



# Reporte Climático Semanal México

Fecha de elaboración: lunes, 17 de abril 2023

# Comentarios generales



## ENSO

- Se ha establecido la Vigilancia de El Niño.
- La TSM semanal en la región 3.4 fue de 0.1°C, la región 1+2 fue de 2.7°C
- La región 1+2 continúa con valores muy altos para la época del año.
- Se está desarrollando El Niño Costero
- Aumento la probabilidad para la transición a El Niño a inicios de JJA

## Observado del 1 al 10 de abril

- Han continuado presentándose lluvias muy fuertes en el noreste y oriente. Así como tormentas en el centro.
- Acumulados por arriba de lo normal en el noreste y la región de la Huasteca.

## Pronóstico esta semana

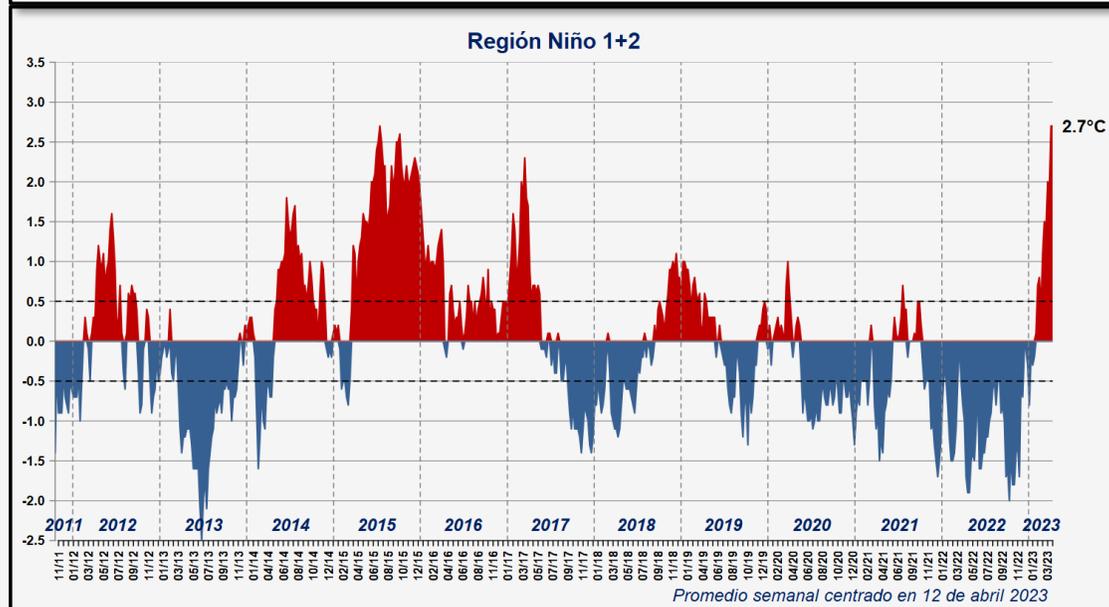
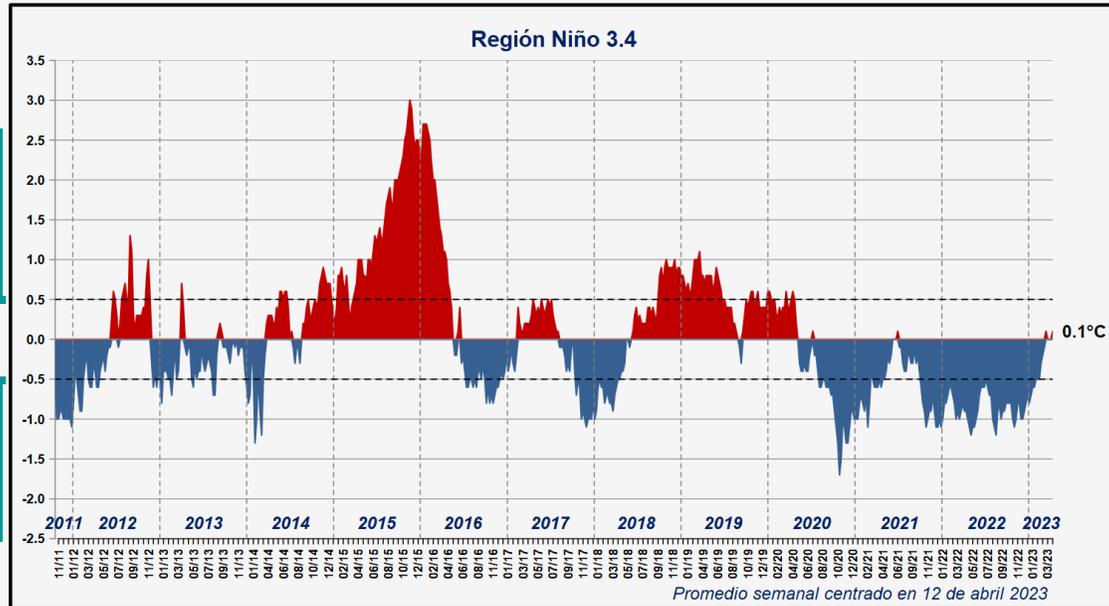
- 1) **Lunes frente frío núm. 49 avanza por el golfo de México cruzando la p. de Yucatán generando:**
  - Lluvias fuertes con tormentas y posible caída de granizo en el centro, oriente, sureste, sur y p. de Yucatán. Posibles chubascos aislados a dispersos en el norte.
  - Vientos moderados con fuertes ráfagas en el occidente, norte y noreste.
  - Evento de “norte” moderado en el golfo de Tehuantepec. Disminución de temperaturas.
- 2) **Del martes al jueves a lo largo del norte y centro dominará una vaguada en superficie la cual estará en interacción con entrada de humedad del golfo de México y un anticiclón en niveles medios centrado sobre el sur del país. favorecerá condiciones moderadamente inestables.**
  - Tormentas aisladas a dispersas con lluvias o chubascos moderados a fuertes en el noreste, oriente, centro, sureste y p. de Yucatán. Tormentas con lluvias fuertes y caída de granizo en la región de Puebla, Veracruz(centro), Oaxaca y Guerrero.
- 3) **Viernes y sábado se aproximará un frente frío al noreste del país, continuarán dominando vaguadas en superficie a lo largo del norte, centro y sureste.**
  - Incremento en el potencial de tormentas con lluvias fuertes y granizo en el noreste, oriente y sureste, así como en el centro y sur.

The background is a teal-to-blue gradient with a complex pattern of glowing circuit lines and nodes. A vertical white bar is positioned in the upper left quadrant. The overall aesthetic is futuristic and technological.

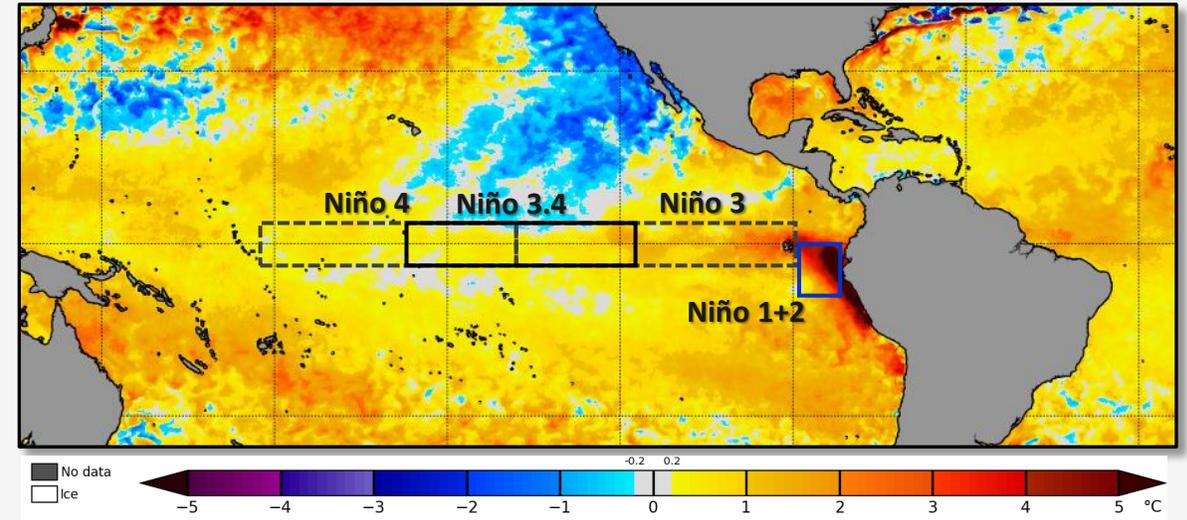
**ENSO**

# Anomalia de la temperatura de la superficie del mar (TSM)

## Evolución de la anomalía semanal de la TSM



## Anomalia diaria de la TSM 15 de abril de 2023



## Anomalia semanal mas reciente en las regiones Niño

SEMANA	Niño 4	Niño 3.4	Niño 3	Niño 1+2
2023-04-12	0.2	0.1	0.4	2.7

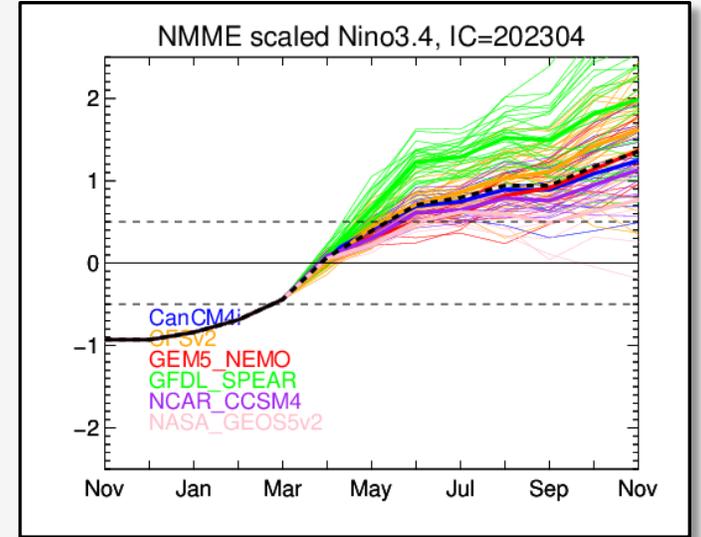
## Se ha establecido la vigilancia de El Niño

- En el transcurso del mes de marzo e inicios de abril las temperaturas de las superficie del mar se han incrementado.
- Calentamiento significativo a lo largo de la costa sudamericana, afectando está región.
- La cuenca del Pacífico sigue consistente con ENSO-Neutral.

# Pronóstico ENSO



## Modelos dinámicos

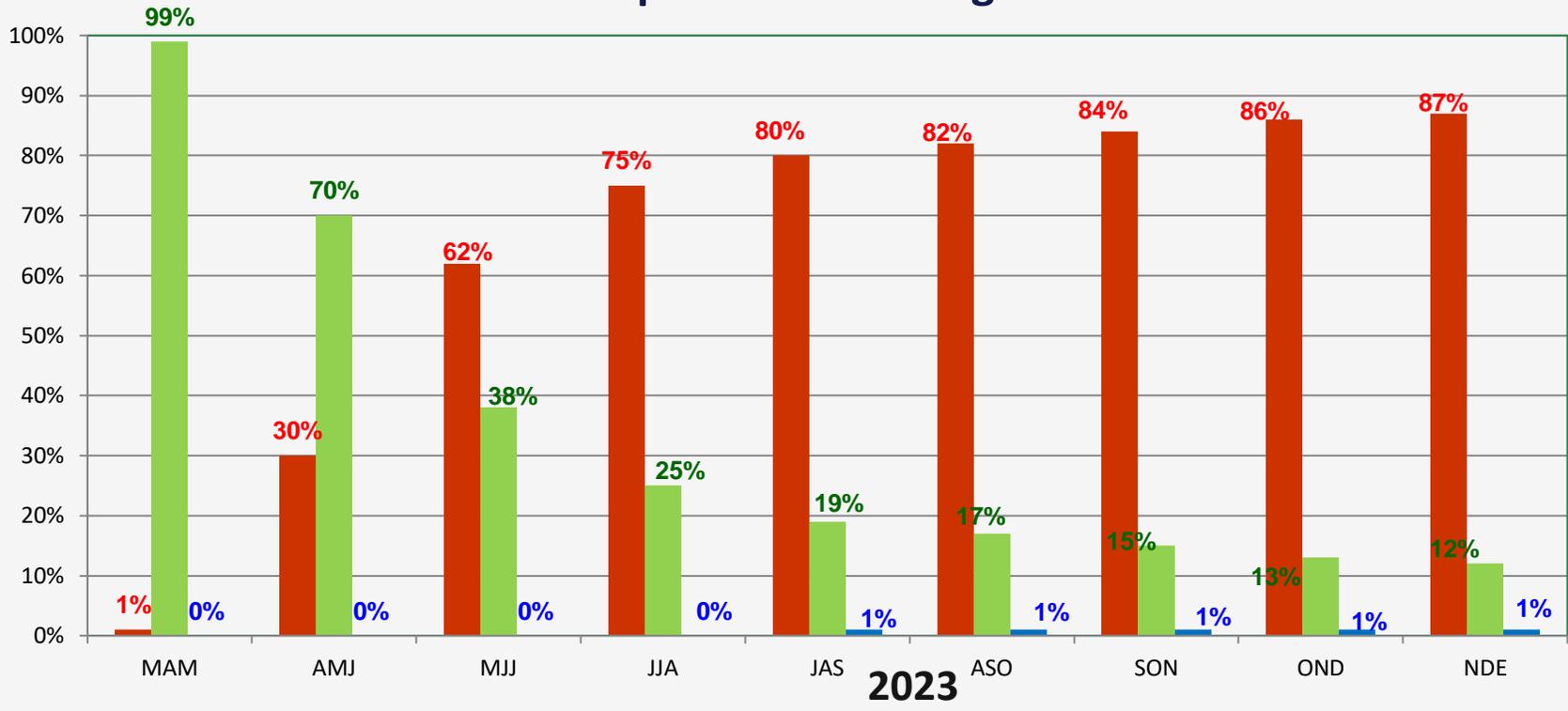


■ El Niño    ■ Neutral    ■ La Niña

## Pronóstico probabilístico región 3.4

Fuente: IRI

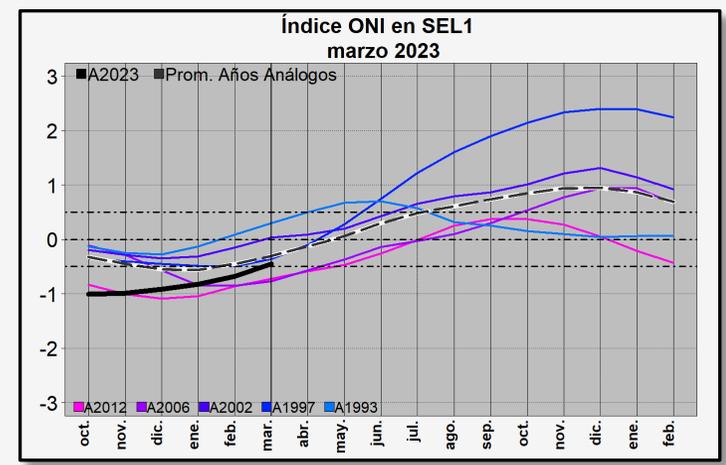
Actualizado en abril 14, 2023



### Los pronósticos más recientes favorecen la transición a El Niño a inicios de JJA

- Se tiene un 62% de probabilidad de que el Niño se desarrolle en MJJ.
- Aunque se tiene baja confianza en los modelos, un reciente onda oceánica Kelvin, así como vientos del oeste y el calentamiento en la costa sudamericana anticipan que se calentará más el Pacífico Tropical.
- Hay una probabilidad del 40% para un El Niño Fuerte (ENSO 3.4  $\geq 1.5^{\circ}\text{C}$ )

