



**PERÚ**

**Ministerio  
del Ambiente**

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

---

**INFORME TÉCNICO N°16-2021/SENAMHI-DMA-SPC**

**“PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS PARA EL  
PERIODO  
ENERO - MARZO 2022”**

---

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



Lima, 15 de diciembre de 2021

## PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS PARA EL PERIODO ENERO - MARZO 2022

### INFORME TÉCNICO N°16-2021/SENAMHI-DMA-SPC

El pronóstico<sup>1</sup> estacional del SENAMHI para el trimestre enero - marzo 2022, indica que es más probable que las precipitaciones se presenten superiores a sus rangos normales en gran parte de la región andina y en el norte de la Amazonía del país, no obstante, se esperan condiciones bajo lo normal en la costa norte; el resto del país presentaría lluvias dentro de sus rangos normales.

Se prevé que las temperaturas máximas<sup>2</sup> estén por debajo de lo normal en la región norte oriental y centro occidental del territorio; para el resto del país se esperan condiciones normales. Las temperaturas mínimas<sup>3</sup> registrarán valores sobre lo normal en gran parte de la región andina y selva norte, no obstante, en la costa oscilarían entre normal y bajo lo normal.

De acuerdo al Comunicado Oficial ENFEN N°12-2021, continúa el estado de alerta “No activo” ante El Niño y La Niña Costeros, debido a que es más probable que la temperatura superficial del mar (TSM) en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, se mantenga en promedio dentro de su rango neutral, aunque con valores negativos, hasta el término del verano de 2022.

#### I. PRONÓSTICO PARA EL TRIMESTRE ENERO - MARZO 2022

Durante el trimestre **enero – marzo 2022**, en promedio, las lluvias continúan incrementándose a lo largo de la región andina (representando el 50% del acumulado anual) de acuerdo su variabilidad normal. Para estos meses, el pronóstico estacional prevé condiciones superiores a su normal en gran parte de la región andina y selva norte del país, no obstante, en la costa central se prevé condiciones deficitarias de lluvia; para el resto del país condiciones normales. Ver **Figura 2**.

Asimismo, en este trimestre se espera temperaturas máximas inferiores a lo normal en la sección nororiental del país y así mismo en la sierra centro occidental, para el resto del país se espera condiciones dentro de sus rangos normales. Por su parte, las temperaturas mínimas oscilarán sobre de sus rangos normales en gran parte de la región andina y selva norte del país; y en la costa oscilarían entre normal y bajo lo normal. Ver **Figuras 1a y 1b**.

<sup>1</sup>El 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).

<sup>2</sup>Está relacionada con la mayor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da alrededor del mediodía.

