



**PERÚ**

**Ministerio  
del Ambiente**

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

---

**INFORME TÉCNICO N°11-2021/SENAMHI-DMA-SPC**

**“PERSPECTIVAS PARA EL PERIODO  
OCTUBRE – DICIEMBRE 2021”**

---

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



Lima, 20 de septiembre de 2021

## PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS PARA EL PERIODO OCTUBRE – DICIEMBRE 2021

### INFORME TÉCNICO N°11-2021/SENAMHI-DMA-SPC

El pronóstico<sup>1</sup> estacional del SENAMHI para la primavera 2021, indica que es más probable que las precipitaciones se presenten dentro de lo normal en gran parte del país; sin embargo se prevé excesos en la sierra sur-occidental y en la selva norte del país, y deficiencias en la costa norte y en la sierra nor-occidental.

Las temperaturas máximas<sup>2</sup> y mínimas<sup>3</sup> del aire se mantendrán dentro de sus rangos normales en la costa y selva del país, mientras en la región andina predominarán condiciones más cálidas.

De acuerdo al [Comunicado Oficial ENFEN N°09-2021](#), continúa el estado de alerta “No activo” ante El Niño y La Niña Costeros, dado que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2 se mantendría, en promedio, dentro de su rango normal hasta el verano de 2022 inclusive. Asimismo, continúa siendo más probable el desarrollo de un nuevo evento La Niña en el Pacífico central (región Niño 3.4) entre la primavera de 2021 y el verano de 2022.

#### I. PRONÓSTICO PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE – DICIEMBRE 2021

Durante el trimestre **octubre – diciembre 2021**, las lluvias se incrementan de manera más continua y generalizada en la región andina, de acuerdo su estacionalidad normal; asimismo, en este periodo las precipitaciones representan aproximadamente el 26.7% del acumulado anual. Para estos meses, se prevé condiciones normales en gran parte del país; no obstante, se esperan superávits en la sierra sur-occidental y en la selva norte del país, y condiciones deficitarias en la costa norte y en la sierra nor-occidental. Ver **Figura 2**.

Asimismo, en este trimestre se espera que las temperaturas máximas y mínimas oscilen dentro de sus rangos normales en gran parte del país, a excepción de la sierra norte, central y sur-oriental donde se esperan temperaturas máximas sobre lo normal; además, en la sierra central y en la sierra sur-occidental se esperan temperaturas mínimas superiores a 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.