## Modelo años análogos ProAgro





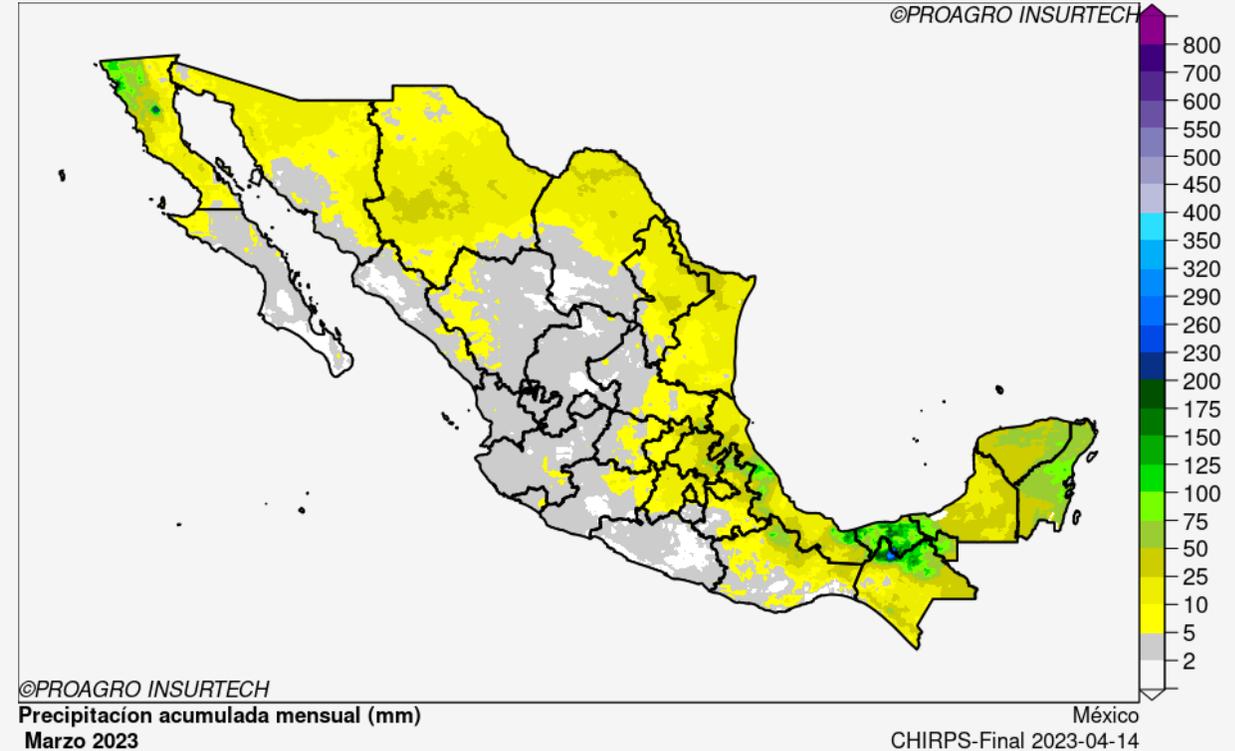
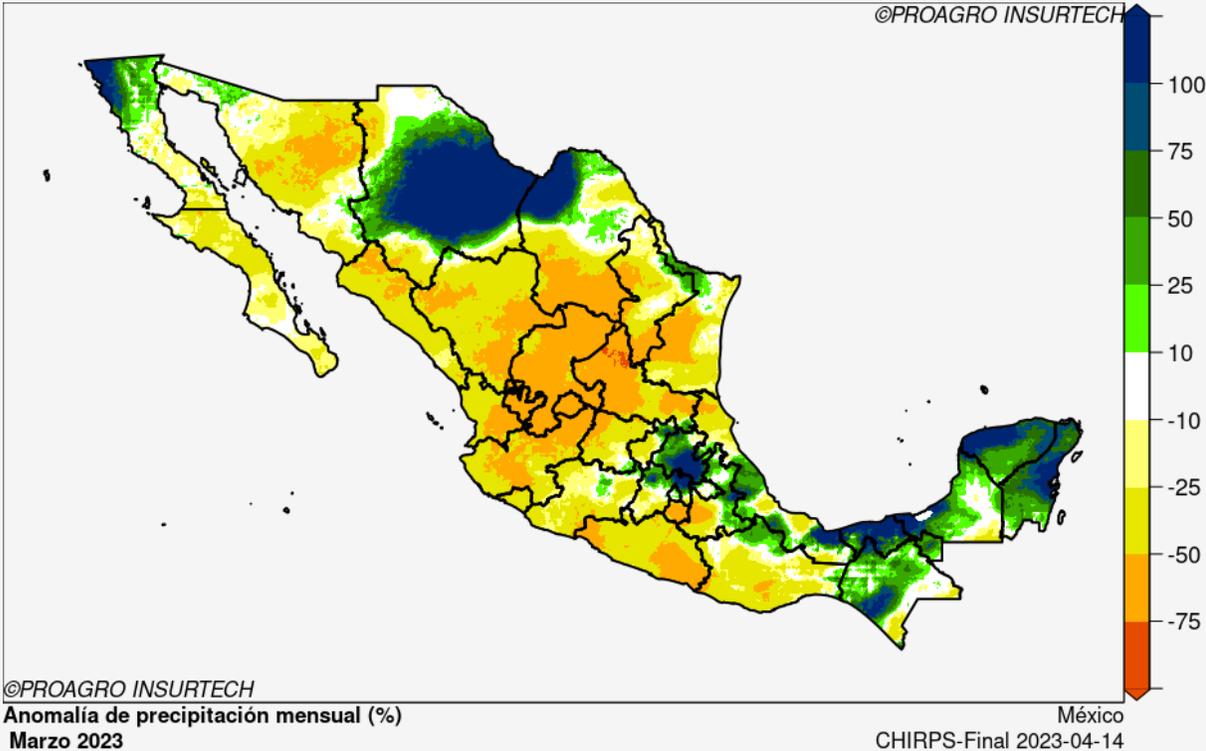
# Análisis de la precipitación

# Precipitación estimada por satélite y estaciones (datos finales)

marzo 2023

Anomalía (%)

Acumulado (mm)



De las anomalías:  
Los colores amarillos a naranjas indican déficit de lluvia o por debajo de lo normal.  
Los colores verdes a azules indican lluvia por arriba de lo normal o superávit.

Muestra la precipitación total en el mes

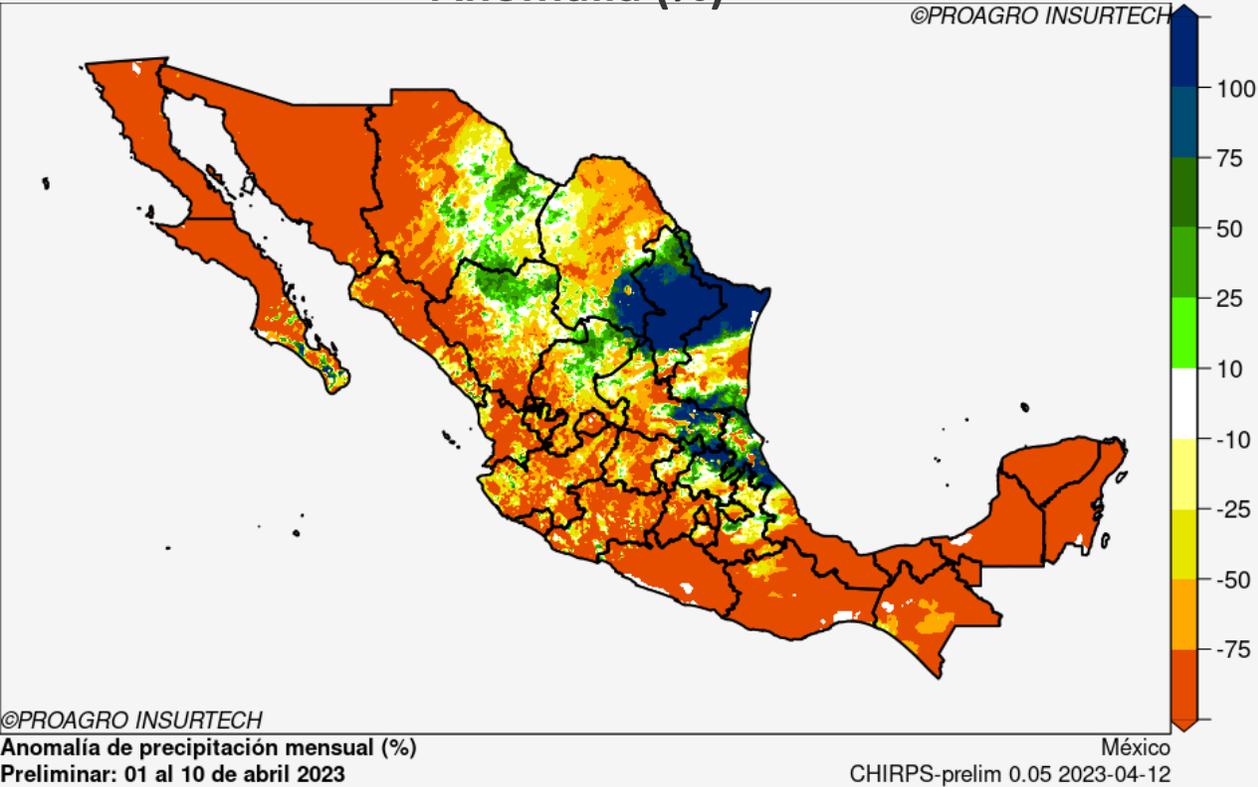
# Precipitación estimada por satélite y estaciones en el mes

(Datos preliminares)



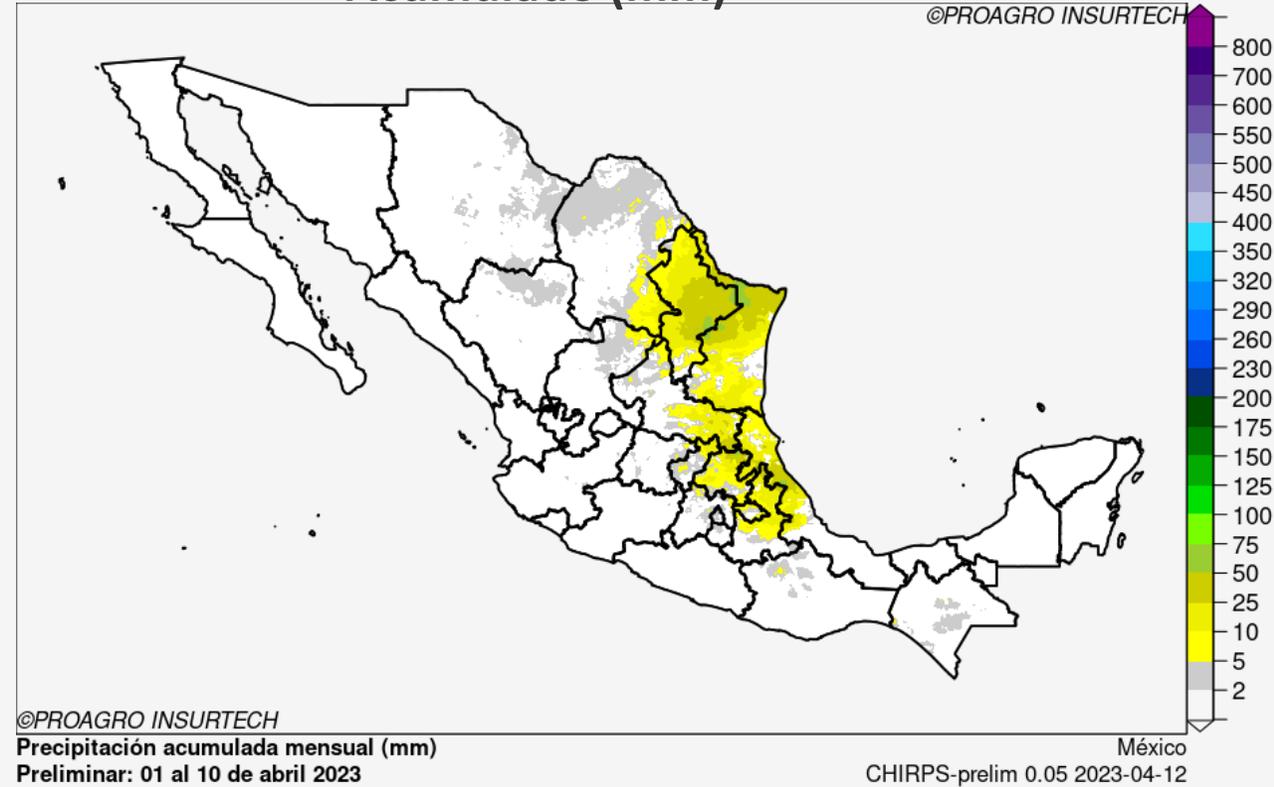
**10 de abril de 2023**

## Anomalía (%)



Los colores amarillos a naranjas indican déficit de lluvia o por debajo de lo normal.  
Los colores verdes a azules indican lluvia por arriba de lo normal o superávit.

## Acumulado (mm)



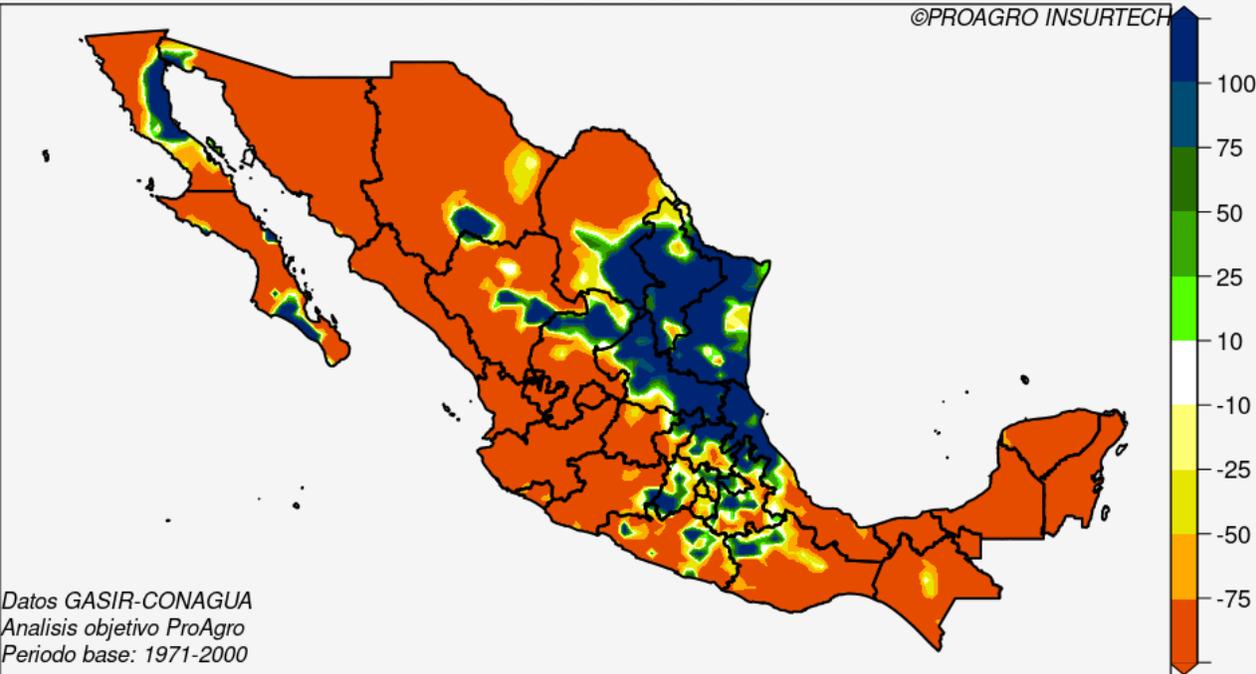
Actualización los días 3, 8, 13, 18, 23, 28

# Precipitación registrada en estaciones en el mes

(Datos preliminares)



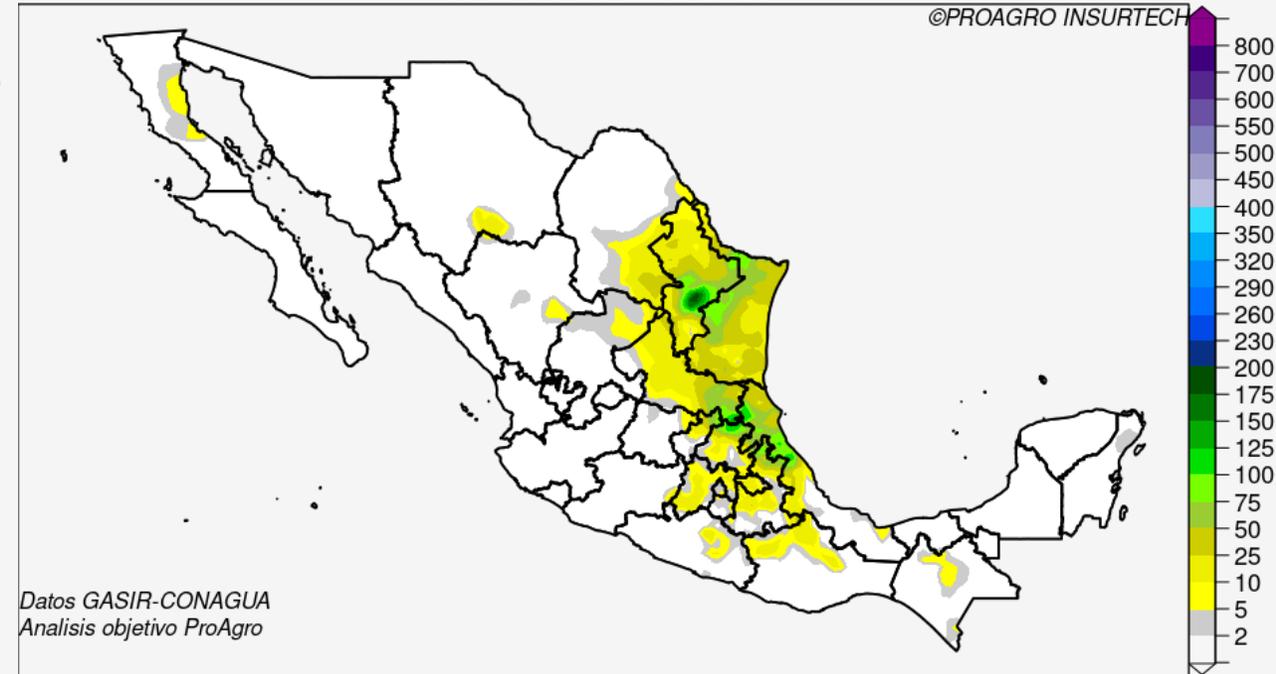
**Anomalía de precipitación mensual (%)**  
01 al 11 de abril 2023



Datos GASIR-CONAGUA  
Análisis objetivo ProAgro  
Periodo base: 1971-2000

Los colores amarillos a naranjas indican déficit de lluvia o por debajo de lo normal.  
Los colores verdes a azules indican lluvia por arriba de lo normal o superávit.

