

BOLETÍN CLIMÁTICO

DIRECCIÓN ZONAL 2
LAMBAYEQUE



AÑO XXII - Nº 01

ENERO - 2021

Estación Climatológica Principal - Huambos
Chota, Cajamarca



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



EL PERÚ PRIMERO

Presentación

El SENAMHI, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, 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 enero 2021, sobre los departamentos de Lambayeque, Amazonas, el centro norte de Cajamarca y el noroccidente de La Libertad; así como las perspectivas climáticas para la fase febrero a la primera quincena de marzo 2021, 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 del riesgo.



TOMAR EN CUENTA

El **elemento meteorológico** es toda propiedad o condición de la atmosfera, que en conjunto definen el estado del tiempo (a corto plazo) o del clima (a largo plazo), conociéndose como parámetro meteorológico a su indicador estadístico.

Las **normales climatológicas** se definen como, los promedios de los datos climatológicos calculados para un periodo de 30 años consecutivos (1981-2010).

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

 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.

SISTEMA DE ALERTA

La Comisión Multisectorial ENFEN en su comunicado oficial N°02-2021, mantiene el estado del “Sistema de alerta ante El Niño y La Niña” como “No activo”, pues la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, se mantendría dentro de su rango normal hasta mayo 2021. Por su parte, La Niña en el Pacífico central, que alcanzó en noviembre 2020 su máxima intensidad, se ha debilitado desde entonces y continuaría con magnitud débil hasta el otoño; sin embargo, aún podría contribuir a la ocurrencia de lluvias superiores a lo normal en la sierra central y sur, como en ciertos sectores de la amazonia en lo que resta del verano.

Más información: Comunicado ENFEN en el siguiente link:

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

CONDICIONES OCÉANICAS Y ATMOSFÉRICAS

Temperatura Superficial del Mar (TSM)

Durante el mes de enero 2021, el océano Pacífico suroriental exhibió anomalías estandarizadas de las temperaturas superficiales del mar entre -0.5 y -4.0, registrándose un marcado enfriamiento con respecto al mes de diciembre 2020, vinculado con el fortalecimiento de los vientos alisios y reforzamiento de la corriente de Humboldt; permitiendo el ingreso de aguas frías desde medias latitudes a la región tropical. Registrándose anomalías estandarizadas negativas sobre la franja ecuatorial, relacionadas al reforzamiento de la corriente Ecuatorial orientada hacia el Pacífico occidental (ver Figura 1).

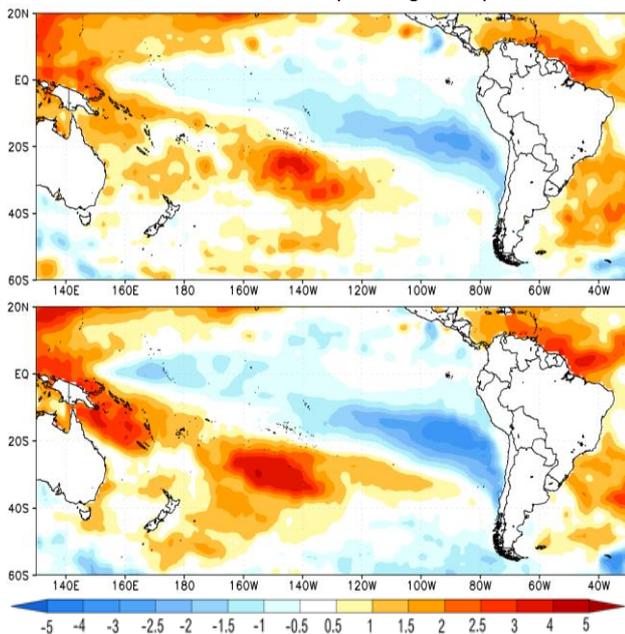


Figura 1: Anomalías estandarizadas de la temperatura superficial del mar, diciembre 2020 (superior) y enero 2021 (inferior). Fuente: IRI, elaboración SENAMHI DZ2.

Las anomalías de temperaturas superficiales en el océano Pacífico ecuatorial promediaron valores bajo sus cifras climáticas, con registros anómalos del orden de -1.07°C en la región Niño 4 (150°W-160°E y 5°N-5°S), mientras que la región El Niño 3.4 promedió un valor de -1°C (5°N-5°S, 170°W-120°W). En tanto que respectivamente la región El Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W) y región El Niño 1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W) promediaron valores de -0.59 y -0.98°C (ver Figuras 2 y 3).

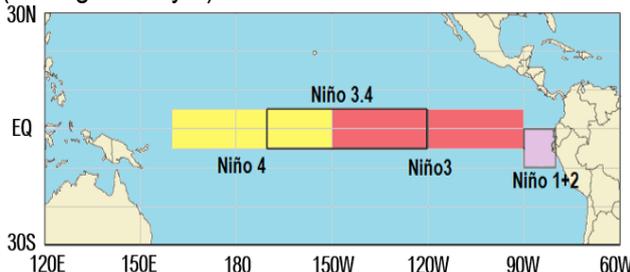


Figura 2: Áreas de monitoreo de las regiones de El Niño, elaboración SENAMHI DZ2.

