



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Meteorología
e Hidrología del Perú - SENAMHI**

INFORME TÉCNICO N°03-2021/SENAMHI-DMA-SPC

**“PERSPECTIVAS PARA EL PERIODO
ABRIL – JUNIO 2021”**

**Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica
Subdirección de Predicción Climática
SENAMHI-Perú**



Lima, 18 de marzo de 2021

PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS PARA EL PERIODO ABRIL – JUNIO 2021

INFORME TÉCNICO N°03-2021/SENAMHI-DMA-SPC

El pronóstico¹ estacional del SENAMHI para el otoño 2021, indica que es más probable la ocurrencia de lluvias dentro de sus valores normales en gran parte del país a excepción del sector nor-oriental donde se esperarían precipitaciones sobre lo normal.

Respecto a las temperaturas mínimas³ del aire, se esperan que estén en sus rangos normales a lo largo de la costa norte y ligeramente por debajo de lo normal en la costa central y sur; mientras que, en gran parte de la zona altoandina y amazónica, estas oscilarán dentro de sus rangos normales, a excepción de la sierra sur-occidental que presentará valores entre bajo lo normal y condiciones normales. Respecto a las temperaturas máximas², sus valores oscilarían entre normales y debajo de lo normal en gran parte del país.

De acuerdo al [Comunicado Oficial ENFEN N°03-2021](#), se mantiene el estado de alerta ante El Niño y La Niña Costeros como “No activo”, dado que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, permanecerá dentro de su rango normal al menos hasta junio de este año. Asimismo, se espera que La Niña en el Pacífico central, que alcanzó su máxima intensidad (moderada) en noviembre 2020, finalice entre abril y mayo de 2021.

I. PRONÓSTICO PARA EL OTOÑO 2021 (TRIMESTRE ABRIL – JUNIO)

Para el trimestre **abril – junio 2021**, periodo donde el acumulado de lluvias solo representa el 18.4% del acumulado anual, se prevé que las precipitaciones varíen dentro de sus rangos normales en gran parte del país, a excepción de la sierra nor-oriental y selva norte del país, que presentarán lluvias por encima de lo normal. Ver **Figura 2**.

El otoño da inicio al periodo de bajas temperaturas a nivel nacional, camino al próximo invierno, en este contexto, el SENAMHI prevé que las temperaturas mínimas se encontrarán dentro de sus rangos normales en la costa norte; y ligeramente por debajo de lo normal en la costa centro y sur; mientras que, en gran parte del sector andino y a lo largo de la Amazonía los valores de esta variable oscilarán dentro de su variabilidad normal, a excepción de la sierra sur-occidental donde se esperan temperaturas nocturnas por debajo de lo normal. Por su parte, las temperaturas máximas en la costa norte se encontrarán dentro de sus valores normales y, en los sectores central y sur, por debajo su variabilidad climática; además, en gran parte de la sierra peruana y la selva norte del país, la temperatura máxima oscilará dentro de sus rangos normales. Ver **Figuras 1a y 1b**.

¹El pronóstico estacional del SENAMHI se basa en el análisis (consenso) de herramientas estadísticas, así como en los pronósticos de los modelos globales, con la participación de especialistas del SENAMHI (Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental atmosférica y las Direcciones Zonales). ²Está relacionada con la mayor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da alrededor del mediodía.

³Está relacionada con la menor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da en horas de la madrugada.

