



**Boletín N°
03**
MARZO 2025

Monitoreo de **sequías** **meteorológicas**

 www.gob.pe/senamhi



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Presentación

El SENAMHI brinda a tomadores de decisión, planificadores, agricultores, medios y a la población en general, una síntesis útil y oportuna del monitoreo de las sequías meteorológicas, es decir, en términos de deficiencias de lluvias. Este boletín tiene una actualización mensual y como parte del análisis contempla el índice de sequía SPI, anomalía de lluvias (%) y frecuencia de días secos consecutivos.(CDD).

Resumen del mes

El SPI en marzo de 2025, mostró condiciones predominantemente húmedas en la región andina. Destacó Puno con extremos de humedad en la escala mensual y trimestral. A nivel semestral se mantuvieron condiciones que oscilan de normal a extremadamente húmedas en toda la zona andina, además de la selva alta de San Martín. En la escala anual, predominaron condiciones de normal a moderadamente húmedas en la sierra norte y de normal a muy húmedas en la sierra central y sur.

Durante el mes, se presentó con mayor frecuencia la deficiencia de precipitaciones en la sierra occidental sur y en la sierra occidental norte, para la primera y segunda decadiaria de forma sectorizada, estas deficiencias estuvieron asociadas a la baja concentración de humedad favorecidas por la prevalencia de patrones de viento de origen oeste en niveles altos y medios de la tropósfera. Por otro lado, en la tercera decadiaria la menor presencia de humedad aunado a la configuración zonal de la Alta de Bolivia (AB) limitaron la ocurrencia de precipitaciones en gran parte del territorio, de forma más acentuada en la selva y en la sierra sur.

Proyecciones del ENFEN (Comunicado oficial ENFEN N°04-2025):

El ENFEN mantiene activado la Vigilancia de El Niño Costero en la región Niño 1+2, debido a que continúan las condiciones cálidas débiles y es más probable que se mantengan hasta abril de 2025. En mayo es más probable el cambio a la condición neutra, manteniéndose hasta octubre. En el Pacífico central (región Niño 3.4) es más probable la condición neutra hasta octubre.

INFORME TÉCNICO N°04-2025/SENAMHI-DMA-SPC:

Para el trimestre abril a junio 2025, se indica mayores probabilidades para condiciones de lluvia entre normales y superiores a lo normal en la costa norte, siendo probables lluvias de ligeras a moderada intensidad en lo que resta de marzo e inicios de abril. En la zona andina se esperan lluvias superiores a lo normal en el noreste y centro-este, mientras que en el resto de la región se esperan acumulados entre normales y superiores a lo normal. En la Amazonía, las precipitaciones serán superiores a lo normal en el norte, entre normales y superiores en la zona central, y dentro de los valores normales en el sur.

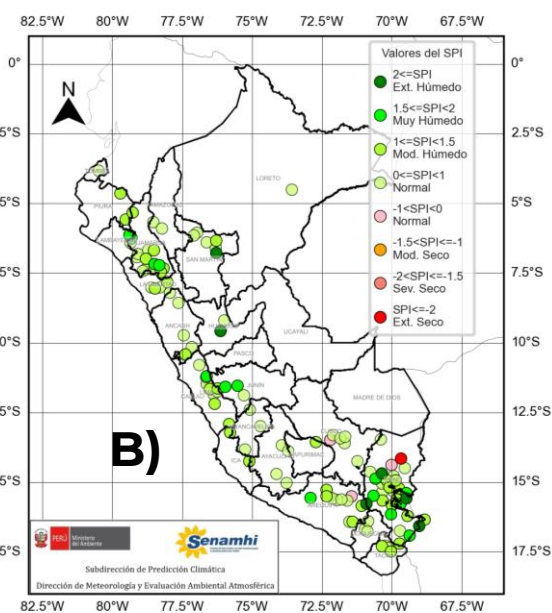
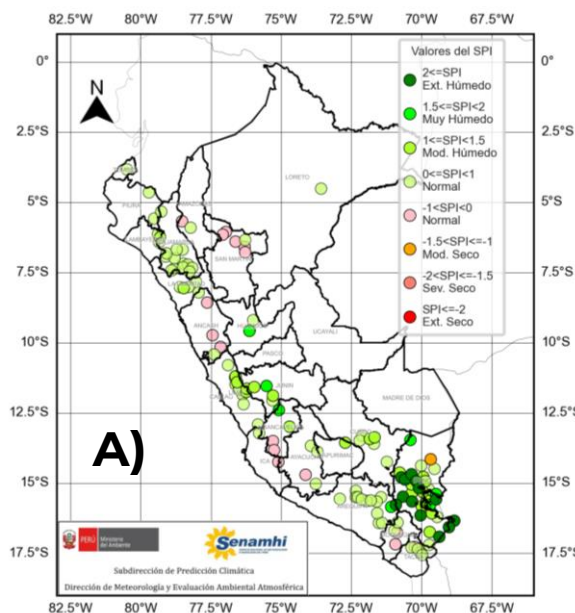
INDICE DE SEQUÍA SPI MARZO 2025

El mapa A del SPI-1 (marzo 2025) muestra condiciones húmedas en la sierra sur (Puno, Cusco y Arequipa), destacando la región de Puno con condiciones extremadamente húmedas. Asimismo, en la sierra central (Lima y Junín) se presentan condiciones que varían de normal a muy húmedo. Por su parte, el mapa B del SPI-3 (enero a marzo 2025) evidencia la persistencia de condiciones húmedas, con categorías que oscilan entre normal y extremadamente húmedo en la sierra sur (Puno), sierra central, sierra norte y en zonas de San Martín, donde predominan condiciones de normal a muy húmedo.