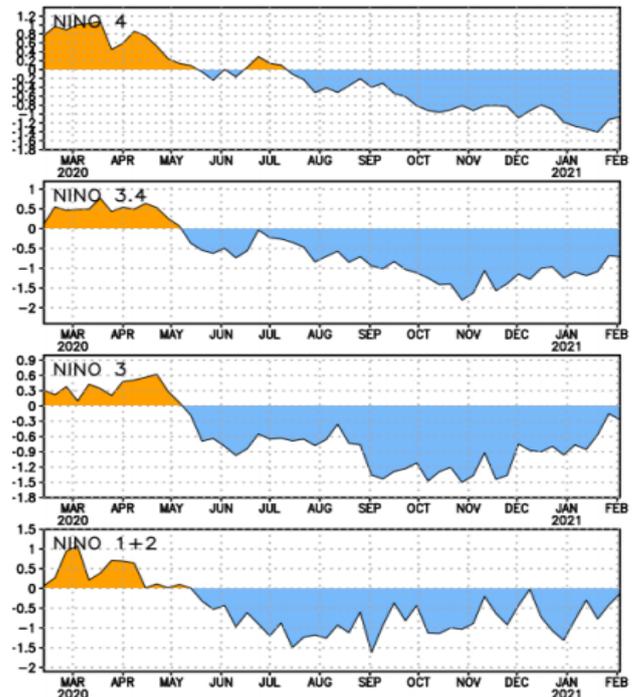


Figura 3: Variaciones de las anomalías medias mensuales de las TSM en las regiones "El Niño". Fuente: CPC - NCEP/NOAA.

Temperatura Sub Superficial del Mar (TSSM)

Las anomalías promedio a 150m de profundidad y perfil de anomalías de temperaturas sub superficiales en el Pacífico ecuatorial hasta 400m de profundidad, continuaron exhibiendo aguas frías a lo largo de la faja ecuatorial; vinculadas con la corriente Ecuatorial del Pacífico y la corriente de Humboldt, condiciones que persistieron en la primera semana de febrero 2021, derivándose en los afloramientos fríos en el océano adjunto a la costa peruana (ver Figura 4).

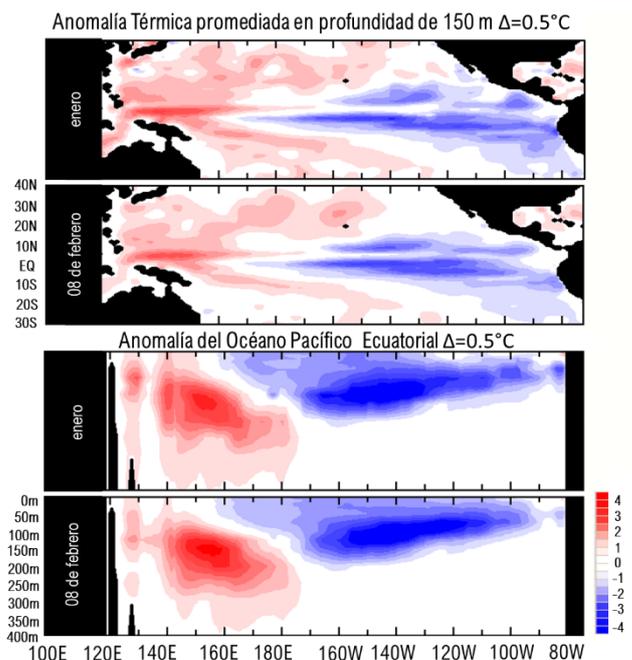


Figura 4. Anomalías de temperaturas del mar a 150m de profundidad (A); perfil de anomalías de temperaturas subsuperficiales del mar en el Pacífico ecuatorial (B). Fuente: Australian Government, Bureau of Meteorology.

Vientos en el Pacífico Tropical

En niveles atmosféricos bajos predominaron vientos del sur sobre la costa peruana y el océano Pacífico contiguo que, ligados al intenso gradiente horizontal de la presión del Anticiclón del Pacífico Sur, incidieron en los continuos afloramientos de aguas frías ricas en nutrientes en sectores adyacentes al litoral costero peruano (ver Figura 5). Mientras que, los niveles altos de la tropósfera, definieron flujos de vientos con anomalías negativas (vientos del este) al centro norte del territorio peruano, coadyuvando en la advección de humedad hacia la cordillera andina y amazonia, favoreciendo en la formación de cobertura nubosa con eventuales registros de lluvias. En contraste, el extremo sur peruano presentó vientos del oeste asociados al ingreso de aire seco (ver Figura 6).

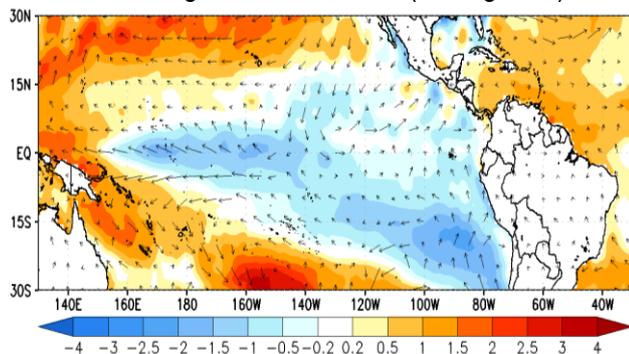


Figura 5: Anomalías mensuales de temperatura superficial del mar (°C), vector viento y velocidad del viento (m/s) en 1000hPa, enero 2021. Fuente: IRI, elaboración SENAMHI DZ2.

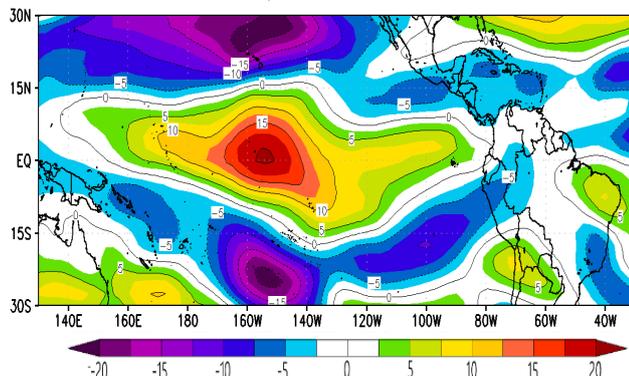


Figura 6: Anomalías de la componente zonal del viento (m/s) a 250 hPa, enero 2021. Fuente: IRI, elaboración SENAMHI DZ2.