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

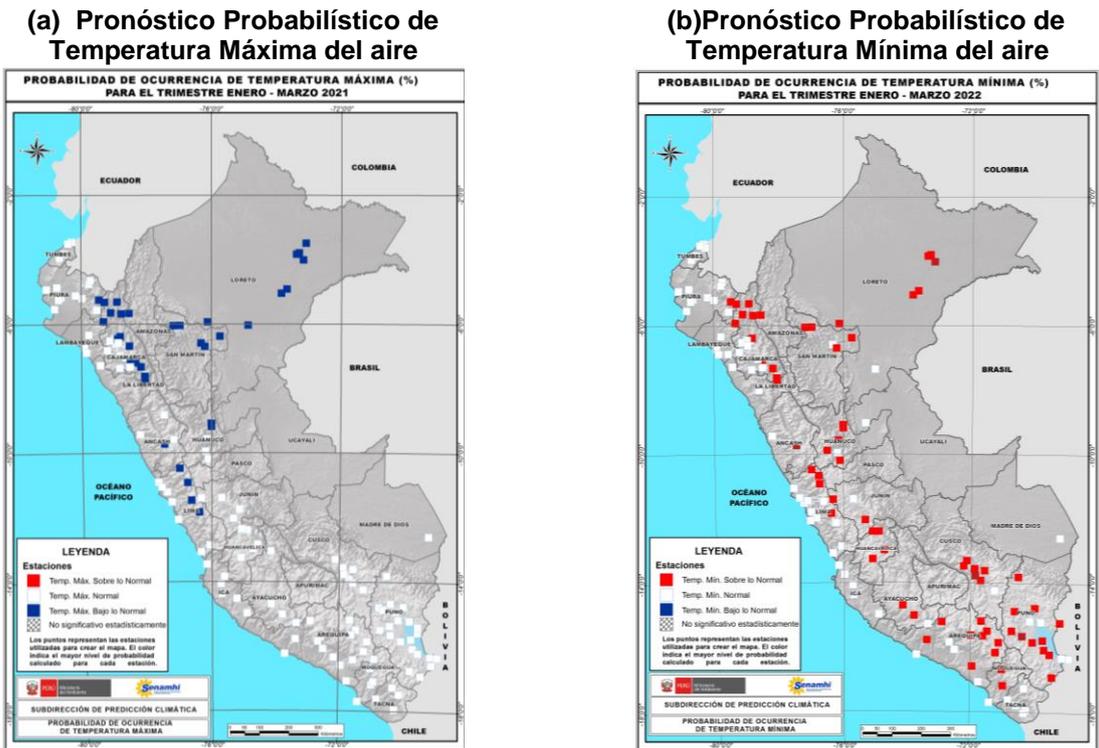


Figura 1. Pronóstico de temperaturas del aire, (a) máxima y (b) mínima, para el trimestre enero - marzo 2022.

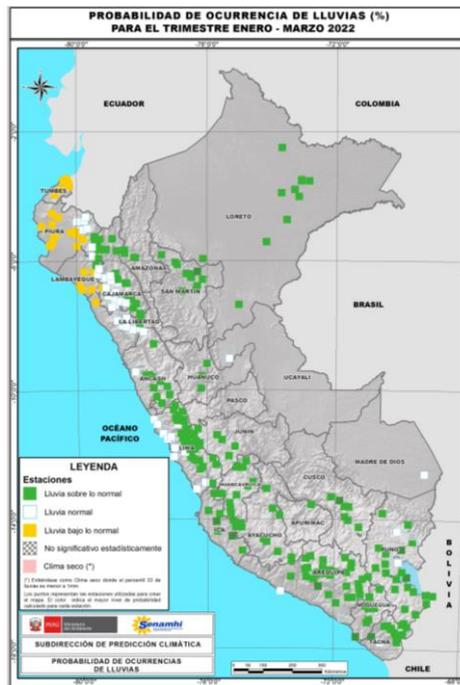


Figura 2. Pronóstico de lluvias para el trimestre enero - marzo 2022

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

## II. PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN POR REGIONES

### **COSTA: Desde el nivel del mar hasta los 1000 msnm**

#### **Costa norte: Tumbes, Piura, Lambayeque y La libertad**

De acuerdo al pronóstico estacional, se espera las lluvias se presenten por debajo de lo normal con una probabilidad ocurrencia de 46%. El segundo escenario prevé precipitaciones dentro de lo normal con un 37% de probabilidad. No se descartan posibles eventos puntuales de lluvias intensas.



#### **Costa centro: Ancash y Lima**

En esta región, que abarca la cuenca baja del Río Rímac, se espera que las lluvias se presenten dentro de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 43%. Como segundo escenario, se prevé condiciones superiores a lo normal con una probabilidad de 36%.



#### **Costa sur: Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna**

En esta región, se prevé que los acumulados de precipitación se presenten sobre sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia 39%. Como segundo escenario se esperan condiciones dentro de lo normal con una probabilidad de 31%. Ambos escenarios presentan probabilidades muy próximas entre sí.



### **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 esperan precipitaciones dentro de lo normal con una probabilidad de ocurrencia 44%. Como segundo escenario se prevé condiciones sobre lo normal con una probabilidad de 35%.



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

Durante este trimestre, se prevé precipitaciones sobre sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia 46%. Como segundo escenario se esperan lluvias dentro de lo normal con una probabilidad de 34%.



---

**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 espera que las precipitaciones se presenten sobre lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 52%. Como segundo escenario se prevé condiciones dentro lo normal con una probabilidad de 33%.



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

En este sector se prevé lluvias sobre lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 54%. Como segundo escenario se esperan lluvias dentro de lo normal con un 33% de probabilidad de ocurrencia.



---

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

En este sector se esperan precipitaciones superiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 57%. El segundo escenario contempla acumulados de lluvia dentro de lo normal con una probabilidad de 32%.



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

En la sierra sur oriental, se prevé precipitaciones superiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 57%. El segundo escenario prevé condiciones dentro de lo normal con una probabilidad de 33%.



---

**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 espera que las lluvias se presenten superiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 48%. El segundo escenario prevé lluvias dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 33%.



**Selva norte baja: San Martín y Loreto.**

En esta región, se esperan lluvias por encima de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 41%. El segundo escenario prevé condiciones normales con un 34% de probabilidad de ocurrencia.