(a) Pronóstico Probabilístico de Temperatura Máxima del aire

(b) Pronóstico Probabilístico de Temperatura Mínima del aire

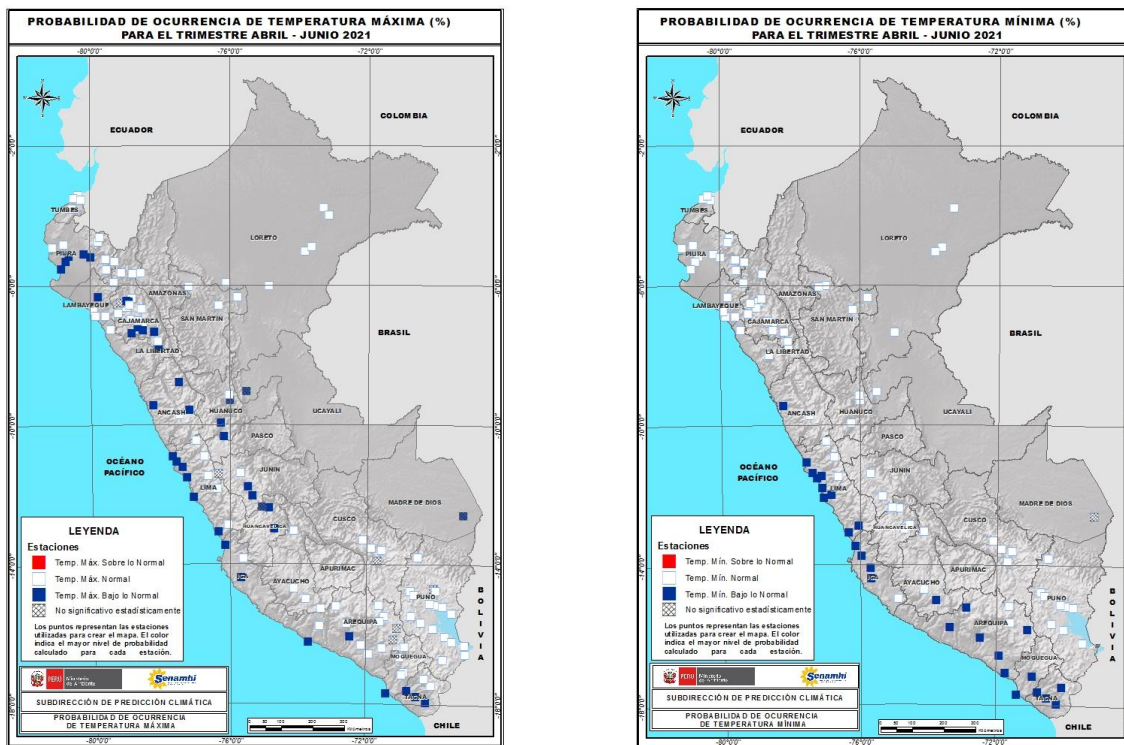


Figura 1. Pronóstico de temperaturas del aire, (a) máxima y (b) mínima, para el trimestre abril – junio 2021

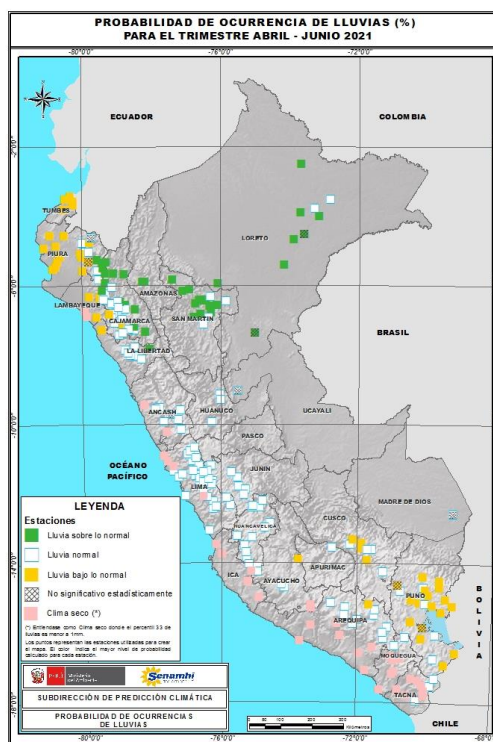


Figura 2. Pronóstico de lluvias para el trimestre abril – junio 2021

Nota: En los puntos de coloración rosada climáticamente no se esperan lluvias importantes en las cuencas del Pacífico.

II. PRONÓSTICO DE TEMPERATURAS POR REGIONES

COSTA: Desde el nivel del mar hasta los 1000 msnm

Costa norte: Tumbes, Piura, Lambayeque y La libertad

El pronóstico estacional indica una probabilidad de 42% de que se presenten temperaturas máximas dentro de un rango normal y, un segundo escenario de condiciones inferiores a lo normal con una probabilidad de 37%. Mientras que, existe un 44% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas dentro de sus rangos normales, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas por debajo de sus rangos normales con una probabilidad de 38%.



Costa centro: Ancash y Lima

En esta región, que abarca la cuenca baja del Río Rímac, se esperan temperaturas máximas y mínimas por debajo de sus valores normales con probabilidades de 40% y 46%, respectivamente. El siguiente escenario más probable de ambas temperaturas contempla condiciones próximas a lo normal, con probabilidades de 38 y 34%, para las temperaturas máximas y mínimas, respectivamente.



