



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Dirección Zonal 2 Lambayeque
Dirección de Hidrología
Subdirección de Predicción Hidrológica
Dirección de Meteorología y Evaluación
Ambiental Atmosférica - DMA
Subdirección de Predicción Climática

INFORME TÉCNICO

CONDICIONES CLIMÁTICAS E HIDROLÓGICAS ACTUALES Y SUS PERSPECTIVAS DE
OCTUBRE A DICIEMBRE 2024 EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

Dirección de Hidrología

Subdirección de Predicción Hidrológica

Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

Subdirección de Predicción Climática

Dirección Zonal 2 Lambayeque



Setiembre 2024

CONTENIDO

CONDICIONES CLIMÁTICAS E HIDROLÓGICAS ACTUALES Y PERSPECTIVAS

DE OCTUBRE – DICIEMBRE 2024 EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

I. ANTECEDENTES	4
II. INTRODUCCIÓN	4
III. OBJETIVOS	5
IV. DATOS	5
V. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE MAYO A LA PRIMERA DECADARIA DE SEPTIEMBRE 2024	6
5.1 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS	6
5.2 ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN	8
5.3 MONITOREO DE DÍAS SECOS CONSECUTIVOS	9
5.4 ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADA	10
5.5 MONITOREO DE TEMPERATURAS MÁXIMAS DE MAYO A LA PRIMERA DECADARIA DE SEPTIEMBRE 2024	11
VI. PRONÓSTICO CLIMÁTICO OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2024	12
6.1 PRONÓSTICO DE PRECIPITACION	13
6.2 PRONÓSTICO DE PRECIPITACION MENSUAL	13
6.3 PRONÓSTICO DE TEMPERATURA MÁXIMA	14
VII. ANÁLISIS HIDROLÓGICO	16
7.1 COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO ACTUAL	16
7.1.1 Estación hidrológica Puente Salinas Amojao	16
7.1.2 Estación hidrológica Corral Quemado	16
7.2 PRONÓSTICO DE CAUDALES	18
VIII. CONCLUSIONES	19
IX. RECOMENDACIONES	19

CONTENIDO

RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS

Figura N° 1. Red estaciones hidrológicas de monitoreo en la región Amazonas	5
Figura N° 2. Viento (vectorial) a 200hPa y humedad relativa promedio (%) de 600 a 200hPa para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) 01 al 10 de setiembre del 2024	6
Figura N° 3. Relación de mezcla (g / kg) y dirección del viento (vectorial) a 550hPa para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) 01 al 10 de setiembre del 2024	7
Figura N° 4. Convergencia de humedad (s^{-1}) y dirección del viento (vectorial) a 950hPa para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) 01 al 10 de setiembre del 2024	8
Figura N° 5. Anomalías porcentuales de precipitación para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) 01 al 10 de setiembre del 2024	6
Figura N° 6. Monitoreo de días secos consecutivos (CDD) de mayo a agosto 2024; en la fila superior los valores de CDD de la normal climática mensual de cada mes, y en la parte inferior los valores de CDD registrados por mes	10
Figura N° 7. Índice de precipitación estandarizada de 1, 3, 6 y 12 meses para agosto 2024 en el departamento de Amazonas (periodo 1965-2024)	11
Figura N° 8. Anomalías de temperatura máxima para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) Primera decadiaria de setiembre de 2024	12
Figura N° 9. Pronóstico probabilístico estacional de la precipitación para Amazonas	13
Figura N° 10. Pronóstico probabilístico mensual de la precipitación para Amazonas	14
Figura N° 11. Pronóstico probabilístico estacional de temperaturas máximas para Amazonas	14
Figura N° 12. Pronóstico probabilístico mensual de temperaturas máximas para Amazonas	15
Figura N° 13. Hidrograma de niveles del río Marañón en la estación Puente Salinas Amojao	16
Figura N° 14. Hidrograma de caudales del río Marañón en la estación Corral Quemado	17
Figura N° 15. Pronóstico hidrológico mensual del río Marañón en la estación Corral Quemado	18
Tabla 1. Ubicación de estaciones hidrológicas	5
Tabla 2. caudales y anomalías medias mensuales	17

CONDICIONES CLIMÁTICAS E HIDROLÓGICAS ACTUALES Y PERSPECTIVAS DE OCTUBRE – DICIEMBRE 2024 EN EL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

I. ANTECEDENTES

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), a través de su Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica, Dirección de Hidrología y Dirección de Agrometeorología, provee información meteorológica, climática, hidrológica y agrometeorológica confiable, oportuna y accesible en beneficio de la sociedad peruana. En línea con sus competencias institucionales, el SENAMHI ha elaborado el presente Informe Técnico: **“Condiciones climáticas e hidrológicas actuales y sus perspectivas de octubre a diciembre 2024 en el departamento de Amazonas”**.

El informe analiza el comportamiento climático e hidrológico actual del departamento de Amazonas, así como las perspectivas a mediano plazo, en atención a la solicitud del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre – CENEPRED, para brindar información actualizada sobre la situación hidroclimática en el departamento de Amazonas.

II. INTRODUCCIÓN

El presente informe técnico presenta el análisis climático e hidrológico del departamento de Amazonas, basado en datos proporcionados por la red de estaciones del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

El Informe Técnico **“Condiciones climáticas e hidrológicas actuales y sus perspectivas de octubre a diciembre 2024 en el departamento de Amazonas”**, revela que durante el verano 2024 presentó deficiencia con anomalías entre -15% a -60% , lo cual ocasionó una notable reducción en los niveles fluviales y el descenso de caudales, haciéndose este último más evidente hacia los meses de estiaje (junio - agosto).

La información contenida en el informe es crucial para tomar decisiones en la planificación y gestión del riesgo, tanto para el gobierno regional y local, como para entidades privadas, permitiendo la implementación de acciones preventivas y de mitigación ante posibles emergencias.

III. OBJETIVO

- Analizar el comportamiento climático e hidrológico actual de los ríos del departamento de Amazonas y su pronóstico para octubre a diciembre 2024.

IV. DATOS

Los datos de niveles fluviales y caudales analizados en el presente informe provienen de la red de estaciones hidrológicas del SENAMHI, localizadas en la cuenca del río Marañón zona alta, según la Tabla 1 y Figura 1.

Tabla 1. Ubicación de estaciones hidrológicas

CUENCA	RÍO	ESTACIÓN	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD (MSNM)
Alto Marañón I	Marañón	Puente Salinas Amojao	-5°27'3.46"	-78°29'21.84"	381
Alto Marañón IV	Marañón	Corral Quemado	-5°45'16.6"	-78°41'31.5"	427



Figura N° 1. Red estaciones hidrológicas de monitoreo en la región Amazonas

V. CONDICIONES CLIMÁTICAS DE MAYO A LA PRIMERA DECADIARIA DE SETIEMBRE 2024

5.1 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

La poca presencia de lluvias en el departamento de Amazonas, de mayo hasta los primeros 10 días de septiembre de 2024, estuvo dominada por un patrón de circulación en los niveles medios y altos de la troposfera. Donde la convergencia de vientos del noroeste y oeste en niveles altos conllevó a la subsidencia, vientos descendentes que inhibieron la formación de sistemas de nubosidad que pudieran generar precipitaciones. Asimismo, la direccionalidad de los vientos desempeñó un papel crucial al bloquear el ingreso de masas de aire húmedo desde la selva hacia las zonas más elevadas de la Cordillera Andina. Esta dinámica redujo la humedad relativa hasta concentraciones inferiores al 45%, limitando aún más las condiciones favorables para la generación de nubes de tormenta. Ver figuras N°2.

