

### Perspectiva climática febrero – abril, 2021

La presente Perspectiva Climática Estacional continuará siendo modulada por las anomalías de la temperatura del agua de los océanos circundantes y la estacionalidad normal de la época. Normalmente enero y febrero son meses relativamente fríos, ventosos y con lluvias abundantes en la Zona Norte y la Vertiente del Caribe, las cuales son determinadas por el comportamiento de los vientos alisios (Nortes) y los frentes fríos. Desde el inicio de la temporada invernal del hemisferio norte, solamente un frente frío logró llegar hasta el país (en diciembre).

De acuerdo con el índice MEI (Índice Multivariado del ENOS), el fenómeno de La Niña alcanzó su mayor nivel entre noviembre y diciembre, con una intensidad moderada ( $MEI > -1.0$ ). Según la proyección de modelos dinámicos y estadísticos, entre enero y abril La Niña estará con una intensidad más débil y es probable que se disipe (condición neutra del ENOS) a partir de mayo. No obstante, hay motivos para pensar que la condición neutral será temporal, pues hay indicios en los registros históricos y en la modelación que no descartarían el escenario de que La Niña se reanudara posteriormente. Por otro lado, en el mar Caribe y el océano Atlántico Tropical las temperaturas continúan estando relativamente más calientes que lo normal, aunque a niveles un poco menores que los de hace un año; el pronóstico indica que este patrón se mantendrá al menos los próximos 6 meses.

Ambos fenómenos ocasionaron el año pasado fuertes anomalías en los patrones de lluvia: un exceso del 30% en la región del Pacífico Norte y un déficit de la misma magnitud (30%) en el Caribe Norte. Por lo tanto, si la Niña llegara a disiparse totalmente en mayo las condiciones serían distintas, pero si por el contrario La Niña se debilita y luego vuelve a tomar fuerza, es muy probable que se registren condiciones similares a las del 2020.

Bajo los escenarios previstos de los forzantes oceánicos y atmosféricos, la proyección de lluvias para el trimestre febrero-abril del 2021 se muestra en la figura 2, la cual se resume de la siguiente manera:

1. Escenario menos lluvioso que lo normal: Caribe Sur.
2. Escenario normal: Pacífico Norte, Valle Central, Zona Norte y Caribe Norte.
3. Escenario más lluvioso que lo normal: Pacífico Central y Sur.

Esta proyección no muestra aun el restablecimiento de las lluvias normales en la región del Caribe, particularmente en el sur, por lo tanto, el acumulado estacional de largo plazo seguirá manifestando un déficit en toda la región Caribe, situación que persistiría si la Niña no se disipa. La Niña también sería el motivo de condiciones más lluviosas en el Pacífico Central y Sur.

De acuerdo con la proyección mensual (ver cuadro 1), febrero presentará condiciones típicas de temporada seca en toda la Vertiente del Pacífico, el Valle Central y GLU, mientras que lloverá ligeramente más que lo normal en la Zona Norte y Caribe Norte. Marzo será un mes de condiciones muy variables: normales de la época en el Pacífico Norte, Valle Central, Zona Norte y Caribe Norte, más lluviosas en el Pacífico Central y Sur, y secas en el Caribe Sur. En abril se pronostican lluvias mayores al promedio en toda la Vertiente del Pacífico, el Valle

Central y GLU, por el contrario, menos lluvia que lo normal en las regiones del Caribe y la Zona Norte). Es importante señalar, que bajos los efectos de la Niña, es posible que en plena temporada seca del Pacífico Norte/Central y el Valle Central se registren algunos días con aguaceros, debido al ocasional debilitamiento de los vientos alisios y a que la Zona de Confluencia Intertropical se ubicará en una posición más cercana al país.