En la escala semestral SPI 6 (OCT 2024 – MAR 2025) continúan las condiciones húmedas en toda la zona andina además de la selva norte alta (San Martín) con valores que oscilan entre «normal a extremadamente húmedas» en algunas estaciones. En la escala anual SPI 12 (ABR 2024 – MAR 2025) se presentaron condiciones «normales a moderadamente húmedas» en la sierra norte, condiciones «normal a muy húmeda» en la sierra central y algunas regiones al sur como Puno, Arequipa y Apurímac. Finalmente, condiciones de «normales» en las demás regiones del país.

SPI 1 (Standardized Precipitation Index) - FECHA: 2025-03

SPI 3 (Standardized Precipitation Index) - FECHA: 2025-03



Categoría del índice de sequía SPI	Intensidad del índice de sequía SPI
Extremadamente Húmedo	$\geq +2$
Muy Húmedo	1.5 a 1.99
Moderadamente Húmedo	1.0 a 1.49
Normal	0 a +0.99
Normal	-0.99 a 0
Moderadamente Seco	-1.0 a -1.49
Severamente Seco	-1.5 a -1.99
Extremadamente Seco	≤ -2.0

Fuente: McKee, 1993

ÍNDICE SPI (Standardized Precipitation Index): Es uno de los principales productos de la vigilancia del clima listado en las Directrices de la Organización Meteorológica Mundial que permite vigilar las precipitaciones, ya sea en términos de lluvias intensas o deficiencias que pueden provocar sequías o excesos hídricos. Permite comparar el comportamiento anormal de las precipitaciones en estaciones de zonas climáticas diferentes dentro de un país y entre países (OMM N°1204, 2017). Este índice constituye un punto de partida para la vigilancia de las sequías meteorológicas (OMM N°1173, 2016). Los valores negativos indican déficit y los positivos superávit/exceso.

ÍNDICE DE SEQUÍA SPI MENSUAL Y TRIMESTRAL

MARZO 2025

En las siguientes tablas se presenta el resumen de los valores más extremos del SPI 1, SPI3, SPI6 y SPI12 evaluados para marzo 2025 (periodo 1965-2025), considerando los primeros valores alcanzados en el SPI y el Ranking de condiciones secas y húmedas de este índice. En la tabla A) se destaca las estaciones meteorológicas que registraron condiciones húmedas en la categoría “extremadamente húmedo” seguido de algunas como “muy húmedo” en marzo. Las estaciones en condición extremadamente húmeda son Progreso, Chuquibambilla, Crucero Alto, Ayaviri, Arapa, Isla Soto, Isla Suana, Azángaro, Pampahuta, Laraqueri, Desaguadero, Cabanillas y Pizacoma todas pertenecientes a la región de Puno. Para el SPI 3 (Tabla B) trimestre de enero a marzo 2025, se registra condiciones extremadamente húmedas sólo en algunas estaciones meteorológicas como Crucero Alto, Isla Soto, Desaguadero y Progreso en la región de Puno, además de Pilluana (San Martín) y Huánuco (Huánuco) de otras regiones. En tanto, condiciones secas (extremadamente seco) sólo en Limbani (Puno) en la escala mensual y trimestral.

A)