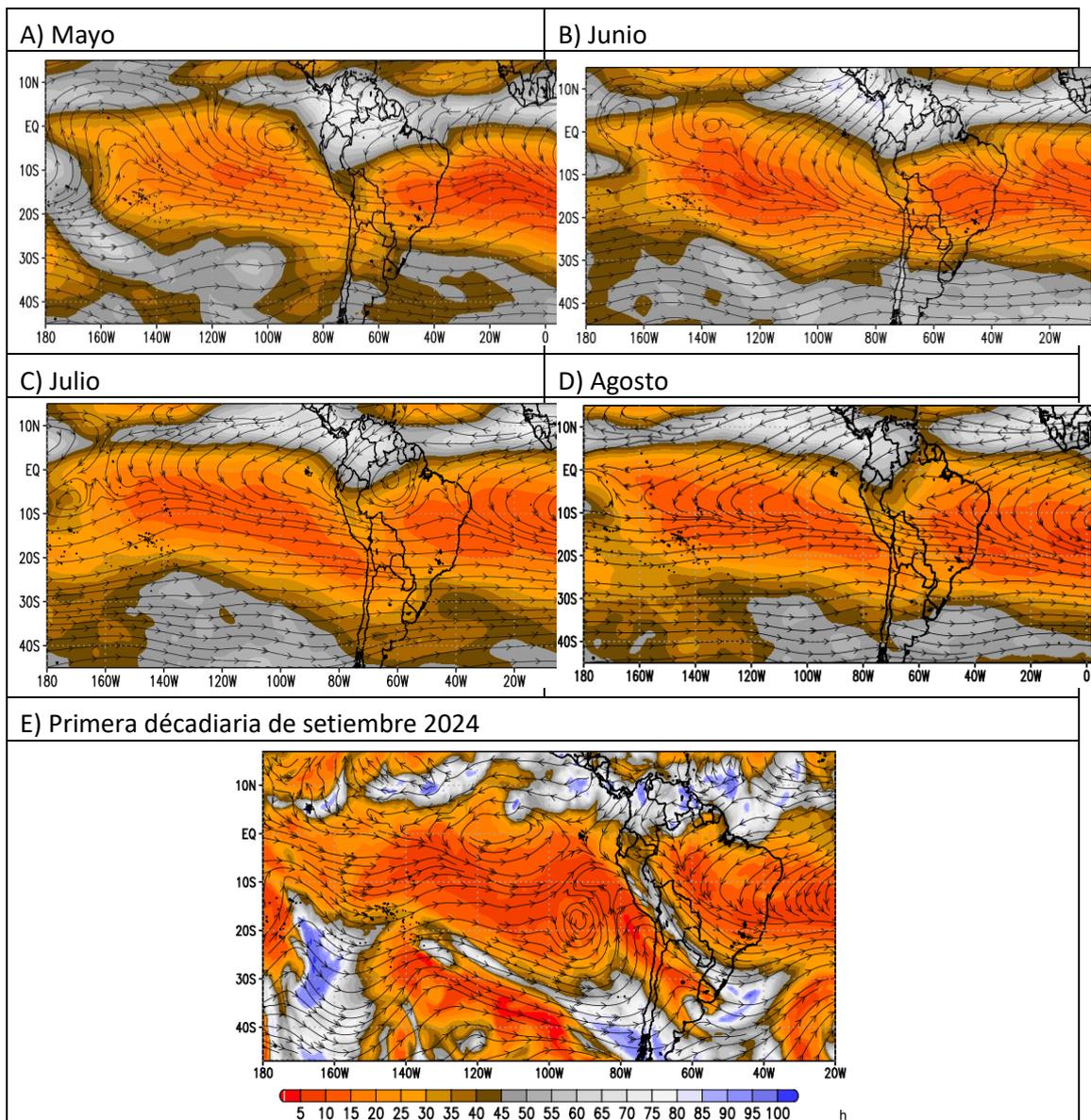


Figura N° 2. Viento (vectorial) a 200hPa y humedad relativa promedio (%) de 600 a 200hPa para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) 01 al 10 de setiembre del 2024

En niveles intermedios, se observó la formación promedio de una circulación anticiclónica al sureste de Brasil, que canalizó las corrientes de aire hacia el Perú. Esta circulación controló los vientos del este, así como la distribución espacial de vapor de agua sobre gran parte de los andes y selva del territorio peruano. Como resultado, se registraron entre 1 y 4 g/kg de relación de mezcla, limitando aún más las condiciones necesarias para el desarrollo de lluvias significativas en el departamento de Amazonas. Ver figura N°3

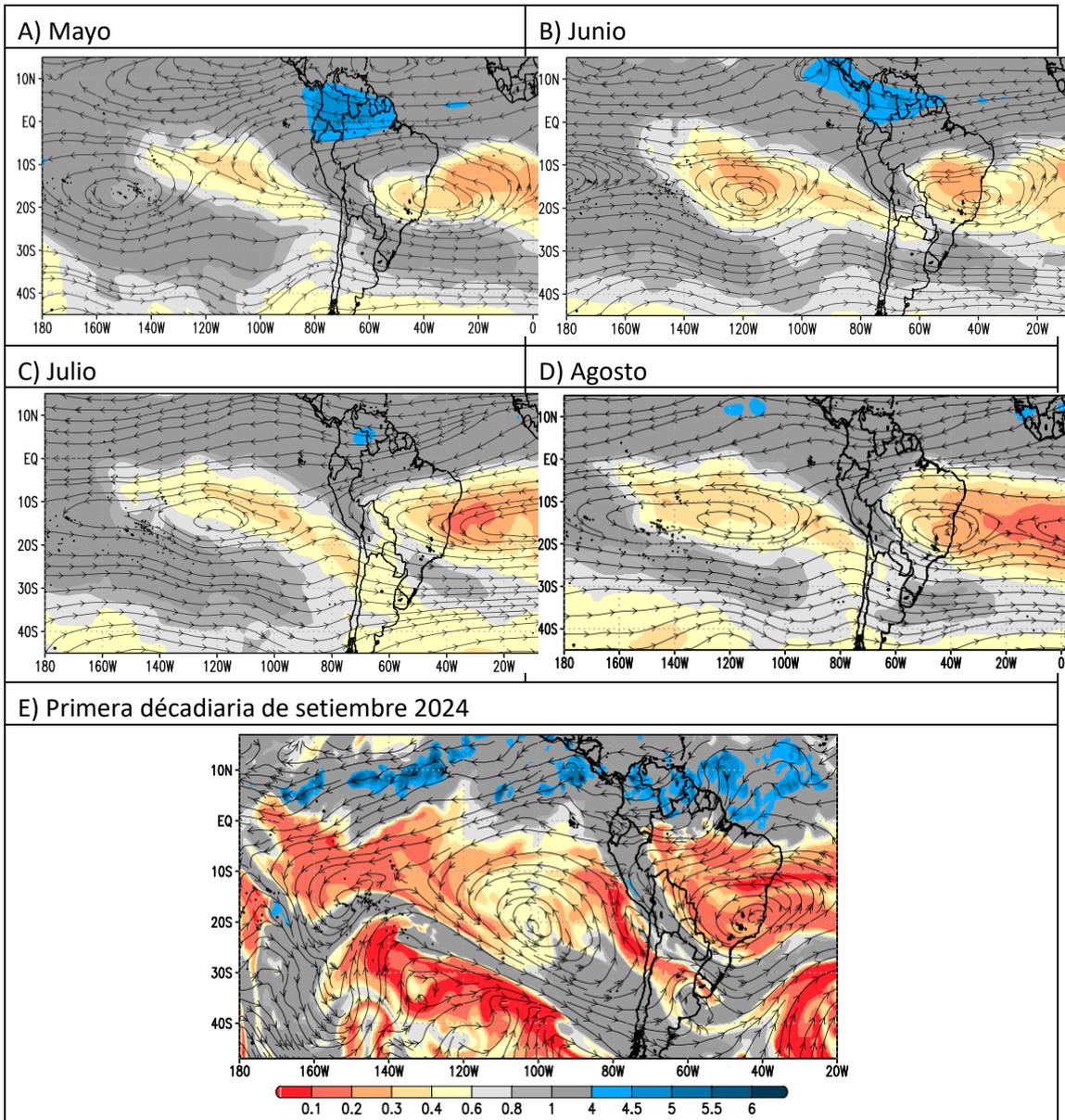


Figura N° 3. Relación de mezcla (g / kg) y dirección del viento (vectorial) a 550hPa para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) 01 al 10 de setiembre del 2024

Por lo cual, debido a las reducidas cantidades de convergencia de humedad en las capas inferiores de la atmósfera, el proceso de retroalimentación de nubes se vió interrumpido, lo que afectó negativamente al desarrollo de sistemas convectivos y disminuyó considerablemente la probabilidad de precipitaciones en la selva baja. Ver figura N°4.