Costa sur: Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna

En esta región, se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas por debajo de sus valores normales con una probabilidad de ocurrencia del 45%, respectivamente. El segundo escenario de ambas temperaturas indica condiciones normales con una probabilidad del 34%.



SIERRA: Desde 1000 msnm en la vertiente occidental y desde los 2000 msnm en la vertiente oriental

Sierra norte occidental: Sierra de Piura, Cajamarca, Lambayeque y La Libertad

En este sector se espera que las temperaturas máximas y mínimas del aire oscilen entre sus rangos normales, con probabilidades de ocurrencia de 41 y 40%, respectivamente; como segundo escenario condiciones por debajo de lo normal, con probabilidades de 40 y 35%, respectivamente.



Sierra norte oriental: Sierra de Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Amazonas y San Martín.

Durante este trimestre, se prevé que las temperaturas máximas oscilen entre bajo lo normal (38% de probabilidad de ocurrencia) y normal (37% de probabilidad); mientras que, las temperaturas mínimas oscilarán entre normales (37% de probabilidad) y sobre lo normal (35% de probabilidad). *Tener en cuenta que los pronósticos para esta región tienen alta incertidumbre.*



Sierra central occidental: Sierra de Ancash, Lima, Ica y Huancavelica.

En la sierra central occidental, que incluye las partes altas de Lima y Áncash, se esperan temperaturas máximas y mínimas dentro de sus valores normales con probabilidades de ocurrencia de 40% y 47%, respectivamente. El siguiente escenario más probable de la temperatura máxima y mínima contempla condiciones por debajo de lo normal, con una probabilidad de 35 y 40%, respectivamente.



Sierra central oriental: Sierra de Ancash, Huánuco, Pasco, Junín y Huancavelica

Se esperan que la temperaturas máximas varíen entre lo normal, con una probabilidad de ocurrencia de 36% y, bajo lo normal (35% de probabilidad). Mientras que, el escenario para la temperatura mínima contempla condiciones normales, con una probabilidad de 50%, seguido de un segundo escenario con valores sobre lo normal, con una probabilidad de 29%. *Tener en cuenta que los pronósticos para esta región tienen alta incertidumbre.*



Sierra sur occidental: Ayacucho, Arequipa, Moquegua y Tacna.

Se esperan que la temperaturas máximas varíen entre lo normal, con una probabilidad de ocurrencia de 42% y, sobre lo normal (28% de probabilidad). Mientras que, el escenario para la temperatura mínima contempla condiciones bajo lo normal, con una probabilidad de 41%, seguido de un segundo escenario normal, con una probabilidad de 38%.



Sierra sur oriental: Ayacucho, Apurímac, Cusco, Arequipa y Puno

En la sierra sur oriental, se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas dentro de su variabilidad normal con probabilidades de ocurrencia de 39% y 40%, respectivamente. El segundo escenario de ambas temperaturas indica condiciones sobre lo normal con probabilidades de 33 y 34%, respectivamente.



SELVA: Desde los límites internacionales hasta la cota de 2000 msnm de la vertiente oriental

Selva norte alta: Selva de Amazonas, San Martín y Loreto

En esta región, se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas dentro de su variabilidad normal, con probabilidades de ocurrencia de 43% y 37%, respectivamente.



Selva norte baja: San Martín y Loreto.

se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas dentro de su variabilidad normal con probabilidades de ocurrencia de 41% y 46%, respectivamente



Selva Central: Selva de Huánuco, Pasco y Junín, Ucayali

En esta región, se espera que la temperaturas máximas varíe por debajo de sus rangos normales, con una probabilidad de ocurrencia de 37%; mientras que, el escenario para la temperatura mínima señala condiciones normales, con una probabilidad de 45%.



Selva Sur: Selva de Cusco, Puno y Madre de Dios

En esta región, se esperan que la temperaturas máximas estén debajo de sus rangos normales, con una probabilidad de ocurrencia de 38%; mientras que, el escenario para la temperatura mínima contempla condiciones normales, con una probabilidad de 38%.