---

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

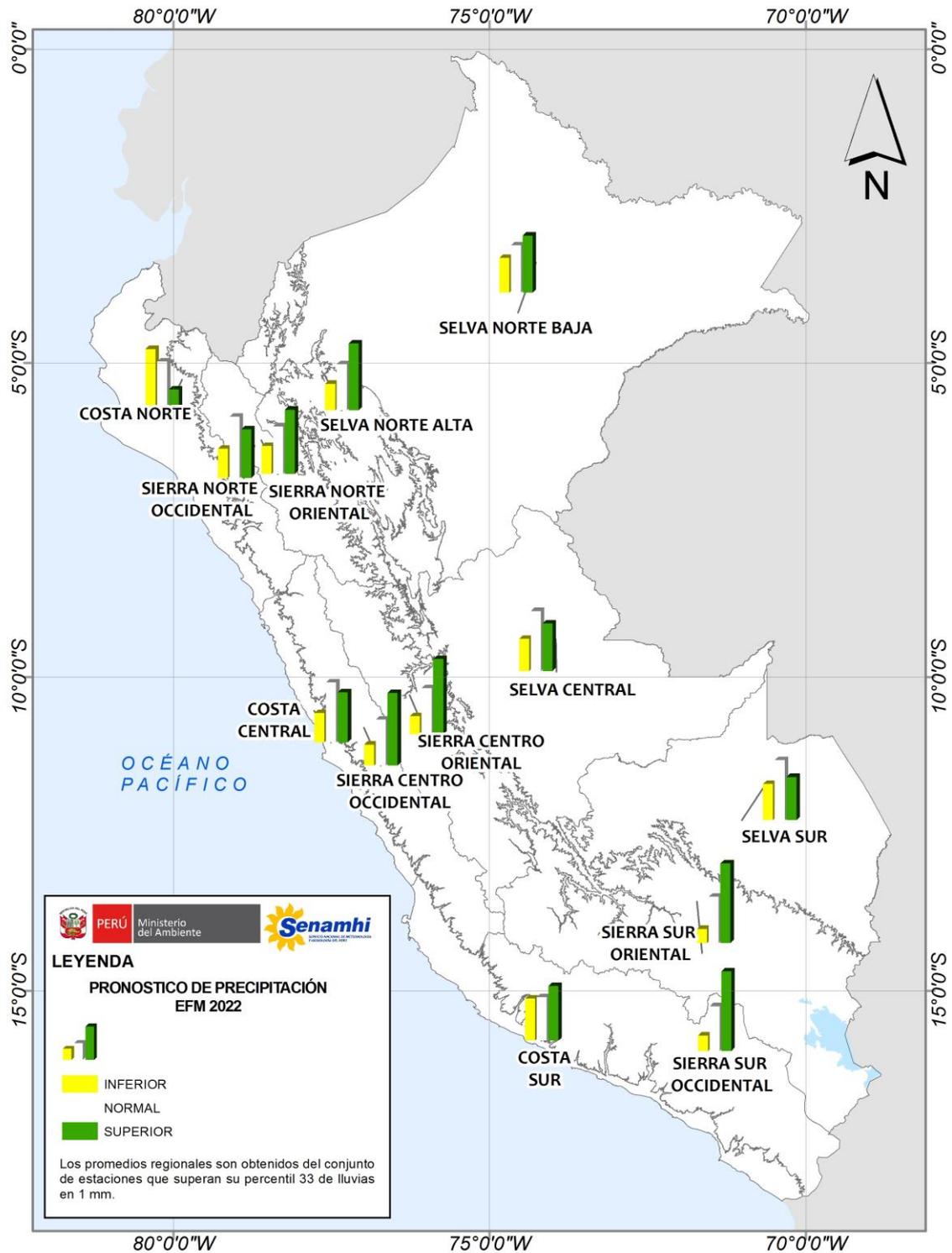
En esta región, se prevé que las lluvias se presenten dentro de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 43%. El segundo escenario contempla condiciones superiores a lo normal con una probabilidad de 34%.



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

En esta región, se prevé lluvias dentro de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 43%. El segundo escenario contempla condiciones por encima de lo normal con una probabilidad de 31%.





**Figura 3.** Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de la precipitación. El color amarillo, indica un escenario de acumulados de lluvias inferiores a lo normal, el color verde sobre lo normal, y el blanco, señala un probable escenario de lluvias dentro de sus rangos normales.