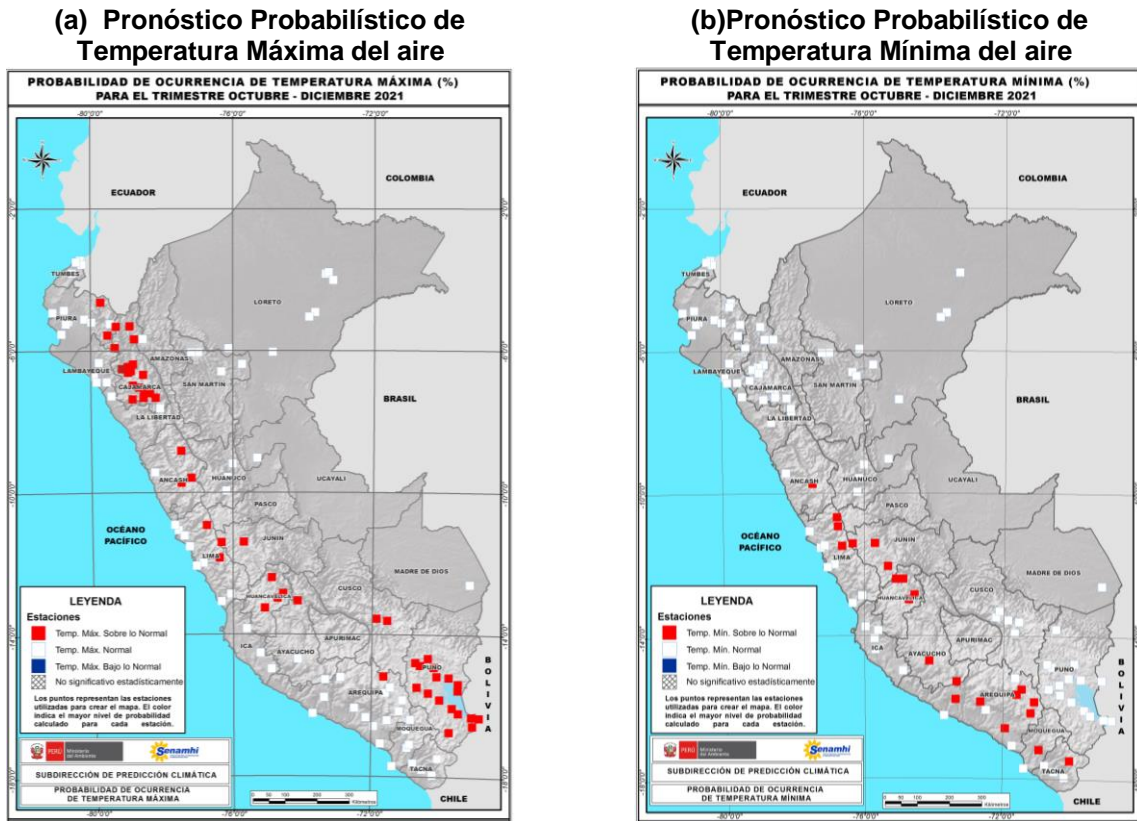


Figura 1. Pronóstico de temperaturas del aire, (a) máxima y (b) mínima, para el trimestre octubre - diciembre 2021

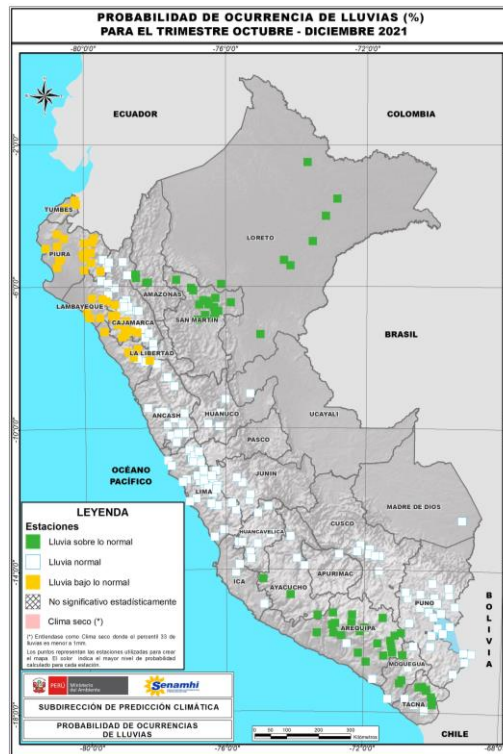


Figura 2. Pronóstico de lluvias para el trimestre octubre - diciembre 2021

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**

De acuerdo al pronóstico estacional, se espera las lluvias se presenten por debajo de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 55%. El segundo escenario prevé condiciones normales con probabilidades de 33%.



#### **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 probabilidades de ocurrencia de 50%. Como segundo escenario se prevé condiciones inferiores a lo normal con una probabilidad de 40%.



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

En esta región, se prevé que los acumulados de precipitación se presenten dentro de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia 49%. Como segundo escenario se esperan condiciones superiores a lo normal con una probabilidad de 40%.



### **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 por debajo de lo normal con una probabilidad de ocurrencia 48%. Como segundo escenario se prevé condiciones normales con una probabilidad de 32%.



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

Durante este trimestre, se prevé precipitaciones dentro de sus rangos normales con probabilidades de ocurrencia 48. Como segundo escenario se esperan lluvias por debajo 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 dentro de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 46%. Como segundo escenario se prevé condiciones por debajo de lo normal con una probabilidad de 36%.



