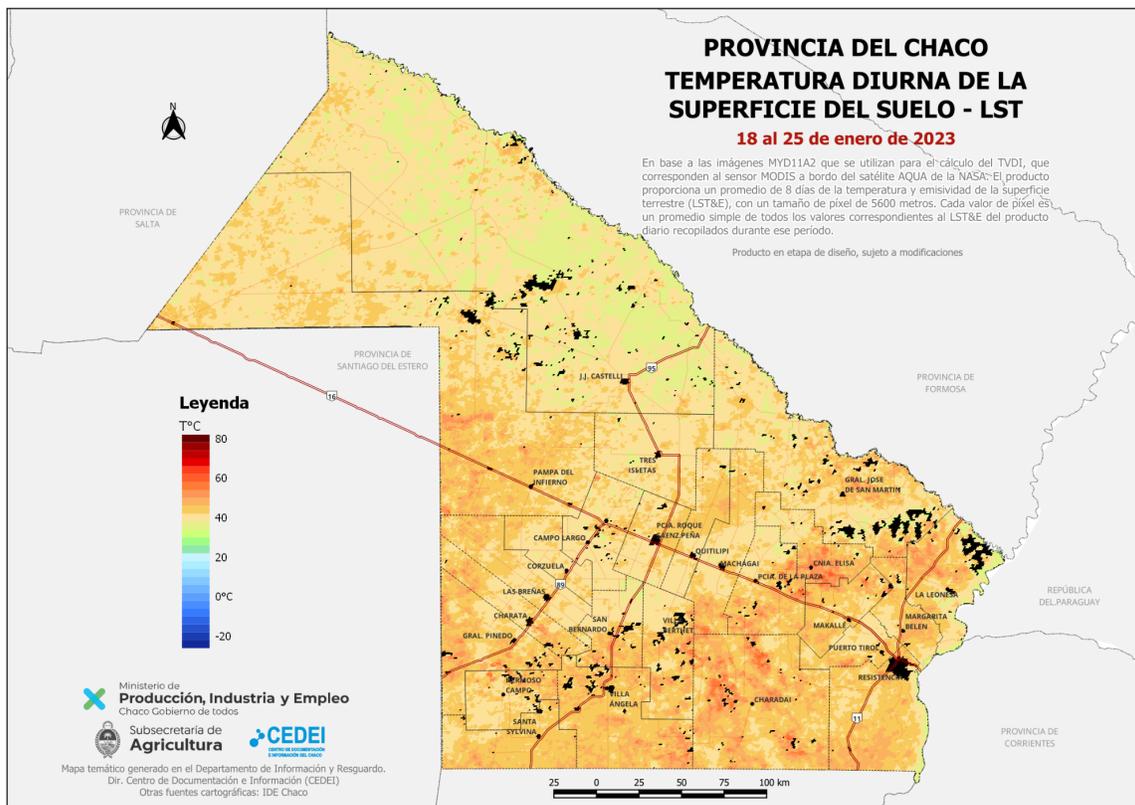
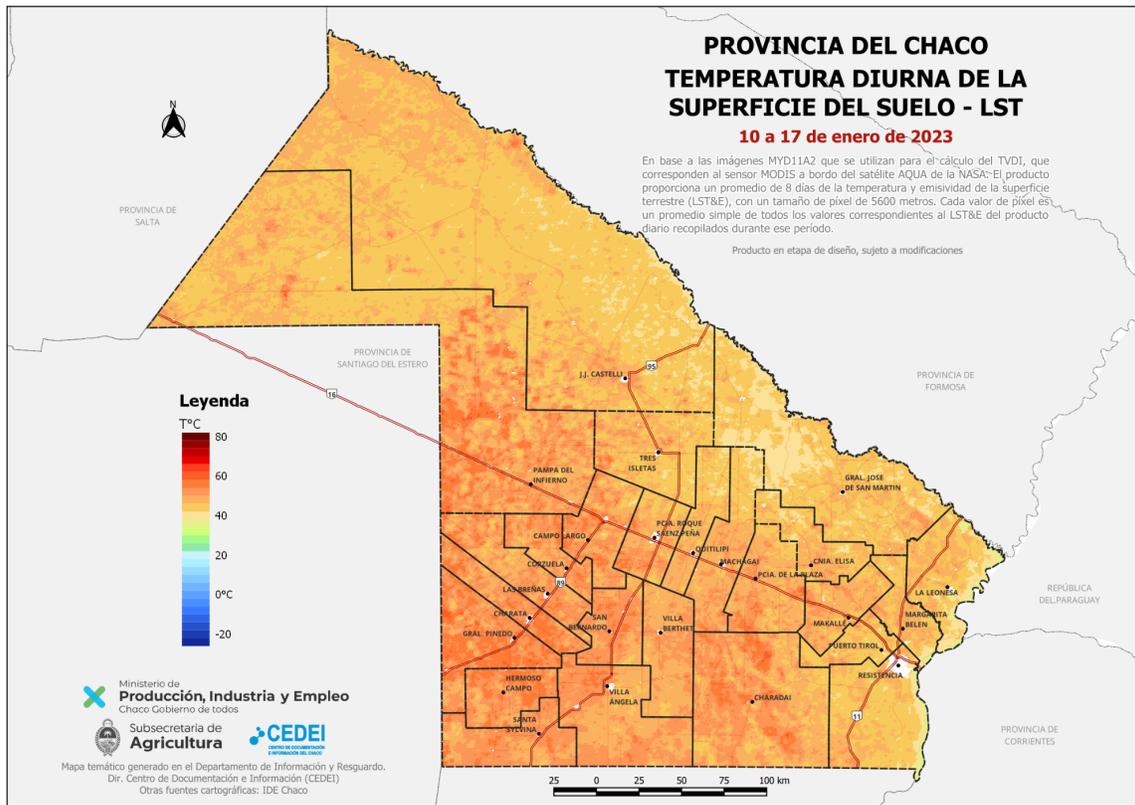
TEMPERATURAS



Observaciones: Las temperaturas medias mensuales se ubicaron entre los 28°C y 30°C en amplios sectores de la provincia, con valores superiores a estos en áreas del oeste y noroeste del territorio.