Anticiclón del Pacífico Suroriental (APSO) y Anticiclón del Atlántico Sur (AAS)

En enero, el anticiclón del Pacífico Suroriental mostró una configuración zonal al noroeste de su posición normal y 1022hPa en su núcleo; causando el registro de anomalías estandarizadas de presión atmosférica a nivel del mar mayor a 1 al sur del océano Pacífico, de 80 a 120°W, e inferiores a 1 sobre el mar frontal a la costa norte de Chile y sur peruano; permitiendo el aumento de velocidad del viento al norte de la costa peruana y el desplazamiento de masas de agua fría desde latitudes medias a los trópicos. Mientras la

cuenca amazónica y cordillera andina sudamericana exhibieron bajas presiones que reforzaron los sistemas convectivos, propiciando lluvias intensas; apoyados por la intensificación del anticiclón del Atlántico sur que reguló la circulación de los vientos en bajos niveles, favoreciendo el transporte de humedad a la amazonia y andes peruanos (Figura 7)

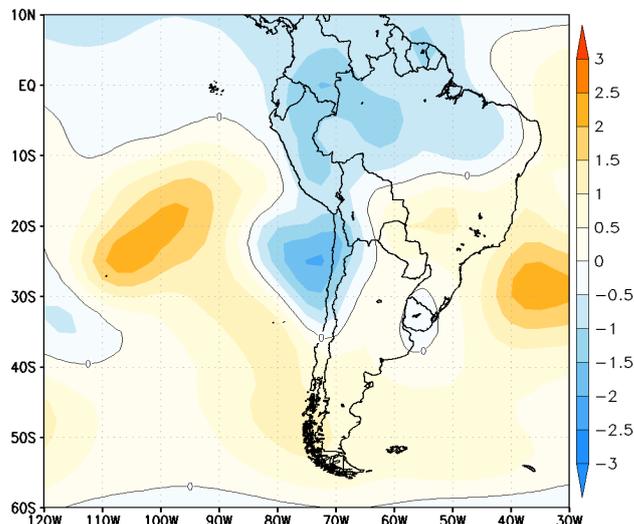


Figura 7: Anomalías estandarizadas de presión atmosférica a nivel del mar para enero 2021. Fuente: IRI, elaboración SENAMHI DZ2.

Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), monitoreada a través de la lluvia estimada por satélite (TRMM)

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se situó discontinuamente en 8°norte del Pacífico ecuatorial, en tanto que sobre el Atlántico se ubicó en 5°norte. Formándose irregular e indefinidamente la Vaguada Sudamericana (VAS) sobre el noroeste del Brasil, con un reducido efecto en la amazonia alta de nuestro ámbito geográfico. La Zona de Convergencia del Atlántico Sur (ZCAS), que influye en la variación del clima sudamericano de latitudes medias, continuo mostrando una imprecisa definición; en tanto que la Zona de Convergencia del Pacífico Sur (ZCPS), igualmente en forma irregular, siguió persistiendo de manera extendida desde el Pacífico adyacente a Australia hacia latitudes medias del Pacífico suroccidental, frontal al sur de Chile (ver Figura 8).

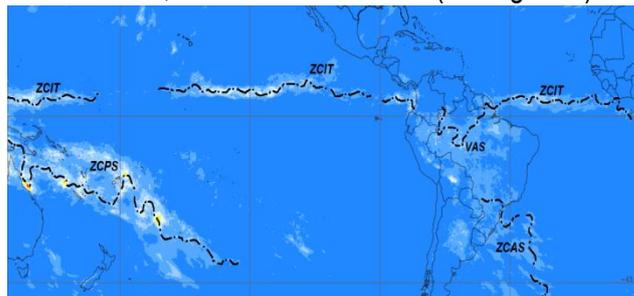


Figura 8: Posición de los sistemas sinópticos en base a las lluvias estimadas, enero 2021. Fuente: NASA/TRMM.

LA TROPÓSFERA EN SUS TRES CAPAS

En niveles inferiores de la troposfera, a 1500msnm, persistieron los vientos del norte sobre el Pacífico frontal al noroccidente sudamericano, ocasionando cobertura nubosa durante las horas de la tarde y noche en la parte alta de las cuencas hidrográficas de los departamentos de Lambayeque y Cajamarca, apoyados por los vientos del noreste de la vertiente del Amazonas, asociadas a la circulación anticiclónica sobre el océano del Atlántico sur, favoreciendo en el transporte de aire húmedo a nuestra amazonia y zonas alto andinas del norte peruano, con eventuales registros de precipitaciones (ver Figura 9).

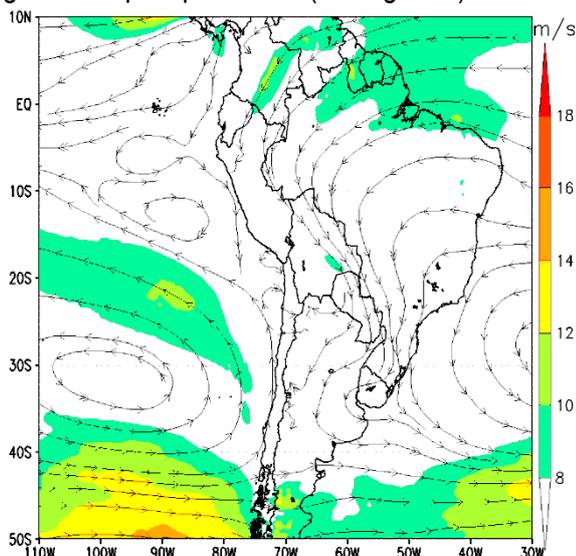


Figura 9: Dirección (vectorial) y velocidad (m/s) del viento a 850hPa, enero 2021. Fuente: ECMWF, elaboración SENAMHI DZ2.

