

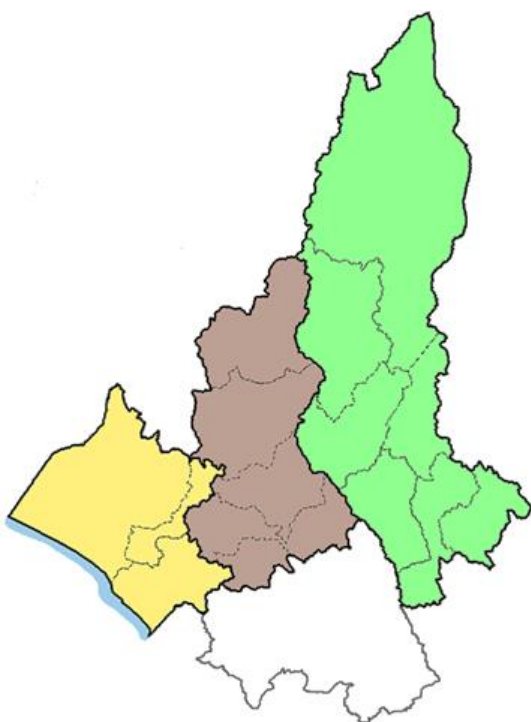
BOLETÍN CLIMÁTICO

DIRECCIÓN ZONAL 2 - LAMBAYEQUE



INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), por intermedio de su Dirección Zonal 2 con sede en la ciudad de Chiclayo, presenta su BOLETÍN CLIMÁTICO en que se proporciona información de las condiciones meteorológicas ocurridas durante el mes de marzo 2024, sobre los departamentos de Lambayeque, Amazonas y el centro norte de Cajamarca, con el fin de que este boletín se constituya en una fuente de consulta y un apoyo para la planificación, la toma de decisiones, el desarrollo de las distintas actividades socio económicas y la gestión de los riesgos de desastres.



GLOSARIO

Las **normales climatológicas** se definen como, los promedios de los datos climatológicos calculados para un periodo de 30 años consecutivos (1991-2020).

La **temperatura máxima** es la temperatura más alta durante el día, que ocurre en general después de mediodía.

La **temperatura mínima** es la temperatura más baja que se pueda registrar, que generalmente ocurre durante la madrugada.

La **precipitación** es un término asignado a los fenómenos hidrometeorológicos, que se pueden manifestar como lluvia, llovizna, granizo, etc.

El **promedio mensual**, es la media de un elemento meteorológico de cualquier mes de un año en particular. Para la precipitación se utiliza el acumulado o total de lluvias mensuales.

La **anomalía mensual** es la diferencia entre un valor promedio mensual y su respectiva normal climatológica, normal promediada en 30 años.

El Niño es la fase cálida de El Niño Oscilación Sur (ENOS), el cual es un ciclo natural global del clima de interacción océano-atmósfera que ocurre en el Pacífico ecuatorial. Dependiendo de la intensidad, inducen cambios principalmente en los patrones normales de lluvia y en la temperatura del mar y del aire afectando el clima mundial (SENAMHI, 2018a). En algunos años, el calentamiento del Pacífico ocurre solo en el lado oriental que incluye a la costa peruana (El Niño Costero); su intensidad y duración está definida por el Índice Costero El Niño (ICEN) (ENFEN, 2012).

COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°5 – 2024

La Comisión Multisectorial encargada del estudio nacional del Fenómeno "El Niño" (ENFEN) ha cambiado su estado de alerta a "NO ACTIVO", ya que las temperaturas superficiales del mar en la región Niño 1+2 han disminuido en las últimas semanas. Se espera que estas temperaturas se normalicen hasta mayo, seguidas de un enfriamiento entre junio y julio de 2024. Esto favorecerá los registros de temperaturas normales a frías en la costa del Perú. Además, se espera escasas precipitaciones en la zona andina de los departamentos noroccidentales del país, lo que resultará en un descenso gradual en los caudales de los ríos de las cuencas hidrográficas del Pacífico. Dada esta situación, es importante tener en cuenta que la zona andina entrará al periodo de estiaje. Por lo tanto, es oportuno llevar a cabo labores de reducción y prevención del riesgo de desastres. Se sugiere que las entidades competentes adopten las acciones correspondientes en este sentido antes de la nueva temporada de lluvias del próximo año (ver Tabla 1).

Tabla 1: Probabilidades estimadas (%) para el periodo abril - mayo 2024. Fuente: ENFEN.

