



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



INFORME N°011-2022/SENAMHI-DMA-SPC

INFORME TÉCNICO

LLUVIAS REGISTRADAS EN EL DISTRITO DE TINGO
PROVINCIA DE LUYA - AMAZONAS

Periodo: Febrero – abril 2022

Lima, 12 de abril de 2022



LLUVIAS REGISTRADAS EN EL DISTRITO DE TINGO, PROVINCIA DE LUYA - AMAZONAS

I. ANTECEDENTES

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI realiza la vigilancia y las perspectivas en el corto y mediano plazo de las condiciones meteorológicas, climáticas, hidrológicas y agrometeorológicas en el territorio peruano, información relevante y oportuna para la toma de decisiones de los diferentes usuarios sectoriales.

A solicitud del Módulo del Evaluador de COES Cultura, se ha elaborado el presente Informe Técnico *“Lluvias registradas en el distrito de Tingo, provincia de Luya - Amazonas, durante el periodo de febrero a abril 2022”*; para el cual, se ha analizado el comportamiento pluviométrico de la estación Chachapoyas, ubicada a 20 km del distrito de Tingo, asimismo, se presenta el pronóstico meteorológico y climático, para este último se ha tomado en cuenta el Pronóstico de precipitaciones por sector, cuya área de interés está comprendida dentro de la “Selva Norte Alta”.

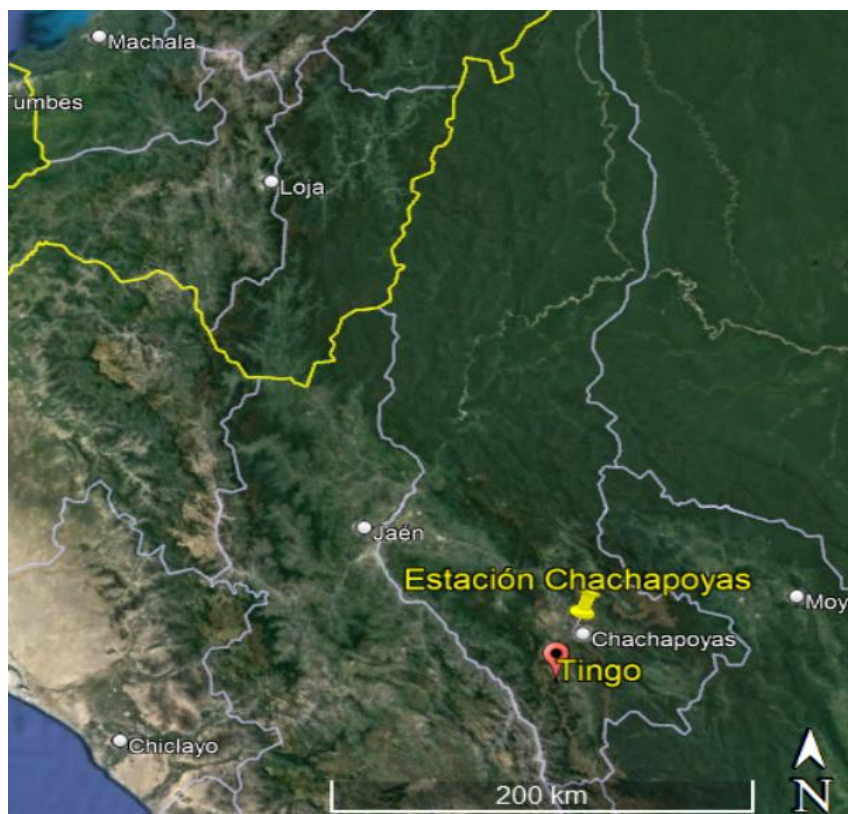
II. OBJETIVOS

- Analizar el comportamiento climático del periodo de lluvias de la estación Chachapoyas, ubicada en el distrito y provincia de Chachapoyas, departamento de Amazonas.
- Elaborar el pronóstico trimestral abril-junio 2022 de precipitación en el distrito de Tingo, provincia de Luya, departamento de Amazonas.
- Evaluar el comportamiento de las condiciones meteorológicas actuales en el departamento de Amazonas.