En niveles medios de la atmósfera a 5575msnm, se observaron vientos del este asociados a la circulación antihoraria sobre el suroeste del océano Atlántico; desplazando parcelas de aire de 5 a 7gr de vapor de agua por kg de aire seco hacia los andes peruanos, coadyuvando a la formación de nubes (ver Figura 10)

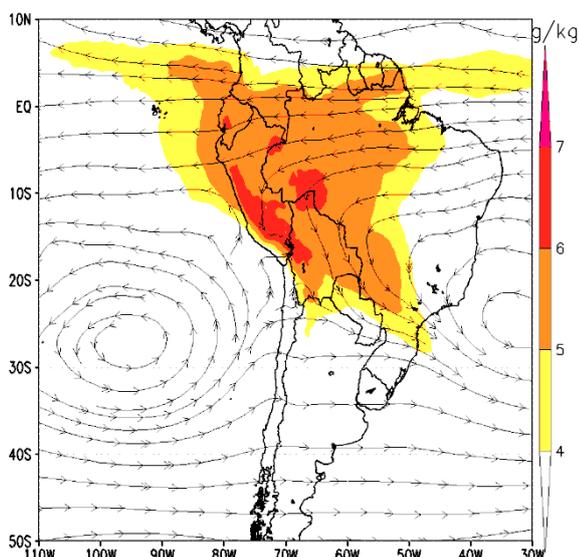


Figura 10: Dirección (vectorial) y relación de mezcla (g/kg) a 500hPa, enero 2021. Fuente: ECMWF, elaboración SENAMHI DZ2.

En niveles altos, a 12000msnm, la Alta de Bolivia mantuvo su núcleo sobre su posición climática que, asociado a la vaguada del noreste de Brasil, favoreció a los flujos del este que transportaron humedad entre los niveles isobáricos de 600hPa y 200hPa con divergencia en niveles altos, generando inestabilidad atmosférica sobre la cordillera andina y la amazonia peruana; totalizándose acumulados de lluvia entre sus rangos normales y superiores (ver Figura 11).

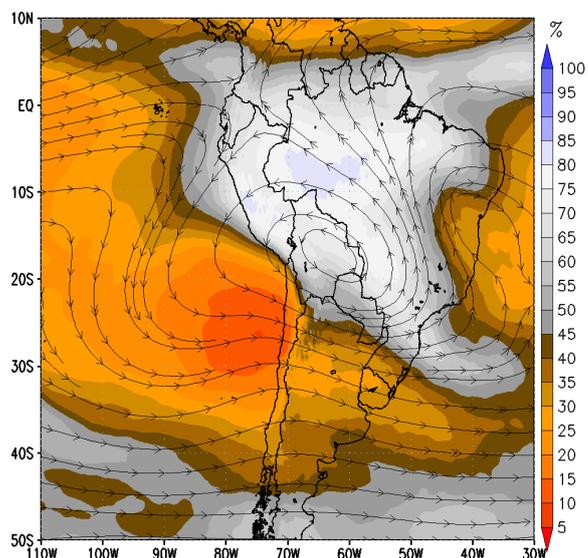


Figura 11: Dirección (vectorial) del viento a 200hPa y humedad relativa promedio (%) en la capa de 600 a 200hPa, enero 2021. Fuente: ECMWF, elaboración SENAMHI DZ2.

El perfil promedio de la atmósfera, de 5° a 8° sur y de 100° a 40° oeste, presentó el ingreso de humedad desde la vertiente amazónica, apoyando la formación de nubes de gran desarrollo vertical sobre el departamento de Amazonas, centro norte de Cajamarca y la zona andina del departamento de Lambayeque; causando además, lluvias de trasvase sobre la costa Lambayecana (Figura 12).

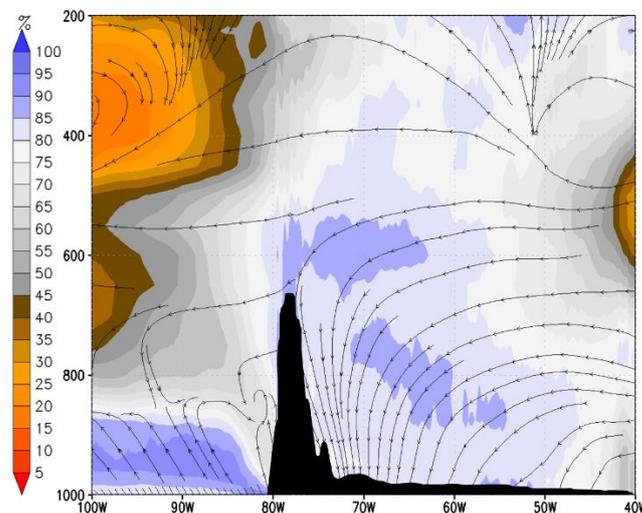


Figura 12: Perfil latitudinal (5° - 8° sur) de humedad relativa (%) y dirección (vectorial) del viento, enero 2021. Fuente: ECMWF, elaboración SENAMHI DZ2.