Magnitud del evento	Pacífico central (región Niño 3.4)		Costero (región Niño 1+2, frente a la costa norte y centro del Perú)	
	abr	may	abr	may
El Niño Muy fuerte	0	0	0	0
El Niño Fuerte	0	0	0	0
El Niño Moderado	10	1	0	0
El Niño Débil	70	20	13	1
Neutro	20	65	80	51
La Niña Débil	0	14	7	43
La Niña Moderada	0	0	0	5
La Niña Fuerte	0	0	0	0

Más información, en el siguiente link:
<http://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno-el-nino>

CONDICIONES OCÉANICAS

TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR (TSM)

En marzo, los vientos alisios del sureste propiciaron los afloramientos costeros; mientras que, el fortalecimiento de la Corriente de Humboldt facilitó el transporte de masas de aguas frías a lo largo de la región marítima peruana; como resultado, las temperaturas del mar se normalizaron, oscilando entre 23°C y 26 °C. Estas condiciones ejercieron una notable influencia en las temperaturas del aire en la costa de Lambayeque. Al mismo tiempo, la zona ecuatorial del océano Pacífico, mantuvo temperaturas de 27°C a 28 °C, con anomalías de hasta +1.5 °C (ver Figuras 1 y 2).

Figura 1: Temperaturas superficiales del mar (°C) y dirección del viento superficial, marzo 2024. Fuente: NOAA & ECMWF.

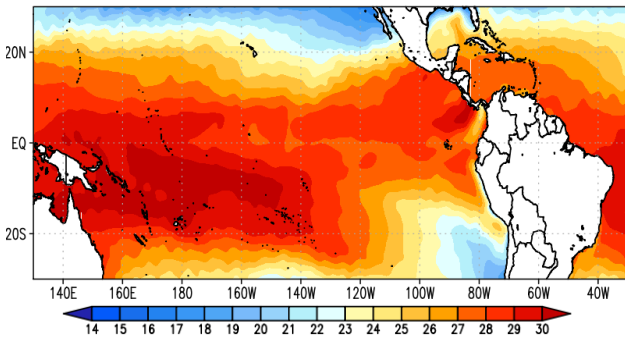
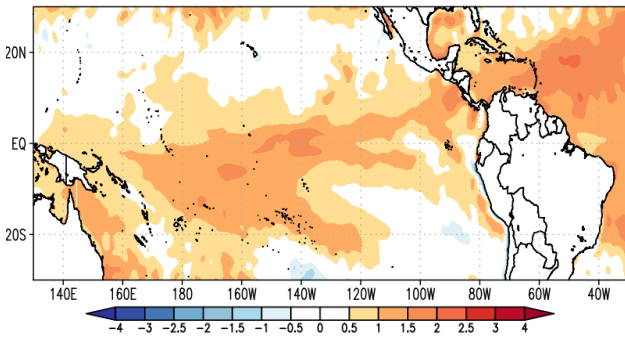


Figura 2: Anomalías de temperatura superficial del mar (°C) y dirección del viento superficial, marzo 2024.



La variación temporal de anomalías de temperaturas superficiales del Pacífico ecuatorial evidencia la disminución de anomalías térmicas del mar. En marzo, se registró valores medios de 0.99 °C, 1.16 °C, 0.92 °C y 0.54 °C en las regiones del **Niño 4** (150°W a 160°E y 5°N a 5°S), **Niño 3.4** (5°N5°S, 170°W a 120°W), **Niño 3** (5°N a 5°S, 150°W a 90°W) y **Niño 1+2** (0° a 10°S, 90°W a 80°W) respectivamente (ver Figuras 3 y 4).

Figura 3: Áreas de monitoreo de las regiones de El Niño.

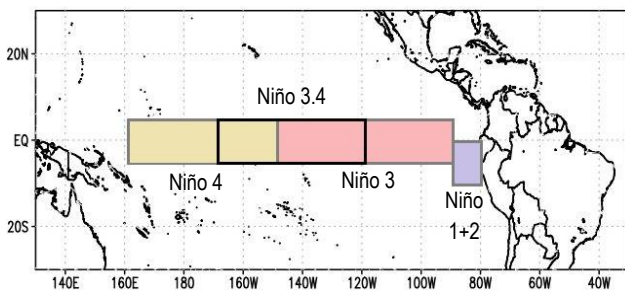
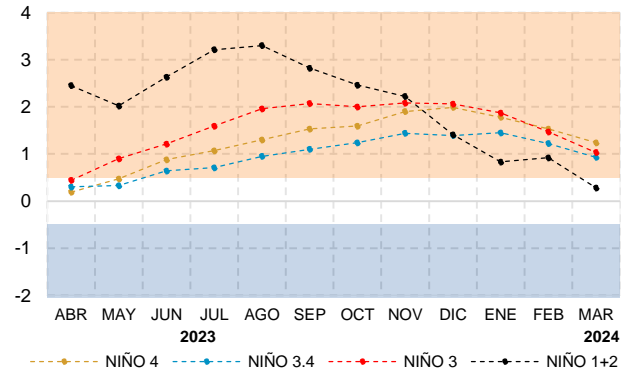


Figura 4: Variación de las anomalías mensuales de las TSM (°C) en las regiones "Niño". Fuente: ERSSTv5/NOAA.