**Precipitación acumulada mensual (mm)**  
01 al 11 de abril 2023



Datos GASIR-CONAGUA  
Análisis objetivo ProAgro

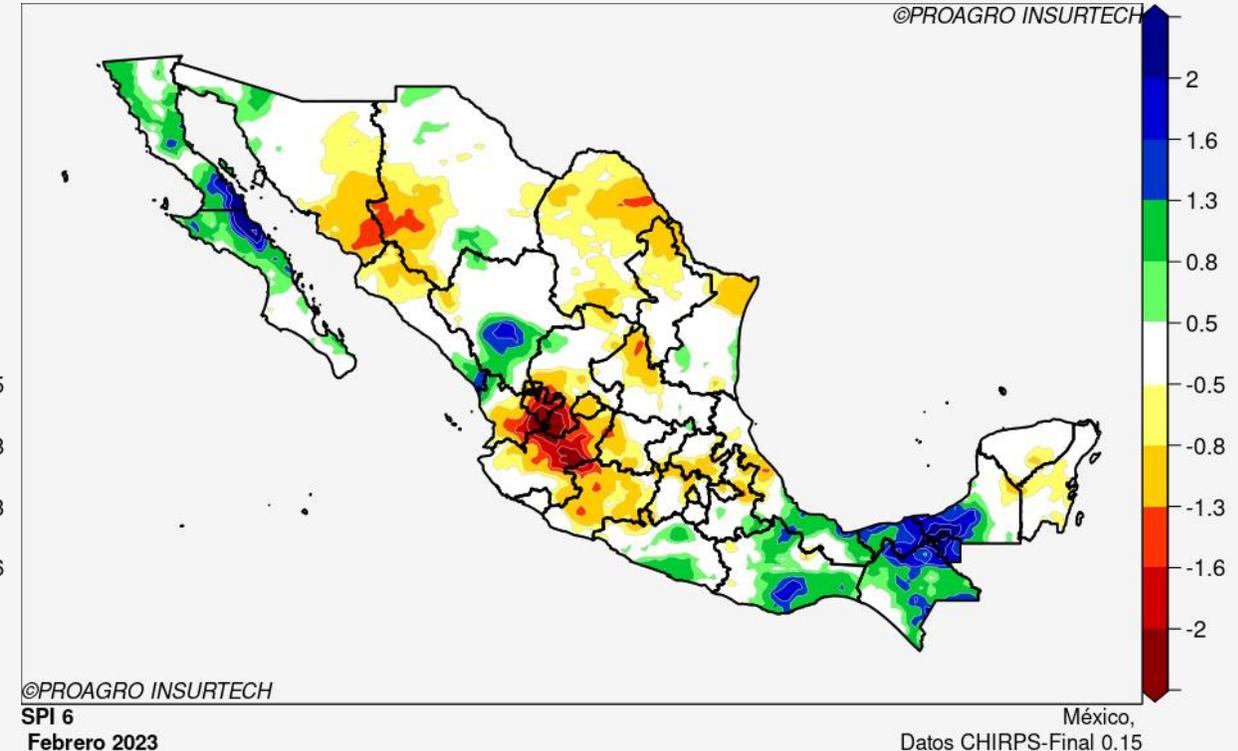
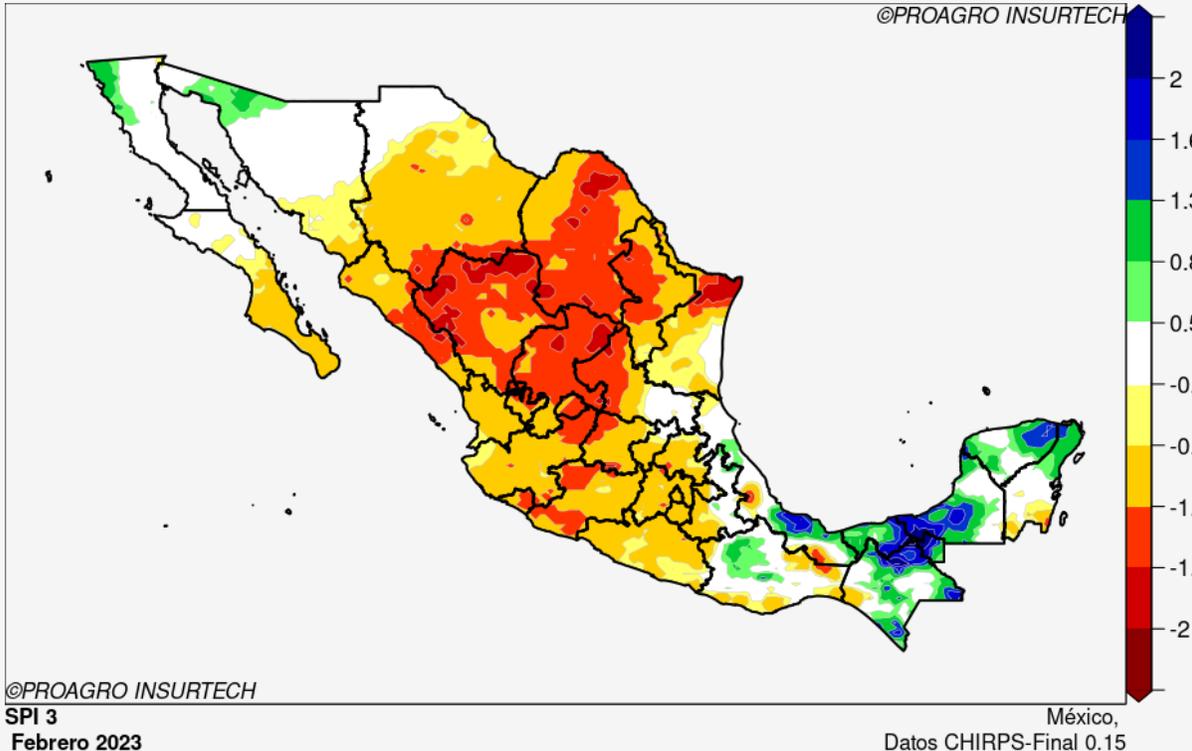
Actualización diaria

# Índice estandarizado de precipitación (SPI)

marzo 2023

3 meses

6 meses



El SPI se basa en las desviaciones estándar de una distribución estadística.

Colores amarillos a rojos

Anormalmente seco:  $-0.79 \leq \text{SPI} < -0.51$

Moderadamente seco:  $-1.29 \leq \text{SPI} < -0.80$

Severamente seco:  $-1.59 \leq \text{SPI} < -1.30$

Extremadamente seco:  $-1.99 \leq \text{SPI} < -1.60$

Excepcionalmente seco:  $\text{SPI} \leq -2.0$

Color Blanco

Cerca de lo normal:  $-0.50 \leq \text{SPI} \leq 0.50$

Colores Verdes a azules

Excepcionalmente húmedo:  $\text{SPI} \geq 2.0$

Extremadamente húmedo:  $1.60 \leq \text{SPI} < 1.99$

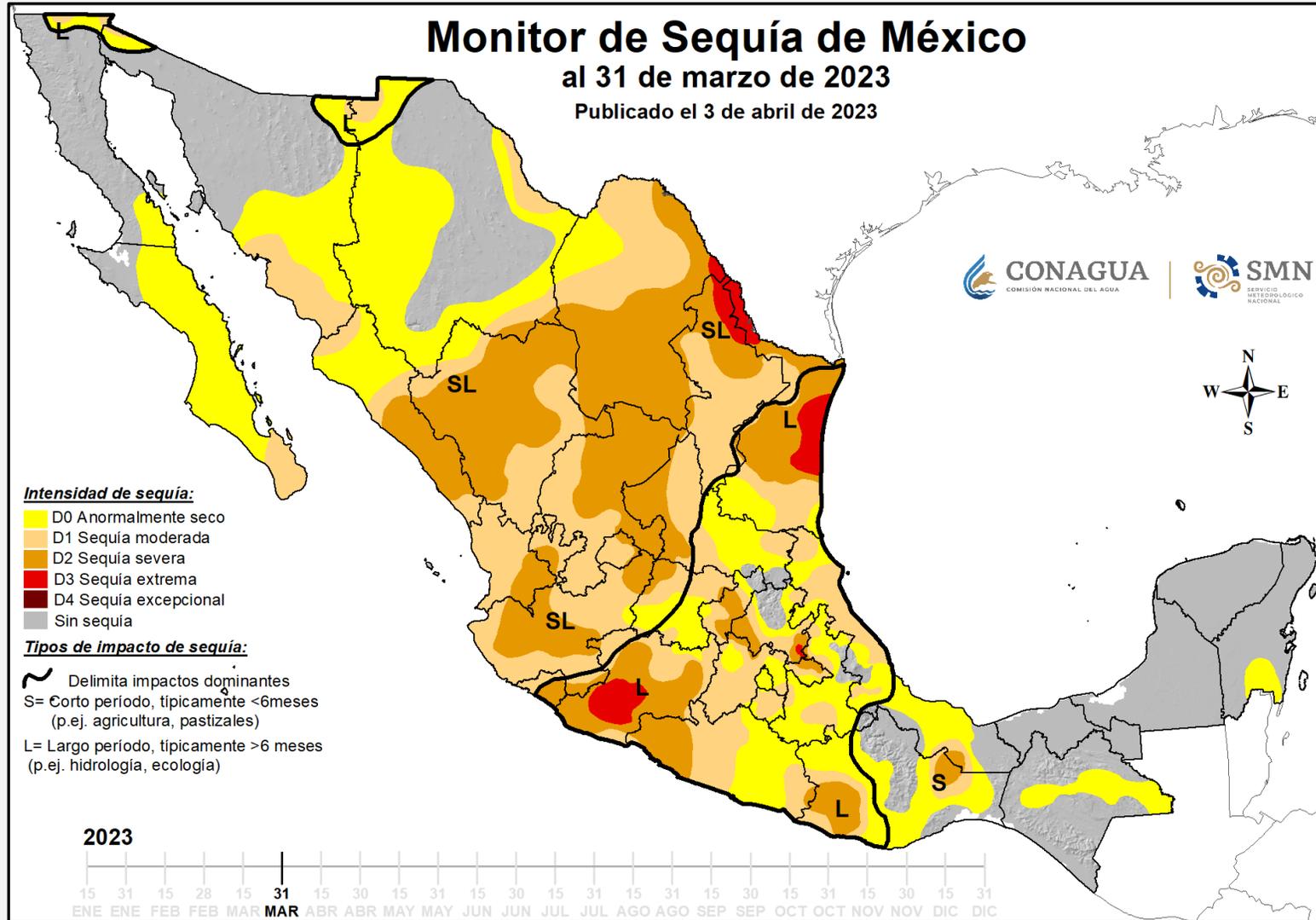
Muy húmedo:  $1.30 \leq \text{SPI} < 1.59$

Moderadamente húmedo:  $0.80 \leq \text{SPI} < 1.29$

Anormalmente húmedo:  $0.51 \leq \text{SPI} < 0.79$

# Monitor de Sequía de México

Actualización quincenal



Se basa en la obtención e interpretación de diversos índices o indicadores de sequía:

SPI, Porcentaje de la normal, VHI, NDVI, Humedad de suelo, porcentaje de disponibilidad de agua en presas.



# Pronóstico estacional de precipitación

# Pronóstico estacional de ciclones tropicales



## Nombres Pacífico

Adrian
Beatriz
Calvin
Dora
Eugene
Fernanda
Greg
Hilary
Irwin
Jova
Kenneth
Lidia
Max
Norma
Otis
Pilar
Ramon
Selma
Todd
Veronica
Wiley
Xina
York
Zelda

## Nombres Atlántico

Arlene
Bret
Cindy
Don
Emily
Franklin
Gert
Harold
Idalia
Jose
Katia
Lee
Margot
Nigel
Ophelia
Philippe
Rina
Sean
Tammy
Vince
Whitney

ECMWF		
<b>Pronóstico Pacífico (May-Octubre)</b>		
Parámetro	Pronóstico	Promedio
Tormentas con nombre	17	15
Huracanes (H)	9.8	8

U. Colorado State		
<b>Atlántico (Junio-Noviembre)</b>		
Parámetro	Pronóstico	Promedio
Tormentas con nombre	13	14.4
Huracanes (H)	6	7.2
Huracanes mayores (HM)	2	3.2
Energía Ciclónica Acumulada	100	123



Fuente Pacífico:



Fuente Atlántico: UCS



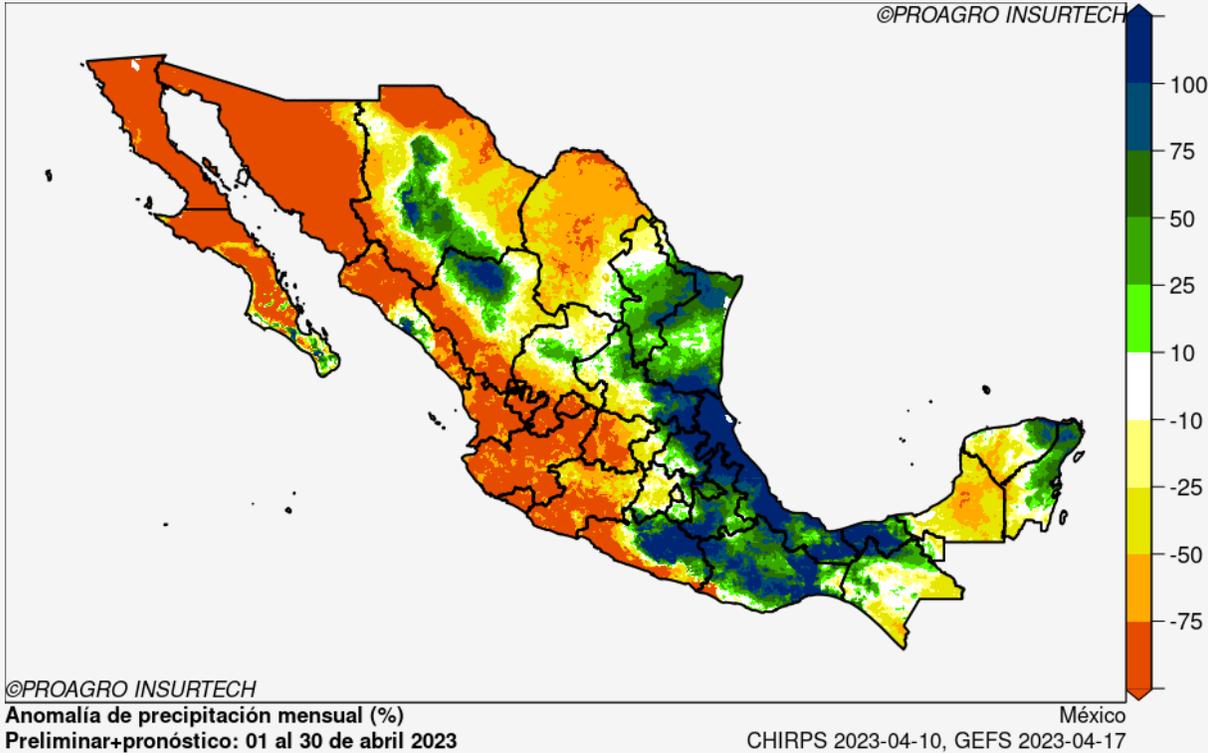
# Pronóstico mensual de precipitación

Datos CHIRPS Preliminar + GEFS-CHIRPS (15 días)