III. ANALISIS CLIMÁTICO DEL AMBITO DEL DISTRITO DE TINGO

3.1 Área de estudio

Para evaluar el comportamiento climático de lluvias en el actual periodo lluvioso 2021/2022, se ha tomado como referencia la estación meteorológica de Chachapoyas, punto de monitoreo más cercano al centro de emergencia - Zona Arqueológica Monumental Kuelap, distrito de Tingo.



Mapa 1: Ubicación geográfica del área de interés.

3.2 Datos

Según el método de Clasificación Climática¹ de Warren Thornthwaite – SENAMHI (2020)², en la zona de interés predominan los climas: Lluvioso con humedad abundante en todas las estaciones del año y templado (B(r)B'), y el clima semiseco con humedad abundante en todas las estaciones del año y templado (C (r)B')

La estación meteorológica más cercana al distrito de Tingo es Chachapoyas y se encuentran a 20 km de distancia de la zona de interés. Señalar, que la zona donde se ubica la estación Chachapoyas presenta el mismo clima de la zona de estudio. Ver Cuadro 1.

ESTACION	DPTO	PROV	DIST	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
CHACHAPOYAS	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	-6.2083	-77.86712	2442

Tabla 1. Estación meteorológica analizada.

¹ El mapa de Clasificación Climática en formato shapefile lo pueden descargar en el siguiente link: https://idesep.senamhi.gob.pe/geonetwork/srv/spa/catalog.search" \\ "/>metadatos/9f18b911-64af-4e6b-bbef-272bb20195e4

² senamhi.gob.pe/load/file/01404SENA-4.pdf

3.3. Comportamiento climático del periodo de lluvias

El distrito de Luya, se encuentra ubicado en la parte alta de la selva norte, este sector climáticamente presenta lluvias constantes durante todo el año, registrándose los máximos acumulados diarios en los meses de verano. La estación meteorológica más cercana y ubicada 20 km del distrito de interés es Chachapoyas, donde se registra acumulados mensuales de hasta 146,6 mm en marzo, seguido por 120,2 mm en febrero. Ver Figura 2.