SPI 1 (MARZO 2025) CONDICIONES HÚMEDAS

NOMBRE	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LONGITUD	LATITUD	Altitud (m s.n.m.)	RANKING SPI1	SPI1
PROGRESO	PUNO	AZANGARO	ASILLO	-70.367806	-14.671694	3925	1	2.87
CHUQUIBAMBILLA	PUNO	MELGAR	UMACHIRI	-70.728493	-14.787906	3918	1	2.65
CRUCERO ALTO	PUNO	LAMPA	SANTA LUCIA	-70.911257	-15.76433	4521	1	2.47
AYAVIRI	PUNO	MELGAR	AYAVIRI	-70.591611	-14.868767	3941	1	2.45
ARAPA	PUNO	AZANGARO	ARAPA	-70.109045	-15.178573	3829	3	2.39
ISLA SOTO	PUNO	MOHO	CONIMA	-69.48898	-15.56221	3830	1	2.39
ISLA SUANA	PUNO	YUNGUYO	ANAPIA	-68.850333	-16.329917	3840	1	2.34
AZANGARO	PUNO	AZANGARO	AZANGARO	-70.190469	-14.917196	3857	1	2.23
PAMPAHUTA	PUNO	LAMPA	PARATIA	-70.675987	-15.483685	4316	2	2.2
LARAQUERI	PUNO	PUNO	PICHACANI	-70.04587	-16.13599	3939	6	2.2
DESAGUADERO	PUNO	CHUCUITO	DESAGUADERO	-69.036806	-16.563278	3833	2	2.2
CABANILLAS	PUNO	SAN ROMAN	CABANILLAS	-70.346608	-15.639108	3885	2	2.11
PIZACOMA	PUNO	CHUCUITO	PISACOMA	-69.369527	-16.904346	3930	2	2.08
PILCHACA	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	PILCHACA	-75.08412	-12.39939	3586	6	1.87
HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	PILLCO MARCA	-76.1454	-9.5707	1947	4	1.72
RICRAN	JUNIN	JAUJA	RICRAN	-75.527303	-11.540014	3674	4	1.66
SAN GABAN	PUNO	CARABAYA	SAN GABAN	-70.409987	-13.460871	665	5	1.65
IMATA	AREQUIPA	CAYLLOMA	SAN ANTONIO DE CHUCA	-71.090617	-15.842656	4475	2	1.61

B)

SPI 3 (ENERO A MARZO 2025) CONDICIONES HÚMEDAS Y SECAS

NOMBRE	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LONGITUD	LATITUD	Altitud (m s.n.m.)	RANKING SPI3	SPI3
CRUCERO ALTO	PUNO	LAMPA	SANTA LUCIA	-70.911257	-15.76433	4521	2	2.64
HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	PILLCO MARCA	-76.1454	-9.5707	1947	2	2.5
ISLA SOTO	PUNO	MOHO	CONIMA	-69.48898	-15.56221	3830	4	2.41
DESAGUADERO	PUNO	CHUCUITO	DESAGUADERO	-69.036806	-16.563278	3833	4	2.28
PILLUANA	SAN MARTIN	PICOTA	PILLUANA	-76.290556	-6.776306	207	2	2.21
PROGRESO	PUNO	AZANGARO	ASILLO	-70.367806	-14.671694	3925	2	2.05
INCAHUASI	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	INCAHUASI	-79.318056	-6.233889	3052	2	1.95
CUEVA BLANCA	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	INCAHUASI	-79.4045	-6.1313	3300	7	1.92
RICRAN	JUNIN	JAUJA	RICRAN	-75.527303	-11.540014	3674	4	1.87
SANTA CRUZ	LIMA	HUARAL	SANTA CRUZ DE ANDAMARC	-76.634861	-11.198272	3583	1	1.84
AUGUSTO WEBERBAUER	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	-78.49309	-7.1675	2673	2	1.76
HUARAYA MOHO	PUNO	MOHO	MOHO	-69.484193	-15.388097	3836	3	1.74
PIZACOMA	PUNO	CHUCUITO	PISACOMA	-69.369527	-16.904346	3930	7	1.72
LIMBANI	PUNO	SANDIA	LIMBANI	-69.687019	-14.139685	3242	4	-2.63

Nota: El periodo de datos de lluvia analizado corresponde a FEB1965 - FEB2025

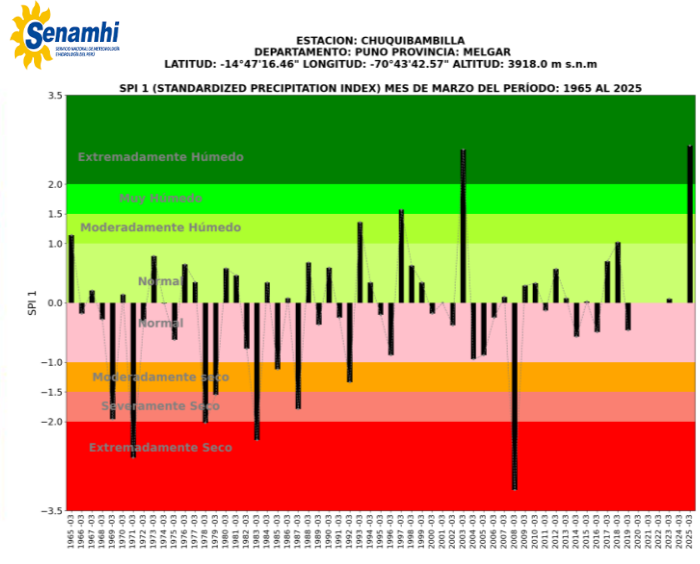
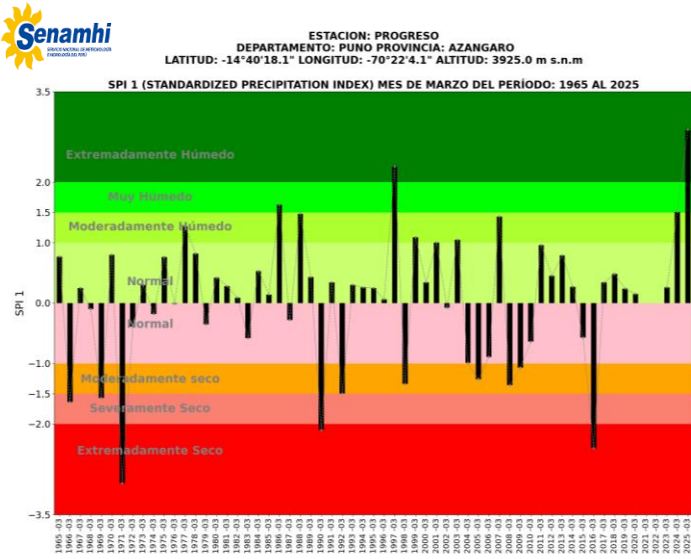
ÍNDICE DE SEQUÍA SPI MENSUAL Y TRIMESTRAL