ANÁLISIS A ESCALA REGIONAL

Régimen de la precipitación

Las estaciones climatológicas en el departamento de Amazonas totalizaron lluvias de 178.8mm en Aramango, 173.6mm en El Palto, Magunchal 164mm, Sta. María de Nieva 87.1mm, Chachapoyas 86.8 mm, Jamalca 83.8mm y Jazán 63.5mm. También, el centro y norte de Cajamarca totalizaron precipitaciones de 249.4mm en La Cascarilla, Tongod 221.9mm, Udima 153.7mm, Sallique 215.3mm, Cutervo 127.4mm, Chontalí 125.1mm, Namballe 117.8mm, Cacao 82.3 mm, hacienda Pucará 81.4mm, Jaén 72.3mm, Santa Cruz 64.1mm, Chancay Baños 61.4mm, Chota 85.8 mm, La Muchala 58.4mm, Bambamarca 57mm, puente Amban 50.4mm, El Limón 44.3mm, Cañad 44.1mm, Huambos 44.1mm, Tocmoche 42.9mm, Cirato 33.4mm y puente San Carlos 22.1mm. De igual forma se obtuvieron acumulados de 80.9mm en Cueva Blanca, 62.4mm en Incahuasi, 14.1mm en Oyotún, Puchaca 13.5mm, Cayaltí 8mm, Reque 7.3 mm, Tinajones 6.5mm, Sipan 6.4mm, Tongorrape 4.6 mm, Pasabar 4.1mm, Olmos 3.9mm y Lambayeque 3.7mm del departamento de Lambayeque. Además, se observaron en la Libertad, 12.8mm en Talla Guadalupe y 4.7mm en Chérrepe. (Figura 13).

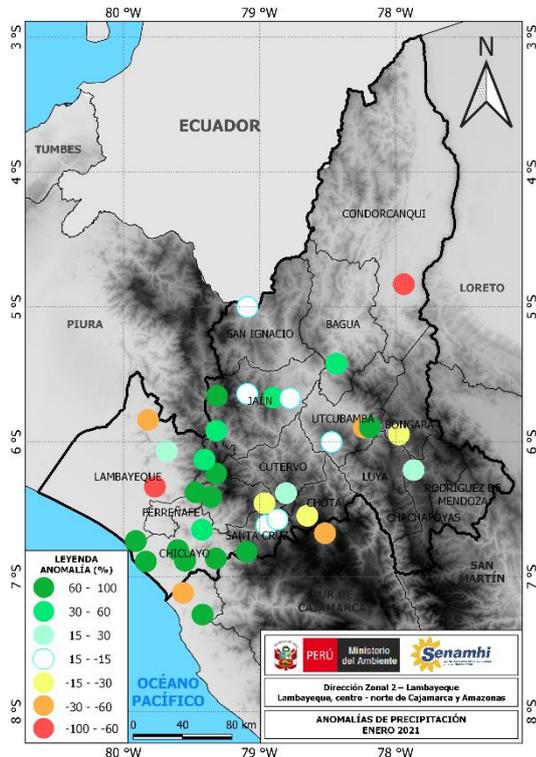


Figura 13: Anomalías de precipitación del mes de enero de 2021, elaboración SENAMHI DZZ.

Temperaturas extremas

DEPARTAMENTOS	ESTACIONES	T.MÁX	T.MÍN.	ESTACIONES	T.MÁX	T.MÍN.
LA LIBERTAD	TALLA (GUADALUPE)	30.1	20.2	CHERREPE	30.5	17.5
	JAYANCA	32.9	19.2	OYOTUN	30.9	19.8
LAMBAYEQUE	PUCHACA	29.8	20.1	SIPAN	31.9	19.9
	TONGORRAPE	33.0	19.5	REQUE	26.1	18.8
	LAMBAYEQUE	27.5	19.0	INCAHUASI	15.6	7.6

DEPARTAMENTOS	ESTACIONES	T.MÁX	T.MÍN.	ESTACIONES	T.MÁX	T.MÍN.
LAMBAYEQUE	PASABAR	34.0	20.5	OLMOS	34.0	19.8
	CAYALTI	31.9	19.4	TINAJONES	31.1	20.1
	CHOTA	19.9	11.2	SALLIQUE	31.8	12.9
CAJAMARCA	TOCMOCHE	23.2	16.0	CUTERVO	17.2	9.9
	SANTA CRUZ	22.3	12.6	LA MUCHALA	19.4	14.2
	NAMBALLE	30.0	13.8	CAÑAD	26.5	17.3
	UDIMA	18.8	10.6	HUAMBOS	26.5	17.3
	CHONTALI	23.9	15.5	TONGOD	18.0	9.5
	LA CASCARILLA	20.5	10.2	CACAO	18.6	28.8
	EL LIMON	29.7	20.8	CIRATO	27.0	18.8
	CHANCAY BAÑOS	25.5	15.7	PTE. SAN CARLOS	30.3	20.3
	JAEN	30.2	19.2	PTE. AMBAN	28.0	15.4
	BAMBAMARCA	19.5	10.4			
AMAZONAS	ARAMANGO	33.6	16.3	JAMALCA	26.7	17.4
	SANTA MARIA DE NIEVA	32.1	22.0	EL PALTO	24.6	16.0
	CHACHAPOYAS	18.9	10.2	JAZAN	25.8	16.2