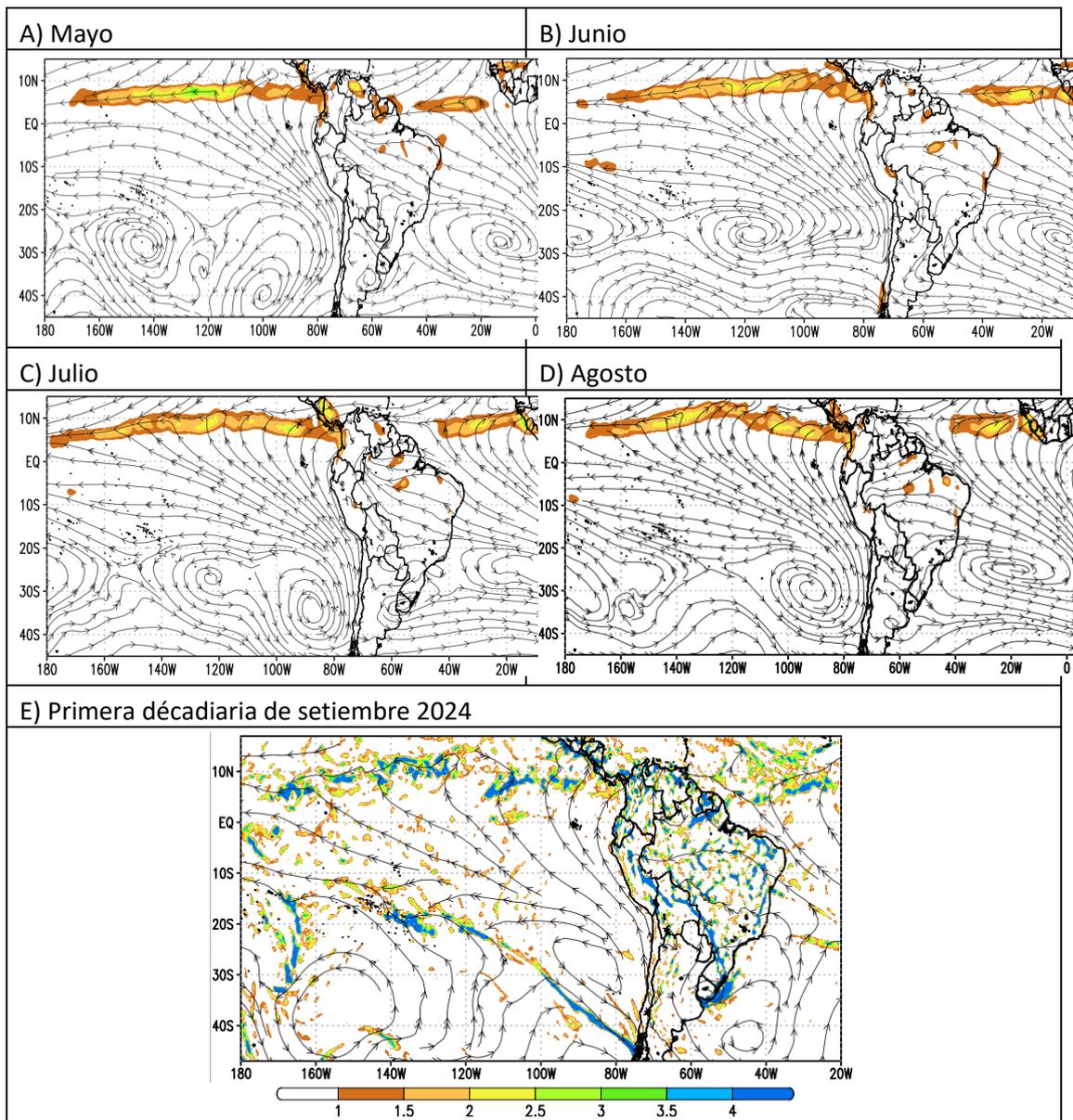


Figura N° 4. Convergencia de humedad (s^{-1}) y dirección del viento (vectorial) a 950hPa para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) 01 al 10 de setiembre del 2024

Esto condujo a una reducción de la nubosidad en la zona andina y selva del departamento de Amazonas, lo cual generó un aumento de las temperaturas máximas y un incremento en los niveles de radiación ultravioleta (UV). Estas condiciones además incrementaron el riesgo de incendios forestales en la zona.

5.2 ANOMALÍAS DE PRECIPITACION

A continuación, se describe el comportamiento de la lluvia en base a las anomalías porcentuales de precipitación a paso mensual.

La figura N°5 se muestra las anomalías porcentuales de precipitación a paso mensual entre mayo a la primera década de setiembre 2024, donde se identifica un comportamiento predominante de condiciones normales a deficientes en distintas provincias del departamento de Amazonas. Estas condiciones vienen siendo persistentes desde enero, tal

es así, que para el verano 2024 (periodo de máximas precipitaciones) el departamento presentó deficiencias con anomalías de -15% a -60 . Esta situación se agravó durante los meses de julio y agosto 2024, cuando se llegaron a reportar anomalías de -100% , indicando una notable ausencia de precipitaciones en varias zonas, debido a una escasez de humedad y vientos del oeste fortalecidos que limitaron su ocurrencia.

Es importante destacar que los acumulados mensuales de precipitación a nivel nacional durante los meses de estiaje (mayo - agosto) representan, en promedio, entre el 8% y el 15% del total anual para los andes del norte, occidentales y orientales, respectivamente.

Entre el 01 al 10 de setiembre, inicio de la temporada de lluvias 2024-2025, Amazonas no presentó lluvias, por ende, durante estos diez primeros días se tuvieron acumuladas deficiencias con anomalías de hasta -100% .

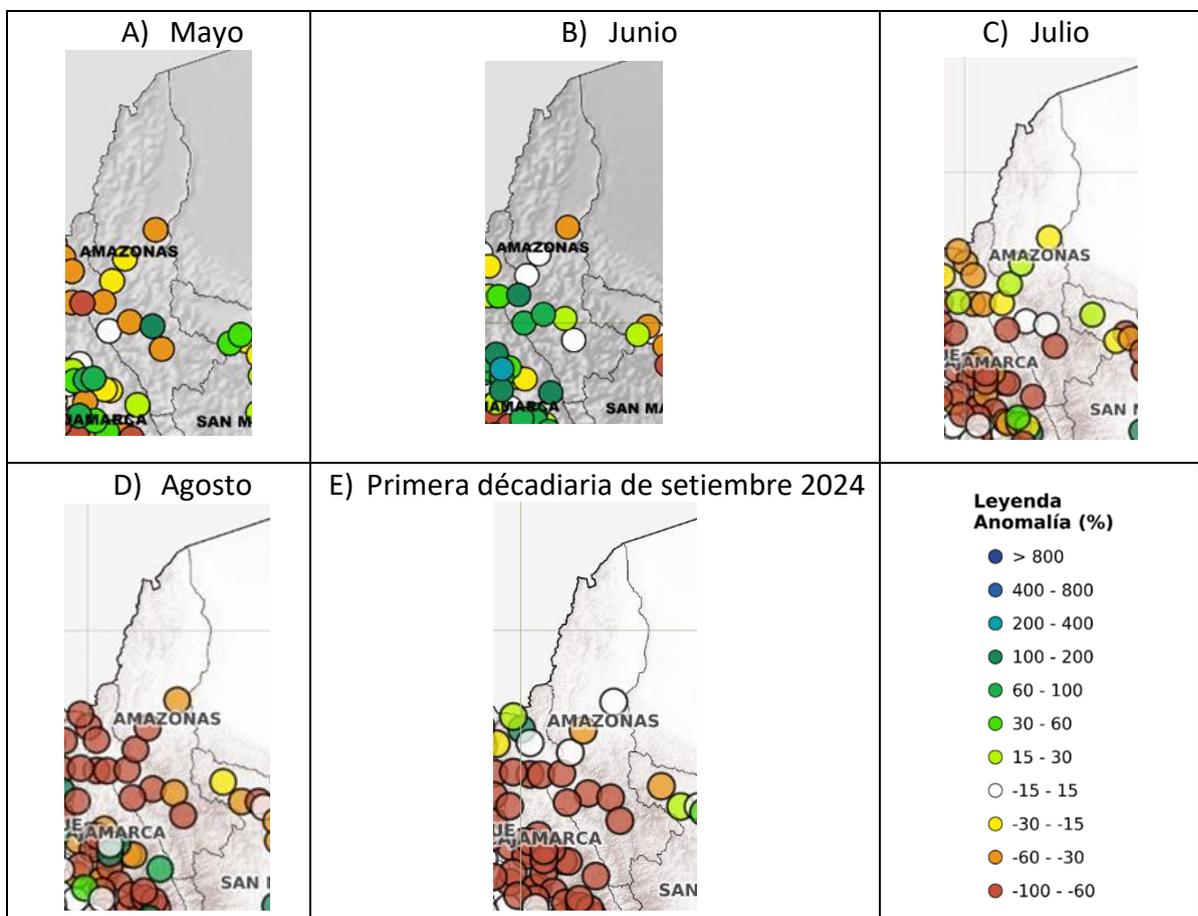


Figura N° 5. Anomalías porcentuales de precipitación para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) 01 al 10 de setiembre del 2024