MARZO 2025

A considerar: Las estaciones meteorológicas Progreso, Chuquibambilla así como Crucero Alto, Ayaviri, Isla Soto, Isla Suana y Azángaro presentaron condiciones extremadamente húmedas en el Ranking 1 que representa a valores sin precedentes evaluado en el periodo 1965 a 2025; de manera similar en la escala trimestral Crucero Alto y Progreso pero en el Ranking 2 de extremadamente húmedo. Los años más similares con SPI extremadamente húmedas para las mismas estaciones meteorológicas se presentan en marzo de 1997 y 2003 y el trimestre enero a marzo de 1968 para Crucero Alto. En contraste, la estación meteorológica de Limbani presentó condiciones secas y se ubicó en el Ranking 4 de la escala trimestral.

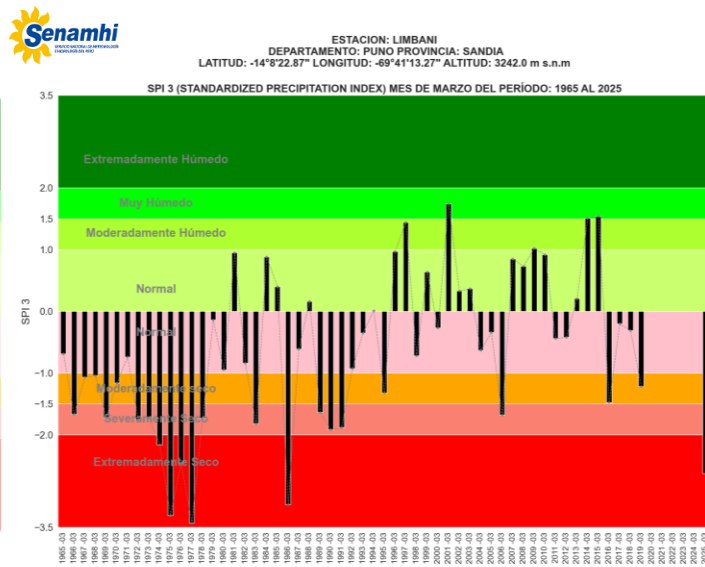
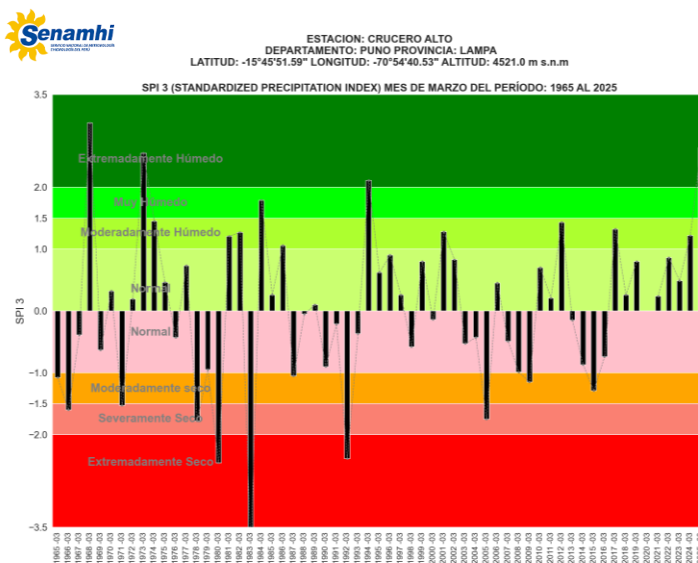
Progreso en el ranking 1 del SPI 1 (Ref. tabla A).

Chuquibambilla, en el ranking 1 del SPI 1 (Ref. tabla A).



Crucero Alto en el ranking 2 del SPI 3 (Ref. tabla B).

Limbani en el ranking 4 del SPI 3 (Ref. tabla B).