Observaciones: Las temperaturas máximas se ubicaron por encima de los 36°C en toda la provincia, con máximas superiores a los 38°C en el centro y suroeste, en relación con las localidades del sector que sufrieron ola de calor los días 18 al 20 del mes.

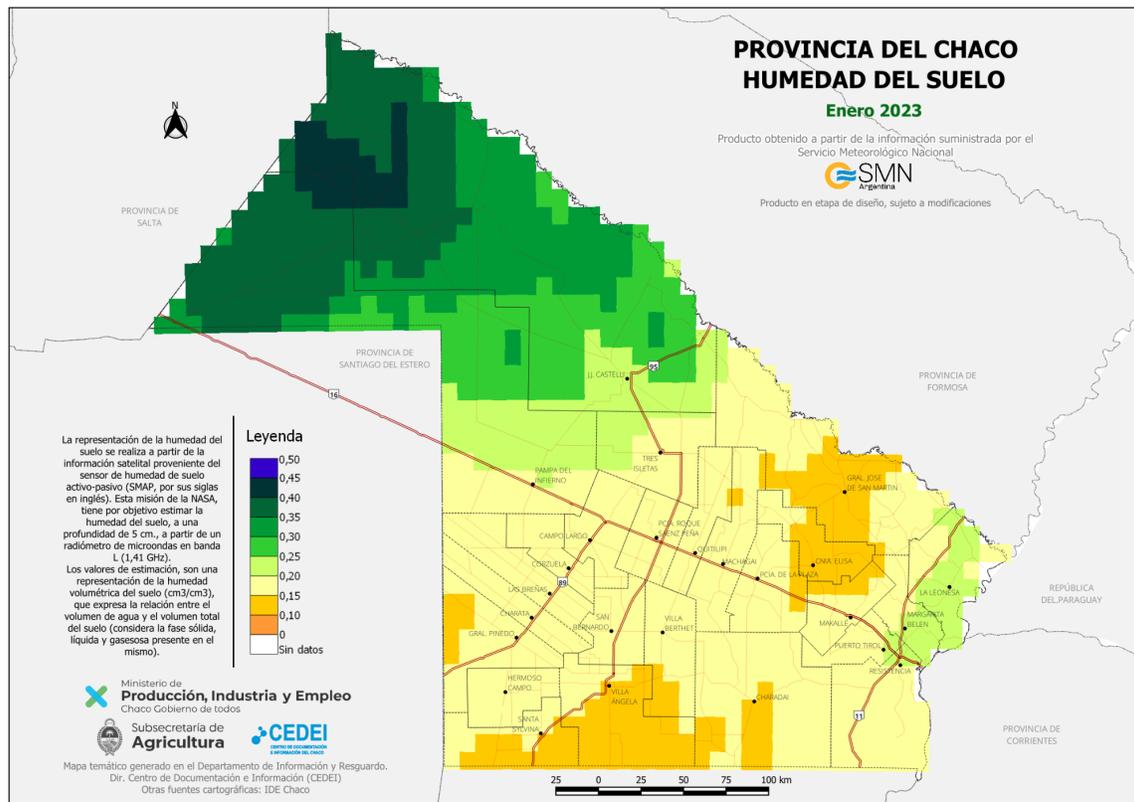


Registro: 10 al 25 de enero de 2023.

Área afectada: Se presenta el producto donde se dieron las mayores temperaturas del mes, transcurrido en los días previos a la ola de calor iniciada el día 18, y el producto correspondiente al último registro del mes a la fecha, donde se dio un aumento progresivo de la nubosidad hasta los eventos de precipitaciones hacia finales del mes.

Observaciones: En base a las imágenes MYD11A2 que se utilizan para el cálculo del TVDI, que corresponden al sensor MODIS a bordo del satélite AQUA de la NASA. El producto proporciona un promedio de 8 días de la temperatura y emisividad de la superficie terrestre (LST&E), con un tamaño de píxel de 5600 metros. Cada valor de píxel es un promedio simple de todos los valores correspondientes al LST&E del producto diario recopilados durante ese período.