TEMPERATURA SUBSUPERFICIAL DEL MAR

La distribución de las anomalías de temperaturas sub superficiales del mar hasta una profundidad de 150m, mostró una progresiva expansión de los valores negativos al este del Pacífico ecuatorial. Al mismo tiempo, el perfil de anomalías de temperaturas sub superficiales hasta los 400m de profundidad revela la propagación de aguas frías hacia el OESTE a través de la zona ecuatorial, impulsadas por la Corriente de Humboldt y la Corriente Ecuatorial. Provocando una reducción significativa de las aguas cálidas a nivel superficial cerca a las costas de Ecuador y Perú (ver Figura 5 y Figura 6).

Figura 5: Anomalías de temperaturas del mar a 150m de profundidad. Fuente: Agencia Meteorológica de Australia.

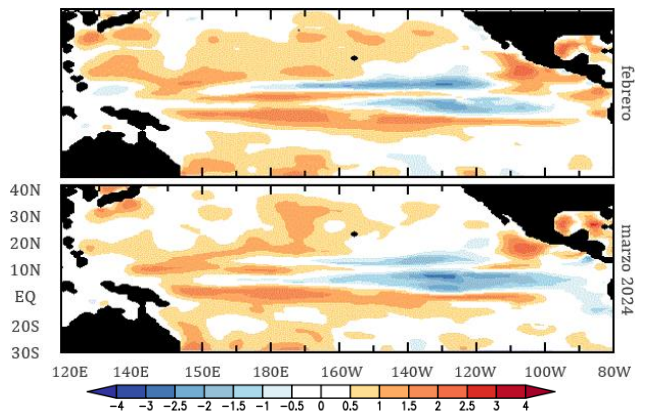
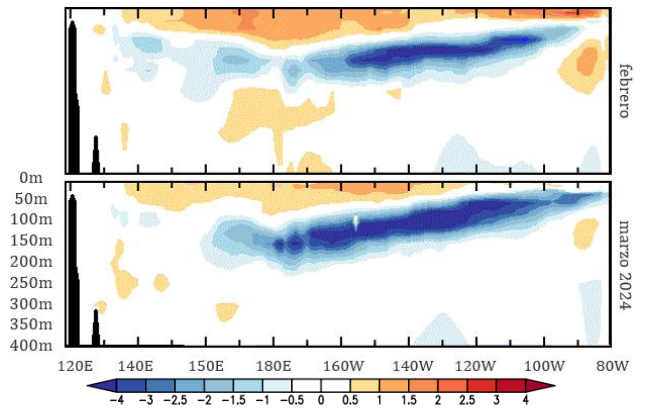


Figura 6: Secciones transversales de anomalías de la temperatura ecuatorial del Océano Pacífico

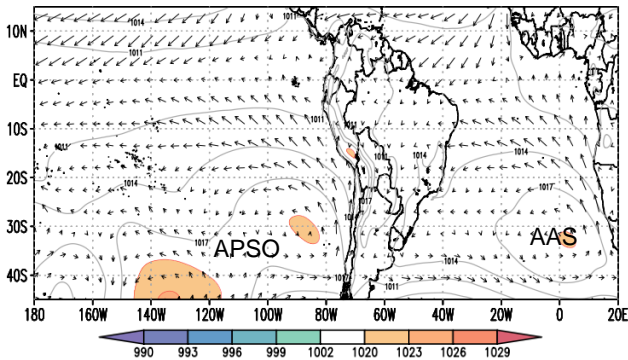


CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

NIVELES BAJOS DE LA TROPÓSFERA

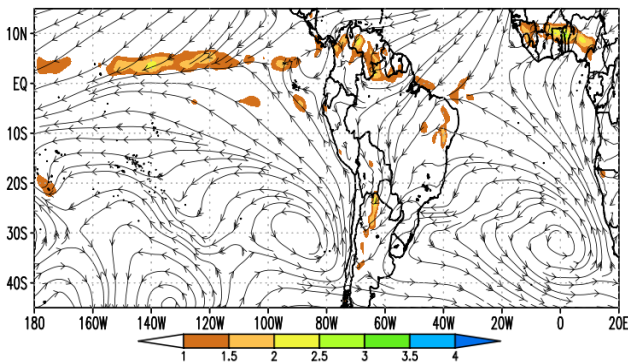
El sistema de alta presión, conocido como el Anticiclón del Pacífico Suroriental (APSO) se mostró debilitado y desplazado al sur de su ubicación normal; ejerciendo a pesar de este debilitamiento, influencia en direccionar los vientos del sur a lo largo de la costa peruana, así provocando aumentos esporádicos en la velocidad del viento en la costa Lambayecana. Por otro lado, el Anticiclón del Atlántico Sur (AAS) se alejó de Sudamérica; no obstante, continuó regulando el ingreso de humedad al Perú (ver Figura 7).

Figura 7: Distribución espacial de la presión atmosférica (hPa) y viento (vectorial), marzo 2024. Fuente: ECMWF.



Además en marzo, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) experimentó un desplazamiento ligero hacia el sur, en comparación con el mes anterior; situándose entre la línea ecuatorial y los 5°N; sin embargo, este fenómeno no tuvo impacto significativo en las cantidades de precipitación en el noroeste del país (ver Figura 8).