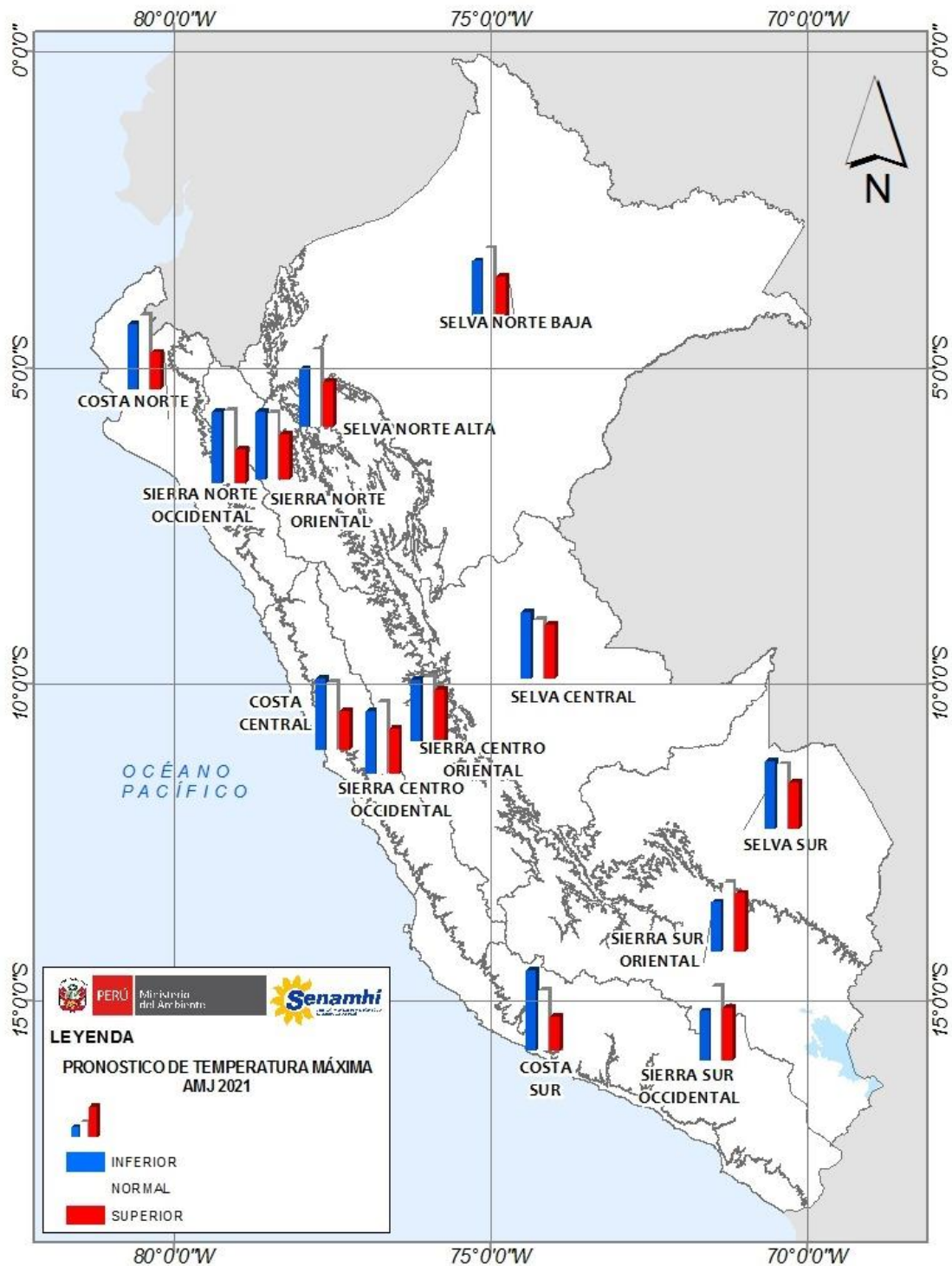


Figura 3. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de las temperaturas máximas. Tonalidades de color rojo, indican un escenario de temperaturas sobre lo normal, el color azul indica temperaturas bajo lo usual y, en blanco señala un probable escenario de temperaturas dentro de su rango normal.