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

En este sector se prevé lluvias dentro de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 44%. Como segundo escenario se esperan lluvias sobre lo normal con una probabilidad de 41%.



---

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

En este sector se esperan precipitaciones por encima de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 46%. El segundo escenario contempla acumulados de lluvia dentro de lo normal con una probabilidad de 38%.



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

En la sierra sur oriental, se prevé precipitaciones dentro de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 46%. El segundo escenario prevé condiciones inferiores a lo normal con una probabilidad de 38%.



---

**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 por encima de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 56%. El segundo escenario prevé lluvias dentro de lo normal con una probabilidad de 27%.



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

En esta región, se esperan lluvias por encima de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 50%. El segundo escenario prevé condiciones normales con una probabilidad de 30%.



---

### **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 48%. El segundo escenario contempla condiciones superiores a lo normal con una probabilidad de 37%.

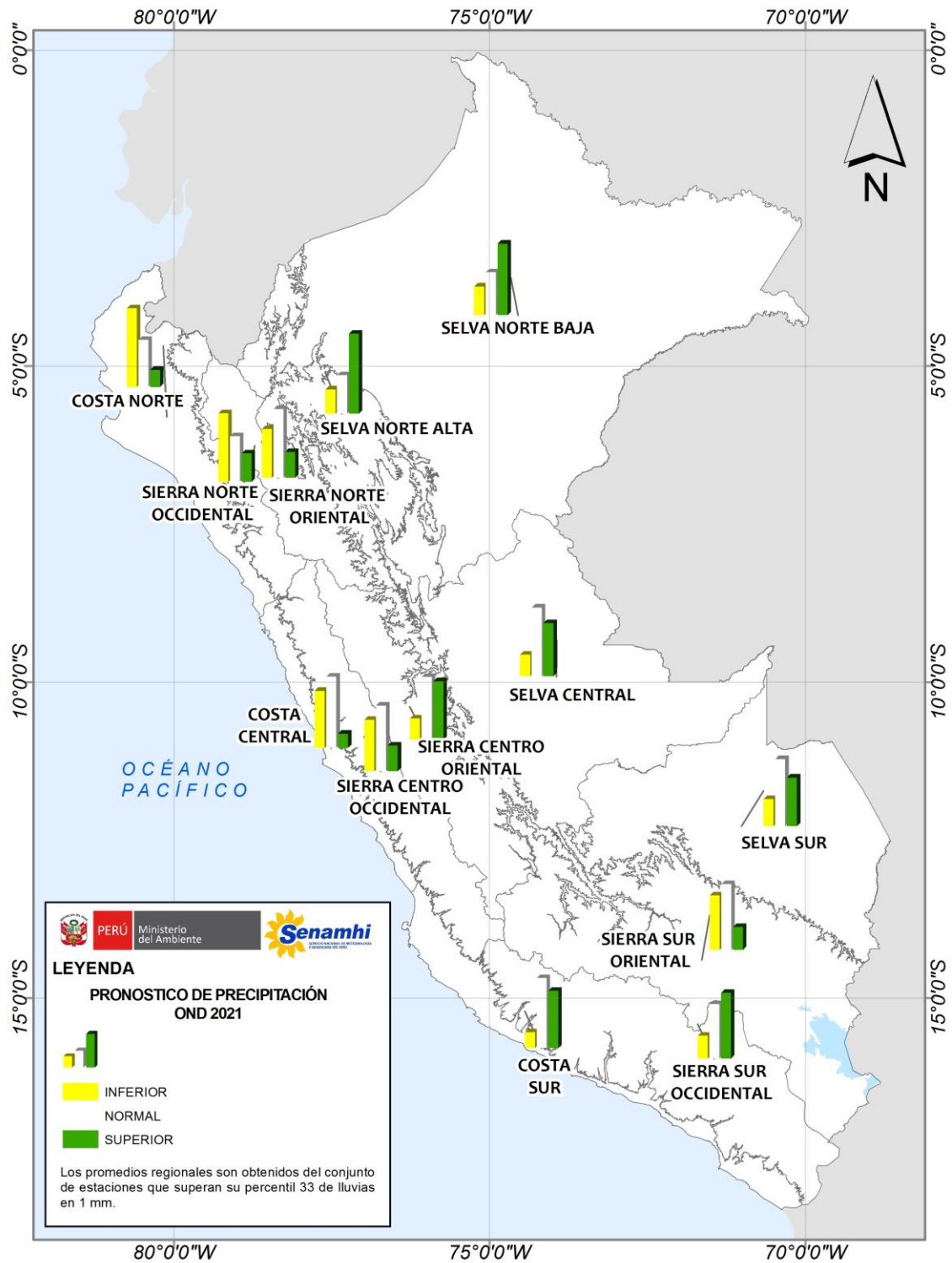


### **Selva Sur: Selva de Cusco, Puno y Madre de Dios**

En esta región, se prevé lluvias dentro de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 47%. El segundo escenario contempla condiciones sobre lo normal con una probabilidad de 34%.







**Figura 3.** Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de lluvias. Tonalidades de color verde, indican un escenario de lluvias sobre lo normal, el color amarillo indica lluvias bajo lo usual y, en blanco señala un probable escenario de lluvias dentro de su rango normal.

**Tabla 1.** Valores de probabilidad (%) por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de la precipitación para el trimestre octubre - diciembre 2021

REGIONES	PROBABILIDADES			ESCENARIO	UMBRALES	
	Inferior(%)	Normal(%)	Superior(%)		P33*	P66*
COSTA NORTE	55	33	12	INFERIOR	9.6	17.6
COSTA CENTRO	40	50	10	NORMAL	1.4	2.8
COSTA SUR	11	49	40	NORMAL	1.5	2.3
SIERRA NORTE OCCIDENTAL	48	32	20	INFERIOR	121.4	181.7
SIERRA NORTE ORIENTAL	34	48	18	NORMAL	204.7	282