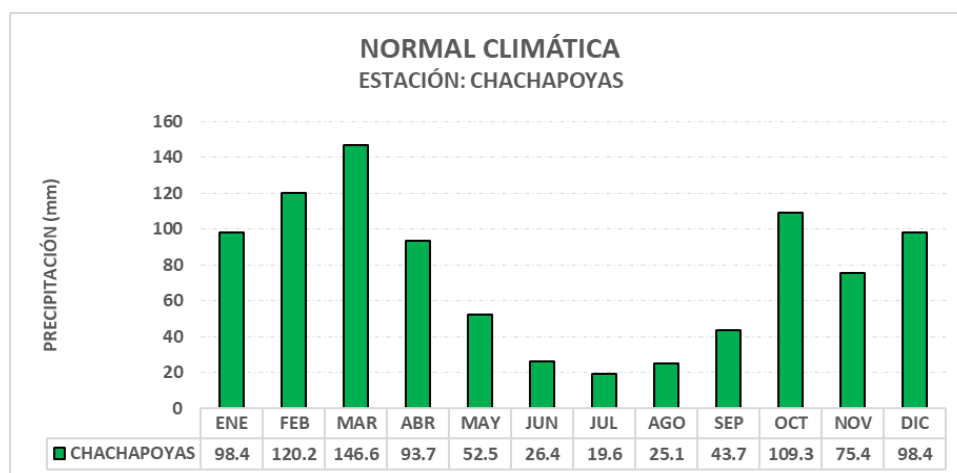


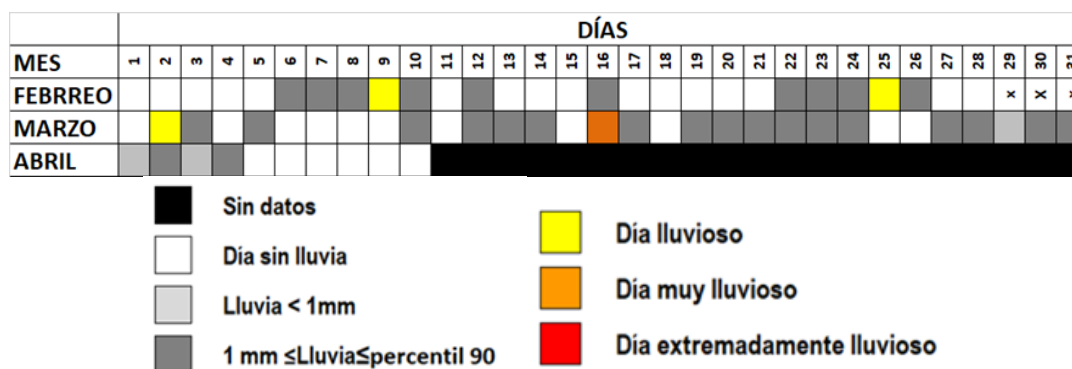
Figura 1. Regímenes de precipitación durante los 12 meses del año, estación: Chachapoyas.

a) Frecuencia e intensidad de precipitación:

Es preciso indicar que tanto la intensidad y frecuencia de lluvias son elementos que desencadenan eventos asociados, como son los deslizamientos, remoción de masa, las inundaciones y otros. Por consiguiente, en la tabla 2 se analiza la frecuencia e intensidad de la precipitación del 1 de febrero al 10 de abril 2022, para la estación Chachapoyas.

Durante el periodo de análisis, la estación de Chachapoyas presentó lluvias poco frecuentes y la mayoría de registros estuvieron por debajo de umbral 90. El acumulado más altos se reportó el 16 de marzo con un valor de 24.6 mm (día muy lluvioso).

Tabla 2. Frecuencia e intensidad de lluvias en la estación meteorológica Chachapoyas.



b) Acumulado diario de precipitación:

La Figura 2, muestra el acumulado diario desde el inicio del periodo de lluvias 2021/2022 (línea roja), la normal climática (línea negra) y la dispersión de los acumulados de precipitación de otros periodos lluviosos anteriores. En esta figura se aprecia que la estación venía presentando lluvias ligeramente por encima de su normal climática desde el mes de diciembre. Ver Figura 2.

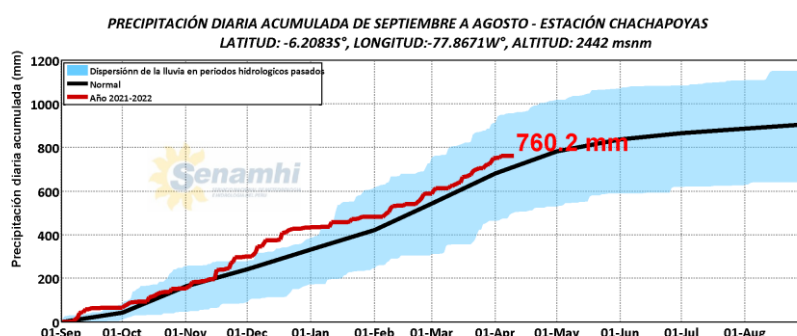


Figura 2. Acumulado diario de precipitación desde 1 de setiembre del 2021 al 10 de abril del 2022.

Analizando los acumulados de lluvia de los meses de febrero y marzo, se tiene febrero presentó 14 mm menos de lo que se suele reportar climáticamente y en marzo se acumuló 14,8 mm más que su climatología. Estos valores representan el -12% y $+10\%$ respectivamente, por ende, en ambos meses los acumulados registrados en Chachapoyas estuvieron ligeramente dentro de su variabilidad climática.