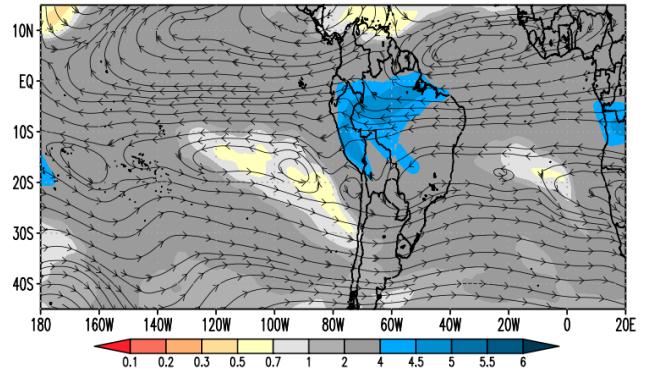
Figura 8: Convergencia de humedad (s-1) y dirección del viento (vectorial) a 950hPa, marzo 2024. Fuente: ECMWF.



NIVELES MEDIOS DE LA TROPÓSFERA

Los vientos del este transportaron grandes cantidades de humedad desde la cuenca del Amazonas hacia la Cordillera de los Andes en Perú. No obstante, debido a la bifurcación de los vientos hacia el centro y norte del país, el contenido de vapor de agua no excedió los 4 g/kg de relación de mezcla al noroccidente del territorio peruano, lo cual afectó negativamente la formación y desarrollo de nubosidad (ver Figura 9).

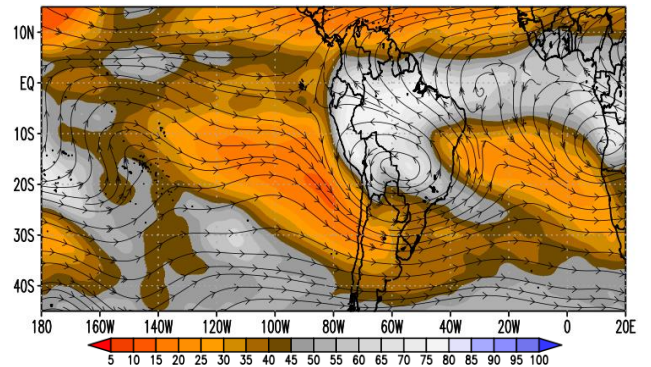
Figura 9: Relación de mezcla (g/kg) y dirección del viento (vectorial) y a 550hPa, marzo 2024. Fuente: ECMWF.



NIVELES ALTOS DE LA TROPÓSFERA

Debido a la presencia de un collado en la parte superior de la troposfera, en el noroeste del país, se produjo la convergencia de los vientos provenientes del Pacífico y la Alta de Bolivia, lo que provocó su posterior descenso a altitudes más bajas. Esta situación limitó el crecimiento vertical de las nubes y redujo las intensas precipitaciones (ver Figura 10).

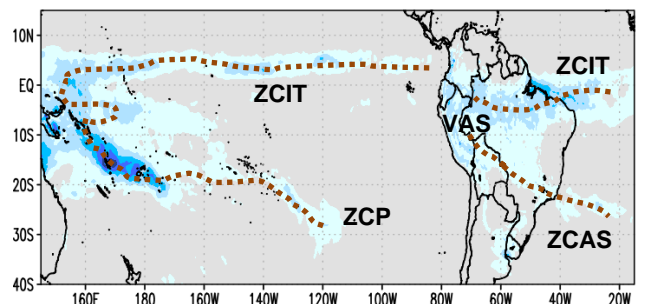
Figura 10: Viento (vectorial) a 200hPa y humedad relativa promedio (%) de 600 a 200hPa, marzo 2024. Fuente: ECMWF.



PRECIPITACIONES ESTIMADAS

Tras analizar la distribución de las precipitaciones estimadas, se identificó la ubicación aproximada de sistemas atmosféricos como la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la Vaguada Sudamericana (VAS), así como las Zonas de Convergencia del Atlántico Sur (ZCAS) y del Pacífico Sur (ZCPS), las cuales pueden ser visualizadas en la Figura 11.

Figura 11: Posición de los sistemas sinópticos en base a las lluvias estimadas, marzo 2024. Fuente: ECMWF.



RÉGIMEN DE LAS PRECIPITACIONES

Las estaciones convencionales ubicadas en la costa de Lambayeque registraron reducidas precipitaciones durante el mes de marzo, que apenas alcanzaron los 13.8 mm (ver Tabla 2 y Figura 12), indicando una distribución deficitaria (ver Figura 13). Por otro lado, la zona andina de nuestro ámbito, presentó acumulados pluviométricos en un rango más amplio, oscilando entre 18 y 150 mm, representando una preocupante carencia de hasta el 100 %. Por último, en la Amazonía de los departamentos de Cajamarca y Amazonas, las estaciones reportaron precipitaciones variables en un rango de 70 hasta los 220 mm. Significando esto la persistencia de condiciones normales a deficientes, con la excepción del distrito de Aramango donde se registró un excedente de precipitaciones del 82 %.