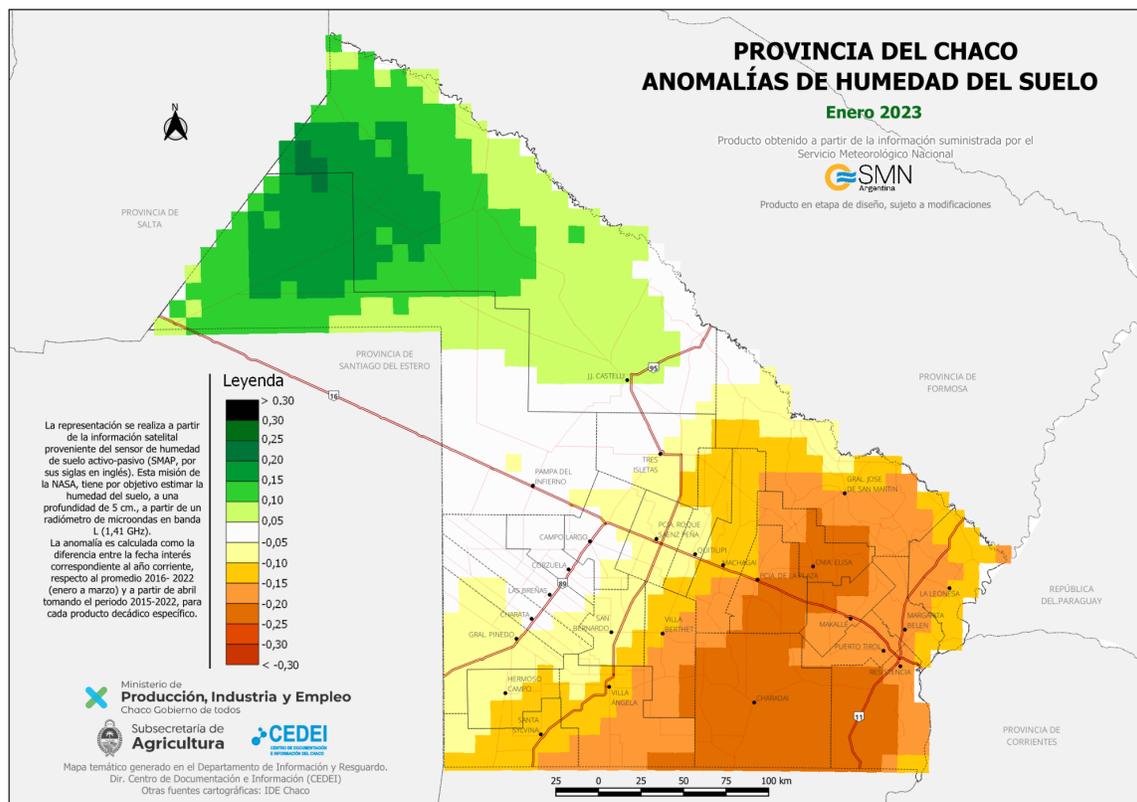
HUMEDAD DE SUELO



Período: enero de 2023.

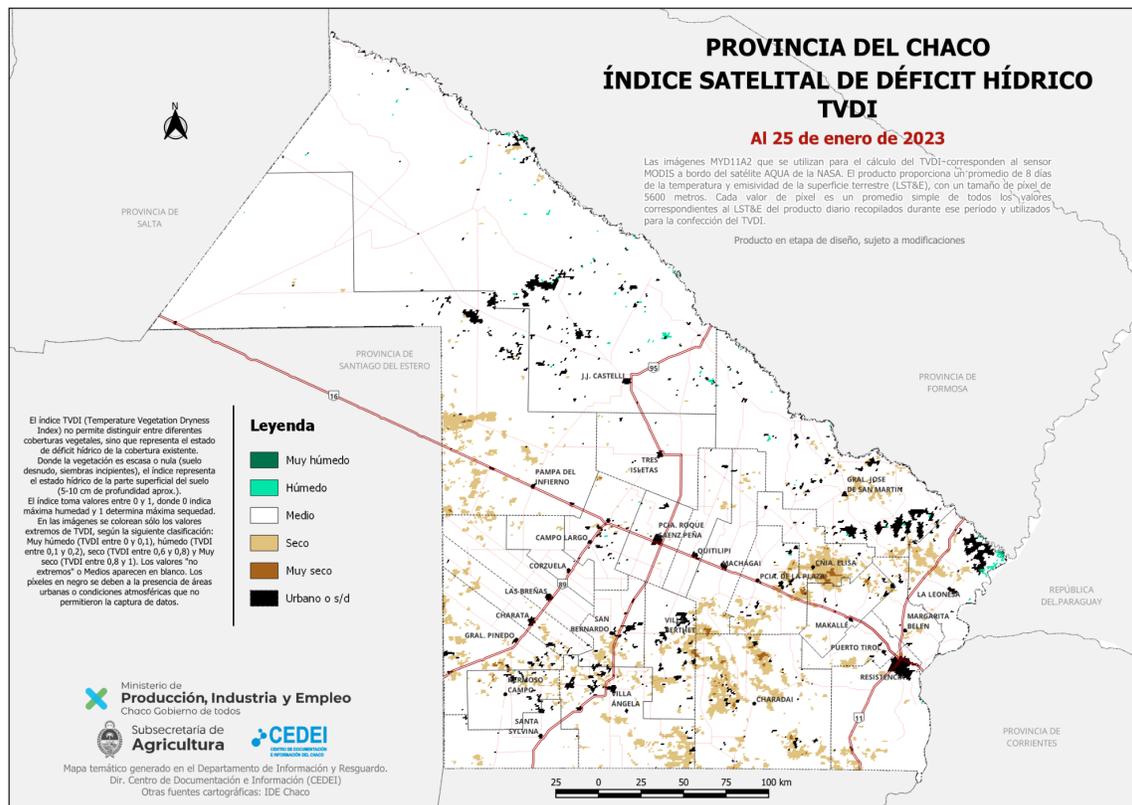
Observaciones: Producto de las precipitaciones a lo largo del mes donde se registraron los mayores montos en el noroeste se aprecia en ese sector una mayor humedad en los primeros 5 cm de suelo. En contraposición en parte del domo agrícola los niveles son menores por falta de precipitaciones.