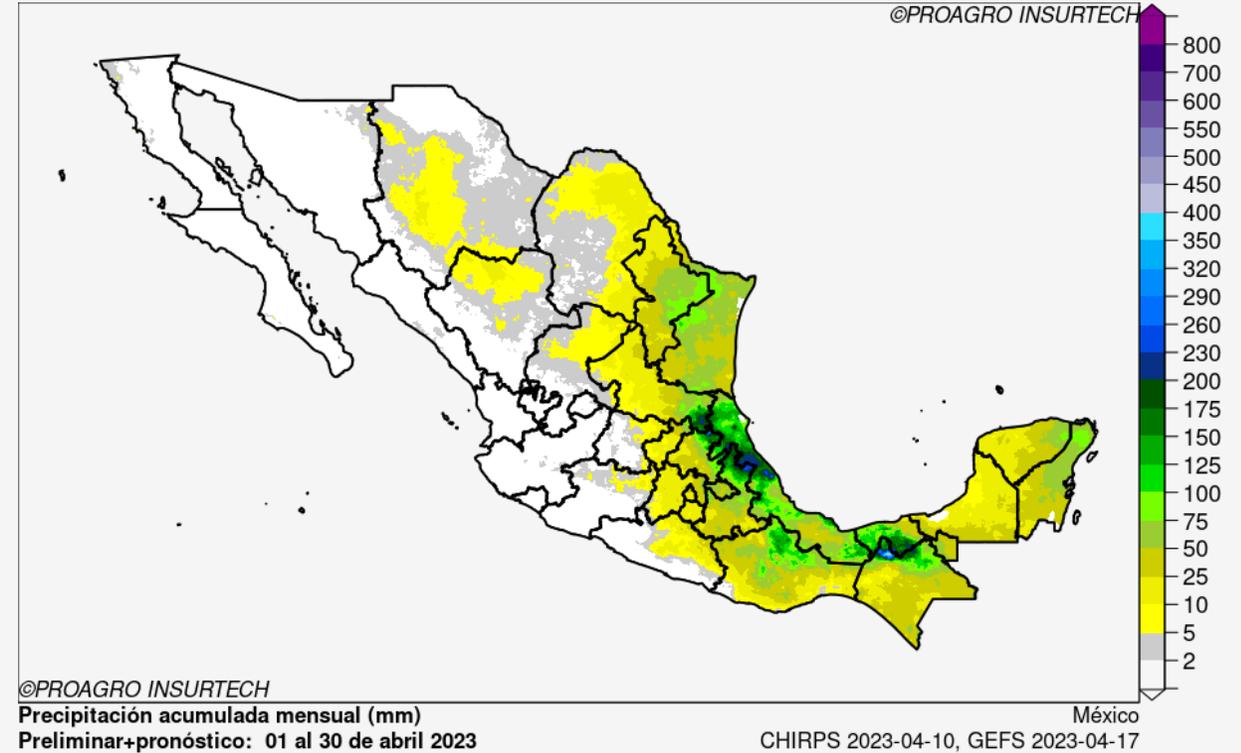


Este producto combina los datos observados y datos de pronóstico hasta 15 días.  
Por ejemplo si se genera con datos observados al día 10, el mapa mostrará la lluvia hasta el día 25.

## Anomalía (%)



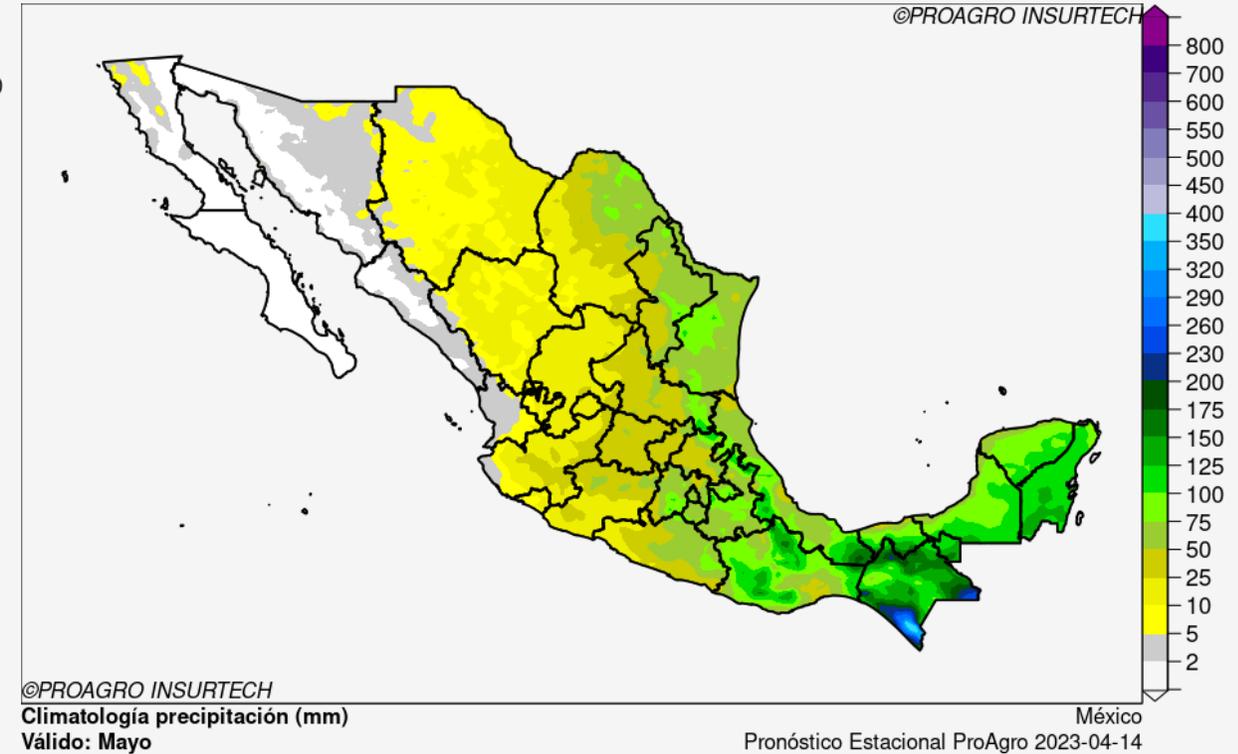
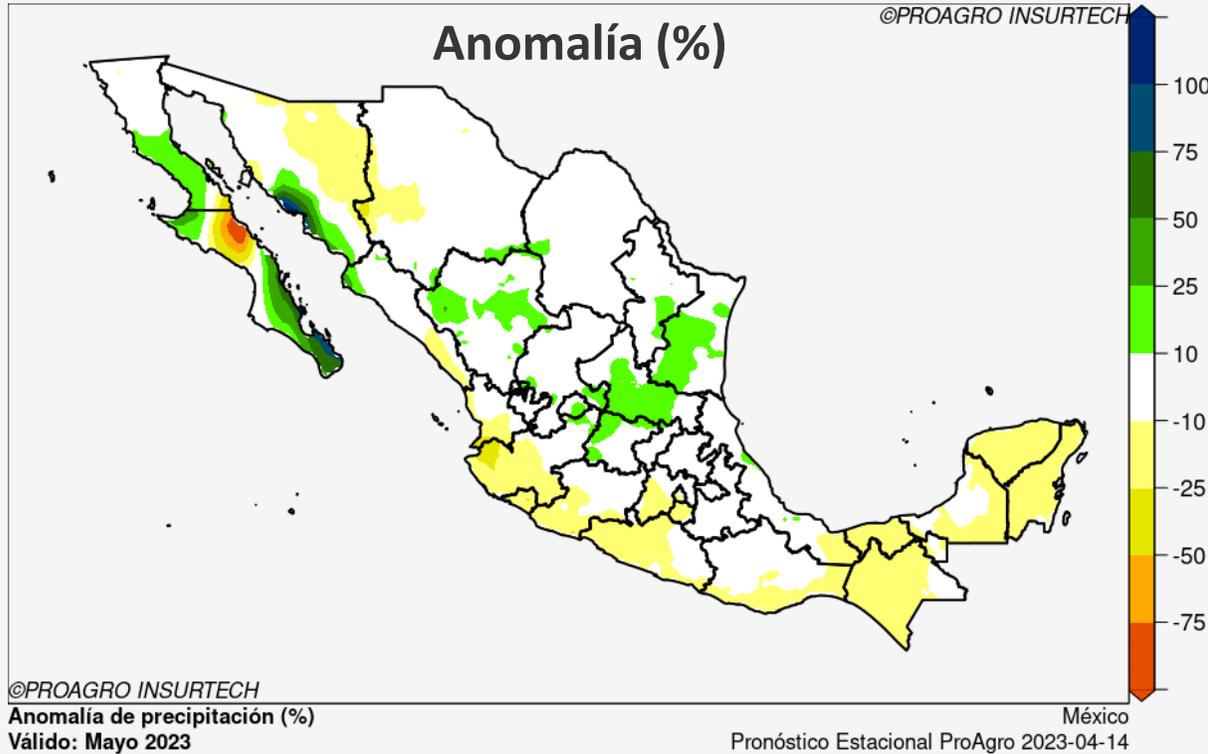
## Acumulado (mm)



Datos de pronóstico se actualizan diariamente  
Datos preliminares se actualizan cada 5 días

# Pronóstico estacional de precipitación

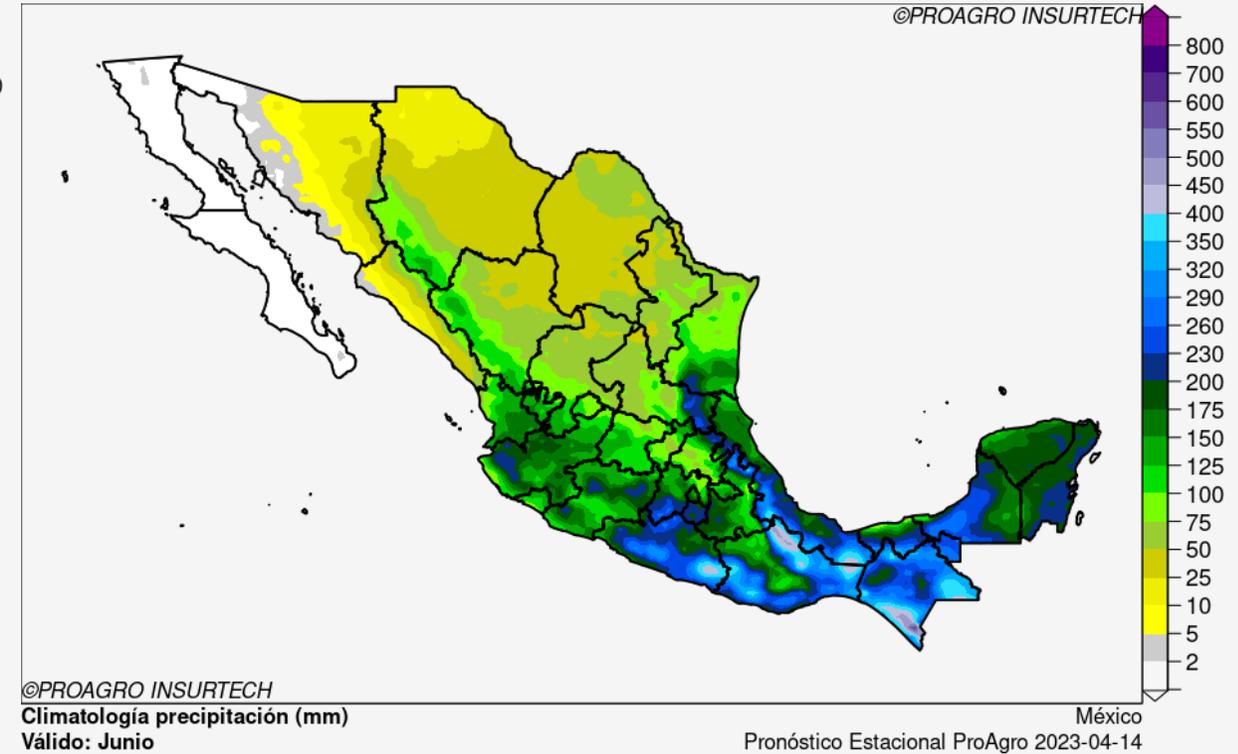
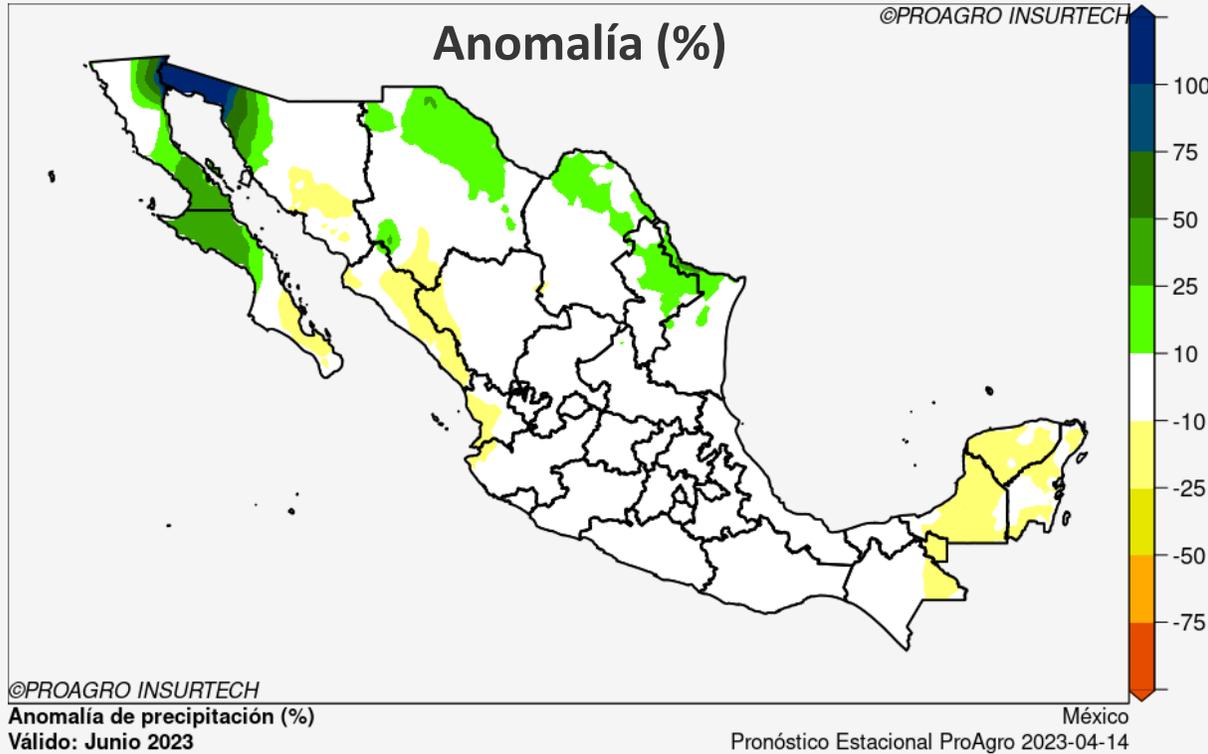
## Mayo 2023(mes 1)



Los colores **verdes** a azules indican **probabilidad** de **superávit** de lluvia o por arriba de lo normal.  
Los colores **amarillos** a naranjas indican **probabilidad** de **déficit** de lluvia o por debajo de lo normal.

**Normal:** indica el valor promedio de 30 años de la precipitación acumulada mensual.  
Se toma como periodo base para comparar la lluvia de un mes en particular.