Tabla 2: Comparación entre las precipitaciones observadas y las habituales para el mes de marzo. Fuente: Senamhi.

	ESTACIÓN	PRE* OBS.	PRE** CLIM.	ESTACIÓN	PRE* OBS.	PRE** CLIM.
LAMBAYEQUE	Jayanca	0.0	47.7	Oyotún	2.2	86.7
	Puchaca	13.8	81.6	Cayaltí	0.0	24.2
	Cueva Blanca	86.3	113.3	Reque	0.0	9.3
	Lambayeque	0.0	11.4	Incahuasi	72.3	98.4
	Pasabar	1.2	98.7	Tinajones	0.0	61.8
CAJAMARCA	Chota	133.2	100.1	Sallique	120.6	83.4
	Tocmoche	39.0	190.8	Cutervo	98.9	131.7
	Santa Cruz	18.8	78.7	San Ignacio	115.0	115.4
	Namballe	106.5	94.8	Niepos	70.8	175.0
	Udima	30.6	140.8	Huambos	31.9	100.0
	Chontalí	169.7	131.4	Llama	66.5	182.8
	La Cascarilla	174.7	183.0	Cochabamba	23.0	86.4
	El Limón	29.7	54.9	Chirinos	109.5	154.5
	Chancay Baños	31.3	92.7	Bambamarca	73.6	98.3
	Jaén	93.9	90.5	Chotano Lajas	146.7	113.1
AMAZONAS	Aramango	213.6	122.9	Jamalca	99.8	140.2
	Santa María de Nieva	141.8	179.5	El Palto	125.7	179.9
	Chachapoyas	45.1	103.9	Jazán	75.6	63.2
	Bagua Chica	91.4	58.3	Chiriaco	215.6	245.8

*PP OBS.: Precipitación acumulada en marzo de 2024.

**PP CLIM.: Precipitación normal en marzo de un año cualquiera (periodo climático 1991 – 2020).

Figura 12: Acumulado de las precipitaciones en el mes de marzo 2024. Fuente: Senamhi.

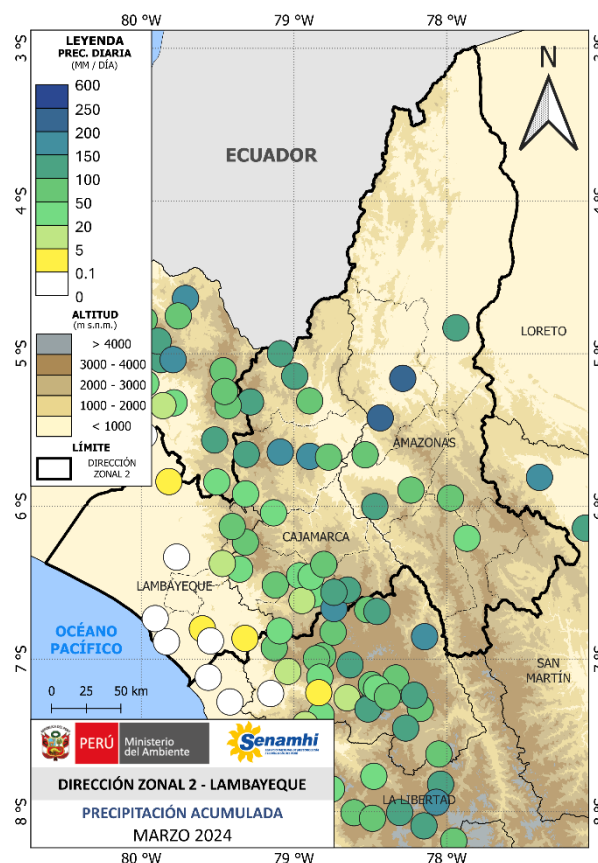
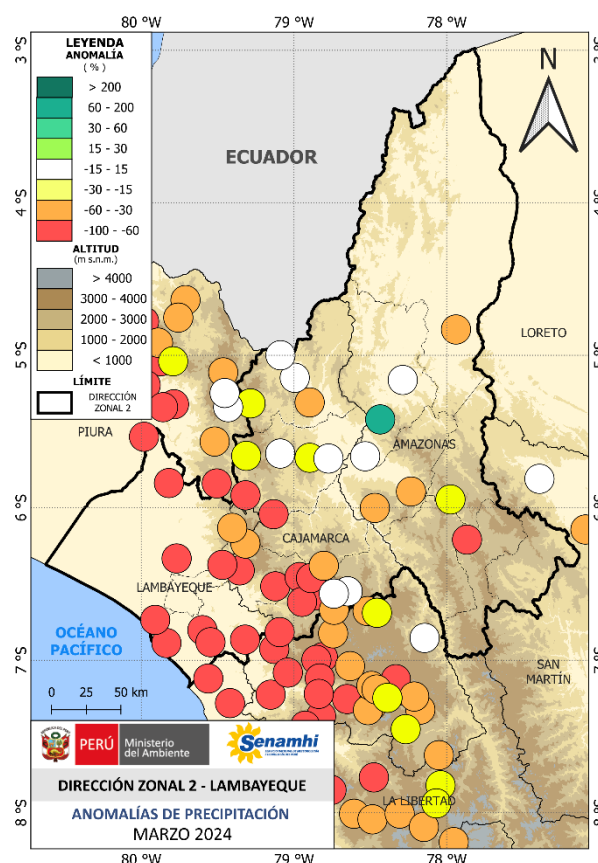