5.3 MONITOREO DE DÍAS SECOS CONSECUTIVOS

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

Entre mayo y junio, la estación de Chachapoyas experimentó períodos de 10 a 11 CDD, entre otras menores a 9 CDD. Durante julio, las estaciones meteorológicas de Jazán y Chachapoyas presentaron entre 20 a 31 CDD valores mayores a su normal climática (5 a 19 CDD) las demás estaciones dentro de su normal. Agosto las estaciones de Chachapoyas (19 CDD) y Bagua Chica (31 CDD) presentaron días secos superiores a su normal mensual (5 A 19 CDD).

En la primera decadiaria la mayor cantidad de días secos se registró en las estaciones de Jamalca, Bagua Chica, Jazán, Chahapoyas y Palto; las demás estaciones meteorológicas registraron valores inferiores a 7CDD. Ver figura N°6

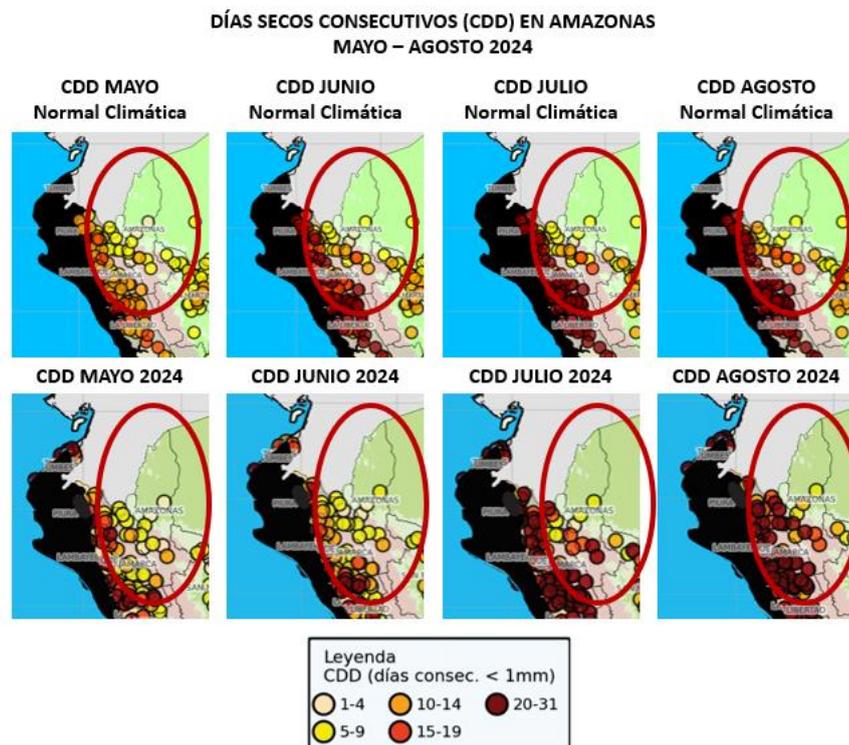


Figura N°6. Monitoreo de días secos consecutivos (CDD) de mayo a agosto 2024; en la fila superior los valores de CDD de la normal climática mensual de cada mes, y en la parte inferior los valores de CDD registrados por mes

5.4 ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADA

El índice de precipitación estandarizada (SPI, por sus siglas en inglés Standardized Precipitation Index), es uno de los principales productos de la vigilancia del clima mencionado 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.

Debido a la escasa cantidad de estaciones meteorológicas distribuidas en el departamento de Amazonas y a la limitada cantidad de datos disponibles para el cálculo del Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), el análisis presenta ciertas limitaciones. Sin embargo, con la información existente, se puede inferir que algunas zonas como Jamalca experimentaron condiciones moderadamente secas durante en agosto 2024. Para el

promedio de tres meses (junio, julio y agosto de 2024), se observó un periodo normal positivo, destacando la presencia de lluvias en junio, lo que contribuyó a esta variación. En el análisis del SPI a escalas de 6 meses (marzo - agosto de 2024) y 12 meses (septiembre 2023 a agosto 2024), se registraron valores que verían en las categorías de normal a moderadamente secos. Ver figura N°7

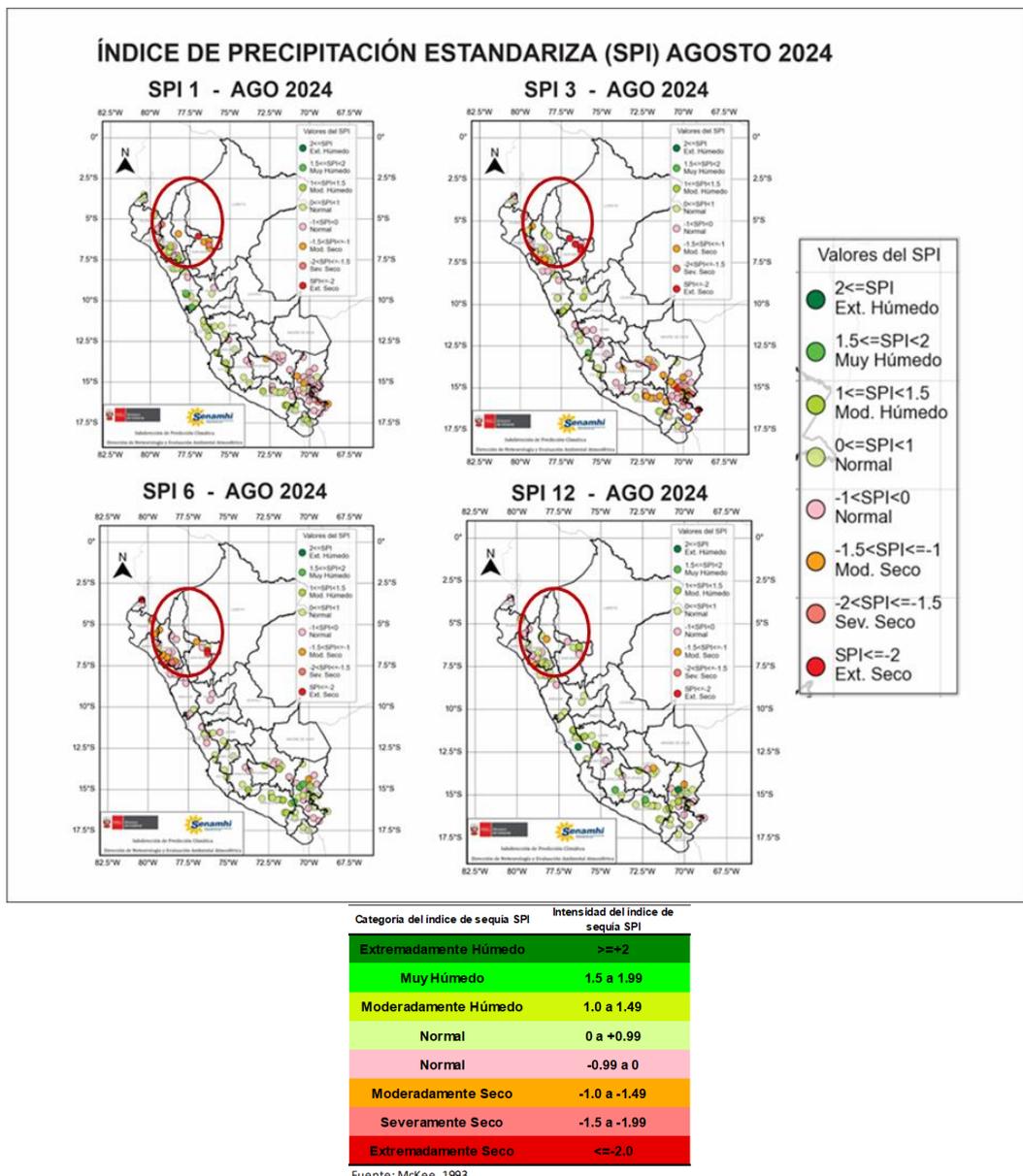


Figura N° 7. Índice de precipitación estandarizada de 1, 3, 6 y 12 meses para agosto 2024 en el departamento de Amazonas (periodo 1965-2024)