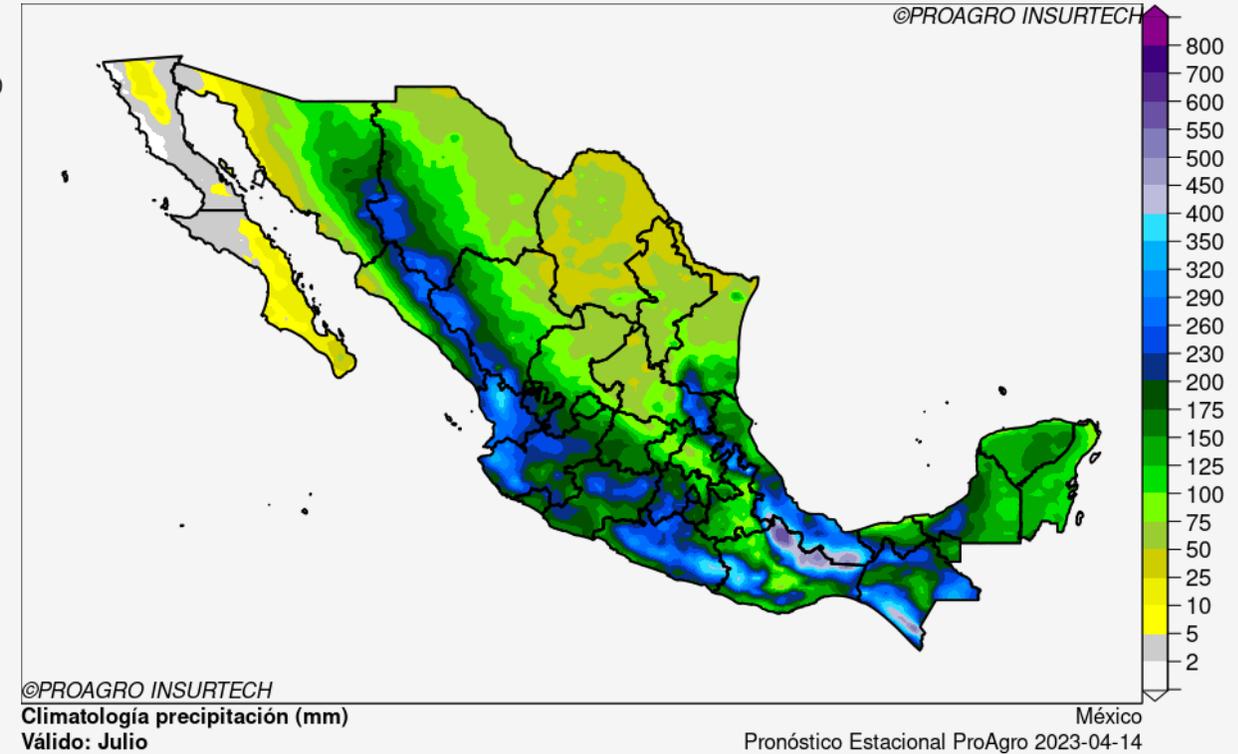
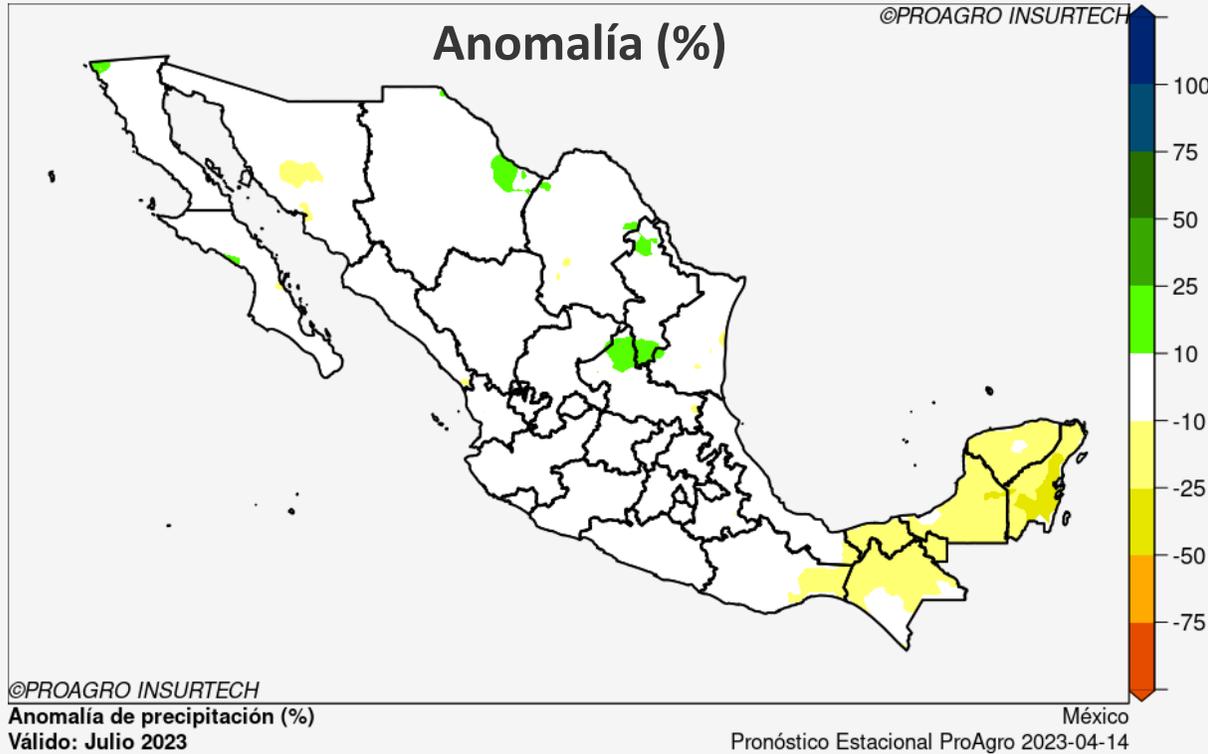
## Junio 2023(mes 2)



Los colores **verdes** a azules indican **probabilidad** de **superávit** de lluvia o por arriba de lo normal.  
Los colores **amarillos** a naranjas indican **probabilidad** de **déficit** de lluvia o por debajo de lo normal.

**Normal:** indica el valor promedio de 30 años de la precipitación acumulada mensual.  
Se toma como periodo base para comparar la lluvia de un mes en particular.

## Julio 2023(mes 3)



Los colores **verdes** a azules indican **probabilidad** de **superávit** de lluvia o por arriba de lo normal.  
Los colores **amarillos** a naranjas indican **probabilidad** de **déficit** de lluvia o por debajo de lo normal.

**Normal:** indica el valor promedio de 30 años de la precipitación acumulada mensual.  
Se toma como periodo base para comparar la lluvia de un mes en particular.

### **Nota precautoria:**

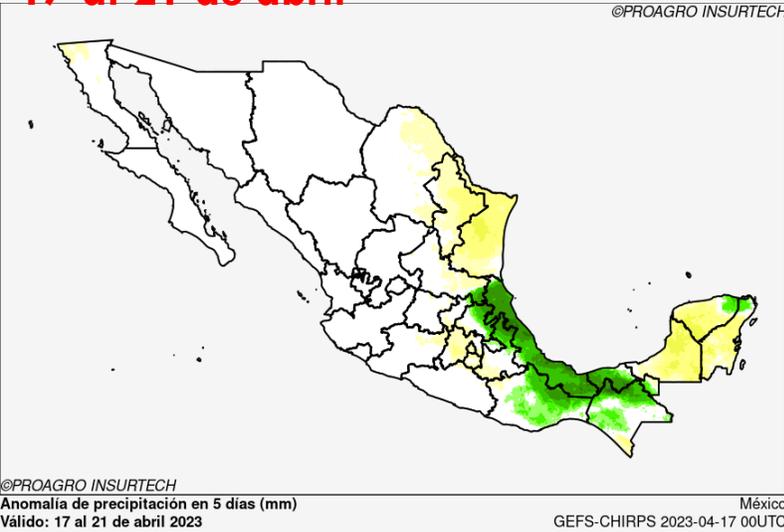
- Las predicciones mayores a 7 días presentan altos niveles de incertidumbre.
- Las predicciones a estas escalas se debe considerar como tendencias o probabilidades.
- Se muestran en términos de anomalías.
- No deben interpretarse los valores de forma puntual o exacta.

# **Predicción subestacional**

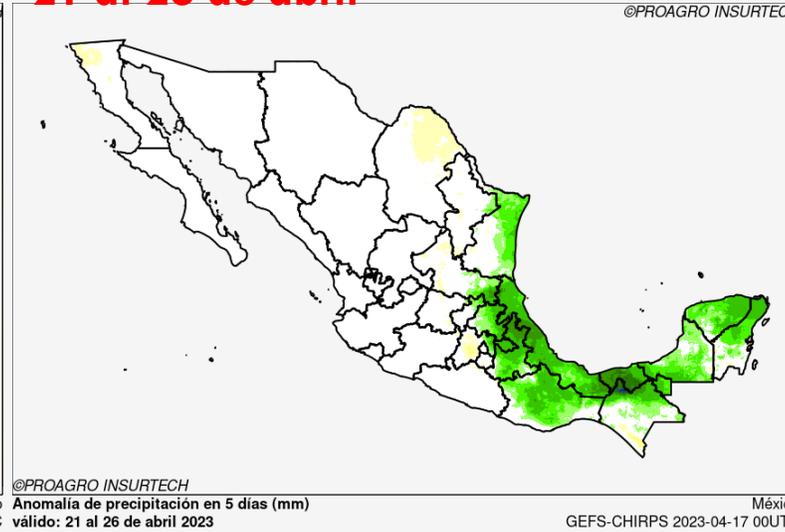
# Predicción de anomalía de precipitación (mm) a 15 días Modelo GEFS-CHIRPS



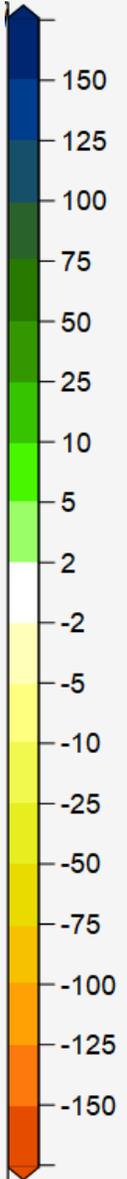
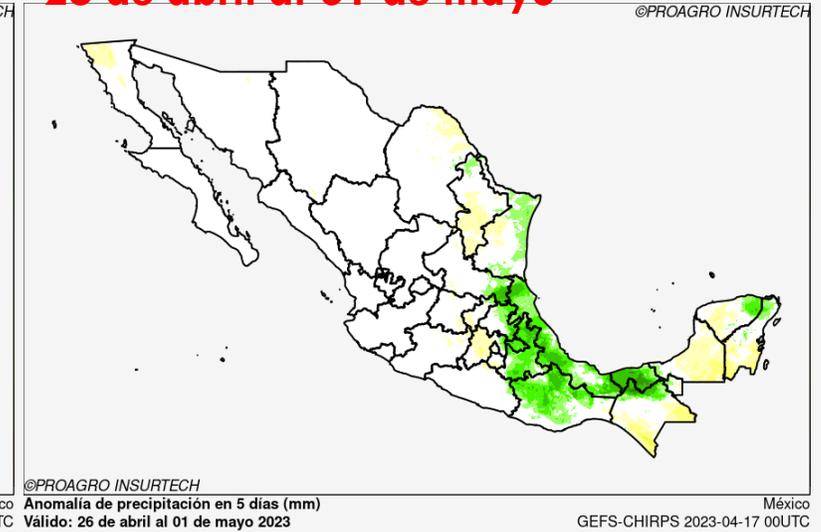
**17 al 21 de abril**



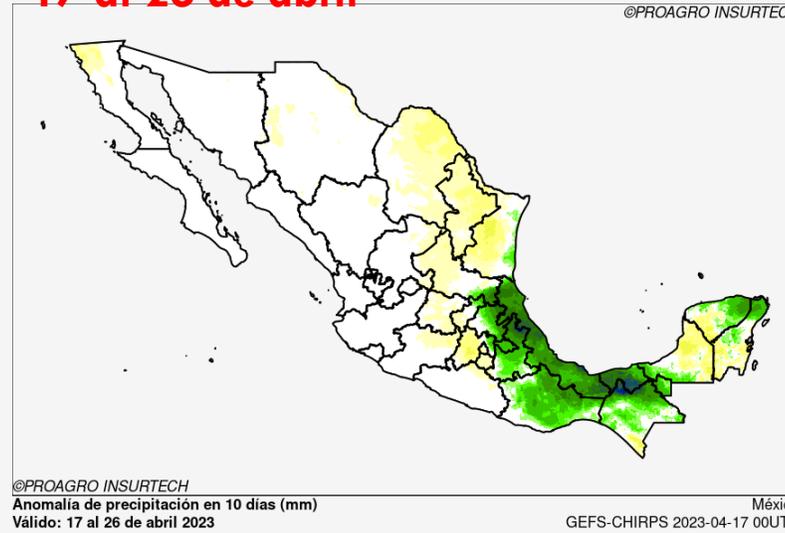
**21 al 26 de abril**



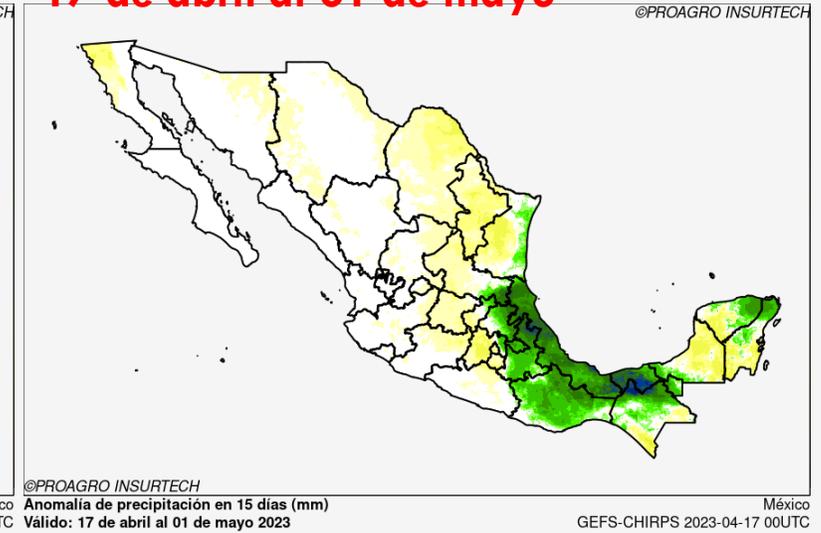
**26 de abril al 01 de mayo**



**17 al 26 de abril**



**17 de abril al 01 de mayo**



Los colores **verdes** a azules indican **probabilidad de superávit** de lluvia o por arriba de lo normal.

Los colores **amarillos** a naranjas indican **probabilidad de déficit** de lluvia o por debajo de lo normal.



**Pronóstico corto plazo**

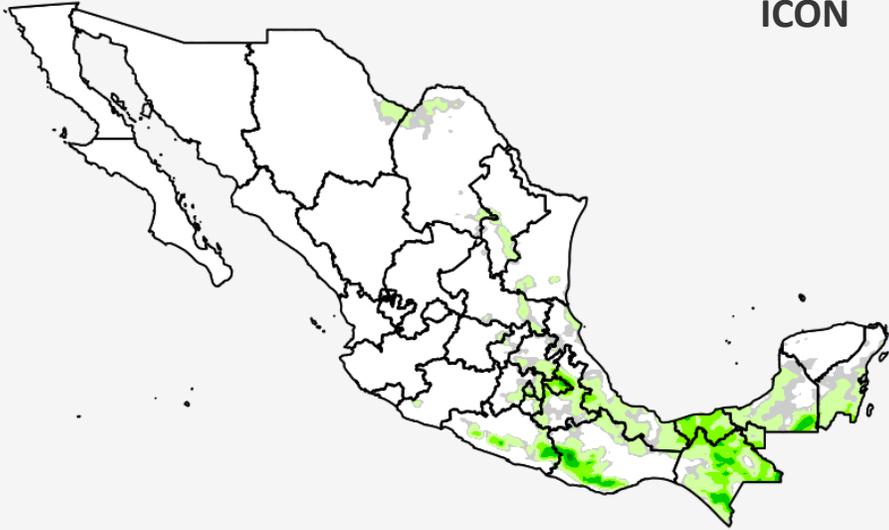
# Predicción de precipitación acumulada en 24h (mm), día 1