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	36	46	18	NORMAL	93.5	146.6
SIERRA CENTRO ORIENTAL	15	44	41	NORMAL	204.5	270.9
SIERRA SUR OCCIDENTAL	16	38	46	SUPERIOR	31.8	54.5
SIERRA SUR ORIENTAL	38	46	16	NORMAL	188.2	247.3
SELVA NORTE ALTA	17	27	56	SUPERIOR	246.6	354.7
SELVA NORTE BAJA	20	30	50	SUPERIOR	465.2	608.9
SELVA CENTRAL **	15	48	37	NORMAL	585.3	674.5
SELVA SUR **	19	47	34	NORMAL	643.2	750.3

Próxima actualización del pronóstico: 28 de octubre 2021

\*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 octubre - diciembre 2021, se prevé que las precipitaciones se mantendrán dentro de sus rangos normales en gran parte del país, a excepción de la sierra sur-occidental y de la selva norte del país donde se espera superávits y en la costa norte y sierra norte occidental donde se esperan deficiencias.
2. En cuanto a las temperaturas extremas, estas se oscilarán dentro de los rangos normales, a excepción de algunos sectores de la región andina. En la sierra norte, central y sur-oriental se esperan temperaturas máximas por encima de lo normal; del mismo modo, en la sierra central y en la sur occidental, las temperaturas mínimas variarán por encima de sus rangos normales,
3. En la costera norte, las temperaturas diurnas y nocturnas previstas alrededor de sus valores normales, promoverán las fases fenológicas de fructificación y maduración de frutales como mango, uva de mesa y arándano de la campaña 2021/2022; así como el crecimiento vegetativo, floración y maduración de los sembríos de arroz de la campaña chica 2021.
4. En la costa central y sur, las condiciones ambientales previstas, favorecerán la finalización de la campaña agrícola de papa; mientras que para el maíz amarillo duro, el incremento de la temperatura del aire acorde a su estacionalidad (primavera)



será propicia para el desarrollo del cultivo. Para los frutales como la uva para pisco, pero, pecano y otros caducifolios que vienen finalizando su periodo de reposo, se espera un ambiente favorable para su brotamiento y floración. En cuanto a los frutales que se encuentran en la fase de maduración como palto, manzano, arándano, uva para mesa y otros, el inicio de la primavera facilitará el proceso de maduración para la cosecha; sin embargo, no se descartan problemas de insolación y quemado del fruto asociado al estrés hídrico y por el incremento de la radicación, propia de la temporada de primavera y verano.