La información satelital con la que se realiza este producto proviene del sensor de Humedad del Suelo Activo Pasivo (SMAP, por sus siglas en inglés). Una misión de la NASA que tiene por objetivo estimar la humedad del suelo, a una profundidad de 5 cm, a partir de un radiómetro de microondas en banda L (1.41 GHz). La resolución temporal del satélite es de 3 días, por lo que se obtiene un mapa integrado para la región Argentina con dicha frecuencia, tanto para las pasadas descendentes (6 am – hora local), como las ascendentes (6 pm – hora local). De esta forma, si los datos son óptimos se consideran, para el promedio decádico, 6 imágenes para cada década (3 ascendentes y 3 descendentes). Los valores de la estimación, son una representación de la humedad volumétrica del suelo (m³/m³), es decir, la relación entre el volumen de agua y el volumen total del suelo (considerando la fase sólida, líquida y gaseosa presente en el suelo).



La anomalía es calculada como la diferencia entre la fecha interés correspondiente al año corriente, respecto al promedio 2016- 2022 (enero a marzo) y a partir de abril tomando el periodo 2015-2022, para cada producto decádico específico.

ÍNDICE DE DÉFICIT HÍDRICO - TVDI



Registro: al 25 de enero 2023.

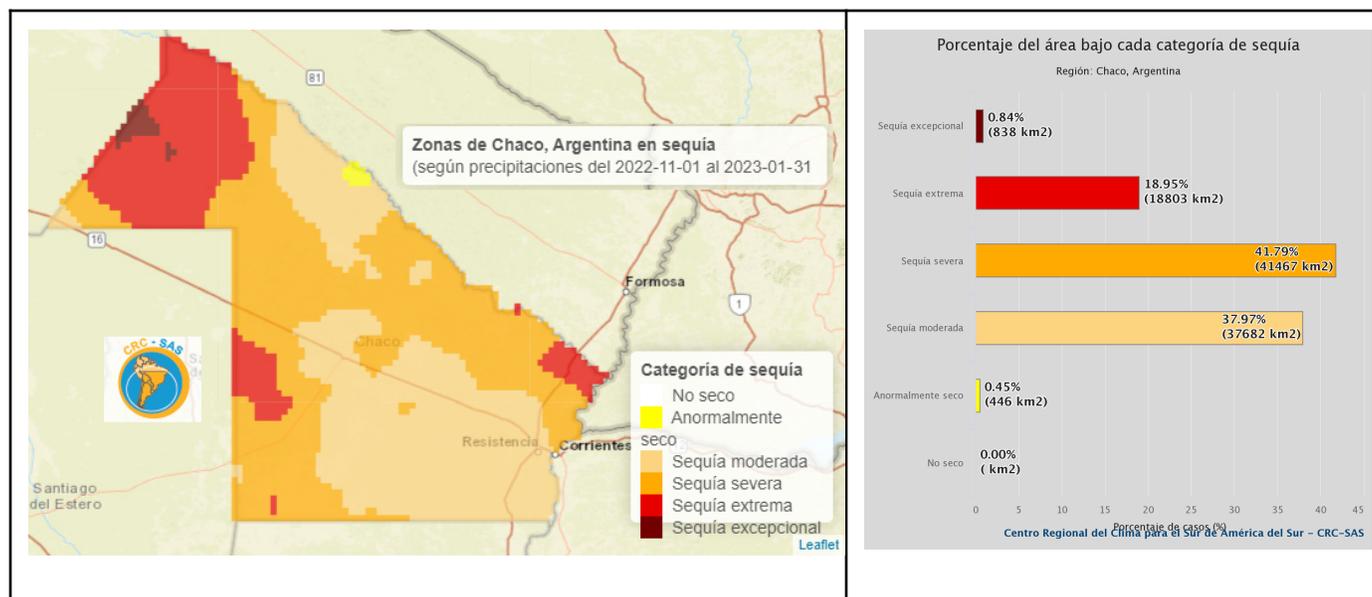
Área afectada: El oeste del Chaco mantiene condiciones de sequedad, a pesar de registrarse mayores precipitaciones en el área durante el mes; por otra parte, esta condición se extiende hacia el este debido a las menores lluvias allí caídas.

Observaciones: Calculado a partir del índice Satelital de Déficit Hídrico (TVDI por sus siglas en inglés), tiene en cuenta datos del estado de la vegetación y la temperatura superficial, captados por sensores remotos.

El índice no permite distinguir entre las diferentes coberturas vegetales, pero sí representa el estado de déficit hídrico de la cobertura existente. Donde la cobertura vegetal es escasa o nula (suelo desnudo, siembras incipientes), el índice representa el estado hídrico de la parte superficial del suelo (aproximadamente 5-10 cm. de profundidad).

Con un rango entre 0 y 1, donde 0 indica máxima humedad y 1 determina máxima sequedad. En el mapa se colorean sólo los valores extremos de TVDI según la siguiente clasificación: Muy húmedo (TVDI entre 0 y 0,1), húmedo (TVDI entre 0,1 y 0,2), seco (TVDI entre 0,6 y 0,8) y muy seco (TVDI entre 0,8 y 1). Los píxeles en negro se deben a falta de información para evaluar el índice, ya sea por nubosidad, baja calidad de los datos o proximidad a áreas urbanas.

ESTADO DE LA SEQUÍA



Período: 1 de noviembre de 2022 al 31 de enero de 2023

Área afectada: noroeste de la provincia

Observaciones: la distribución de la sequía denota un aumento desde el este de la provincia hacia el pico de la provincia.