**lunes, 17 de abril**

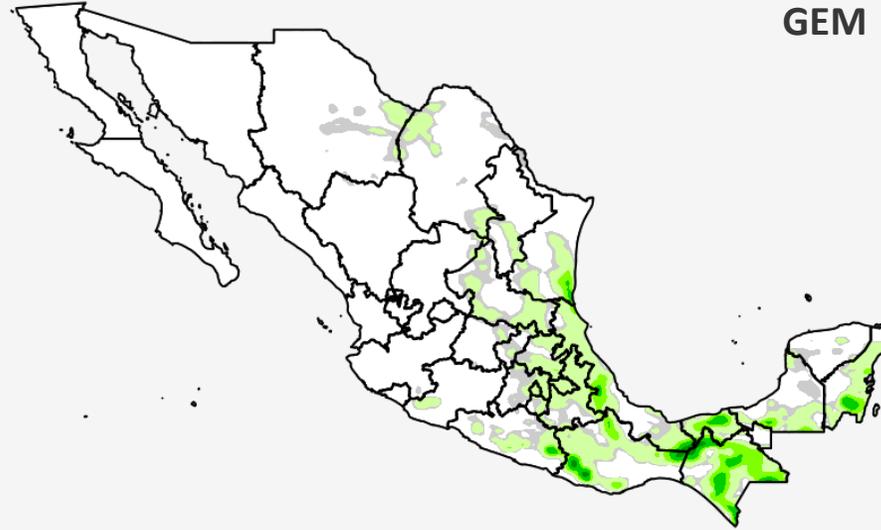
©PROAGRO INSURTECH

**ICON**



©PROAGRO INSURTECH

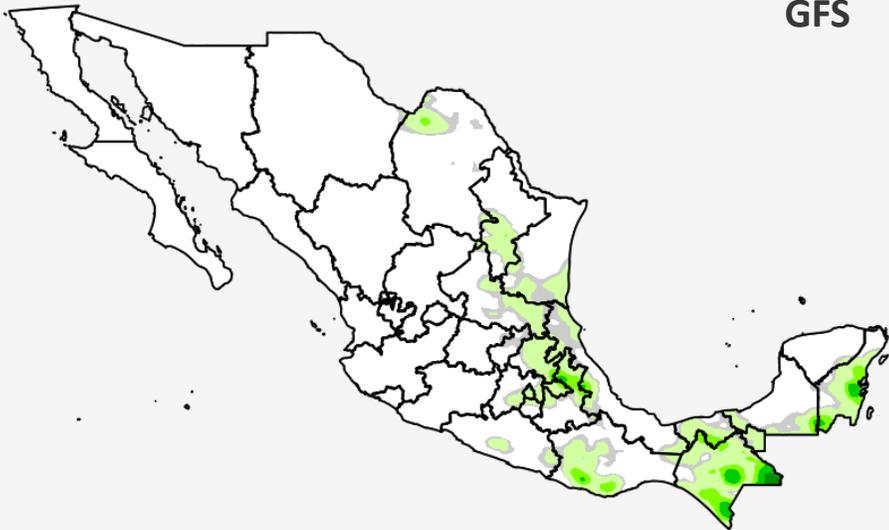
**GEM**



©PROAGRO INSURTECH

©PROAGRO INSURTECH

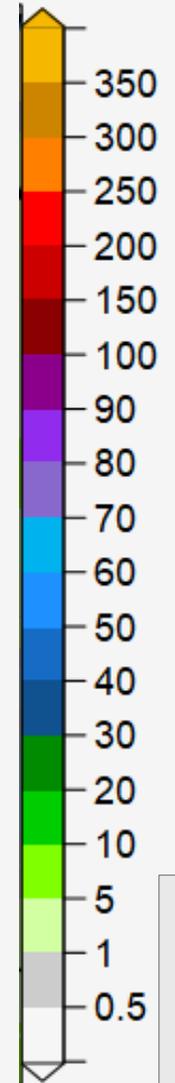
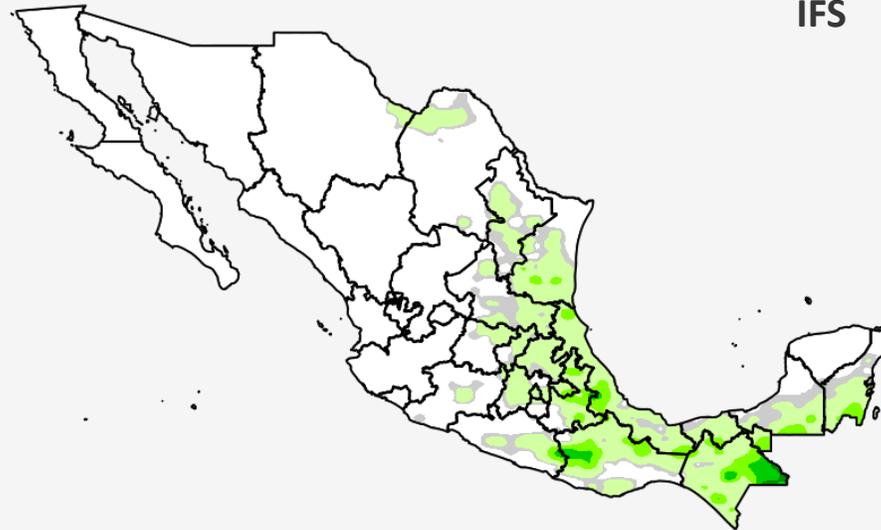
**GFS**



©PROAGRO INSURTECH

©PROAGRO INSURTECH

**IFS**



Resolución aproximada de los modelos:  
ICON: 12.5 km  
GEM: 15 km  
GFS: 25km  
IFS: 30 km

©PROAGRO INSURTECH

©PROAGRO INSURTECH

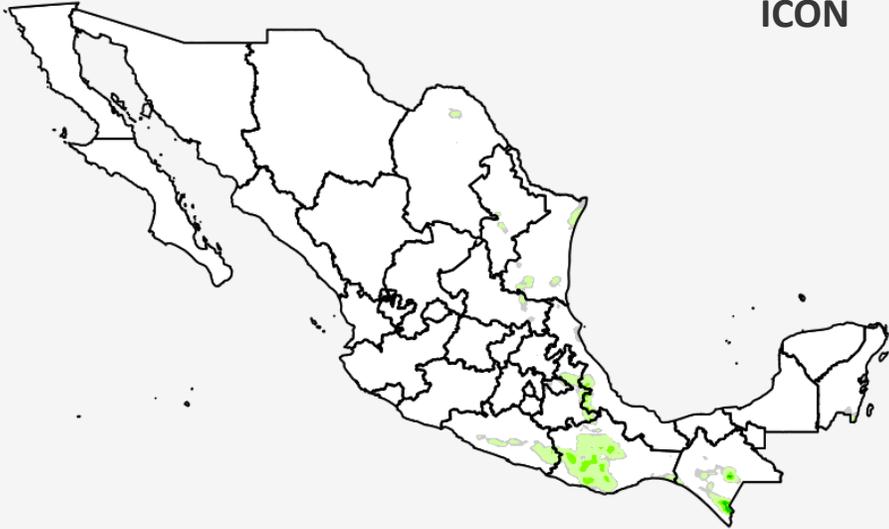
# Predicción de precipitación acumulada en 24h (mm), día 2



**martes, 18 de abril**

©PROAGRO INSURTECH

**ICON**



©PROAGRO INSURTECH

**GEM**



©PROAGRO INSURTECH

**IFS**



©PROAGRO INSURTECH

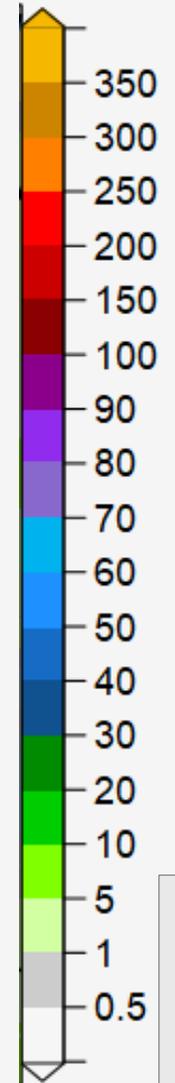
©PROAGRO INSURTECH

**GFS**



©PROAGRO INSURTECH

©PROAGRO INSURTECH



Resolución aproximada de los modelos:  
ICON: 12.5 km  
GEM: 15 km  
GFS: 25km  
IFS: 30 km

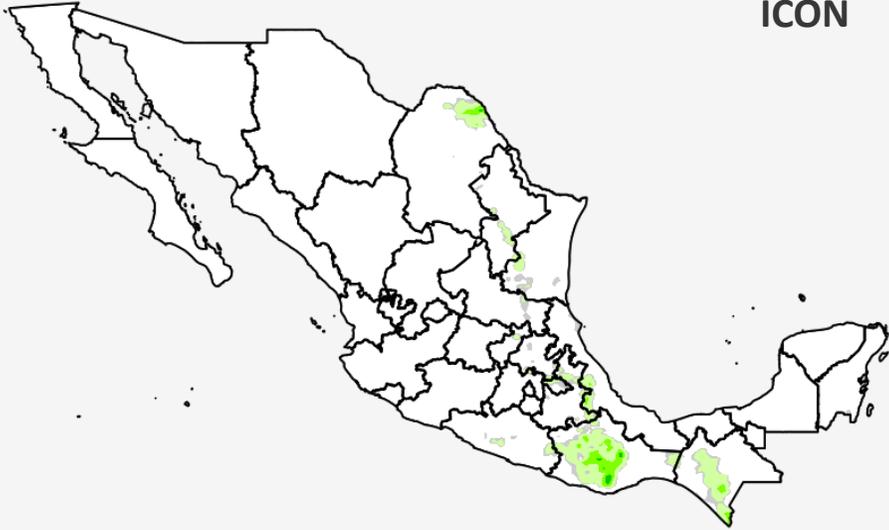
# Predicción de precipitación acumulada en 24h (mm), día 3



**miércoles, 19 de abril**

©PROAGRO INSURTECH

**ICON**



©PROAGRO INSURTECH

**GEM**



©PROAGRO INSURTECH

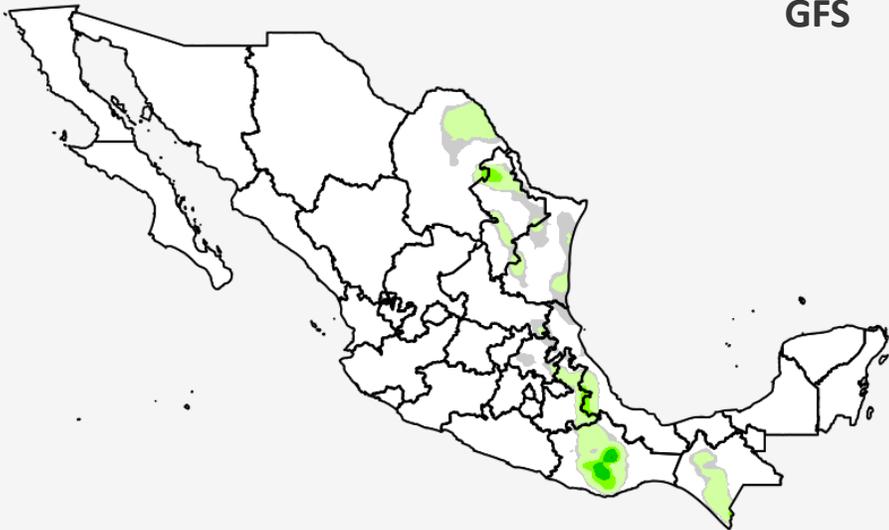
**IFS**



©PROAGRO INSURTECH

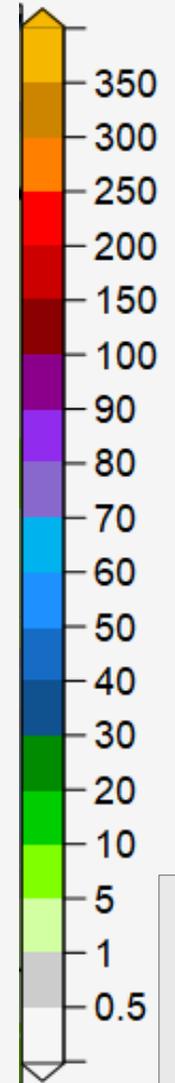
©PROAGRO INSURTECH

**GFS**



©PROAGRO INSURTECH

©PROAGRO INSURTECH



Resolución aproximada de los modelos:  
ICON: 12.5 km  
GEM: 15 km  
GFS: 25km  
IFS: 30 km

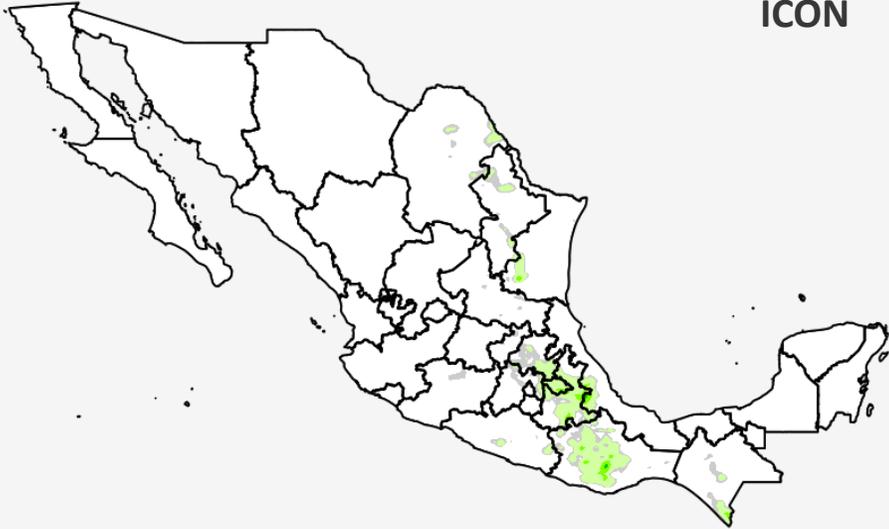
# Predicción de precipitación acumulada en 24h (mm), día 4



**jueves, 20 de abril**

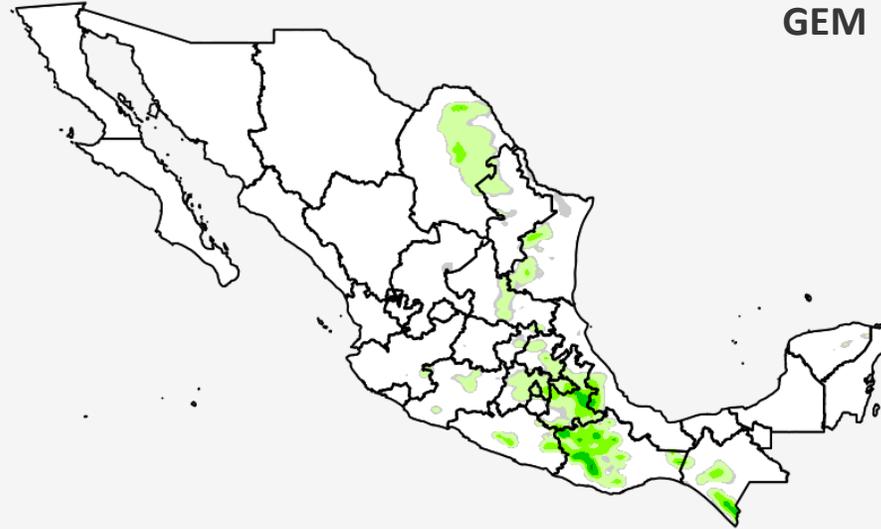
©PROAGRO INSURTECH

**ICON**



©PROAGRO INSURTECH

**GEM**



©PROAGRO INSURTECH

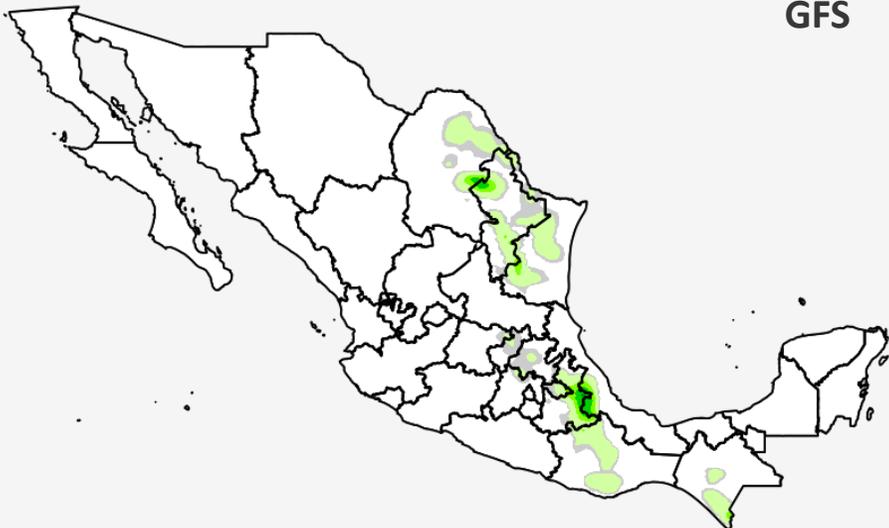
**IFS**



©PROAGRO INSURTECH

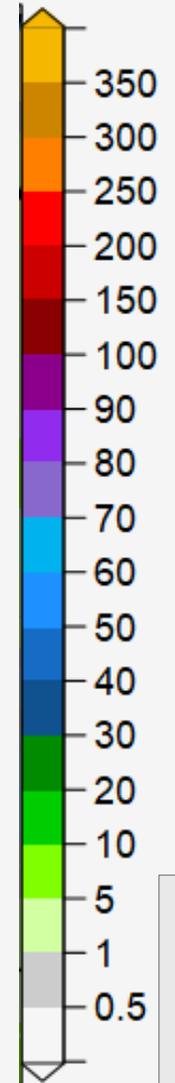
©PROAGRO INSURTECH

**GFS**



©PROAGRO INSURTECH

©PROAGRO INSURTECH



Resolución aproximada de los modelos:  
ICON: 12.5 km  
GEM: 15 km  
GFS: 25km  
IFS: 30 km