Tabla 1: Temperaturas extremas en el mes de enero 2021

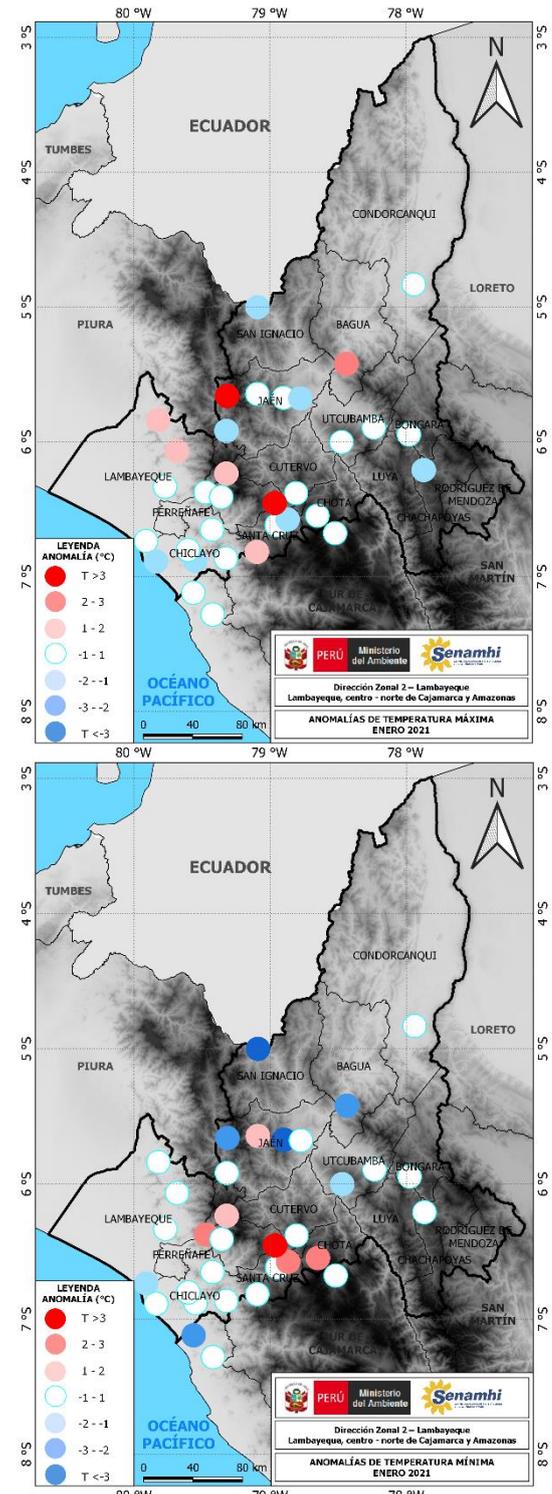


Figura 14: Anomalías temperaturas extremas del mes de enero de 2021, elaboración SENAMHI DZZ.

CURIOSIDADES

DÍA DEL COMPROMISO INTERNACIONAL DEL CONTROL DEL MERCURIO: 23 DE FEBRERO

Fecha que conmemora la unánime decisión de los ministros del ambiente de 140 países para preparar un tratado global y legalmente obligatorio para enfrentar al comercio e impacto del mercurio. El uso indiscriminado de mercurio para actividades mineras informales e ilegales amenaza la vida de poblaciones expuestas en todo el mundo, sobre todo de quienes trabajan en las minas de oro y a sus familias.

El 2007 el PNUMA, Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente, debatió la necesidad de encarar una acción internacional sobre control del mercurio para reducir las emisiones antropogénicas, adecuar el manejo de los residuos, reducir la demanda y oferta mundiales, atender la restauración de los sitios contaminados, prohibir el tránsito de este metal a países en desarrollo y ofrecer soluciones para su disposición final.

El 2007 el PNUMA, Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente, debatió la necesidad de encarar una acción internacional sobre control del mercurio para reducir las emisiones antropogénicas, adecuar el manejo de los residuos, reducir la demanda y oferta mundiales, atender la restauración de los sitios contaminados, prohibir el tránsito de este metal a países en desarrollo y ofrecer soluciones para su disposición final.

¿Qué es el mercurio?

El mercurio es un metal pesado, plateado, ubicuo y el único elemento metálico que es líquido en condiciones estándar de laboratorio. En su forma pura se le conoce como mercurio elemental, cuyo símbolo es Hg, y en la literatura antigua era designado comúnmente como plata líquida. Se trata de un elemento químico que se volatiliza fácilmente formando vapores incoloros e inodoros. Puede ser encontrado de forma natural en el medio ambiente en forma de metal, como sales de mercurio o como mercurio orgánico.

Aplicaciones del Mercurio

El mercurio se encuentra en diversos productos de uso cotidiano, tales como termómetros, barómetros, lámparas fluorescentes y otros dispositivos. Así como también se emplea en manómetros, esfigmómetros y algunos tipos de válvulas como las de las bombas de vacío. Claro que, la preocupación sobre la toxicidad del elemento ha llevado a los

termómetros y tensiómetros de mercurio a ser eliminados en gran medida en entornos clínicos en favor de otras alternativas.

Del mismo modo, manómetros mecánicos y sensores de calibradores de tensión electrónicos han sustituido a los esfigmomanómetros de mercurio. Este metal pesado se utiliza, así mismo, en aplicaciones de investigación científica y en mezclas odontológicas, todavía empleadas en algunos países. También se emplea en las luces fluorescentes, en las que la electricidad que atraviesa una lámpara con vapor de mercurio a baja presión produce radiación ultravioleta de onda corta, que a su vez provoca la fluorescencia del fósforo que recubre el tubo, produciendo luz visible.

No se halla naturalmente en los alimentos, pero puede aparecer en la comida, así como ser expandido en las cadenas alimentarias por pequeños organismos que son consumidos por los humanos, por ejemplo, vía los peces.

Los productos de la cría de ganado pueden también contener eminentes cantidades de mercurio. Y, en cuanto a las plantas, no es común que lo contengan, pero éste puede entrar en los cuerpos humanos a través de vegetales y otros cultivos cuando espray que lo contienen son aplicados en la agricultura.



Figura 15: Lámparas y tubos con mercurio. Fuente: El Eco

Cuidados

Pues el mercurio puede provocar envenenamiento por la exposición a sus formas solubles en agua (como el cloruro mercúrico o el metilmercurio), por la inhalación de vapor de mercurio o por cualquier tipo de ingestión del mismo. Es por eso que cuando un termómetro se rompe, una exposición significativamente alta al mercurio ocurre a través de la respiración, durante un periodo de tiempo corto mientras este se evapora. Esto puede causar efectos dañinos, que afecten a los nervios, al cerebro y riñones y a los pulmones; o causar irritación de ojos, reacciones en la piel, vómitos y diarreas.

No se debe olvidar que las poblaciones más sensibles a la contaminación por mercurio son las mujeres en edad fértil, embarazadas o en lactancia, que pueden acumular el veneno en su organismo y transmitirlo al feto o al bebé, causándole graves lesiones.