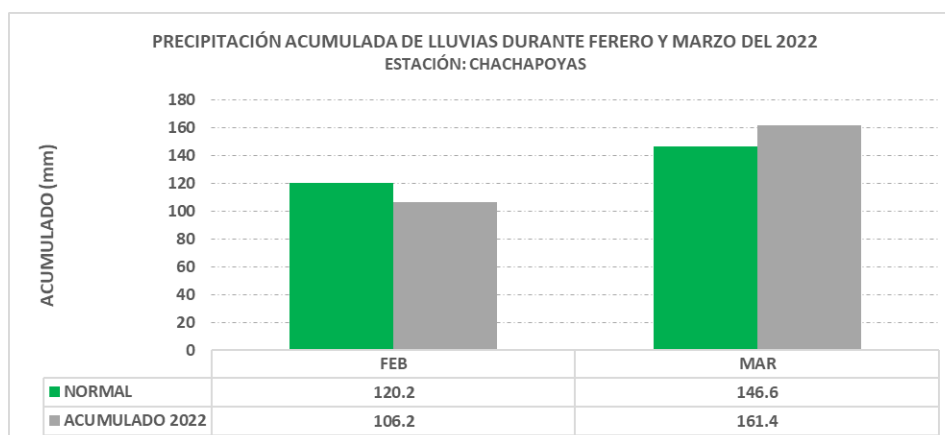


Figura 3. Precipitación acumulada de febrero y marzo de 2022 (barra verde) y el promedio climático de ambos meses (barra gris). Estación “Chachapoyas”.

IV. PRONÓSTICO CLIMÁTICO DE PRECIPITACIÓN PARA EL TRIMESTRE ABRIL – JUNIO 2022

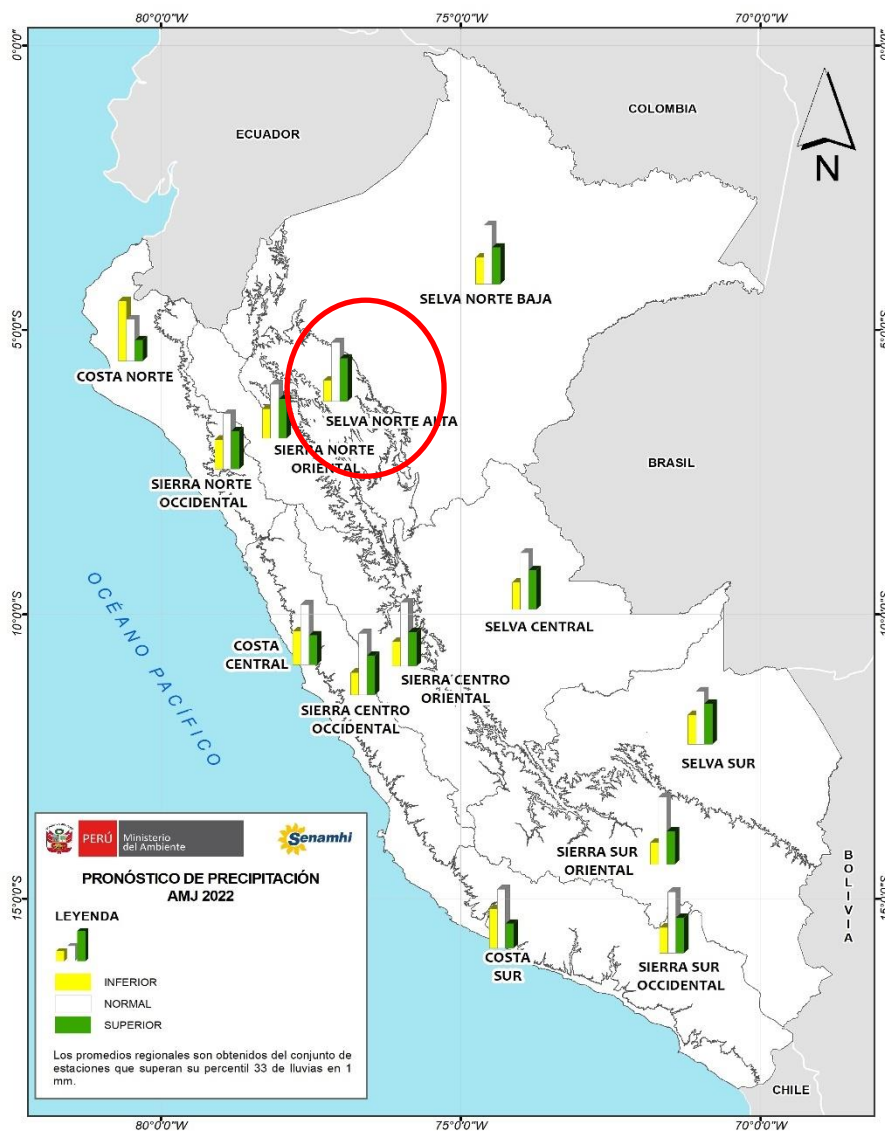
En el Mapa 2, se muestran los terciles de probabilidad de precipitación para la zona de estudio correspondiente al trimestre abril a junio de 2022 en base a 3 escenarios: “Inferior”, “Normal” y “Superior”; los cuales representan la variabilidad de las lluvias,