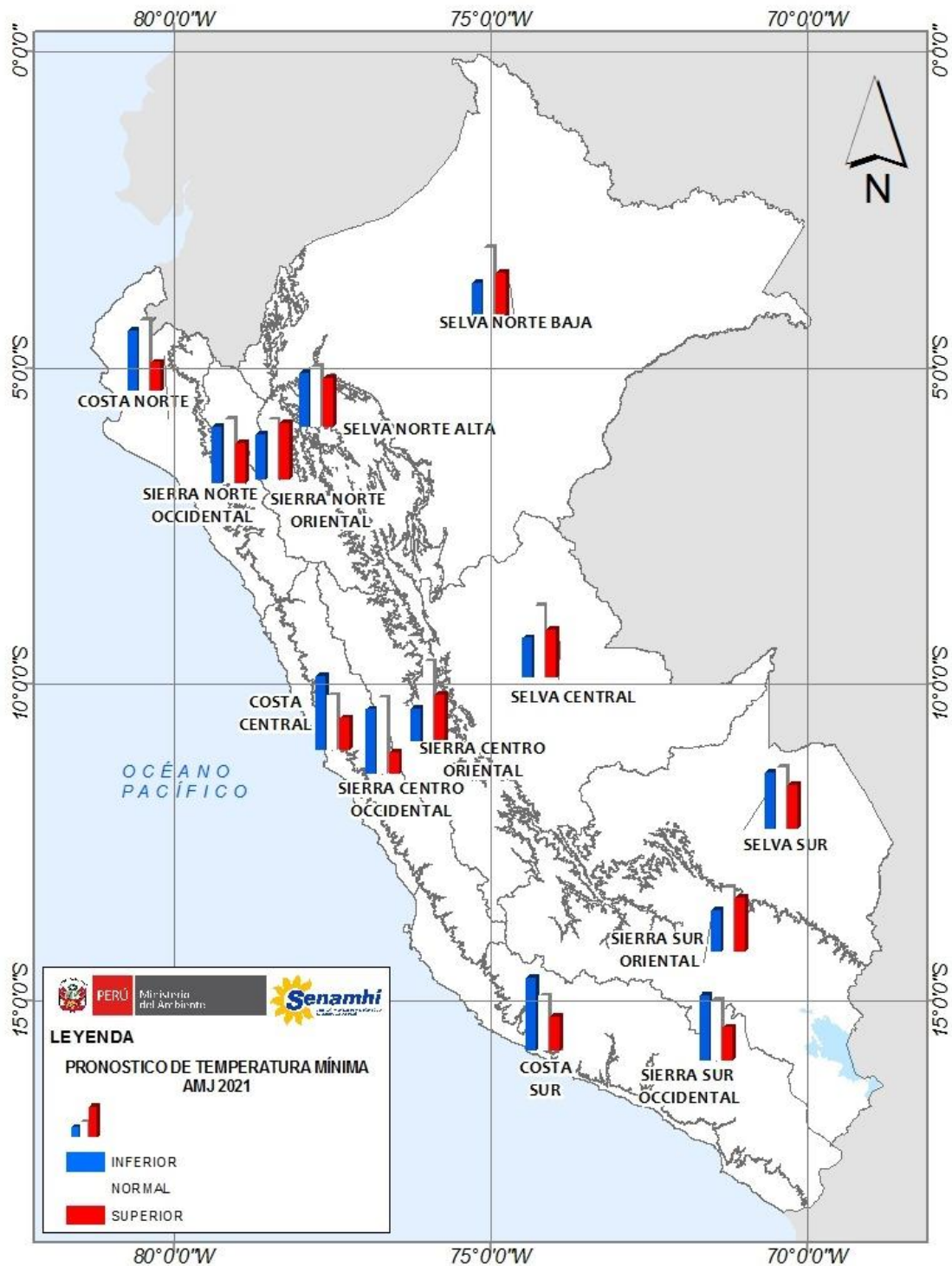


Figura 4. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de las temperaturas máximas. Tonalidades de color rojo, indican un escenario de temperaturas sobre lo normal, el color azul indica temperaturas bajo lo usual y, en blanco señala un probable escenario de temperaturas dentro de su rango normal.

Tabla 1. Valores de probabilidad por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de lluvias para el trimestre abril – junio 2021

REGIONES	PROBABILIDADES			ESCENARIO	UMBRALES	
	INFERIOR	NORMAL	SUPERIOR		P33*	P66*
COSTA NORTE	47	42	11	INFERIOR	13.0	50.7
COSTA CENTRO	18	52	30	NORMAL	0.7	1.0
COSTA SUR	15	46	39	NORMAL	0.7	1.1
SIERRA NORTE OCCIDENTAL	27	44	29	NORMAL	127.1	198.6
SIERRA NORTE ORIENTAL	21	34	45	SUPERIOR	145.2	206.5
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	21	46	33	NORMAL	34.6	58.9
SIERRA CENTRO ORIENTAL	25	41	34	NORMAL	57.6	86.0
SIERRA SUR OCCIDENTAL	23	48	29	NORMAL	8.9	25.9
SIERRA SUR ORIENTAL	37	39	24	NORMAL	54.3	95.8
SELVA NORTE ALTA	19	33	48	SUPERIOR	231.0	316.3
SELVA NORTE BAJA	18	32	50	SUPERIOR	434.6	565.4
SELVA CENTRAL **	29	38	33	NORMAL	286.6	335.5
SELVA SUR **	33	37	30	NORMAL	214.2	262.0