Principales fuentes de liberación de mercurio

Existen distintos tipos de fuentes de liberación, entre los que podemos nombrar los siguientes:

- **Fuentes naturales:** emisiones por movilización natural del mercurio tal como se halla en la corteza terrestre, como la actividad volcánica o la erosión de las rocas.

- **Liberaciones antropogénicas:** resultantes de la presencia de mercurio en materias primas como los combustibles fósiles (carbón, gas, petróleo y otros minerales extraídos, tratados y reciclados). El 85% de las emisiones antropogénicas de Hg provienen de esta fuente. La absorción del mercurio por parte de las plantas puede explicar la presencia del mismo en los combustibles fósiles que se han formado por transformación geológica de residuos orgánicos.

- **Industrias:** industrias cloro alcalinas de fabricación del papel, instrumental médico (termómetros, esfigmomanómetros, bujías, amalgamas dentales), termostatos, lámparas fluorescentes, cementeras, faros de automóviles, tratamiento de desechos, vertederos, cremación y pinturas.

- **Antiguas fuentes de emisiones:** antropogénicas de Hg depositadas en suelos, sedimentos, agua, vertederos y acumulaciones residuales, que nuevamente vuelven a la atmósfera formando parte de ciclos biológicos.

- **Incineración de residuos médicos:** ocupa el cuarto lugar entre las principales fuentes de contaminación con mercurio. Los hospitales contribuyen en aproximadamente un 4 - 5 % del total de mercurio presente en las aguas residuales.

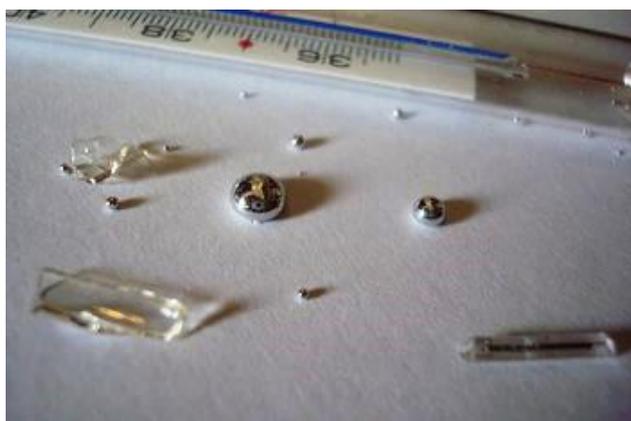


Figura 16: Termómetro de mercurio. Fuente: Anónimo

Medidas de prevención

Para reducir los niveles de contaminación por mercurio existen algunas medidas y reglamentos que contemplan el control de las emisiones del metal al ambiente, así como la fabricación de productos con mercurio. Además, hay determinadas normas de calidad ambiental que especifican concentraciones máximas aceptables de mercurio para distintos medios, como agua potable, agua superficial, aire, suelo y alimentos como el pescado.

Siendo especialmente importante el asesoramiento permanente y la información que tengamos respecto al mercurio, sus características, los daños que puede causar y acciones que permitan ayudar a paliarlos. Es por ello que aquí les ofrecemos algunos consejos para ayudar a reducir la contaminación por mercurio:

- Compre lámparas fluorescentes con bajas cantidades de mercurio, pues los principales fabricantes de iluminación ahora producen lámparas con cerca de 80% menos mercurio que las lámparas fluorescentes estándar. No obstante, ninguno de estos luminosos está completamente libre de metal tan contaminante, por lo que deben llevarse a un punto de reciclaje de residuos peligrosos cuando llegue el fin de su vida útil.

- Reemplace los termómetros de mercurio por otros digitales o vidrio de galio. Los estándares de precisión para termómetros sin mercurio son los mismos.

- También es posible el uso doméstico de termostatos y baterías, siempre que, al igual que las lámparas fluorescentes se lleven al punto idóneo para su reciclaje.



Figura 17: Celebración del día del compromiso internacional del control del mercurio. Fuente: MINAM

Fuente:

<http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/hoy-ledecimos-no-al-mercurio-y-buscamos-la-ratificaciondel-convenio-de-minamata/>

<http://www.lineaverdemunicipal.com/lv/consejosambientales/dia-compromiso-internacional-controlmercurio/dia-del-compromiso-internacional-decontrol-de-mercurio.pdf>

PERSPECTIVAS PARA LA FASE FEBRERO A LA 1ª QUINCENA DE MARZO 2021

La presente previsión se apoya en modelos numéricos estadísticos y conceptuales del clima CCM3 y ETA para pronósticos meteorológicos y climáticos corridos en el SENAMHI, y en los modelos CFSv2, CanCM4i, GEM NEMO, GFDL, GFDL FLOR, NASA GEOS5v2, NCAR CCSM4 y NMME. Prevalciendo aun esporádicamente en marzo 2021 temperaturas superficiales del mar (TSM) por debajo de sus promedios, o ligeramente frescas en la zona Niño 1+2 adjunta a nuestra costa norte, con transitorios enfriamientos en el Pacífico tropical adyacente al Perú; anómalo régimen de la TSM que incidirá en la estabilidad de nuestra atmósfera costera, que seguirá con la ausencia de episodios de extrema intensidad (ver Figuras 18 y 19).