5. En la sierra norte y central, las condiciones ambientales se presentarían acorde a la estación, favoreciendo las actividades de siembra, el desarrollo vegetativo de los cultivos instalados (campaña 2021) y la disponibilidad hídrica para las actividades de riego, ya que se prevén lluvias acumuladas en torno a su variabilidad climática y temperaturas mínimas de normales a superiores a su valor histórico; sin embargo, no se descartaría la ocurrencia de olas de calor, escasez de lluvias y otros eventos de corto periodo de duración, especialmente en el sector occidental norte, donde se prevén lluvias por debajo de lo esperado.
6. De la misma manera, en la sierra sur, las condiciones ambientales se presentarían propicias para las actividades de labranza del terreno, siembra y el crecimiento vegetativo de los sembríos en secano de la campaña 2021/2022, ya que se prevén lluvias y temperaturas nocturnas de normales a superiores a su variabilidad climática, sin descartar la ocurrencia de heladas, granizadas, olas de calor y otros eventos extremos, propios de la región andina central y sur.
7. En cuanto a la actividad pecuaria de las zonas altoandinas, se esperaría la disponibilidad hídrica acorde la estación para el inicio de brotamiento de los pastizales, favorable para la alimentación del ganado extensivo de la zona; asimismo, las temperaturas nocturnas y previstas de normales a superiores a su valor histórico favorecerán la actividad pecuaria, sin descartar la ocurrencia eventos meteorológicos como nevadas, heladas entre otros.

#### **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 limpieza y rehabilitación de canales, bocatomas y micro reservorios para gestionar el recurso hídrico de manera eficiente para el inicio de las primeras siembras, especialmente para los cultivos con largo periodo vegetativo como el maíz blanco amiláceo.
5. Ejecutar las labores labranza del terreno oportunamente, con la finalidad de mejorar las condiciones físicas del suelo, favorables para una mayor circulación y almacenamiento de humedad una vez iniciado el periodo de lluvias, favoreciendo el proceso de germinación de semillas, emergencia y desarrollo de plántulas.
6. Proveer e incorporar materia orgánica (guano de animales o restos de la cosecha) para mejorar la capacidad de retención de humedad del suelo y el desarrollo de raíces de la plántula.
7. Realizar la selección adecuada de la semilla para la siembra, evitando semillas con malformación y problemas sanitarios. En caso de papa y otros tubérculos, evitar semillas viejas y con brotes muy desarrollados.
8. A los productores pecuarios de las zonas altoandinas, se recomienda continuar con el uso de chalecos térmicos, kits veterinarios, forraje, pacas de heno y bebederos para disminuir el riesgo asociado al clima, asimismo, se recomienda evaluar y si es necesario reparar cobertizos para la protección de las crías, juveniles y animales débiles.
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 67.0% y 83.0% respectivamente, por otra parte, en las represas Poechos (Piura) y Tinajones (Lambayeque), los volúmenes actuales alcanzan el 91.5% y 100%, respectivamente. Cabe mencionar que, en el caso de Tinajones y Gallito Ciego, el almacenamiento del presente año, duplica al del año anterior en el primer caso, y casi triplica en el segundo. En la zona central, el sistema de lagunas Rímac registra una capacidad de almacenamiento de 87% y finalmente en la zona sur del país, los volúmenes almacenados a la fecha superan el 70% del volumen total, en algunos casos como en el Sistema Chili (El Frayle) alcanzan el 96.8% del volumen de almacenamiento; solo Dique Los Españoles (Arequipa) registra 41% del volumen total.

**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 (octubre – diciembre 2021).
- 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 octubre 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  
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)