Tabla 2. Valores de probabilidad por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de la temperatura máxima para el trimestre abril – junio 2021

REGIONES	PROBABILIDADES			ESCENARIO	UMBRALES	
	INFERIOR	NORMAL	SUPERIOR		P33*	P66*
COSTA NORTE	37	42	21	NORMAL	29.1	30.1
COSTA CENTRO	40	38	22	INFERIOR	24.2	25.1
COSTA SUR	45	34	21	INFERIOR	24.5	25.1
SIERRA NORTE OCCIDENTAL	40	41	19	NORMAL	20.9	21.5
SIERRA NORTE ORIENTAL	38	37	25	INFERIOR	23.3	24.1
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	35	40	25	NORMAL	20.1	20.9
SIERRA CENTRO ORIENTAL	35	36	29	NORMAL	18.7	19.3
SIERRA SUR OCCIDENTAL	28	42	30	NORMAL	20.1	20.7
SIERRA SUR ORIENTAL	28	39	33	NORMAL	15.6	16.4
SELVA NORTE ALTA	32	43	25	NORMAL	29.9	30.2
SELVA NORTE BAJA	34	41	25	NORMAL	30.6	31.1
SELVA CENTRAL **	37	33	30	INFERIOR	28.6	29.0
SELVA SUR **	38	36	26	INFERIOR	28.6	29.0

Tabla 3. Valores de probabilidad por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de la temperatura mínima para el trimestre abril – junio 2021

REGIONES	PROBABILIDADES			ESCENARIO	UMBRALES	
	INFERIOR	NORMAL	SUPERIOR		P33*	P66*
COSTA NORTE	38	44	18	NORMAL	18.7	19.5
COSTA CENTRO	46	34	20	INFERIOR	15.2	15.8
COSTA SUR	45	34	21	INFERIOR	12.2	13.2
SIERRA NORTE OCCIDENTAL	35	40	25	NORMAL	10.3	10.9
SIERRA NORTE ORIENTAL	28	37	35	NORMAL	12.5	13.1
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	40	47	13	NORMAL	5.6	6.3
SIERRA CENTRO ORIENTAL	21	50	29	NORMAL	4.3	4.7
SIERRA SUR OCCIDENTAL	41	38	21	INFERIOR	7.3	7.7
SIERRA SUR ORIENTAL	26	40	34	NORMAL	4.5	4.9
SELVA NORTE ALTA	33	37	30	NORMAL	18.2	18.7
SELVA NORTE BAJA	24	46	30	NORMAL	20.1	20.6
SELVA CENTRAL **	25	45	30	NORMAL	18.6	18.9
SELVA SUR **	35	38	27	NORMAL	18.5	18.8

*P33 umbral inferior definido estadísticamente con el percentil 33.

*P66 umbral superior definido estadísticamente con el percentil 66.

*El pronóstico de selva centro y sur fueron estimados en base a revisión de pronósticos (dinámicos) de fuentes externas y los umbrales fueron estimados en base a datos de lluvia estimada PISCO.(Tabla 1).

III. CONCLUSIONES

1. El pronóstico estacional del SENAMHI para el otoño 2021 (abril – junio), indica que es más probable la ocurrencia de lluvias dentro de sus valores normales en gran parte del país, a excepción del flanco nor-oriental donde se esperan condiciones sobre lo normal.
2. Respecto a las temperaturas mínimas del aire, se esperan que estén dentro de sus rangos normales a lo largo de la costa norte peruana y ligeramente frías en la costa centro y sur; mientras que, en gran parte de la zona altoandina y amazónica, estas oscilarán dentro de sus rangos normales, a excepción de la sierra sur-occidental, donde se esperan valores por debajo de lo normal. Respecto a las temperaturas máximas, en la costa norte se encontrarán dentro de sus valores normales y, los sectores central y sur, por debajo su variabilidad climática; además, en gran parte de la sierra peruana, estas oscilaran dentro de sus rangos normales.
3. Las condiciones térmicas previstas ligeramente frías serian favorables para las actividades de siembra de papa de la campaña 2021. Asimismo, en la costa norte las temperaturas nocturnas generarían un ambiente propicio para el inicio de la inducción floral del mango.