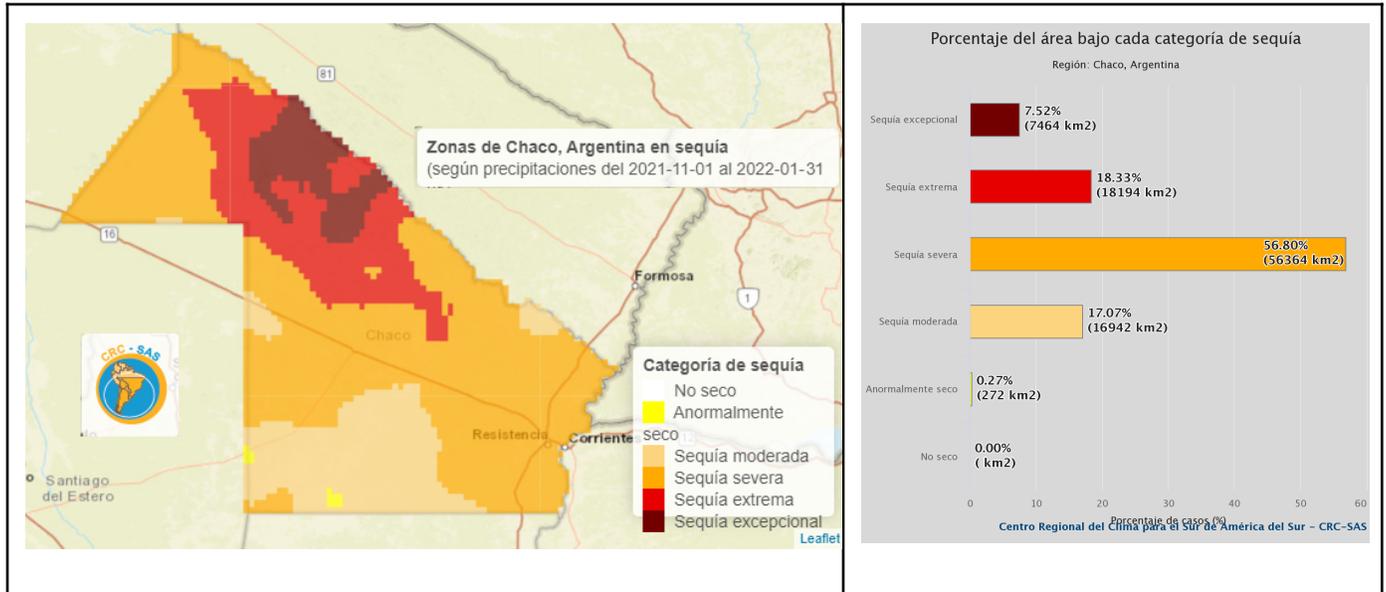
Este mapa de las zonas que se encuentran en sequía es a partir del producto CHIRPS, el cual estima precipitaciones combinando datos satelitales con observaciones *in situ* de las estaciones meteorológicas.

Las categorías de sequía se calcularon en base a percentiles de precipitación acumulada tomando como período de referencia los 35 años comprendidos entre 1982 y 2016 inclusive. En base a estos percentiles, se asigna una categoría de sequía según las especificaciones del *UnitedStatesDrought Monitor*:

- No seco: percentil mayor o igual a 30
- Anormalmente seco: percentil mayor o igual a 20 y menor a 30
- Moderadamente seco: percentil mayor o igual a 10 y menor a 20
- Severamente seco: percentil mayor o igual a 5 y menor a 10
- Extremadamente seco: percentil mayor o igual a 2 y menor a 5
- Excepcionalmente seco: percentil menor a 2

Las diferentes categorías de sequía se representan con distintos colores. Las zonas amarillas indican condiciones "anormalmente secas" a las que no se considera propiamente sequía, sino que refieren a áreas que pueden estar entrando o recuperándose de condiciones secas. Las categorías restantes refieren a cuatro grados de severidad creciente. Los tonos anaranjado claro indican "sequía moderada", el anaranjado "sequía severa", el rojo "sequía extrema" y

finalmente el bordó "sequía excepcional". Las áreas blancas, categorizadas como "no seco", indican que se están experimentando condiciones normales a húmedas.