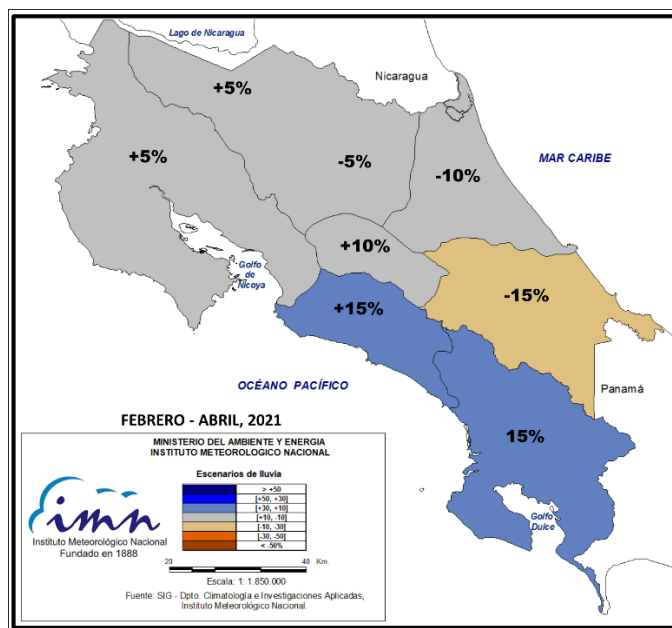
En cuanto al pronóstico de la posible fecha de inicio de la temporada lluviosa del 2021, en general, debido a los patrones anómalos de temperatura del mar en ambos océanos, es posible que las lluvias comiencen de forma anticipada según las fechas indicadas en el cuadro 2.

Con respecto a la temporada de frentes fríos, que normalmente para nuestro país comienza en noviembre y finaliza en febrero, en promedio llegan unos 2 frentes fríos cada temporada (figura 4), de los cuales uno ocasiona impactos significativos (temperaturas muy bajas, vientos nortes, temporal o "llena" en la provincia de Limón). Se estima, en función del comportamiento en años de La Niña y de la Oscilación Artica, que la temporada de frentes fríos 2020-2021 presentará hasta 3 eventos. Descontando el evento de diciembre, significa que en febrero podrían registrarse hasta dos posibles frentes fríos, lo cual explicaría el aumento de las lluvias que se estima para ese mes en la Zona Norte y el Caribe Norte. Sobre la posible intensidad de la temporada, los patrones pronosticados que regulan la dinámica de las masas árticas -donde se originan estos fenómenos- indican que el soporte y el empuje a las zonas tropicales estaría muy limitado debido a la influencia de La Niña en la corriente en chorro subtropical y los bloqueos anticiclónicos, que en resumen tendrían el efecto de amortiguar y por lo tanto restarle intensidad al avance de los frentes a las zonas tropicales, por lo tanto, sería una temporada con limitada intensidad. Por lo tanto, la posibilidad de temporales muy intensos del Caribe -asociados a estos fenómenos- es muy baja.

### ANEXOS



**Figura 1.** Actual estado del Sistema de Alerta Temprana del fenómeno ENOS: La Niña.



**Figura 2.** Pronóstico del posible escenario de lluvia para el periodo febrero-abril del 2021. Los colores en el mapa indican el escenario de lluvia o sequedad, cuanto más azul es más lluvioso y cuanto más café es más seco en comparación con el promedio. El color gris significa que lloverán los montos normales.

REGION	FEB	MAR	ABR	FMA
Pacífico Norte				
Valle Central				
Pacífico Central				
Valle del General				
Pacífico Sur				
GLU				
Zona Norte				
Caribe Norte				
Caribe Sur				

> +50%
[+50, +30]
[+30, +10]
[+10, -10]
[-10, -30]
[-30, -50]
< -50%
Temporada seca

**Cuadro 1.** Posibles escenarios mensuales de lluvia para el trimestre febrero a marzo del 2021. Los colores de cada casilla indican los escenarios climáticos, los azules indican condiciones más lluviosas que el promedio, los cafés condiciones menos lluviosas, el celeste la temporada seca y el gris lluvias dentro del rango normal. La región GLU corresponde a los cantones de Upala, Los Chiles y Guatuso.

REGION	PRONOSTICO 2021
Pacífico Norte	[16 - 20] mayo
Península de Nicoya	[11 - 15] mayo
Valle Central	[6 - 10] mayo
Pacífico Central	[26 - 30] abril
Pacífico Sur	[27 - 31] marzo
Zona Norte (GLU)	[6 - 10] mayo

**Cuadro 2.** Pronóstico de las fechas de inicio de la temporada de lluvias 2021.



**Figura 4.** Condiciones típicas de la temporada de frentes fríos.