**Tabla 1.** Valores de probabilidad (%) por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de la precipitación para el trimestre enero-marzo 2022

REGIONES	PROBABILIDADES			ESCENARIO	UMBRALES	
	INFERIOR	NORMAL	SUPERIOR		P33*	P66*
COSTA NORTE	46	37	17	INFERIOR	98.1	255.5
COSTA CENTRO	21	43	36	NORMAL	4.3	8.8
COSTA SUR	30	31	39	SUPERIOR	2.2	6.5
SIERRA NORTE OCCIDENTAL	21	44	35	NORMAL	322.0	555.1
SIERRA NORTE ORIENTAL	20	34	46	SUPERIOR	259.4	391.0
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	15	33	52	SUPERIOR	216.9	341.1
SIERRA CENTRO ORIENTAL	13	33	54	SUPERIOR	303.4	402.6
SIERRA SUR OCCIDENTAL	11	32	57	SUPERIOR	176.3	267.3
SIERRA SUR ORIENTAL	10	33	57	SUPERIOR	362.7	455.3
SELVA NORTE ALTA	19	33	48	SUPERIOR	249.5	383.7
SELVA NORTE BAJA	25	34	41	SUPERIOR	548.8	679.3
SELVA CENTRAL **	23	43	34	NORMAL	793.0	931.0
SELVA SUR **	26	43	31	NORMAL	838.0	967.0

Próxima actualización del pronóstico: 28 de enero 2022

\*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 (Aybar et al. 2019 - DOI: 10.1080/02626667.2019.1649411). (Tabla 1).

### III. CONCLUSIONES

1. Para el trimestre enero – marzo 2021, se prevé precipitaciones superiores a lo normal en gran parte de la región andina y selva norte del país. Asimismo, el pronóstico indica deficiencias en la costa norte del país, sin descartar eventos puntuales de precipitaciones durante estos meses.
2. Asimismo, en este trimestre se espera que las temperaturas máximas oscilen por debajo de lo normal en la sección nororiental del territorio y en la sierra centro occidental, en el resto del país se esperan condiciones normales. Por su parte, las temperaturas mínimas oscilarán por encima de sus rangos normales en gran parte de la región andina y en la selva norte, mientras que, en la costa oscilarían entre normal y bajo lo normal.
3. En la costa norte, se esperaría menor incidencia de antracnosis, botrytis y otras enfermedades fitosanitarias asociadas a la alta humedad, favoreciendo la calidad y la cosecha de los frutales, ya que se prevén condiciones pluviométricas por debajo de su promedio histórico. Asimismo, la prevalencia de temperaturas diurnas y nocturnas en torno a lo normal, generaría ambiente favorable para el avance de la campaña agrícola de mango, uva de mesa y otros frutales que se encuentran a la fecha en las etapas de fructificación y maduración. En cuanto a cultivos transitorios como el arroz

(campaña grande 2021/2022) que se inicia habitualmente entre diciembre y febrero, las temperaturas del aire, favorecerán el desarrollo vegetativo de plántulas tanto en almácigos y campo definitivo. Para los arrozales de la campaña chica 2021 que vienen finalizando, estas condiciones térmicas previstas, propiciarán el llenado del grano y la cosecha acorde a su estacionalidad.

4. En la costa central y sur, para los frutales como la uva para pisco, pecano, granada y otros en la fase de fructificación, las temperaturas diurnas y nocturnas en torno a sus rangos normales, favorecerán el desarrollo de la campaña 2021/2022 sin mucha variación. Para las plantaciones en plena temporada de maduración como la uva de mesa, higo, manzano y arándano, las condiciones térmicas propias de verano propiciarán la temporada de cosechas sin contratiempos, sin descartar episodios de días fríos que podría retraer el proceso de maduración, tasa de crecimiento del fruto y la polinización de flores de manera momentánea.
5. Para los cultivos transitorios de la región como el maíz amarillo duro, el ambiente propio de la estación, continuará favorable para su desarrollo, aunque no se descarta una disminución momentánea de la tasa de crecimiento vegetativo, producto temperaturas diurnas frías, especialmente en el sector central.
6. En la región andina, la prevalencia de lluvias previstas de normales a superiores con respecto a su promedio histórico, favorecerá la siembra de trigo, cebada, avena y otros cultivos como el “maíz amiláceo morocho” de corto periodo vegetativo y precoz, especialmente en los valles interandinos de menor altitud y con temperaturas cálidas. Así como la ejecución de las labores de aporque, abonamiento y otras actividades culturales de manera oportuna, mejorando su eficacia agronómica.
7. La prevalencia de las temperaturas máximas de normales a inferiores y las mínimas de normales a superiores, aunadas a una mayor disponibilidad hídrica, propicien un buen desarrollo vegetativo de las plantas, mayor porcentaje de polinización y formación de grano en los cultivos como maíz, haba, frijol, arveja y otros granos en seco; así como el desarrollo de la calidad de tubérculos, dependiendo del manejo agronómico aplicado. Sin embargo, no se descartaría la ocurrencia de eventos extremos de la temporada en la zona central y sur.
8. En cuanto a la actividad pecuaria de las zonas altoandinas, las lluvias previstas promoverán el brotamiento y desarrollo vegetativo de los pastizales, favorable para las labores de pastoreo, desarrollo de crías y la producción de leche, especialmente en los sistemas extensivos, sin descartar la ocurrencia de nevadas, heladas entre otros eventos propios de la zona.