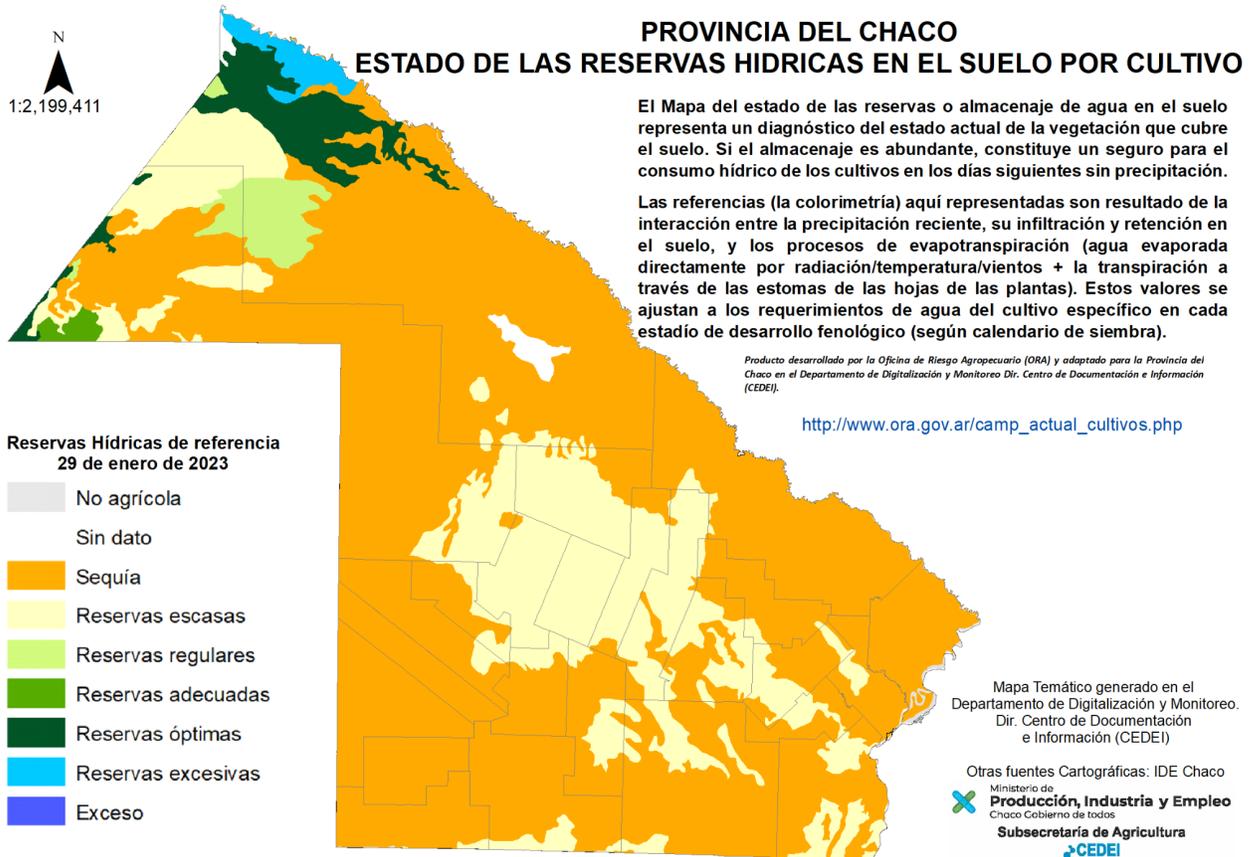


Período: 1 de noviembre de 2021 al 31 de enero de 2022

Área afectada: región propiamente conocida como “el impenetrable”.

Observaciones: este mapa representa las zonas que se encuentran en sequía a partir del producto CHIRPS, pero hace un año atrás. Realizando una comparación se puede visualizar que la mayor parte de la provincia presenta las categorías más bajas de sequía exceptuando el noroeste donde se detecta sequía extrema y excepcional.