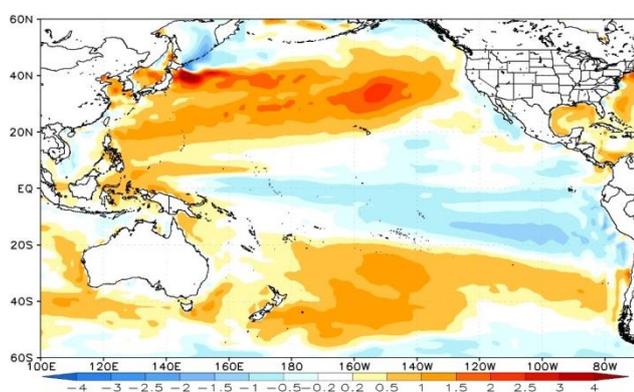


Figura 18: Anomalías de temperatura superficial del mar (°C) marzo 2021, modelo CanCM4i. Fuente: NOAA/CPC/NWS, elaboración SENAMHI DZ2

La **costa Lambayecana** registrará condiciones de cielo con nubosidad variable y dispersa en las mañanas y tardes, con cielo eventualmente nublado por las noches y neblinas sobre balnearios junto al litoral, o brumas en los distritos costeros al empezar la mañana. Con lluvias costeras deficitarias, previéndose transitoriamente entre fines de febrero y 1ª quincena de marzo aumentos nubosos desde el nororiente (“trasvases de cordillera”), que apoyarían las eventuales lluvias ligeras aisladas, distribuidas irregularmente hacia el este de la costa que totalizarían cifras bajo sus medias históricas habituales; pudiendo reanudarse los afloramientos o surgencia oceánica fría en el litoral. Con posibilidades para que en esta fase las temperaturas máximas del aire al mediodía, muestren aumentos propios al verano; notándose temperaturas cerca a sus normales por la noche y temperaturas mínimas ligeramente bajo sus cifras habituales hacia mediados de marzo, ante la presencia de anomalías frías de la TSM (ver Figura 18) y reforzamiento notable de la presión atmosférica con el fortalecimiento del APSO sobre la costa norte del Perú (ver Figura 19). Con esporádicos aumentos de la intensidad del viento desde el este y sureste, que superarían los 25 km/h.

Sobre **los andes de nuestra jurisdicción** se esperan condiciones nubladas con brillo solar y esporádicas precipitaciones de ligera magnitud durante febrero, totalizándose cifras por debajo de sus promedios históricos normales; esperándose en la 1ª quincena de marzo un ligero incremento de la nubosidad al término de la tarde y por la noche, con el incremento de las precipitaciones respecto a febrero, pero siempre totalizando cifras alrededor de sus promedios históricos normales (ver Figura 19). Siendo probable que las temperaturas máximas del aire varíen de normales a ligeramente bajo sus estadísticos promedios, mientras que las temperaturas mínimas fluctuarán alrededor de sus cifras habituales; esperándose además de manera esporádica, la intensificación de la velocidad del viento desde el nororiente peruano y centro sudamericano.

Nuestra **amazonia alta** (centro y norte de Amazonas) espera la alternancia de cielo nublado con brillo solar a nubes dispersas en el día, con eventuales aumentos de nubosidad en la tarde o noche en especial desde fines de febrero a mediados de marzo y eventos convectivos o tormentas propias al verano, con lluvias que totalizaría cifras de normales a superior a sus promedios (ver Figura 20). Con la posibilidad que las temperaturas máximas del aire fluctúen de normales a ligeramente bajo sus medias habituales, en tanto que las mínimas temperaturas oscilarán cerca de sus valores normales, o sea, un normal aumento térmico al mediodía y tarde. Persistiendo el habitual aumento de vientos del oriente.

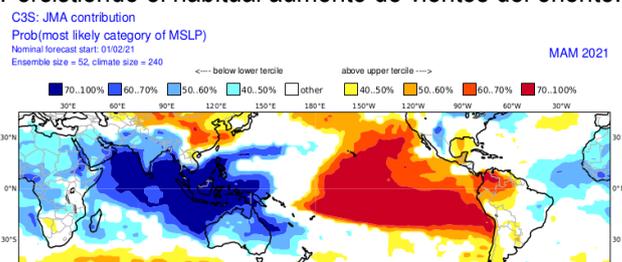


Figura 19: Categoría más probable de la presión atmosférica a nivel medio del mar mayor, marzo a mayo 2021. Fuente: Mett Office (modelo C3S, contribución Japan Meteorological Agency).

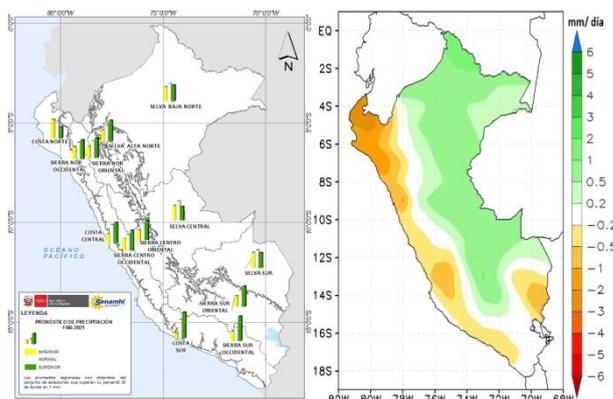


Figura 20: Pronóstico climático de precipitaciones, promedio de la fase febrero a abril 2021; fuente: DZ2 - SENAMHI (panel izquierdo). Anomalías de precipitaciones (mm/día) marzo 2021, modelo NMME; fuente: NOAA/CPC/NWS (panel derecho).

Presidente Ejecutivo
Ken Takahashi Guevara
ktakahashi@senamhi.gob.pe

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

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

Encuentra los ÚLTIMOS AVISOS
METEOROLÓGICOS en este link:
<http://www.senamhi.gob.pe/avisos>

Sigue de cerca nuestros pronósticos meteorológicos
en este link:
[https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-
meteorologico](https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-meteorologico)

Actualizado el 16 de febrero del 2021



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del
Perú – SENAMHI

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
(Lambayeque, Cajamarca (centro-norte) y Amazonas

Av. Manuel Arteaga N° 620, Chiclayo, Lambayeque

Teléfono 074 - 225 589
e-mail: dz2@senamhi.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



EL PERÚ PRIMERO