Figura 13: Anomalías porcentuales de la precipitación en el mes de marzo 2024. Fuente: Senamhi.



ANÁLISIS REGIONAL

TEMPERATURAS DIURNAS

En Lambayeque, las localidades cercanas al mar observaron temperaturas máximas promedio de 28 a 30°C; mientras que, las áreas costeras a mayor altitud registraron valores medios entre 33 y 37°C (ver Tabla 3 y Figura 14); manteniéndose notablemente cálidas para la estación de verano estas condiciones, superando hasta en 3 °C las cifras acostumbradas (ver Figura 14). Simultáneamente, las temperaturas diurnas en los andes del norte de nuestra jurisdicción variaron de 17 a 30 °C, con anomalías positivas de hasta 4.4°C. Por otro lado, en la zona amazónica de Cajamarca y Amazonas, las temperaturas del aire se situaron entre los 27 y 34 °C, reflejando condiciones cálidas que superaron hasta en 2 °C los valores normales para esta época del año.

Tabla 3: Comparación entre las temperaturas máximas observadas y habituales para el mes de marzo. Fuente: Senamhi.

	ESTACIÓN	TEM* OBS.	TEM** CLIM.	ESTACIÓN	TEM* OBS.	TEM** CLIM.
LAMBAYEQUE	Jayanca	35.9	33.0	Oyotún	33.3	31.6
	Puchaca	31.8	30.2	Cayaltí	34.9	34.1
	Tinajones	--	31.9	Reque	28.9	29.1
	Lambayeque	29.8	29.5	Incahuasi	17.0	15.8
	Pasabar	36.5	33.6			
CAJAMARCA	Chota	22.5	20.2	Sallique	29.1	26.7
	Tocmoche	27.0	23.0	Cutervo	18.7	17.3
	Santa Cruz	25.6	22.5	San Ignacio	27.8	26.4
	Namballe	31.0	31.0	Niepos	20.0	17.8
	Udimá	19.9	17.9	Huambos	21.5	19.9
	Chontalí	25.6	24.4	Llama	20.3	19.1
	La Cascarilla	22.5	20.4	Cochabamba	29.4	25.3
	El Limón	32.7	30.3	Chirinos	24.0	21.9
	Chancay Baños	29.1	26.4	Bambamarca	22.8	20.1
	Jaén	33.0	30.9			
AMAZONAS	Aramango	34.4	32.1	Jamalca	27.4	25.9
	Santa María de Nieva	32.7	31.5	El Palto	26.8	24.9
	Chachapoyas	21.2	19.6	Jazán	27.5	26.1
	Bagua Chica	33.7	32.0	Chiriaco	31.6	--

*TX OBS.: Temperatura máxima registrada en marzo de 2024.

**TX CLIM.: Temperatura máxima normal en marzo de un año cualquiera (periodo climático 1991 – 2020).

Figura 14: Distribución de las temperaturas máximas en el mes de marzo 2024. Fuente: Senamhi.