en términos categóricos resultando como el escenario más probable el de mayor porcentaje.

El pronóstico trimestral de precipitación para el **periodo abril a junio 2022** en el **Sector Selva Norte Alta**, donde está ubicada el área de interés, distrito de Tingo (Luya – Amazonas), prevé lluvias dentro de su comportamiento normal con acumulados de lluvias entre 231.0 mm/trimestre a 316.3 mm/trimestre, con una probabilidad de ocurrencia de 48%; seguido por un segundo escenario de lluvias superiores a su normal de 35%. (Tabla 3).

Tabla 3. Valores de probabilidades según categorías (inferior, normal y superior) del pronóstico de precipitación para el trimestre abril – junio 2022.

Estación	Probabilidades (%)			Escenario Probable	Umbrales (mm)	
	Inferior	Normal	Superior		P33*	P66*
Selva Norte Alta	17	48	35	NORMAL	231.0	316.3



Mapa 2. Pronóstico Climático de Precipitación abril – junio 2022.

INFERIOR	Probabilidad de ocurrencia para que en el trimestre Abril – Junio 2022 las lluvias se presenten inferiores a sus rangos normales.
NORMAL	Probabilidad de ocurrencia para que en el trimestre Abril – Junio 2022 las lluvias se presenten dentro de sus rangos normales.
SUPERIOR	Probabilidad de ocurrencia para que en el trimestre Abril – Junio 2022 las lluvias se presenten superiores a sus rangos normales.

Nota: Este tipo de pronóstico permite conocer el grado de probabilidad de que las lluvias se encuentren sobre, debajo o dentro de sus valores normales. Cabe resaltar que la incertidumbre del pronóstico se incrementa mientras mayor sea la escala temporal de antelación, en este caso es una escala temporal trimestral (3 meses).

V.CONDICIONES METEOROLÓGICAS DEL MES DE MARZO

Durante el mes de marzo (Figura 4) se presentó alto contenido de humedad en gran parte del territorio peruano, en especial hacia el sector norte y centro del país, con valores sobre el 80%. Además, en niveles altos de la tropósfera se reflejó la Alta de Bolivia (circulación con giro antihorario) con su centro en Bolivia, la cual favoreció con divergencia (salida de masas de aire) en especial para la zona norte y centro del país. Estas condiciones fueron favorables para la presencia de precipitaciones en gran parte del país.

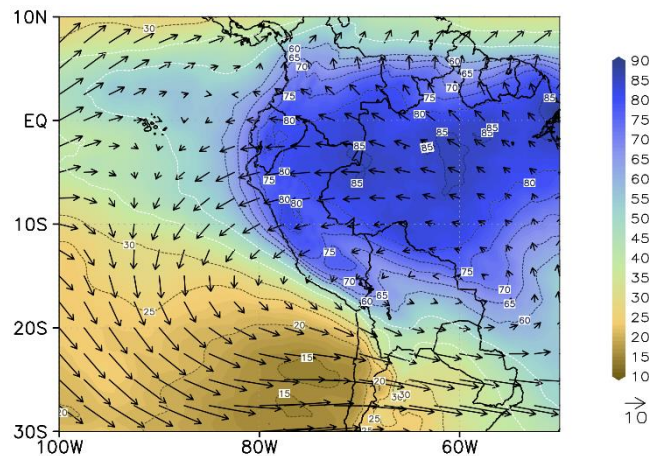


Figura 4. Humedad relativa promedio (%) en los niveles altos y medios de la tropósfera y viento en niveles medios (vectores) promedio para marzo