ÍNDICE DE SEQUÍA SPI SEMESTRAL Y ANUAL

MARZO 2025

C)

SPI 6 (OCT 2024 A MAR 2025) CONDICIONES HÚMEDAS

NOMBRE	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LONGITUD	LATITUD	Altitud (m s.n.m.)	RANKING SPI6	SPI6
PILLUANA	SAN MARTIN	PICOTA	PILLUANA	-76.290556	-6.776306	207	1	2.68
CRUCERO ALTO	PUNO	LAMPA	SANTA LUCIA	-70.911257	-15.76433	4521	3	2.5
HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	PILLCO MARCA	-76.1454	-9.5707	1947	1	2.38
INCAHUASI	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	INCAHUASI	-79.318056	-6.233889	3052	1	2.03
LA OROYA	JUNIN	YAULI	SANTA ROSA DE SACCO	-75.957649	-11.571756	3842	3	2
DESAGUADERO	PUNO	CHUCUITO	DESAGUADERO	-69.036806	-16.563278	3833	4	1.89
PIZACOMA	PUNO	CHUCUITO	PISACOMA	-69.369527	-16.904346	3930	11	1.8
PAMPAHUTA	PUNO	LAMPA	PARATIA	-70.675987	-15.483685	4316	1	1.79
RICRAN	JUNIN	JAUJA	RICRAN	-75.527303	-11.540014	3674	2	1.78
CURAHUASI	APURIMAC	ABANCAY	CURAHUASI	-72.734889	-13.552611	2741	1	1.72
AUGUSTO WEBERBAUER	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	-78.49309	-7.1675	2673	2	1.7
CHICHAS	AREQUIPA	CONDESUYOS	CHICHAS	-72.918314	-15.548114	2161	3	1.65

D)

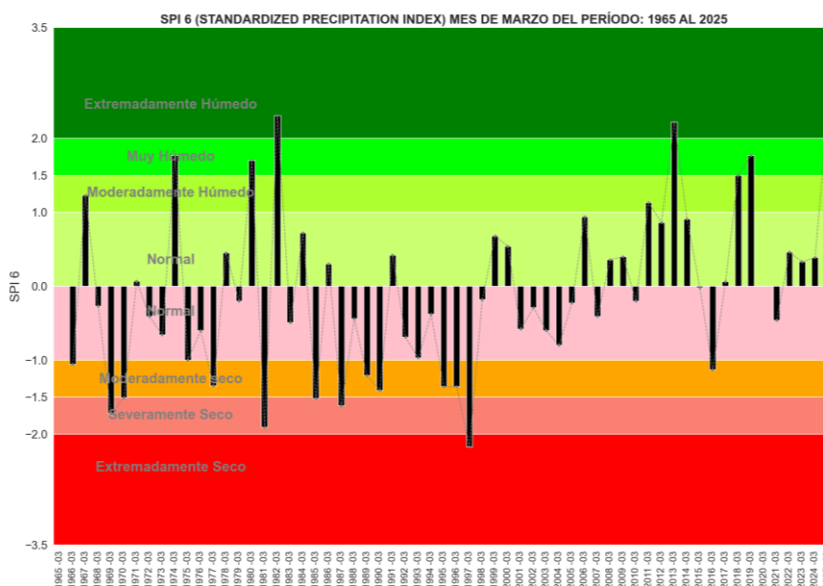
SPI 12 (ABR 2024 A MAR 2025) CONDICIONES SECAS Y HÚMEDAS

NOMBRE	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LONGITUD	LATITUD	Altitud (m s.n.m.)	RANKING SPI 12	SPI 12
HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	PILLCO MARCA	-76.1454	-9.5707	1947	4	2.06
PROGRESO	PUNO	AZANGARO	ASILLO	-70.367806	-14.671694	3925	3	1.89
INCAHUASI	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	INCAHUASI	-79.318056	-6.233889	3052	1	1.81
PAMPAHUTA	PUNO	LAMPA	PARATIA	-70.675987	-15.483685	4316	3	1.74
PIZACOMA	PUNO	CHUCUITO	PISACOMA	-69.369527	-16.904346	3930	11	1.74
CARAMPOMA	LIMA	HUAROCHIRI	CARAMPOMA	-76.515136	-11.655028	3424	2	1.66
CHICHAS	AREQUIPA	CONDESUYOS	CHICHAS	-72.918314	-15.548114	2161	3	1.63
CURAHUASI	APURIMAC	ABANCAY	CURAHUASI	-72.734889	-13.552611	2741	2	1.62
PIRCA	LIMA	HUARAL	ATAVILLOS ALTO	-76.655133	-11.232803	3342	10	1.6
LA OROYA	JUNIN	YAULI	SANTA ROSA DE SACCO	-75.957649	-11.571756	3842	3	1.58
AUGUSTO WEBERBAUER	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	-78.49309	-7.1675	2673	2	1.56
RICRAN	JUNIN	JAUJA	RICRAN	-75.527303	-11.540014	3674	5	1.43

Estación meteorológica Huánuco de SPI 6, en el ranking 1 (Ref. tabla C).