5.5 MONITOREO DE TEMPERATURAS MÁXIMAS DE MAYO A LA PRIMERA DECADIARIA DE SETIEMBRE 2024

En los últimos cuatro meses, distintos puntos de los andes y selva del departamento de Amazonas han experimentado temperaturas elevadas, con anomalías que oscilaron de 1 a 3 °C por encima de los valores normales para los meses de mayo, junio, julio, agosto y los primeros diez días de setiembre del 2024. Este incremento ha sido particularmente pronunciado en estaciones meteorológicas clave, como las de Santa María de Nieva, Bagua

Chica, Aramango y Chiriaco, donde las temperaturas han superado los 30 °C. Ver figura N°8

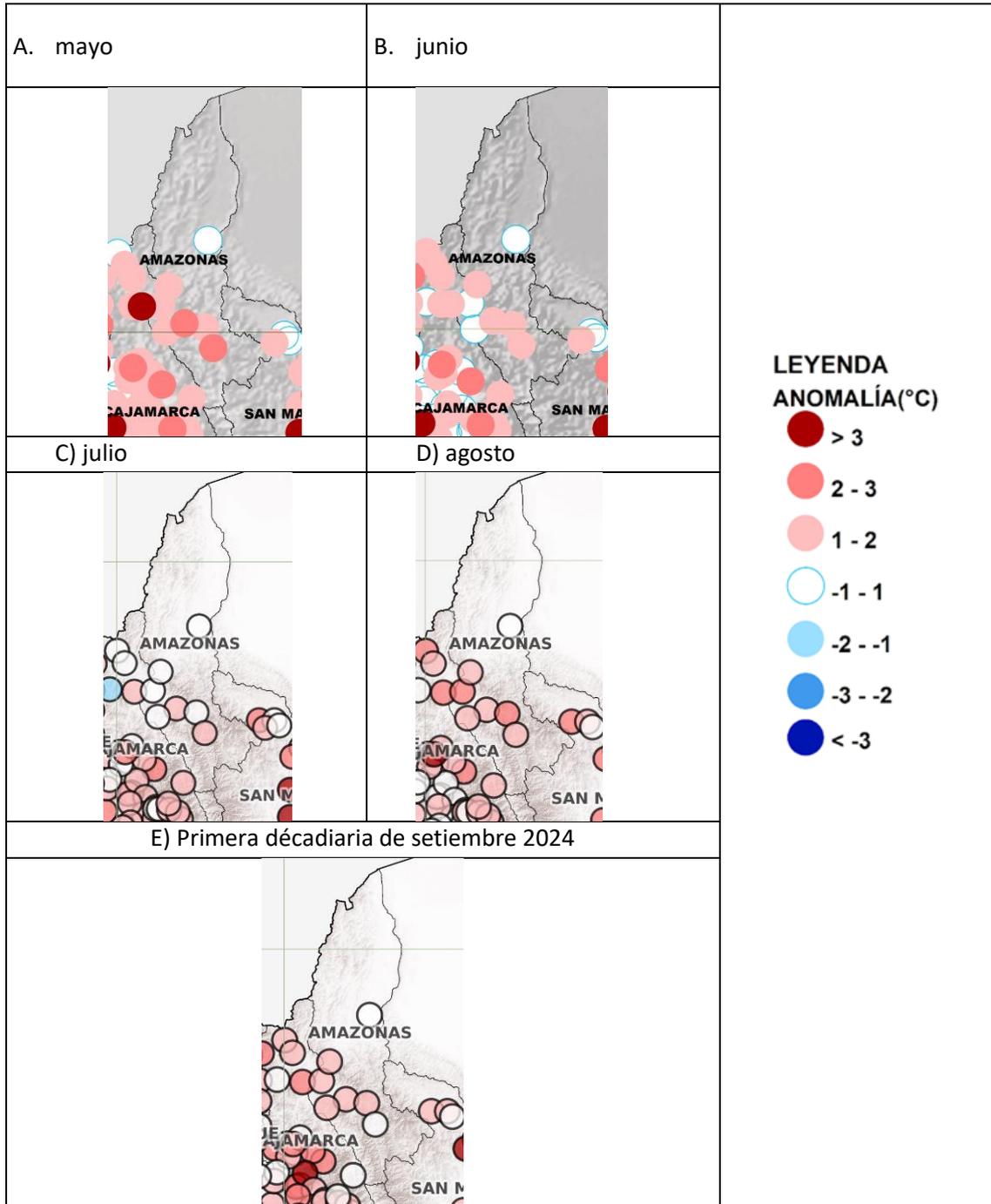


Figura N° 8. Anomalías de temperatura máxima para los meses de A) mayo, B) junio, C) julio, D) agosto y E) Primera decadiaria de setiembre de 2024

VI. PRONÓSTICO CLIMÁTICO OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2024

Los pronósticos trimestrales de **lluvias y temperaturas**, que están enmarcados en la escala estacional y los pronósticos mensuales, obedecen a las condiciones esperadas de la temperatura superficial del mar y vientos zonales a 200 hPa a partir de los modelos del clima North American Multi-Model Ensemble (NMME, por sus siglas en inglés) y European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés). Las perspectivas trimestrales se elaboraron con un enfoque de consenso en su fase final.

6.1 PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN

De acuerdo con el pronóstico de lluvias para el trimestre octubre - noviembre - diciembre de 2024, se espera que los acumulados de precipitaciones se mantengan dentro de sus rangos normales de variabilidad. Esto sugiere que, en términos generales, las condiciones meteorológicas para este período no presentarán desviaciones significativas respecto a los patrones históricos de precipitaciones para el departamento de Amazonas, siendo éstas probabilidades las más próximas y altas. Ver figura N°9.

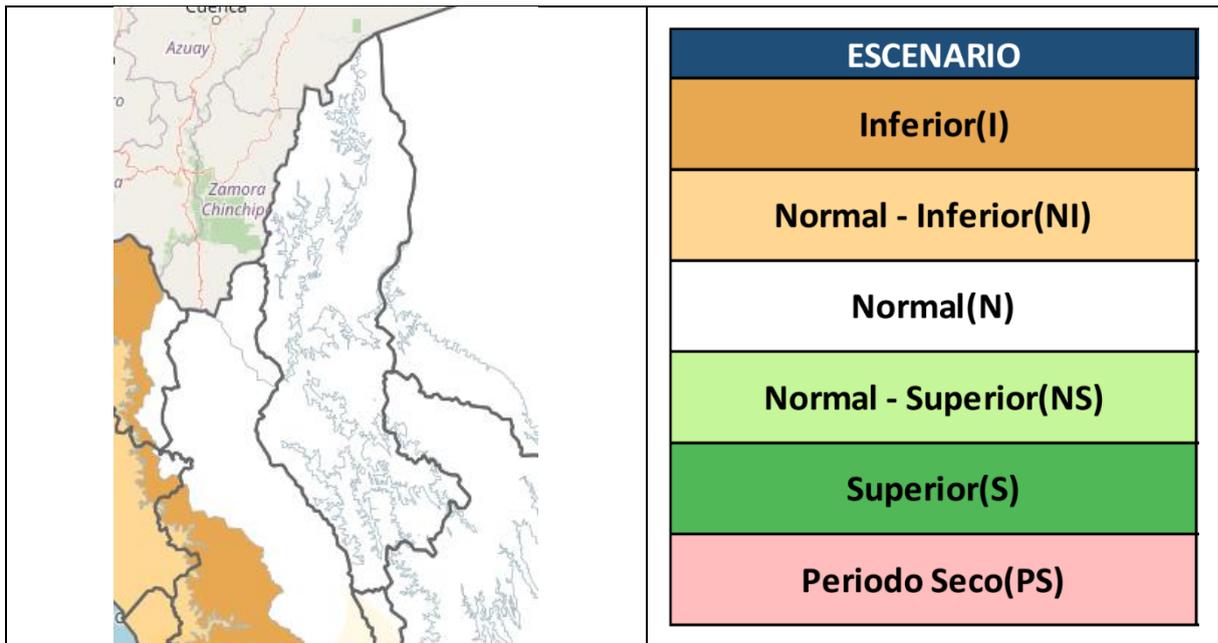


Figura N° 9. Pronóstico probabilístico estacional de la precipitación para Amazonas