# Predicción de precipitación acumulada en 24h (mm), día 5



**viernes, 21 de abril**

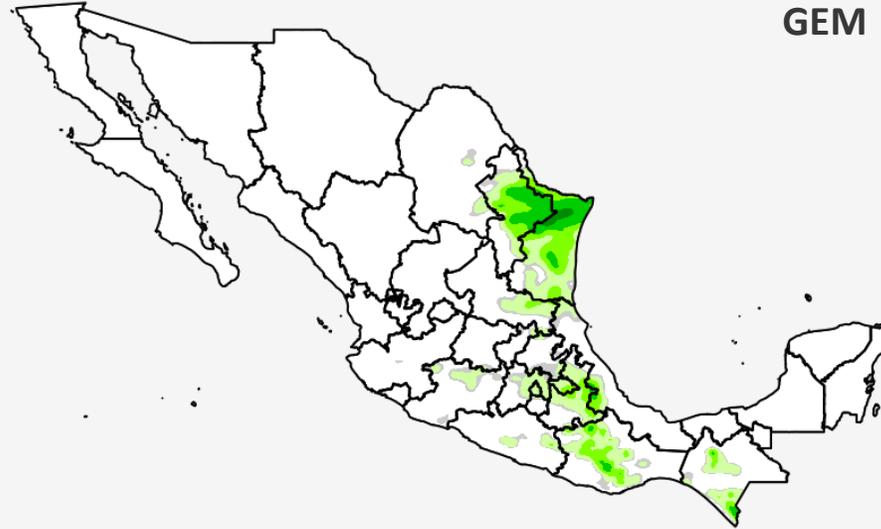
©PROAGRO INSURTECH

**ICON**



©PROAGRO INSURTECH

**GEM**



©PROAGRO INSURTECH

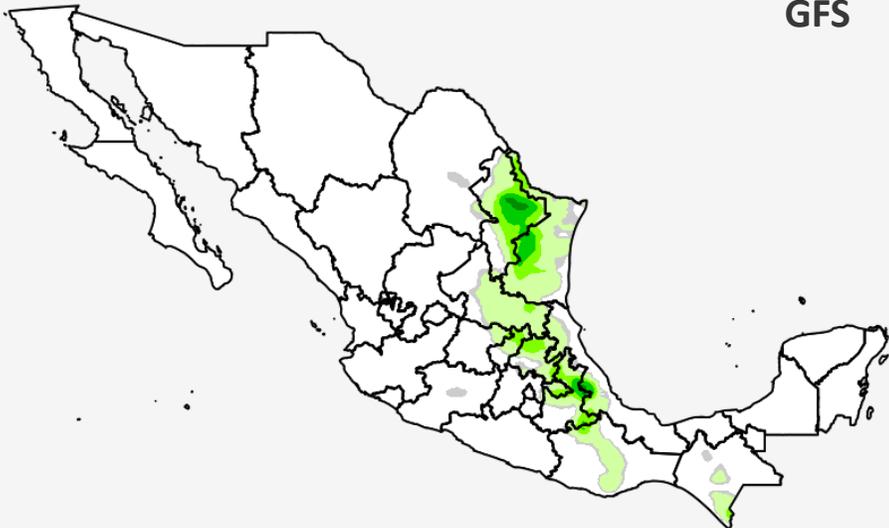
**IFS**



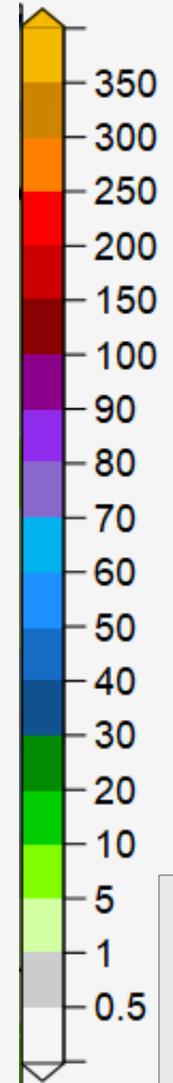
©PROAGRO INSURTECH

©PROAGRO INSURTECH

**GFS**



©PROAGRO INSURTECH



Resolución aproximada de los modelos:  
ICON: 12.5 km  
GEM: 15 km  
GFS: 25km  
IFS: 30 km

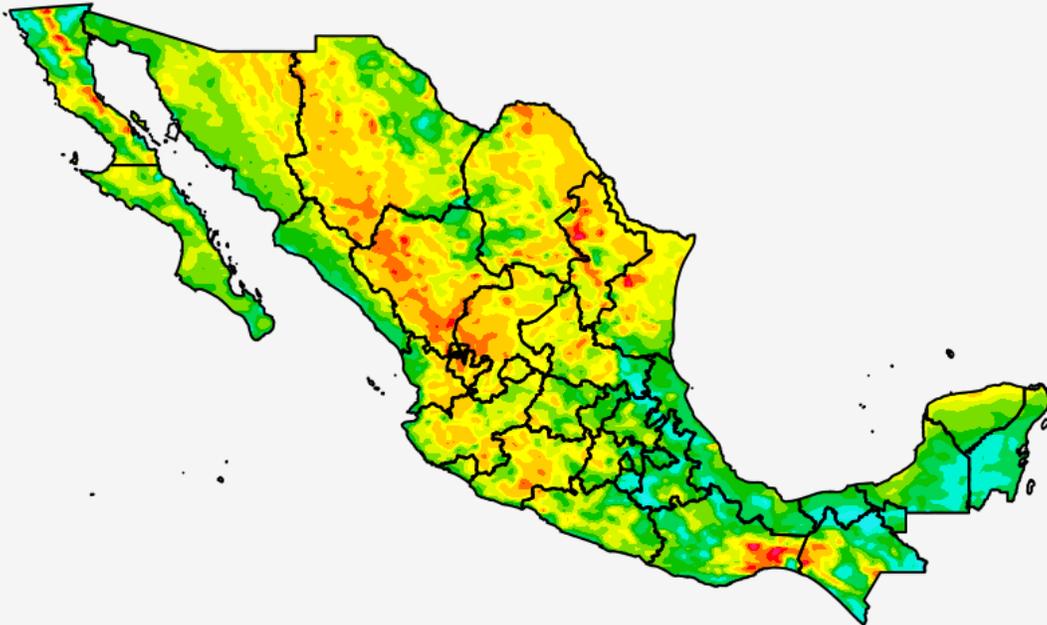
# Predicción de ráfagas máximas a 10m a 24h y 48h

Modelo ICON



**lunes, 17 de abril**

©PROAGRO INSURTECH

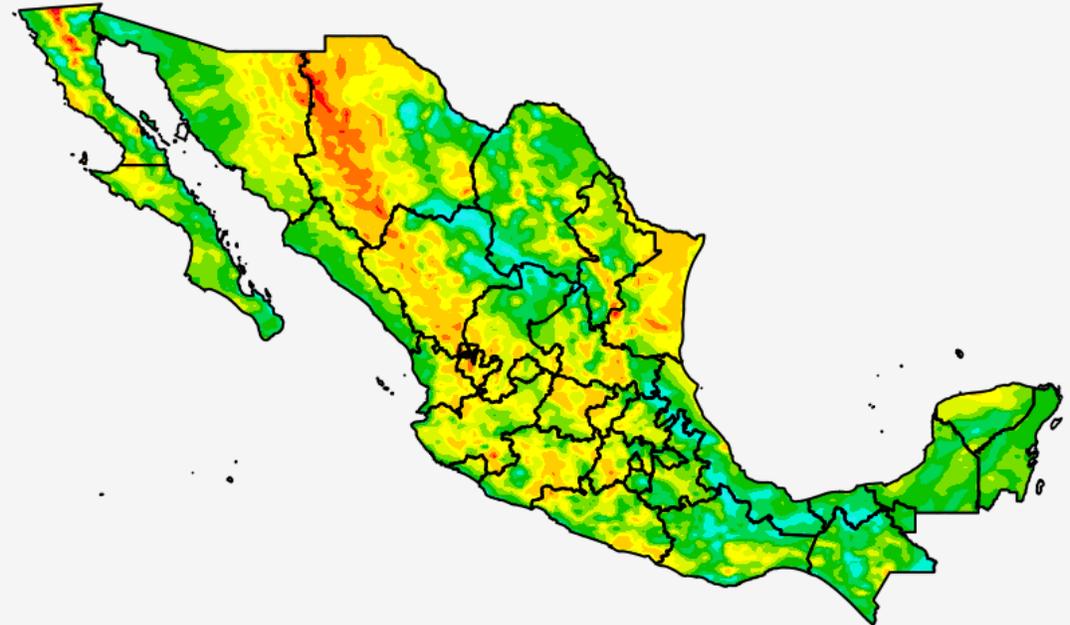


©PROAGRO INSURTECH  
Ráfaga máxima a 10m en 24h(km/h)  
Válido: 17 de abril 2023

México  
DWD-ICON 2023-04-17 12UTC

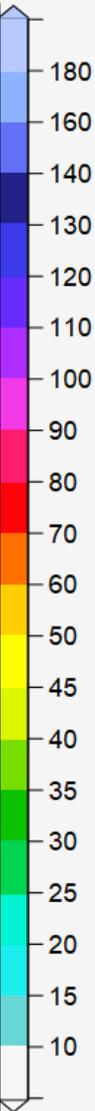
**martes, 18 de abril**

©PROAGRO INSURTECH



©PROAGRO INSURTECH  
Ráfaga máxima a 10m en 24h(km/h)  
Válido: 18 de abril 2023

México  
DWD-ICON 2023-04-17 12UTC



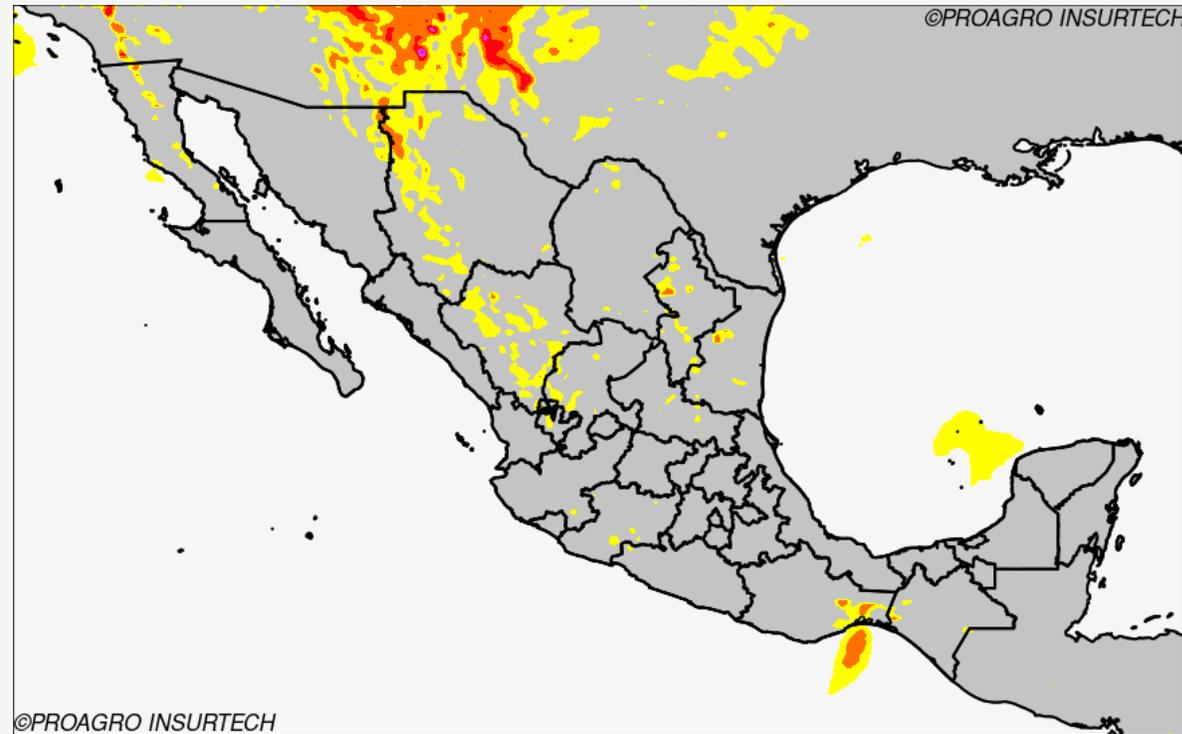
- A 2m de altura la intensidad de las ráfagas puede ser menor debido a la fricción con el suelo.
- Ráfaga o racha: aumento brusco del viento con respecto a su velocidad media, su duración es menor a 20 seg.

# Predicción de riesgo de vientos fuertes en 72h a 6 días

Modelo ICON



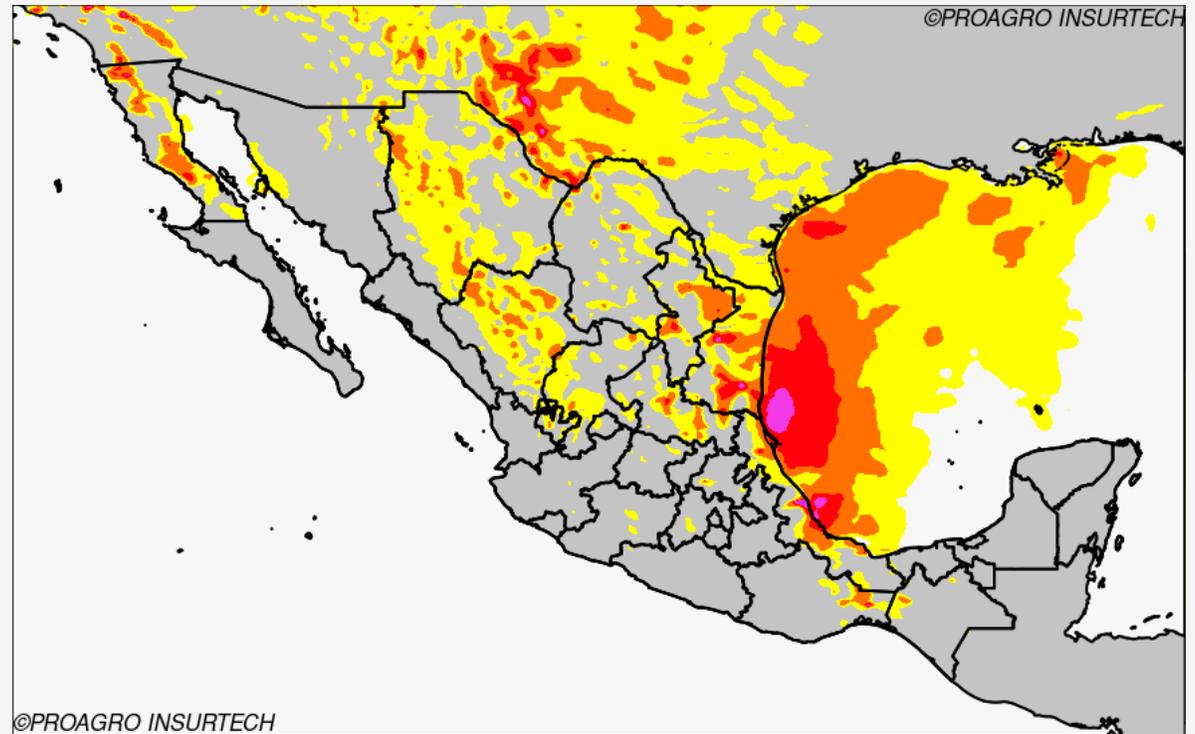
**17 al 19 de abril**



©PROAGRO INSURTECH  
Riesgo por Vientos fuertes en 72h  
Válido: 17 al 19 de abril 2023

México  
DWD-ICON 2023-04-17 12UTC

**20 al 22 de abril**



©PROAGRO INSURTECH  
Riesgo por Vientos fuertes en 72h  
Válido: 20 al 22 de abril 2023

México  
DWD-ICON 2023-04-17 12UTC



El riesgo o potencial de vientos fuertes está basado en el pronóstico de ráfagas a 10m de altura que superen los 62km/h

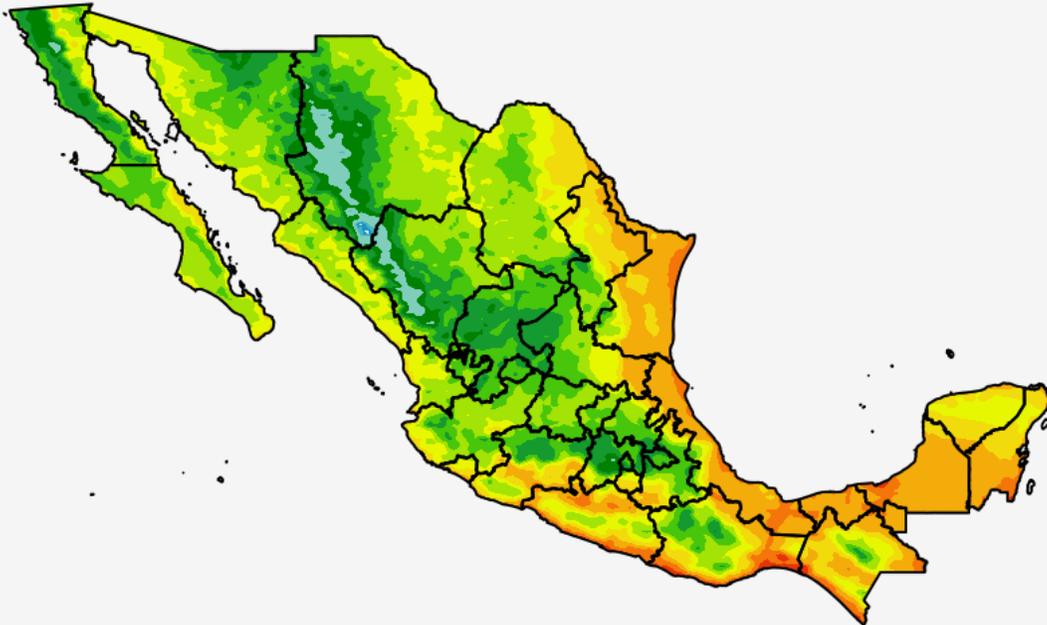
# Predicción de Temperatura mínima (°C) a 24 y 48h