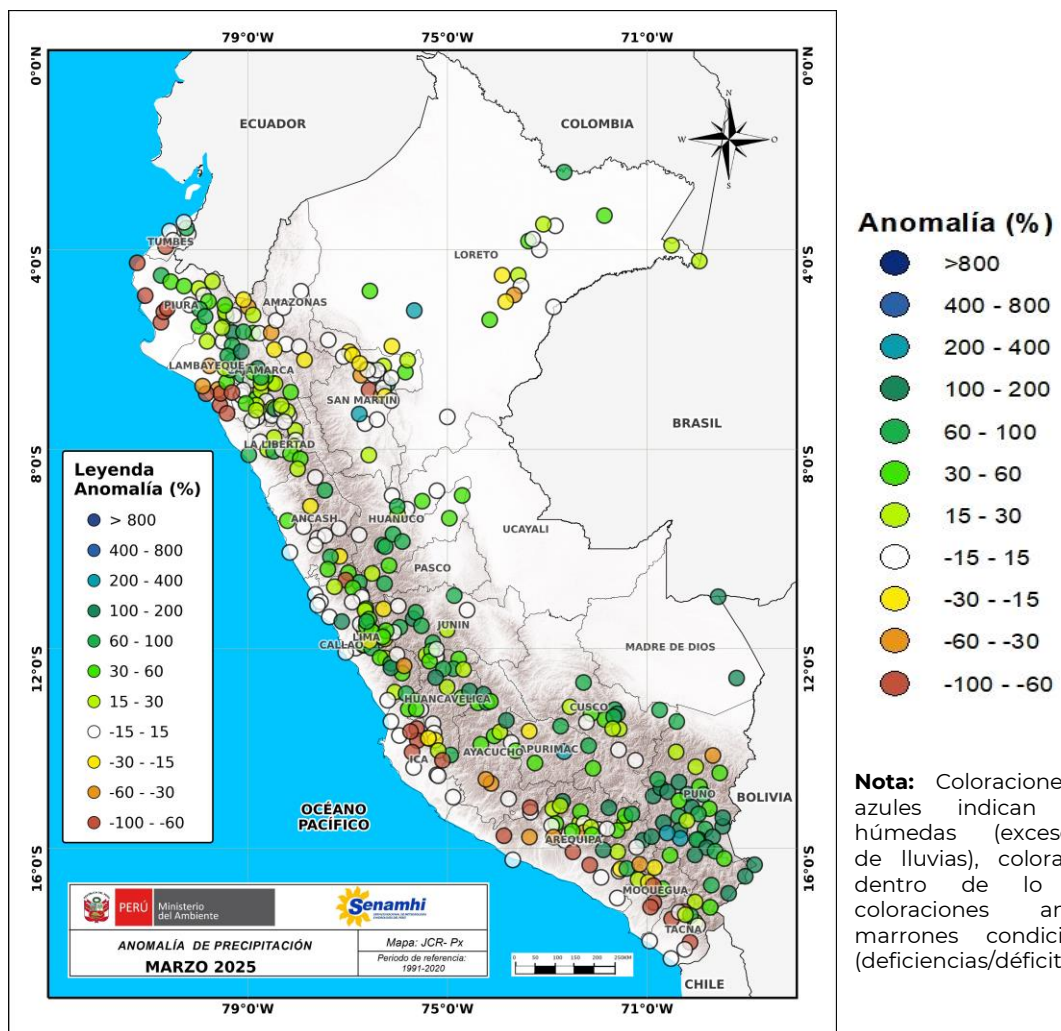
ESTACION: HUANUCO
 DEPARTAMENTO: HUANUCO PROVINCIA: HUANUCO
 LATITUD: -9°34'14.52" LONGITUD: -76°8'43.44" ALTITUD: 1947.0 m s.n.m



ANOMALÍA DE PRECIPITACIÓN (%)

MARZO 2025

En marzo 2025, se presentaron superávits de lluvias en toda la zona andina oriental con anomalías superiores a 200% en regiones como Puno, Apurímac además de algunas estaciones meteorológicas en la selva norte. En contraste, se presentaron anomalías negativas de lluvias en regiones al oeste de San Martín, Amazonas así como en la costa norte y costa sur del país. Para más información revisar [aquí](#)



<https://www.senamhi.gob.pe/?p=condiciones-climaticas>

ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN: Se han establecido seis rangos: mayores a +100%, +60% a +100%, +15% a +60%, +15% a -15%, -15% a -60% y de -60% a -100%, de los cuales los valores positivos indican un superávit/exceso, los negativos un déficit y aquellos que se encuentren entre -15% a +15% condiciones normales de lluvias.