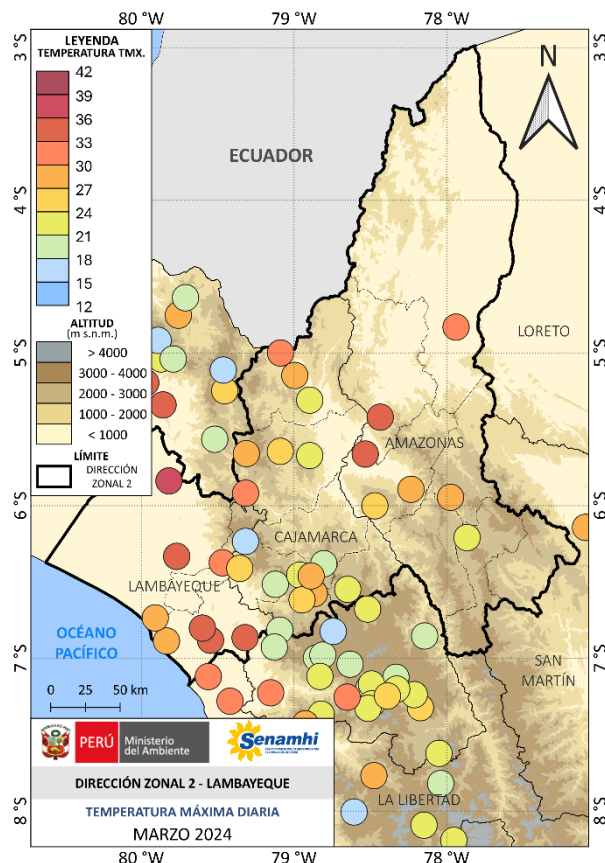
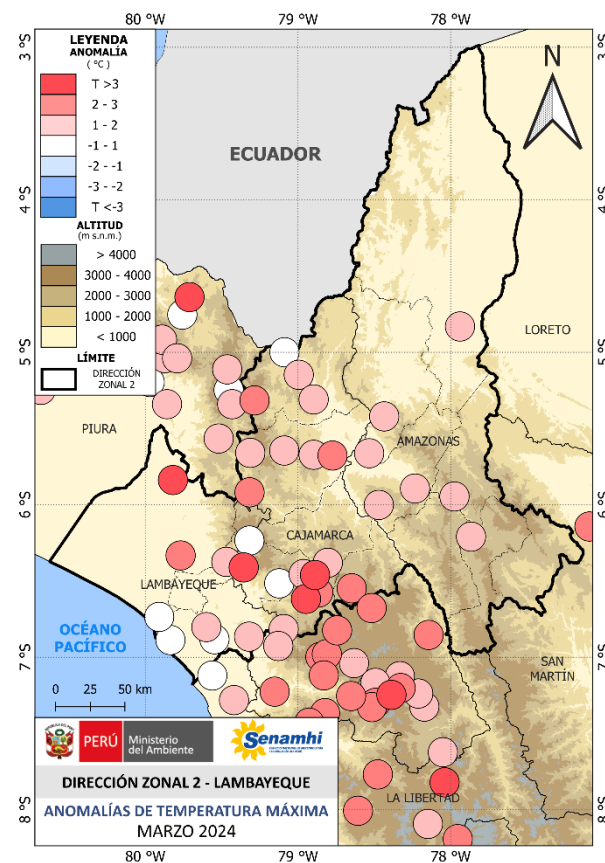


Figura 15: Anomalías de temperaturas máximas en el mes de marzo 2024. Fuente: Senamhi.



TEMPERATURAS NOCTURNAS

Durante el mes de marzo 2024, los registros de las temperaturas nocturnas en la costa, andes y Amazonía de los departamentos de Lambayeque, Cajamarca y Amazonas mantuvieron valores dentro de sus rangos normales de variabilidad. Mientras que en nuestra zona costera, las noches fueron particularmente frescas con temperaturas promedio que oscilaron entre 19 y 21 °C, proporcionando condiciones confortables para los habitantes y visitantes al departamento de Lambayeque. En tanto que, nuestras estaciones meteorológicas distribuidas en la zona andina registraron valores de 8 a 20 °C. Por otro lado, en la exuberante Amazonía de nuestra jurisdicción zonal, las temperaturas más bajas se situaron entre los 16 y los 23°C (ver Tabla 4 y Figuras 16 y 17).

Tabla 4: Comparación entre las temperaturas máximas observadas y habituales para el mes de marzo. Fuente: Senamhi.

	ESTACIÓN	TEM* OBS.	TEM** CLIM.	ESTACIÓN	TEM* OBS.	TEM** CLIM.
LAMBAYEQUE	Jayanca	21.3	21.5	Oyotún	21.7	21.6
	Puchaca	21.5	20.9	Cayaltí	19.7	20.5
	Tinajones	22.0	21.5	Reque	21.6	20.6
	Lambayeque	21.6	21.6	Incahuasi	8.3	7.5
	Pasabar	21.5	22.3			
CAJAMARCA	Chota	12.0	10.9	Sallique	13.4	15.3
	Tocmoche	15.4	16.3	Cutervo	10.8	10.0
	Santa Cruz	13.6	13.1	San Ignacio	19.6	17.6
	Namballe	13.0	18.8	Niepos	11.3	10.5
	Udima	11.7	11.2	Huambos	13.2	12.2
	Chontalí	16.1	15.2	Llama	13.5	12.4
	La Cascarilla	10.3	13.7	Cochabamba	12.8	13.6
	El Limón	21.8	20.8	Chirinos	16.3	15.3
	Chancay Baños	16.3	14.5	Bambamarca	10.3	11.5
	Jaén	19.7	20.7			
AMAZONAS	Aramango	20.9	20.4	Jamalca	17.6	18.0
	Santa María de Nieva	22.2	--	El Palto	16.3	17.0
	Chachapoyas	10.7	11.1	Jazán	17.2	16.4
	Bagua Chica	23.5	22.2	Chiriaco	20.9	--

*TEM OBS.: Temperaturas mínimas registradas en marzo de 2024.

**TEM CLIM.: Temperaturas mínimas normal en marzo de un año cualquiera (periodo climático 1991 – 2020).

Figura 16: Distribución de las temperaturas mínimas en el mes de marzo 2024. Fuente: Senamhi.