VI.SITUACIÓN ACTUAL

En Tingo, se presentan condiciones de cobertura nubosa desde horas de la mañana hasta el momento (Figura 5). Para las próximas horas, se espera que continúe la nubosidad y se presenten algunos chubascos aislados.

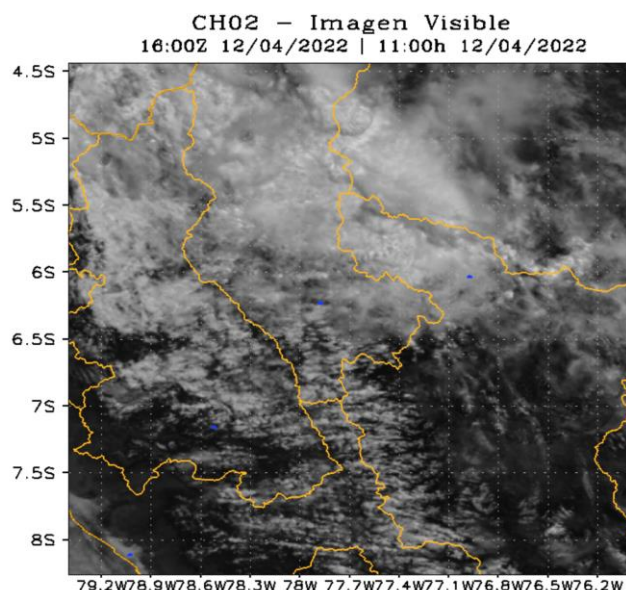


Figura 5. Imagen de satélite visible para el 12 de abril a las 11:00 horas

VII. PRONÓSTICO DE TIEMPO PARA LOS PRÓXIMOS 15 DÍAS

En Tingo, se mantiene la alta probabilidad de chubascos aislados hasta el 27 de abril (Figura 6), presentándose principalmente en horas de la tarde y madrugada. Asimismo, se muestran periodos en los cuales se presentará lluvia de moderada intensidad desde el 16 al 18 y desde el 23 al 26 de abril.

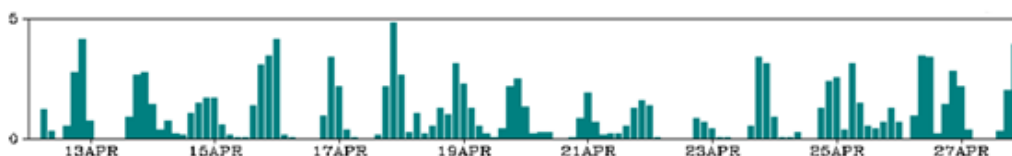


Figura 6. Pronóstico numérico de lluvia en los próximos quince días (mm), desde el 12 al 27 de abril de 2022 (Fuente: Modelo GFS)

Los avisos meteorológicos son pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, en los cuales se indican las áreas que podrían verse afectadas y su nivel de peligrosidad. Actualmente, se encuentra en vigencia un aviso meteorológico³; sin embargo, Tingo no está incluido en el aviso:

Aviso N° 81: Descenso de temperatura nocturna en la sierra centro y sur - Nivel Naranja <https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico-vigente-prueba&a=2022&b=5761&c=00&d=SENA>

Inicio: lunes, 11 de abril 00:00 horas / **Fin:** miércoles, 13 de abril 23:59 horas

Se registrará el descenso de la temperatura nocturna en la sierra centro y sur. Además, se esperan ráfagas de viento próximas a los 40 km/h, se presentará escasa nubosidad e incremento de la temperatura diurna.