9. Respecto al volumen almacenado en las represas de la región norte, los reservorios de San Lorenzo (Piura) y Gallito Ciego (Cajamarca) cuentan actualmente con volúmenes de almacenamiento de 36.7% y 82% respectivamente, por otra parte, en las represas Poechos (Piura) y Tinajones (Lambayeque), los volúmenes actuales alcanzan el 34.4% y 100%, respectivamente. En la zona central, el sistema de lagunas Rímac registra a la quincena del mes de noviembre una capacidad de almacenamiento de 38.1% y finalmente en la zona sur del país, el Sistema Chili (El Frayle) alcanzan el 65.8% del volumen de almacenamiento; solo Dique Los Españoles (Arequipa) registra 35.2% del volumen total.

#### **IV. RECOMENDACIONES**

1. Se 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, evaluar los escenarios de riesgos basados en la información oficial actualizada sobre la ocurrencia de lluvias que genera el SENAMHI como parte de una cultura de prevención y el desarrollo de acciones oportunas.
2. Se recomienda a la población en general mantenerse permanente informada a través de los pronósticos del tiempo, clima y agua, junto a los avisos meteorológicos e hidrológicos, ante la ocurrencia de peligros hidrometeorológicos.
3. Se recuerda que 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, incluido el climático, del SENAMHI.
4. Ejecutar las labores de mantenimiento y rehabilitación de canales, bocatomas y micro reservorios para gestionar el recurso hídrico de manera eficiente para las actividades de riego complementario.
5. Para las parcelas destinadas a la siembra de cebada, trigo y otros cereales, las lluvias previstas para el periodo enero - marzo 2022, garantizarían la disponibilidad hídrica para su desarrollo vegetativo y la formación del grano, por lo que se recomienda sembrar de manera oportuna.
6. En los sectores de menor altitud y con temperaturas cálidas, se recomienda sembrar variedades de cultivo de cortos periodos vegetativos y precoces como el maíz amiláceo morocho para aprovechar de manera eficiente la humedad disponible entre enero y marzo, especialmente en los sectores central y sur.
7. En las zonas como la vertiente oriental de la región andina, es recomendable ejecutar actividades de deshierbo de manera oportuna y la eliminación de exceso de sombras para evitar ambiente favorable para la aparición de enfermedades fitosanitarias. En las parcelas con drenaje deficiente (suelo arcilloso y/o topografía

plana) se recomienda realizar canales de evacuación para drenar el exceso de humedad de manera oportuna.

8. A los productores pecuarios de las zonas altoandinas, se recomienda evaluar y reparar los cobertizos para la protección de las crías, juveniles y animales débiles; asimismo, se recomienda proveer pacas de heno y kit veterinario (antibióticos y vitaminas) para el fortalecimiento del sistema inmunológico del ganado para disminuir el riesgo asociado al clima.

#### **Notas Importantes:**

- El SENAMHI pone a disposición de los usuarios los escenarios probabilísticos de lluvias y temperaturas 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 (enero – marzo 2022).

- Estos pronósticos trimestrales permiten conocer el grado de probabilidad de que las lluvias y temperaturas extremas del aire se encuentren sobre, debajo o dentro de sus valores normales<sup>4</sup>. En la escala de tres meses no se pronostican eventos extremos de corto plazo (lluvias intensas, granizadas, nevadas, heladas, friajes, olas de calor, 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: 28 de enero 2022**

**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  
Atención al ciudadano: 998 487 805  
Pronóstico: 988 578 210; 996 369 766  
Climatología: 952 834 161; 952 833 016  
Consultas: [clima@senamhi.gob.pe](mailto:clima@senamhi.gob.pe)