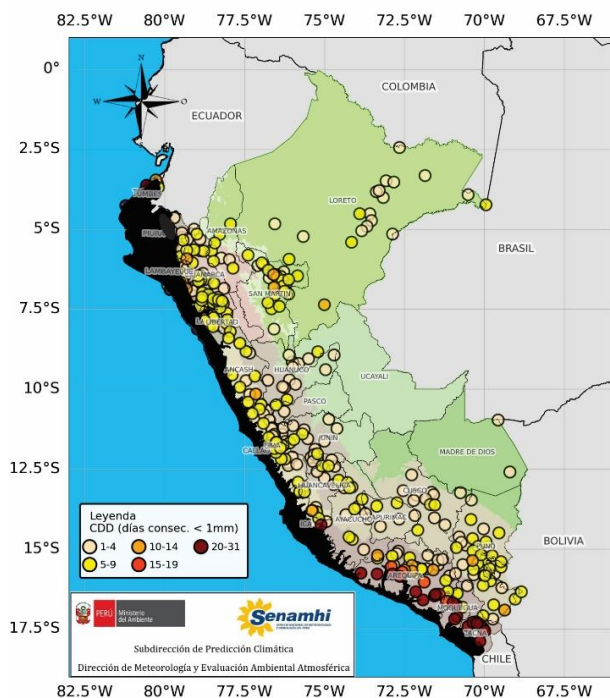
DIAS SECOS CONSECUTIVOS MARZO 2025

En marzo de 2025, las mayores anomalías de días secos consecutivos (CDD) se registraron en la sierra sur occidental (Arequipa, Moquegua y Tacna), con excedentes de 4 a 9 días respecto a su promedio normal. En menor magnitud, algunas estaciones de San Martín también presentaron entre 1 a 4 días secos adicionales sobre su normal climática del mes. Para mayor información, revisar el siguiente link de **Boletín de Monitoreo de Veranillos**:

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=boletines>
<https://www.gob.pe/10499-boletines-climaticos-del-senamhi>

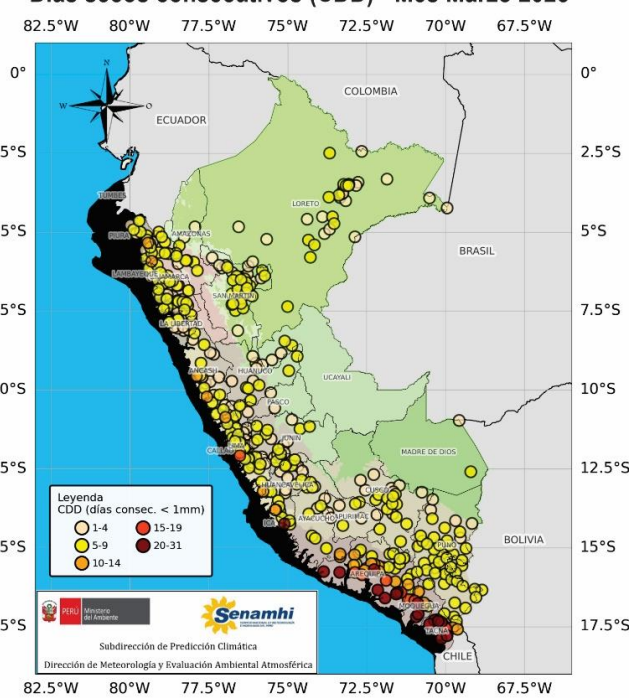
A)

**Días secos consecutivos (CDD)
Periodo: Marzo - 2025**



B)

**Normal climática (1991 - 2020)
Días secos consecutivos (CDD) - Mes Marzo 2025**



Nota: Los días secos son aquellos en los cuales la lluvia acumulada en un día es menor a 1mm.

A) Días Secos Consecutivos febrero 2025

B) Días Secos Consecutivos NORMAL CLIMÁTICA 1991-2020 de marzo

ÍNDICE CDD (Consecutive Dry days): Este índice permite contabilizar el máximo número de días secos consecutivos con precipitación menor a 1mm. Ha sido establecido por el Grupo de Expertos en Detección de Cambio Climático e Índices (ETCCDI, por sus siglas en inglés).

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

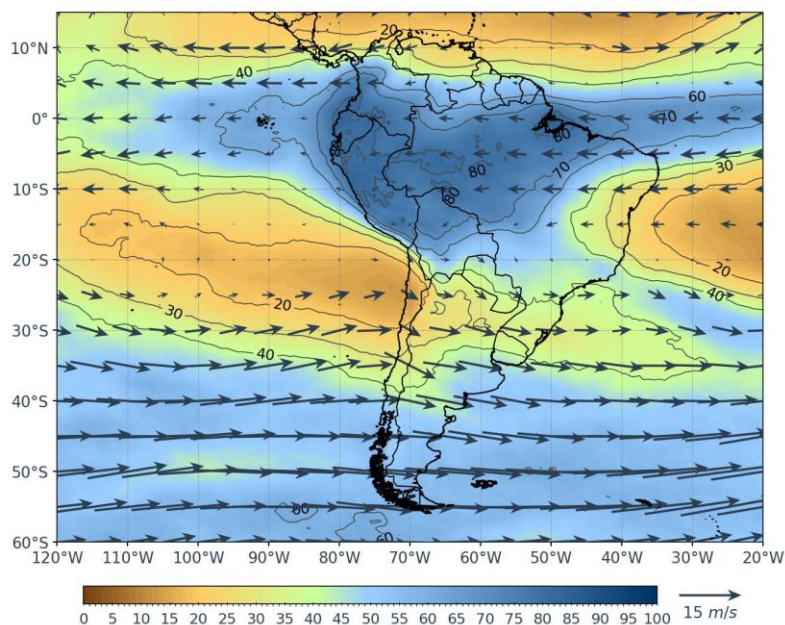
MARZO 2025

Durante el mes de marzo se presentó un contenido de humedad con valores cercanos al 80% en gran parte del territorio, principalmente en la zona andina. Por otro lado, el menor contenido de humedad se presentó en la sierra sur occidental.