6.2 PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN MENSUAL

Los escenarios probabilísticos de las lluvias mensuales indican que, para octubre (ver figura N°10-A), es más probable que las precipitaciones en Amazonas oscilen entre condiciones “Normales” a “Inferiores” a lo habitual. En noviembre (ver figura N°10-B), las lluvias se mantendrían dentro de sus rangos normales. Para diciembre de 2024 (ver figura N°10-C), se espera que las precipitaciones se sitúen entre “Normales” y “Superiores” a lo normal. Finalmente, en los meses de enero y febrero de 2025 (ver figuras N°10-D y N°10-E), se anticipa que las condiciones predominantes sean “Superiores” a lo normal.

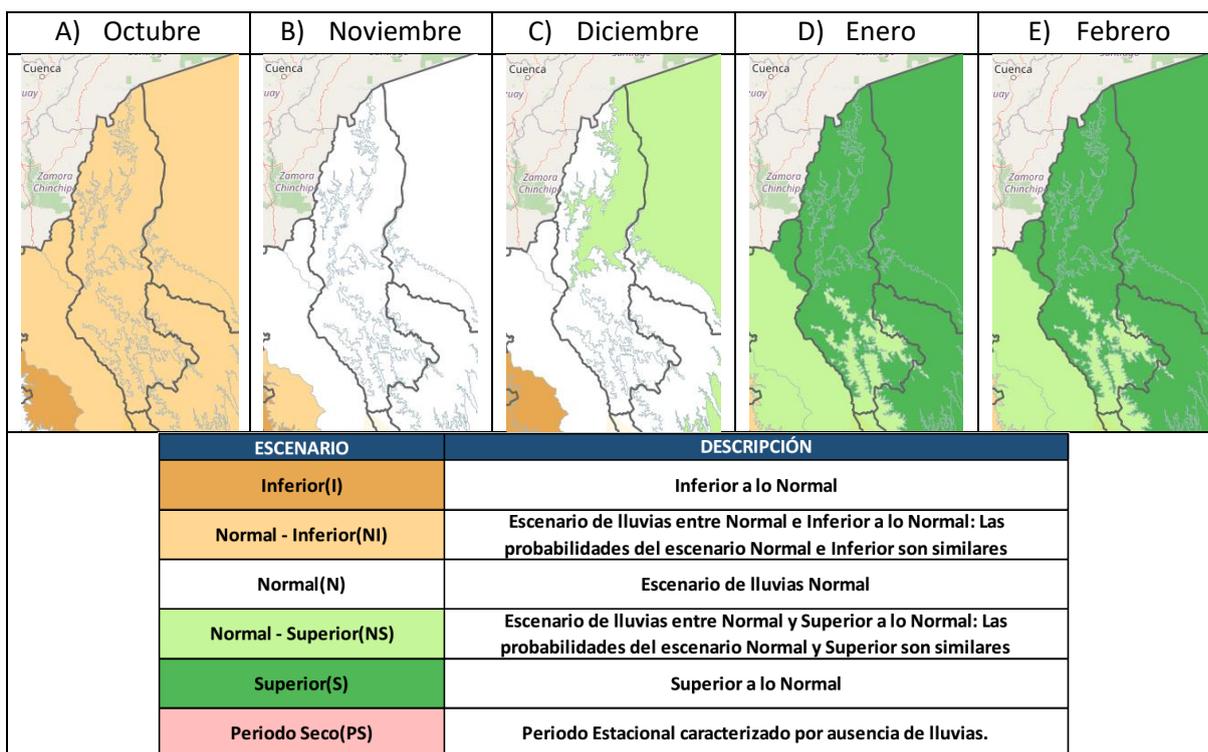


Figura N°10. Pronóstico probabilístico mensual de la precipitación para Amazonas

6.3 PRONÓSTICO DE TEMPERATURA MÁXIMA

En el periodo de tres meses, de octubre a diciembre de 2024, se espera que las temperaturas diurnas en la zona andina y selvática del departamento de Amazonas mantengan valores por encima de sus cifras habituales. Ver figura N°11

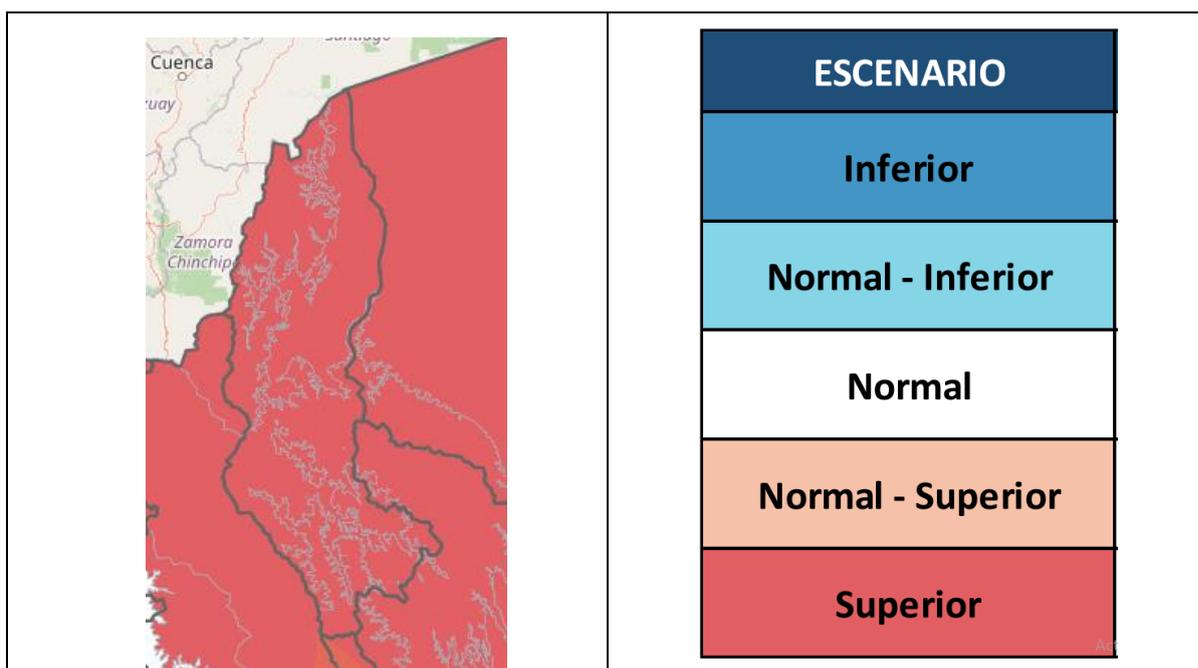


Figura N° 11. Pronóstico probabilístico estacional de temperaturas máximas para Amazonas

El pronóstico mensual señala condiciones cálidas para los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2024, así como enero de 2025, con temperaturas que se espera estén por encima de sus valores normales (ver figuras N°12-A, N°12-B, N°12-C y N°12-D). Sin embargo, para febrero de 2025, las proyecciones indican que las temperaturas diurnas podrían oscilar entre valores “Normales” e “Inferiores” (ver figura N°12-E).