IV. RECOMENDACIONES

- La confiabilidad de los pronósticos aumenta conforme se acorta el tiempo de anticipación, por lo que se recomienda hacer seguimiento de los avisos y las actualizaciones de los pronósticos del SENAMHI.
- En la costa norte, las condiciones climáticas serían favorables para la fase reproductiva y de maduración del cultivo de arroz, por lo que, se recomienda hacer un adecuado manejo del riego para favorecer la etapa de maduración córnea.
- En la región andina, a la fecha, las plantaciones de maíz amiláceo y papa conducidas bajo seco que continúan en maduración, podrían ser afectados por las bajas temperaturas por lo que se recomienda evaluar los riesgos asociados, así mismo, almacenar heno y preparar ensilados para cubrir las necesidades calóricas de los ovinos y camélidos.
- Respecto al volumen almacenado en las represas de la región norte, los reservorios de San Lorenzo (Piura) y Gallito Ciego (Cajamarca) cuentan actualmente con un volumen almacenado de 81 y 80%, respectivamente; mientras que, en Poechos (Piura) y Tinajones (Lambayeque), los volúmenes actuales se encuentra en 64 y 58%, respectivamente. Cabe mencionar que, en el caso de Tinajones y Gallito Ciego,

el almacenamiento del presente año, sobrepasa al del año anterior. Asimismo, en la zona sur del país, los volúmenes almacenados a la fecha se encuentran sobre el 77%.

- El SENAMHI continuará informando sobre las condiciones del tiempo y clima a nivel nacional y recomienda a los tomadores de decisiones de los sectores sensibles al clima como la agricultura, la salud, los recursos hídricos y la gestión de riesgos de desastres, y la población en general, mantenerse permanente informados ante la ocurrencia de eventuales eventos extremos durante el otoño 2021, asociados al inicio de la temporada de bajas temperaturas a nivel nacional, así como su impacto entre los más vulnerables en un contexto en que se ha puesto a prueba la capacidad de respuesta a causa de la pandemia de COVID-19.

Notas Importantes:

- El SENAMHI pone a disposición de los usuarios los escenarios probabilísticos de lluvias mensuales basados en la señal climática de la temperatura superficial del mar pronosticada por modelos dinámicos de fuentes externas en el siguiente acceso: [“Escenarios Mensuales”](#); se debe tener en cuenta que estos son escenarios obtenidos directamente por metodologías estadísticas y no responden a un análisis de consenso (análisis experto).
- Se debe considerar este pronóstico como una referencia que utiliza la estadística de 30 años para estimar las mayores probabilidades de que existan lluvias por encima del promedio histórico durante LOS TRES MESES DE PRONÓSTICO, es decir, las condiciones más probables a lo largo de estos tres meses. Estas previsiones estacionales no estiman los valores extremos diarios, son más bien la representación del valor acumulado de lluvias de tres meses (abril – junio 2021).
- Estos pronósticos trimestrales permiten conocer el grado de probabilidad de que las lluvias se encuentren sobre, debajo o dentro de sus valores normales⁴. En la escala de tres meses no se pronostican eventos extremos de corto plazo (lluvias intensas, granizadas, nevadas, entre otros), sino más bien las condiciones promedio del trimestre.

Se dispone de los “valores normales” en el siguiente link:

<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-77.pdf>

El periodo de referencia es de 30 años y corresponde a 1981-2010 (OMM, 2015).

Próxima actualización del pronóstico: 26 de abril 2021

Importante: Se pone a disposición del usuario links de consulta de productos y servicios, así como los números telefónicos para la atención del pronóstico del tiempo y clima:

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno-el-nino>

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico>

<https://www.senamhi.gob.pe/servicios/?p=aviso-meteorologico>

Jr. Cahuide 785 – Jesús María. Lima 11
Central telefónica: 51 1 – 6141414; Atención al cliente: 51 1 – 4702867
Pronóstico: 51 1- 6141407
Climatología: 51 1 - 6141414 anexo 461
Consultas: clima@senamhi.gob.pe