Durante la primera decadiaria, se presentó una alta humedad a lo largo del territorio, llegando a alcanzar valores cercanos al 80%, mientras que la menor concentración se dio en la sierra sur occidental con valores próximos al 60%. El contenido de humedad fue favorecida por la presencia de flujos de viento de origen este (en niveles medios de la tropósfera). Así mismo, patrones divergentes en niveles altos asociados a la configuración de la Alta de Bolivia (AB) con núcleo sobre el oeste de Bolivia y sur del Perú, favorecieron la ocurrencia de precipitaciones dentro del territorio (principalmente en la zona sur y centro, e incluso en la zona de costa de forma localizada). Por otro lado, flujos de viento del oeste (en niveles medios de la tropósfera) inhibieron la presencia de lluvias en la sierra norte.

En la segunda decadiaria, se presentó un alto contenido de humedad en gran parte del territorio, con valores cercanos al 80% especialmente en la zona centro y norte, la menor concentración se dio en la sierra sur occidental y en el altiplano con valores próximos al 60%. El contenido de humedad fue favorecida por la presencia de flujos de viento de origen este en niveles medios. Por otro lado, la configuración de la Alta de Bolivia (AB) con núcleo sobre el sur de Perú (con tendencia a desplazarse hacia el Pacífico) favoreció patrones divergentes en niveles altos y las precipitaciones dentro del territorio (especialmente en la sierra y en la selva alta, e incluso en la costa de forma dispersa).

En la tercera decadiaria, se presentaron humedades con valores próximos al 70%, principalmente en la sierra y en la selva norte, favorecida por flujos de viento de origen este en niveles medios, mientras que la menor concentración se dio en la sierra sur occidental con valores cercanos al 50%. Así mismo, la configuración zonal la Alta de Bolivia (AB) con núcleo entre el sur de Perú y Bolivia favorecieron las precipitaciones en la sierra centro-norte, en el altiplano e incluso de forma localizada en la costa norte, y las inhibió en la selva y en la sierra sur.



Humedad Relativa Promedio (%)
en los niveles medios y altos de la atmósfera (entre 5500 y 13000 m s.n.m. aprox.) **Viento en niveles medios en vectores**

GLOSARIO

Sequía Meteorológica: Es el período temporal de sequedad (ausencia de lluvias) expresado en términos de características atmosféricas, tales como, una desviación de la precipitación de un promedio o periodo normal. Todos los tipos de sequía se originan por una deficiencia de precipitación, aunque otros factores como vientos fuertes, altas temperaturas, baja humedad relativa y condiciones locales pueden exacerbar la severidad de la sequía (Wilhite y Glantz, 1985; Wilhite et al., 2014; OMM, 2018).

Veranillo: Periodo seco de corta duración (mínimo 10 días o más) durante la temporada de lluvias, con lluvias diarias que no superan 1 mm (SENAMHI, 2021).

Niveles altos de la atmósfera: Altura desde aproximadamente 7 000 a 18 000 metros.

Niveles medios de la atmósfera : Altura desde aproximadamente 4 000 a 6 000 metros.

Niveles bajos de la atmósfera : Altura desde aproximadamente superficie a 3 500 metros.

Alta de Bolivia (AB): Sistema de circulación en niveles altos, semejante a un ventilador con giro antihorario, que desplaza humedad hacia la cordillera de los Andes desde la Amazonía.

Convergencia: Ingreso de masas de aire.

Divergencia: Salida de masas de aire.

Vaguada: Un área de bajas presiones en niveles altos de la atmósfera, asociada a flujos de aire frío provenientes del oeste (Hemisferio Sur). En su eje de ondulación propicia el desplazamiento de aire frío y seco, para después generar nubosidad y precipitaciones.

Circulación anticiclónica: Giro antihorario o en sentido contrario a las agujas del reloj.

Jet de bajos niveles: Son corrientes de aire relativamente fuertes (velocidad mayor a 12 m/s o mayor a 43 k/h) que ocurren en la atmósfera baja, centradas en los 600 msnm aproximadamente.

MONITOREO DE SEQUÍAS METEOROLÓGICAS

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI Dirección de Meteorología y evaluación Ambiental Atmosférica

Subdirección de Predicción Climática

Subdirección de Predicción Meteorológica

SUSCRÍBETE AQUÍ



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Servicio Nacional de Meteorología e
Hidrología del Perú-SENAMHI
Jr. Cahuide 785, Jesús María
Lima 15076 - Perú

Central telefónica: 614 1414
Subdirección de Predicción Climática
clima@senamhi.gob.pe