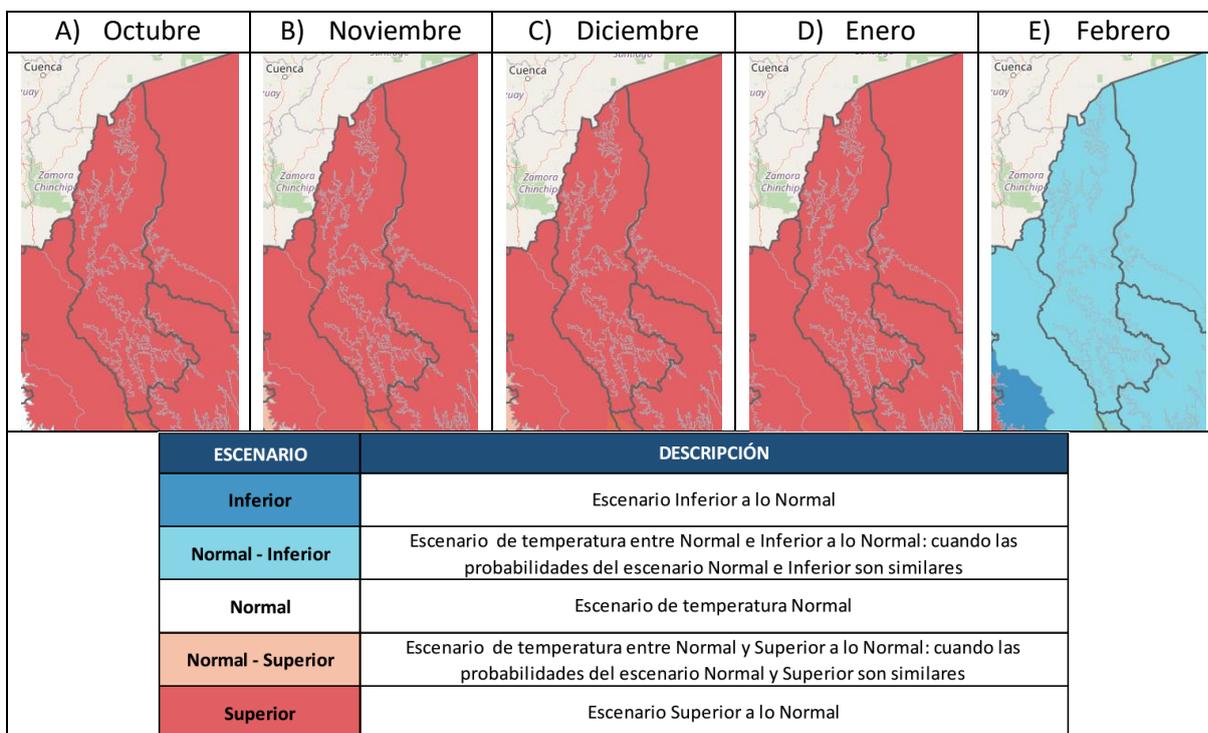


Figura N° 12. Pronóstico probabilístico mensual de temperaturas máximas para Amazonas

VII. ANÁLISIS HIDROLÓGICO

7.1 COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO ACTUAL

Este Informe analiza el comportamiento hidrológico del río Marañón en las estaciones Puente Salinas y Corral Quemado (ubicadas en la margen izquierda y derecha del río Marañón) respectivamente.

7.1.1 Estación hidrológica Puente Salinas Amojao

La figura N°13, presenta las fluctuaciones de los niveles fluviales del río Marañón durante el año hidrológico 2022-2023, observando valores deficitarios con anomalías promedio anuales negativas de -4% con algunos incrementos puntuales durante marzo 2023 que superaron su umbral rojo; el año hidrológico 2023-2024 mostró magnitudes por debajo de sus promedios históricos, con anomalías promedio anuales de -5% . El año hidrológico 2024-2025, durante los primeros días de setiembre el río continuó mostrando valores deficitarios con anomalías de -24% , caracterizándose en general por presentar niveles debajo de lo normal. Cabe resaltar que de junio a agosto 2024 los niveles medios diarios fueron inferiores respecto a su promedio histórico.

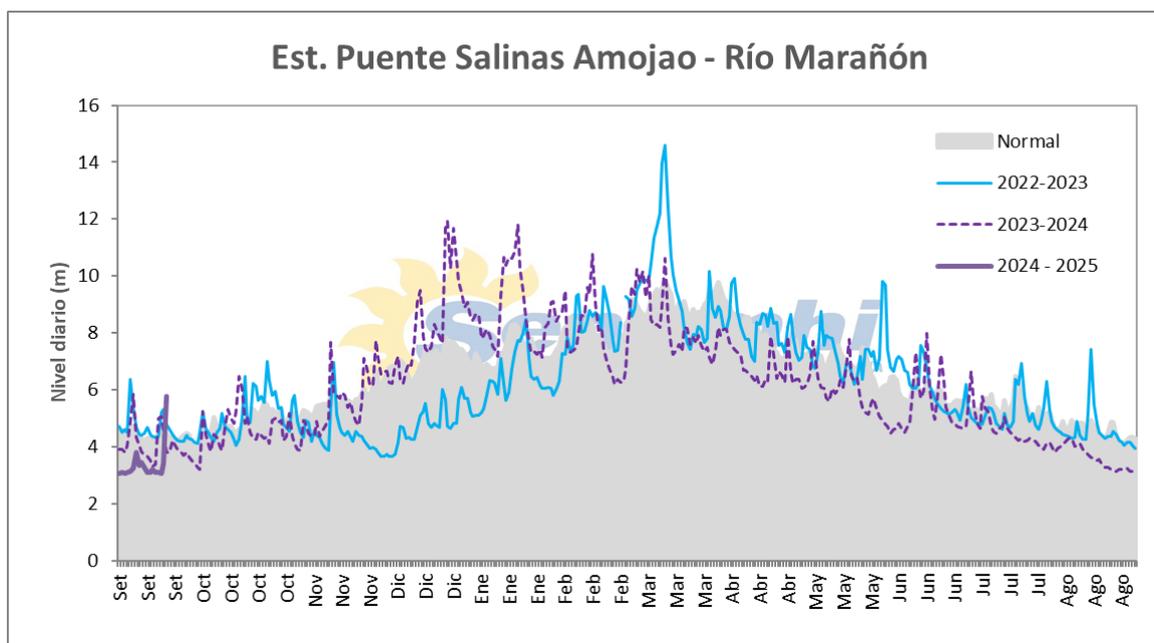


Figura N° 13. Hidrograma de niveles del río Marañón en la estación Puente Salinas Amojao

7.1.2 Estación hidrológica Corral Quemado

La figura N°14, presenta el comportamiento de los caudales del río Marañón; observando durante el año hidrológico 2022-2023 valores deficitarios con anomalías promedio anuales negativas de -30% , con algunos incrementos puntuales durante marzo 2023 que superaron su umbral rojo; el año hidrológico 2023-2024 mostró magnitudes por debajo de sus promedios históricos, con anomalías promedio anuales de -26% , con algunos incrementos puntuales que superaron su umbral naranja. El año hidrológico 2024-2025, durante los primeros 18 días de setiembre 2024, el río continuó mostrando caudales promedio diarios deficitarios con anomalías de -40% , caracterizándose en general por presentar caudales promedio diarios por debajo de sus promedios históricos.

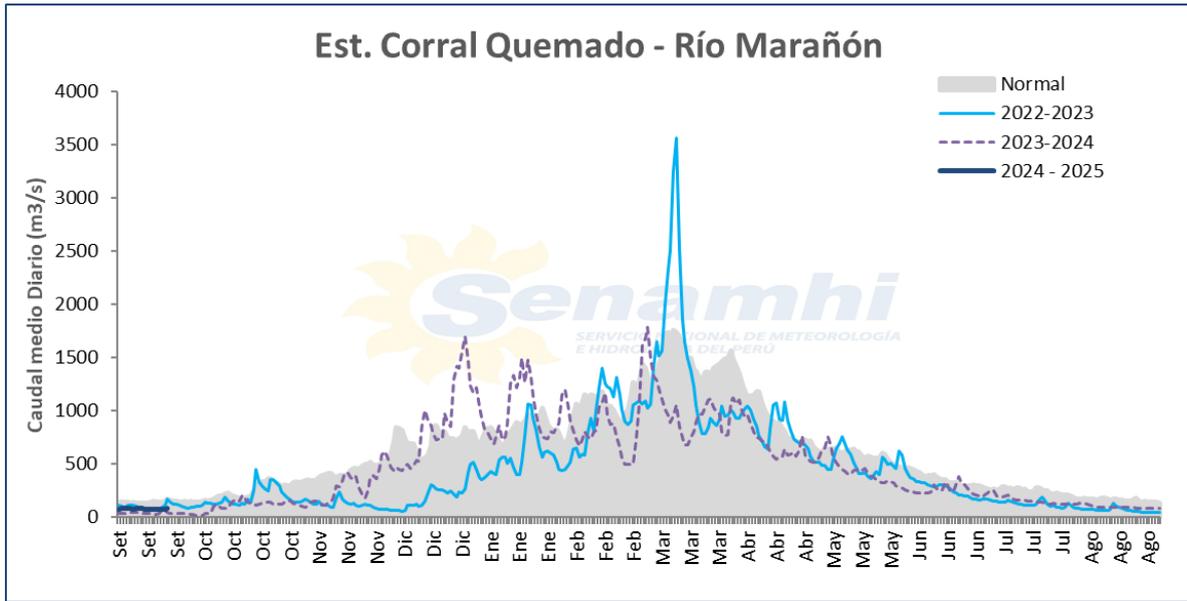


Figura N° 14. Hidrograma de caudales del río Marañón en la estación Corral Quemado