ESTADO DE LAS RESERVAS DE AGUA EN EL SUELO

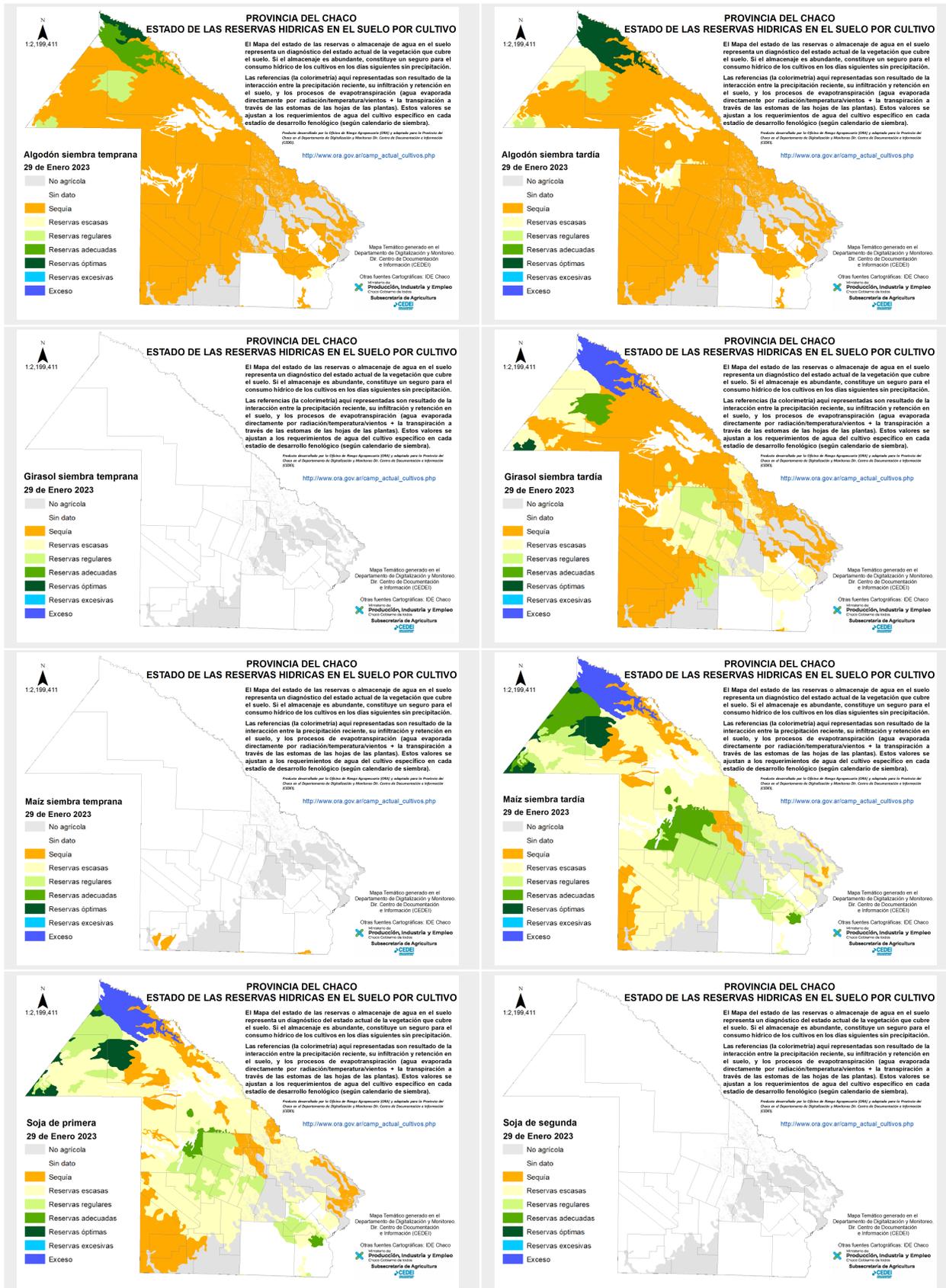


Período: al 29 de enero de 2023

Observaciones: alto porcentaje del área productiva continúa en niveles de sequía.

Los mapas corresponden a la estimación de contenido de agua en el primer metro de suelo. La extensión del área con déficit hídrico (es decir, sin agua útil estimada en el primer metro de profundidad) sigue aumentando. En el pico de la provincia se aprecia una importante recarga en los perfiles, como resultado de las lluvias recibidas la última semana, aunque debe tenerse en cuenta que se trata de un área con pocas observaciones.

A continuación, se presenta el estado de las reservas de agua en el suelo por cultivos:



INFORME POR OLA DE CALOR – 18 a 21/01/23

Período: 18 al 21 de enero de 2023, según la localidad

Área afectada: El evento se dio mayormente en localidades del centro de la provincia, con registros de temperaturas superiores a los 40°C durante los días 19 y 20 del mes, en toda la provincia. También se presentó sectorizado en la ciudad de Resistencia y Miraflores.

Observaciones: De mayor intensidad los días 19 y 20, con registros de calor extremo que se extendieron durante 10 días desde el 17 del mes en toda la provincia.

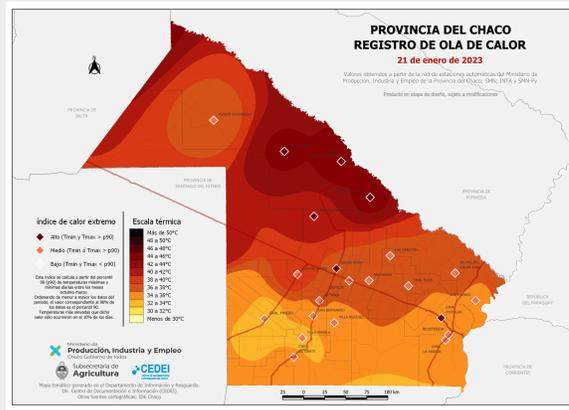
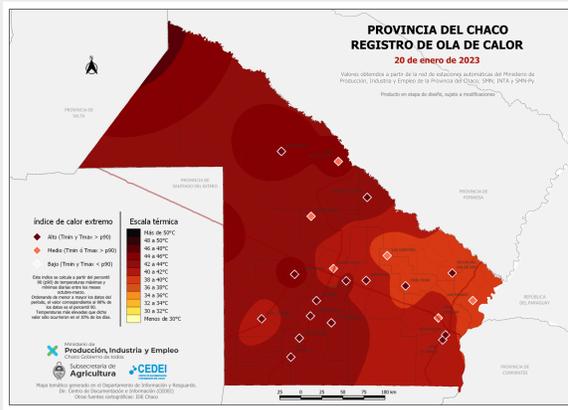
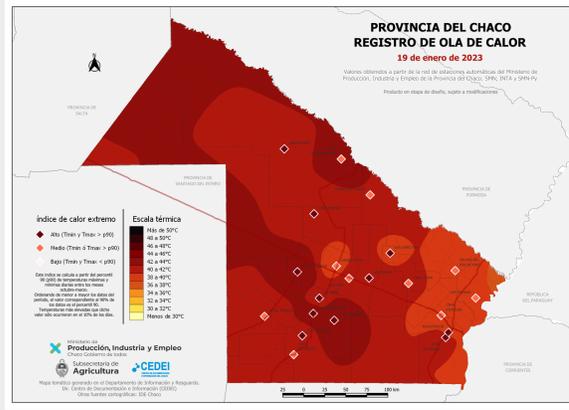
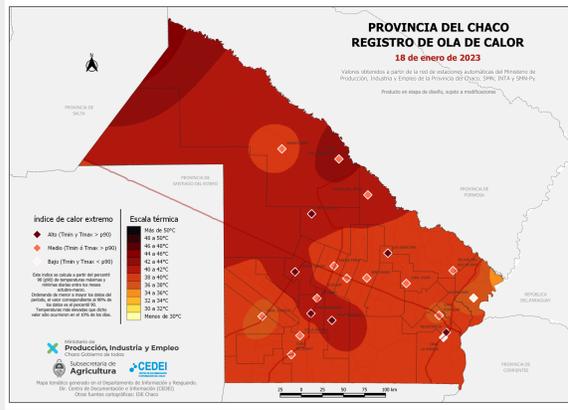
Estación	Duración (días)	Fecha (enero)	Rango Tmin. (°C)	Rango Tmax. (°C)
Campo Largo	3	18 a 20	24,8 a 26	40,7 a 44,2
Miraflores	3	19 a 21	26,5 a 28,1	41,5 a 44,3
Resistencia (SMN)	3	18 a 20	23,4 a 25,7	38,2 a 40
San Bernardo	3	18 a 20	24,1 a 25	40,1 a 43
Villa Berthet	3	18 a 20	25,7 a 26,7	40,9 a 43,7

Duración, período y rango de temperaturas registradas en las localidades afectadas por esta ola de calor

En las siguientes representaciones se aprecia cómo varió la temperatura en la provincia para cada una de las fechas consideradas en el período de la ola de calor detectada.