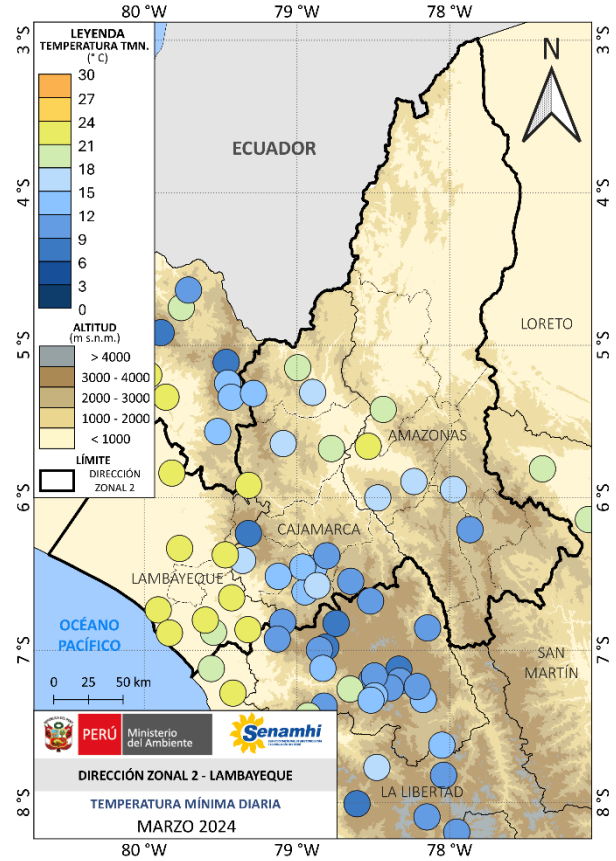
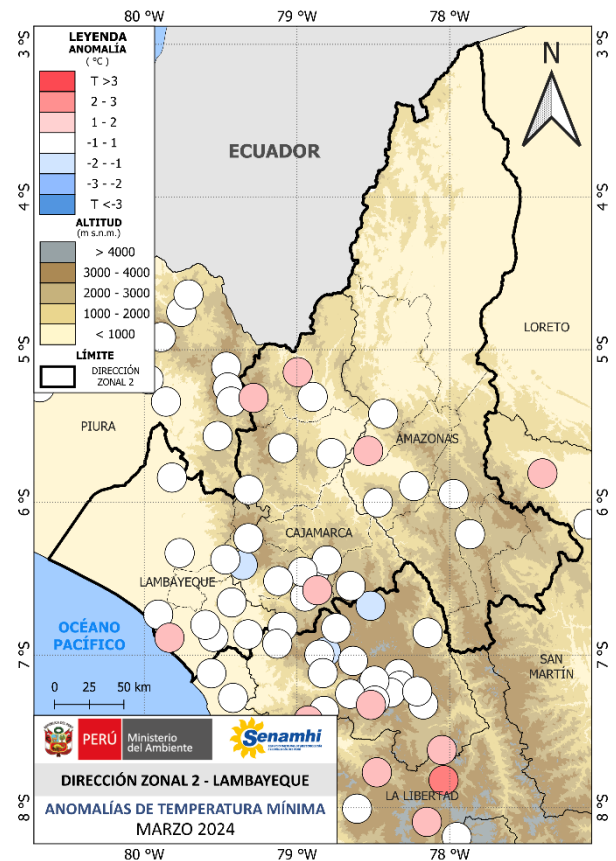


Figura 17: Anomalías de temperaturas mínimas en el mes de marzo 2024. Fuente: Senamhi.



Boletín Climático

Dirección Zonal 2 – Lambayeque

Presidente Ejecutivo
Gabriela T. Rosas Benancio
grosas@senamhi.gob.pe

Director Zonal 2
Hugo Pantoja Tapia
hpantoja@senamhi.gob.pe

Analista Meteorológico
Joel Yoel Alania Sumaran
jalania@senamhi.gob.pe

Boletines climáticos:
www.senamhi.gob.pe/?&p=boletines

Condiciones climáticas actuales:
www.senamhi.gob.pe/?&p=condiciones-climaticas

Pronósticos climáticos:
www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-climatico

Pronósticos meteorológicos:
www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-meteorologico

Avisos meteorológicos:
www.senamhi.gob.pe/?&p=aviso-meteorologico

Actualizado el 15 de abril 2024



Sede Central: Jr. Cahuide 785, Jesús María Lima 11 - Perú

Central telefónica: [51 1] 614-1414
Atención al ciudadano: [51 1] 470-2867
Pronóstico: [51 1] 614-1407 anexo 407
Climatología: [51 1] 614-1414 anexo 475

Dirección Zonal 2: Manzana E - Lote 19, Calle Los Algarrobos (esquina con Av. La Colectora), Urb. Villa del Norte Chiclayo, Lambayeque
Teléfono 074 - 650 614
E-mail: dz2@senamhi.gob.pe