La Tabla 2 muestra los caudales y anomalías medios mensuales en relación a su normal o promedio histórico, desde junio hasta setiembre 2024 para el río Marañón parte Alta, en las estaciones Corral Quemado y Puente Salinas. Cabe resaltar que el río Marañón en la estación Corral Quemado presenta un comportamiento con anomalías deficitarias categorizadas como “debajo de lo normal”.

Tabla 2. caudales y anomalías medias mensuales

Región Hidrográfica	Departamento	Cuenca	Estación	Caudal (Q) y Anomalía (A) medio mensual 2024				
				Jun	Jul	Ago	*Set	
Amazonas/Atlántico	Amazonas	Alto Marañón IV	Corral Quemado	Qn (m ³ /s)	366.35	250.32	160.76	130.25
				Qi (m ³ /s)	259.52	163.19	98.89	78.79
				A (%)	-29.16	-34.81	-38.49	-39.51
		Alto Marañón I	Puente Salinas Amojao	Hn (m)	5.96	5.47	4.60	4.41
				Hi (m)	5.36	4.64	3.62	3.35
				A (%)	-10.06	-15.17	-21.30	-24.04

Nota: Anomalías de caudal entre **-100% a -50 %** corresponden a “muy debajo de lo normal”, entre **-50% a -25%** como “debajo de lo normal”, entre -25% a 25% como “normal”, entre 25% a 50% como “sobre lo normal”, entre 50% a 100% como “muy sobre lo normal” y mayor a 100% como “alto”.

*Promedio mensual al día 18 de setiembre 2024

*Q (Caudal) y H (Nivel)

7.2 PRONÓSTICOS DE CAUDALES

El río Marañón en la estación hidrológica Corral Quemado presentaría de septiembre 2024 a marzo 2025, tendencia ascendente; sin embargo, estos caudales estarían presentando valores por debajo de su promedio histórico. Ver figura N°15

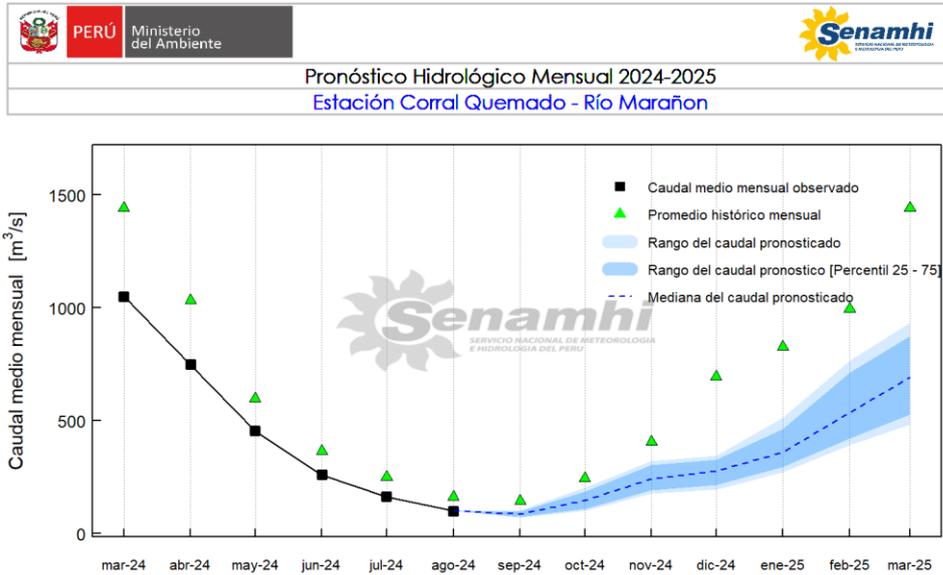


Figura N° 15. Pronóstico hidrológico mensual del río Marañón en la estación Corral Quemado

VIII. CONCLUSIONES

- Durante el verano de 2024 en el departamento de Amazonas predominaron condiciones de lluvia deficitarias con anomalías de -15% a -60%, acentuándose en julio y agosto con anomalías de hasta -100%.
- Entre mayo y la primera decadiaria de septiembre, las temperaturas máximas han mostrado anomalías positivas, registrando incrementos entre +1°C y +2°C.
- El pronóstico de precipitaciones para el trimestre de octubre a diciembre 2024 indica condiciones dentro de sus rangos normales. A nivel mensual, en octubre se mantendrán condiciones entre normal a inferiores. En noviembre, se anticipa una transición gradual hacia condiciones normales. Entre diciembre y febrero del 2025, las probabilidades aumentan progresivamente hacia un escenario de lluvias de normal a por encima de lo normal.
- En cuanto al pronóstico de temperaturas máximas para el trimestre de octubre a diciembre del 2024, se prevén condiciones cálidas. En promedio, se presentarían temperaturas por encima de sus valores normales.
- El río Marañón, culminó el año hidrológico 2023 - 2024 con deficiencias media anuales de -5% en la estación hidrológica Puente Salinas y -26% en la estación hidrológica Corral Quemado respectivamente. A los 18 días de setiembre del año hidrológico 2024-2025, el comportamiento de los caudales mantiene una tendencia descendente con anomalías negativas de -24% y -40%. Respecto a los pronósticos de caudales en el río Marañón, en la estación Corral Quemado se espera una tendencia ascendente a partir de octubre 2024 a marzo del 2025, sin embargo, se mantendrían caudales por debajo de su normal histórico.

IX. RECOMENDACIONES

- Las fuentes de incertidumbre de las predicciones de lluvia presentados en este informe están asociadas principalmente, a la capacidad de predicción de la temperatura superficial del mar y variables atmosféricas por parte de los modelos de fuentes externas (NMME-NOAA y ECMWF) y a los meses de anticipación de las predicciones; en tal sentido, los escenarios de lluvia serán mensualmente actualizados y podrían presentar cambios de tendencia conforme nos aproximemos al verano 2025, además, la confiabilidad de estos escenarios suelen aumentar conforme se acorta el tiempo de anticipación.
- Realizar una revisión constante de los monitoreos mensuales de lluvia, temperatura del aire, niveles fluviales y caudales; asimismo mantenerse atentos a los pronósticos, avisos meteorológicos e hidrológicos actualizados del SENAMHI, que son emitidos a corto plazo y que están a disposición del público través de los siguientes Links:

<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=monitoreo-hidrologico>

<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=avisos-hidrologicos>

<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=aviso-meteorologico>

<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-hidrologico>

<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-climatico>

<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=boletines>

Informe elaborado por: D. Yaranga¹, Y. Escajadillo², A. Castro², L. Suca², E. Salas⁵, D. Sandoval⁵, J. Alania⁵
Contribuciones: J. Acuña¹, D. Marin², O. Felipe⁴, V. Aliaga³, H. Pantoja⁵

- 1: Subdirección de Predicción Hidrológica**
- 2: Subdirección de Predicción Climática**
- 3: Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica**
- 4: Dirección de Hidrología**
- 5: Dirección Zonal 2 Lambayeque**

Julia Acuña Azarte

Subdirectora de Predicción Hidrológica

Grinia Avalos Roldan

Subdirectora de Predicción Climática

Vannia Jaqueline Aliaga Nestares

Directora de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

Hugo Pantoja Tapia

Director de la Dirección Zonal 2 Lambayeque