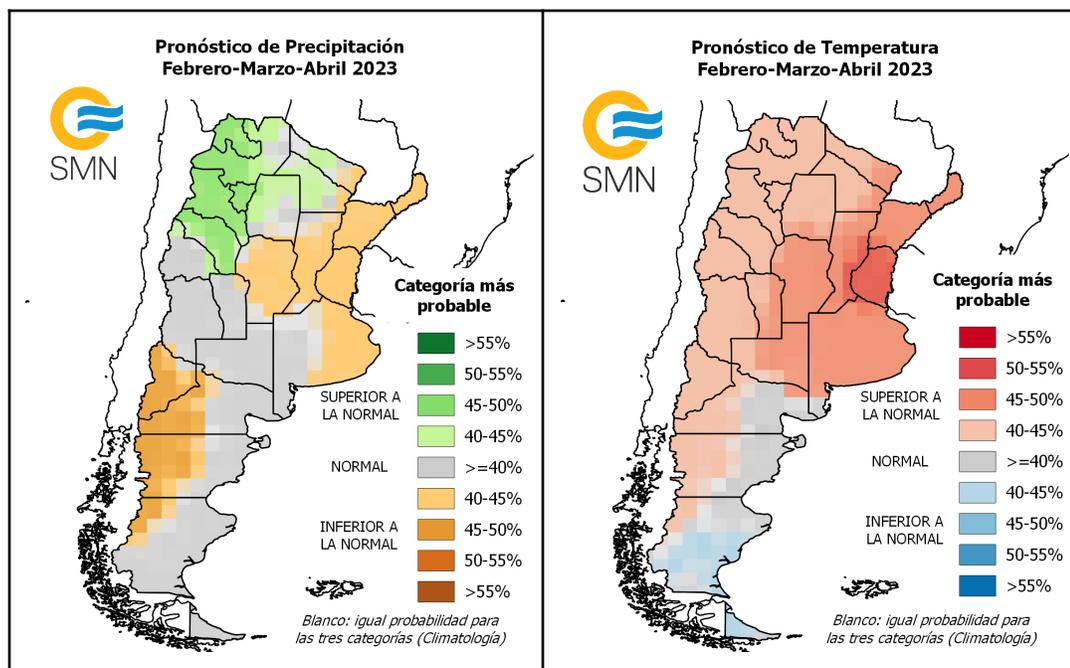
Para el cálculo del Índice de Calor Extremo tenido en cuenta para definir las localidades que sufrieron ola de calor, se considera una serie climática de temperaturas mínimas y máximas mensuales registradas en las estaciones meteorológicas, a partir de ella se obtienen los percentiles para los meses cálidos (octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo). Estos valores son los que permiten categorizar la existencia de una ola de calor cuando se superan los valores de rango de temperatura mínima y máxima por tres días consecutivos.

En la cartografía, los puntos de colores indican la intensidad del índice de calor. De esta manera los correspondientes al bordó representan una alta intensidad, ya que tanto la temperatura máxima como la mínima superan los umbrales necesarios para definir la ola de calor. Por su parte, los símbolos de color naranja responden a una intensidad media al presentar solo temperatura máxima o temperatura mínima por sobre los umbrales; mientras que los blancos son inferiores al umbral en ambos valores de temperatura.



SITUACIONES RELEVANTES

- Lluvias más normales para el próximo trimestre.
- En concordancia con la retirada de La Niña, el pronóstico climático trimestral consensuado para Argentina prevé lluvias superiores a la normal. El pronóstico climático trimestral (febrero, marzo y abril de 2023), publicado el 27 de enero pasado, ya no muestra el predominio de áreas con perspectivas de lluvias inferiores a las normales, como venía sucediendo en la segunda mitad de 2022. En cuanto a las temperaturas el pronóstico denota un aumento, pasando de normal a superior a la normal entre un 40% y 45% en casi toda la provincia y entre 50% y 55% en el este del Chaco.





FUENTES

- **APA (Administración Provincial del Agua)**. Disponible en: <http://apachaco.gob.ar/site/>
- **Bolsa de Cereales de Entre Ríos**. Disponible en: <https://centrales.bolsacer.org.ar/accounts/login/?next=/>
- **Estaciones Automáticas del Ministerio de Producción Industria y Empleo**. Disponible en: <https://clima2.produccion.chaco.gov.ar/accounts/login/?next=/>
- **INTA (Instituto de Tecnología Agropecuaria)**. Disponible en: <http://siga.inta.gob.ar/#/>
- **NASA (Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio)**, Gobierno federal de los Estados Unidos. Disponible en: <https://ladsweb.modaps.eosdis.nasa.gov/>
- **Policía de la Provincia del Chaco**. Disponible en: <https://policia.chaco.gob.ar/index.php/ecmLluvias>
- **ORA (Oficina De Riesgo Agroclimático)**. Disponible en: <http://www.ora.gov.ar/index.php>
- **SISSA (Sistema de Información Sobre Sequías para el Sur de Sudamérica)**. Disponible en: <https://sissa.crc-sas.org/>
- **SMN (Servicio Meteorológico Nacional)**. Disponible en: <https://www.smn.gob.ar/>