Modelo ICON



**martes, 18 de abril**

©PROAGRO INSURTECH

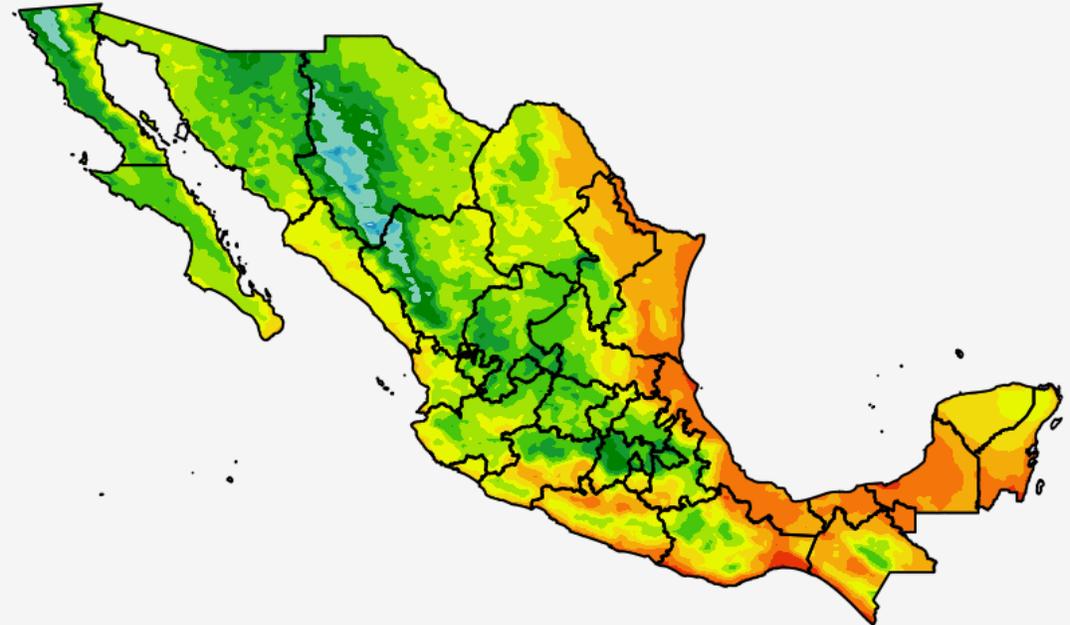


©PROAGRO INSURTECH  
Temperatura mínima en 24h (°C)  
Válido: 18 de abril 2023

México  
DWD-ICON 2023-04-17 12UTC

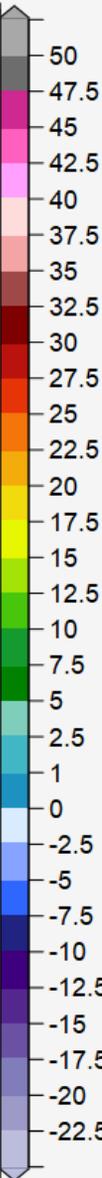
**miércoles, 19 de abril**

©PROAGRO INSURTECH



©PROAGRO INSURTECH  
Temperatura mínima en 24h (°C)  
Válido: 19 de abril 2023

México  
DWD-ICON 2023-04-17 12UTC



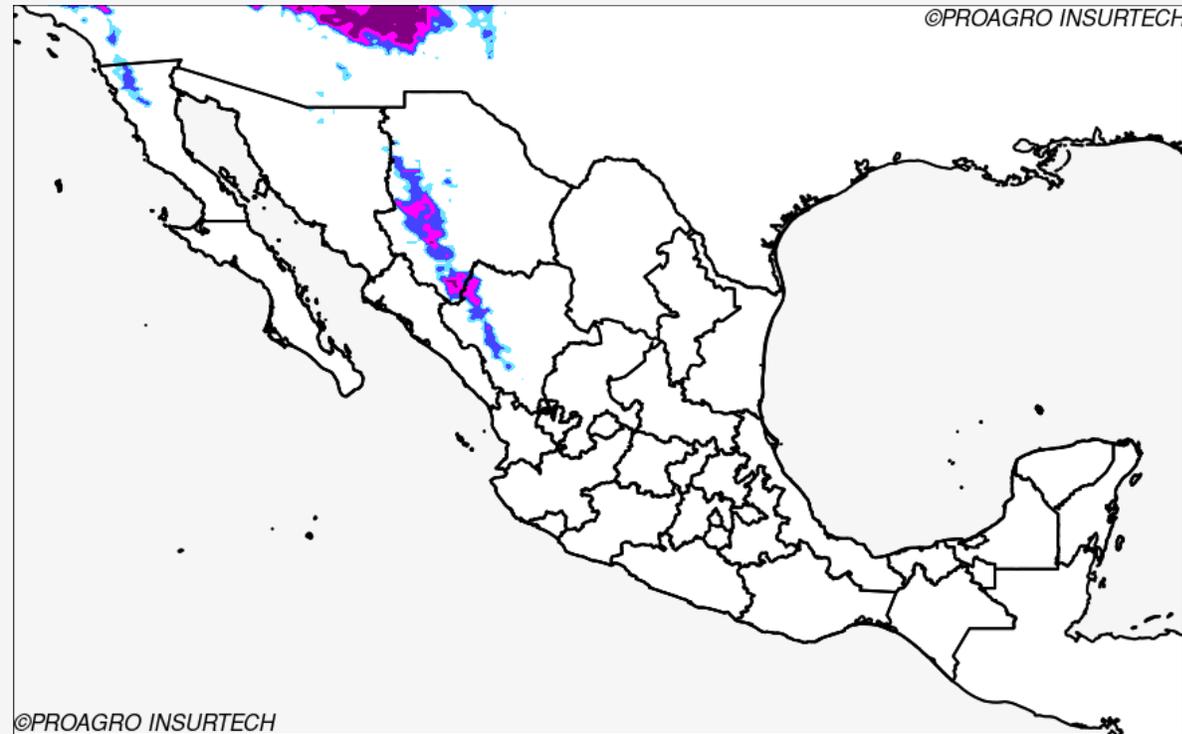
La temperatura mínima en 24h pronosticada es el valor más bajo registrado de las 15:00h de un día a las 15:00h del día siguiente. Usualmente se presenta al amanecer. Sin embargo, en condiciones de frentes fríos o tormentas invernales esto puede diferir.

# Predicción de riesgo de heladas en 72h a 6 días

Modelo ICON



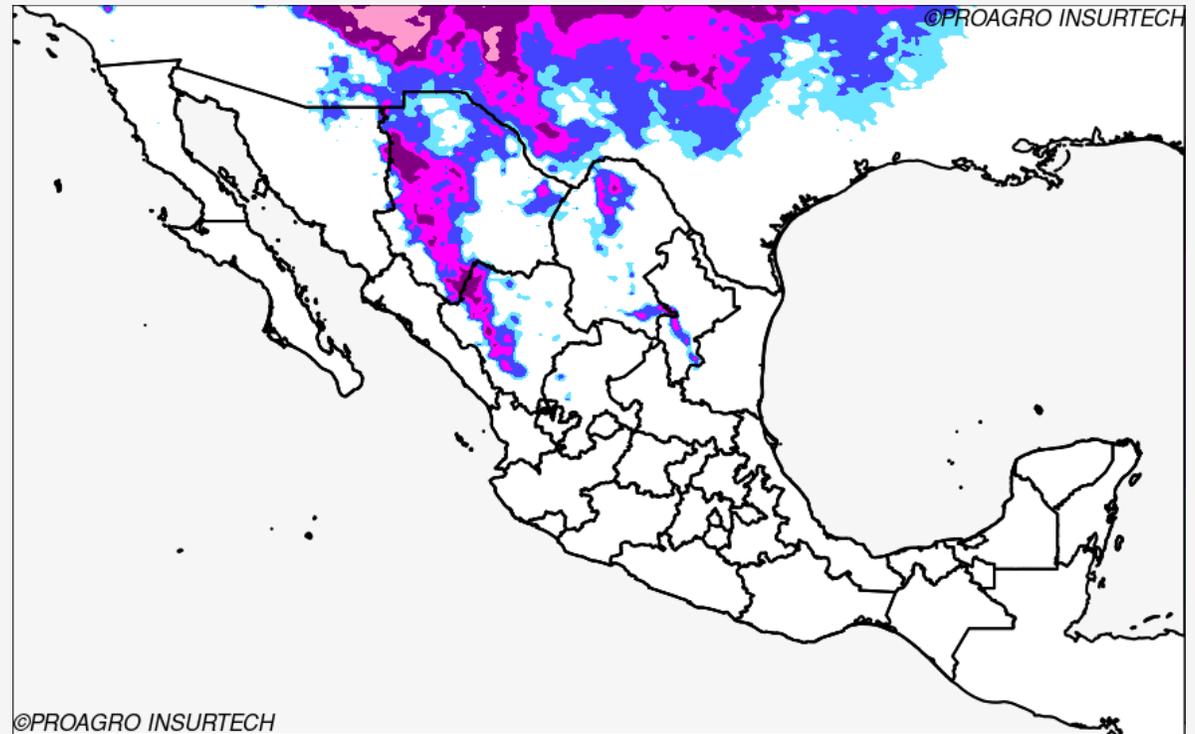
**18 al 20 de abril**



©PROAGRO INSURTECH  
Riesgo de Heladas en 72h  
Válido: 18 al 20 de abril 2023

México  
DWD-ICON 2023-04-17 12UTC

**21 al 23 de abril**



©PROAGRO INSURTECH  
Riesgo de Heladas en 72h  
Válido: 21 al 23 de abril 2023

México  
DWD-ICON 2023-04-17 12UTC



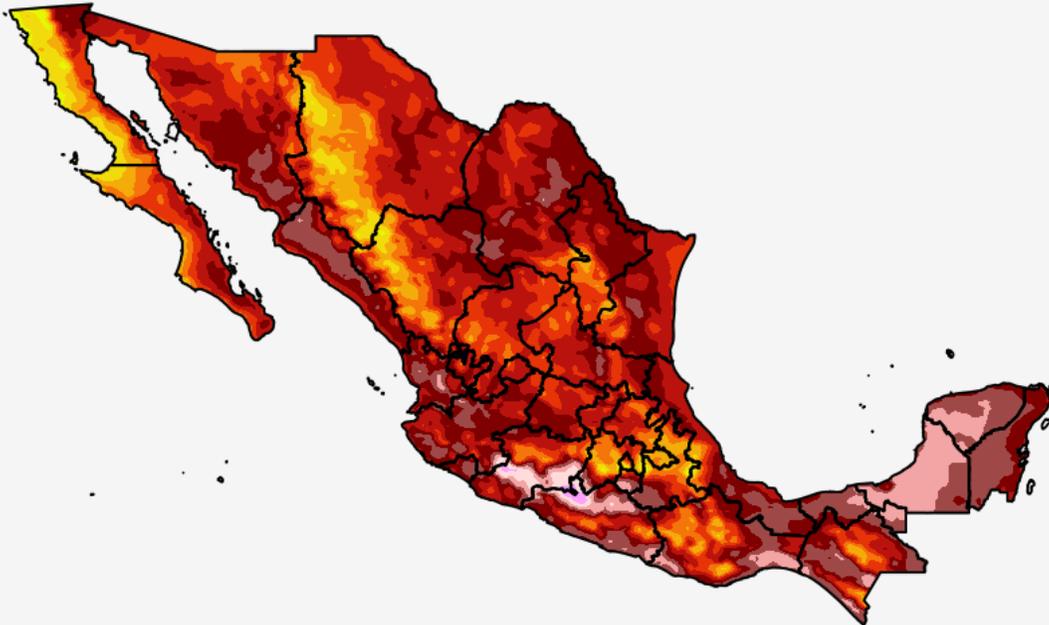
El riesgo o potencial de helada está basado en el pronóstico de temperaturas inferiores a los 5°C en las siguientes 72h.

# Predicción de Temperatura máxima (°C) promedio de 3 días a 148h

Modelo ICON

**17 al 19 de abril**

©PROAGRO INSURTECH



©PROAGRO INSURTECH

Promedio de Temperatura máxima en 3 días (°C)

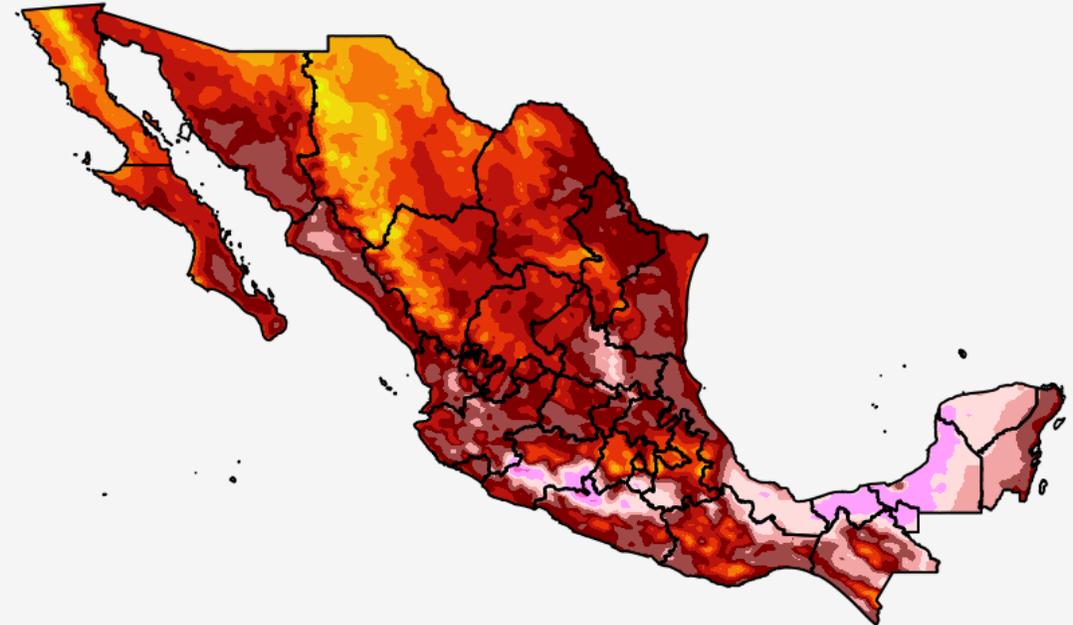
Válido: 17 al 19 de abril 2023

México

DWD-ICON 2023-04-17 12UTC

**20 al 22 de abril**

©PROAGRO INSURTECH



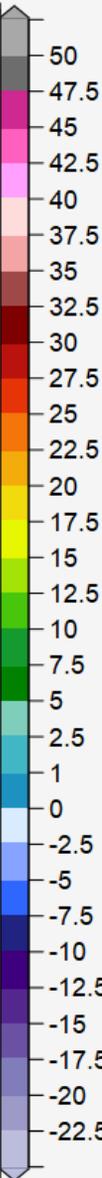
©PROAGRO INSURTECH

Promedio de Temperatura máxima en 3 días (°C)

Válido: 20 al 22 de abril 2023

México

DWD-ICON 2023-04-17 12UTC



- La temperatura máxima en 24h pronosticado es el valor más alto registrado en un día. Usualmente se presenta entre las 12 y las 16 h.
- Se muestra el promedio de tres días de la temperatura máxima en 24h.
- Sí el promedio de tres días indica temperaturas inusualmente altas, hay probabilidad de que se presente una onda de calor.



Bosque de Duraznos 61 Piso 11. Col. Bosque de las Lomas. Alcaldía Miguel Hidalgo  
Tel. (55) 52 46 09 00

©2023 Protección Agropecuaria Compañía de Seguros, S.A.  
Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibido utilizar o modificar esta presentación, así como utilizarla para fines comerciales o cualquier otro fin, sin el previo consentimiento de Protección Agropecuaria Compañía de Seguros, S.A.

La información y opiniones exhibidas en la presentación, son expuestas hasta la fecha de la misma, por lo que están sujetas a modificaciones sin previo aviso de Protección Agropecuaria Compañía de Seguros, S.A., no obstante dicha información y las opiniones que derivan de la misma se tomaron de fuentes fidedignas, Protección Agropecuaria Compañía de Seguros, S.A., no reconoce responsabilidad alguna por la exactitud y amplitud de los detalles que en ella se incluyen.

Protección Agropecuaria Compañía de Seguros, S.A. no se hará responsable bajo ninguna circunstancia por cualquier posible pérdida derivada o relacionada con esta presentación.