Figura 7. Mapa del Aviso Meteorológico N° 81 válido para el 13 de abril.

³ Información actualizada el 12 de abril. Se recomienda revisar periódicamente los avisos meteorológicos que emite el Senamhi, para contar con información oportuna sobre la ocurrencia de eventos meteorológicos severos.

Además, diariamente desde el 10 de abril se emitirá un reporte de tiempo para el sector de Kuelap (Amazonas), el cual incluye las condiciones actuales y el pronóstico meteorológico de los próximos tres días. Asimismo, se aconseja revisar periódicamente el aviso de corto plazo ante lluvias intensas (<https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-24H>), el cual brinda las condiciones de precipitación de las próximas 24 horas; así como, el aviso de lluvia a muy corto plazo - nowcasting)(<https://www.senamhi.gob.pe/?p=reportes-nowcasting>), el cual monitorea y brinda el pronóstico de lluvia para las próximas dos horas.

VIII. CONCLUSIONES

Considerando que la estación meteorológica de Chachapoyas, ubicada en distrito y provincia del mismo nombre, es la más próxima al distrito de Tingo (20 km de distancia en el plano cartesiano) y comparte el tipo de clima con esta área, se ha considerado como referencial para el análisis de lluvia del periodo 1 de febrero al 10 de abril del 2022, identificándose lo siguiente:

- Durante el periodo de análisis (1 de febrero al 10 de abril 2022), las lluvias en la estación de Chachapoyas fueron poco frecuentes e inferiores al umbral 90. El valor más alto se registró el 16 de marzo (24,6 mm).
- En febrero (-12% de anomalía) y marzo (10% de anomalía) del presente año se acumularon lluvias dentro de su normal climática. Sin embargo, analizando los acumulados de lluvia desde 1 de setiembre de 2021 al 10 de abril se tiene que la estación de Chachapoyas viene presentando acumulados ligeramente por encima de su normal climática.
- Para los próximos días, se esperan condiciones de cobertura nubosa y chubascos aislados de ligera a moderada intensidad en Tingo, en especial del 16 al 18 y del 23 al 26 de abril.
- El pronóstico climático de **precipitación de ABRIL - JUNIO 2022** para el **Sector de la Selva Norte Alta**, donde se ubica el área de interés, distrito de Tingo (provincia de Luya - Amazonas), prevé lluvias dentro de su comportamiento normal entre 231.0 mm a 316.3 mm de acumulado, con una probabilidad de ocurrencia de 48%; seguido por un segundo escenario de lluvias superiores a su normal de 35%.

IX. RECOMENDACIONES

6.2 El SENAMHI actualiza mensualmente el pronóstico climático trimestral a nivel nacional el cual puede visualizarse en el siguiente enlace: <https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-climatico>

6.3 De manera complementaria, se sugiere revisar los avisos meteorológicos de corto plazo disponibles en el siguiente enlace: <https://www.senamhi.gob.pe/?&p=aviso-meteorologico>

Informe elaborado por:

Ing. Yury Escajadillo Fernández
Subdirector de Predicción Climática
SENAMHI- PERÚ

Ing. Gabriela Rosas Benancio
Subdirectora de Predicción Meteorológica
SENAMHI- PERÚ

Ing. Anabel Castro Narciso
Especialista en Climatología
Subdirección de Predicción climática
SENAMHI-PERÚ

Ing. Kelita Quispe Vega
Analista intermedio en pronóstico del tiempo
Subdirección de Predicción meteorológica
SENAMHI-PERÚ



Ing. Sara Olivares Huapaya
Especialista en Variabilidad Climática
Subdirección de Predicción climática
SENAMHI-PERÚ

© 2022 SENAMHI-PERÚ Jr. Cahuide 758 Jesús María – Lima; Teléfono: 6-141414
clima@senamhi.gob.pe, pronosticador@senamhi.gob.pe | www.senamhi.gob.pe

Pronóstico del Tiempo: 51 1 - 6141407 anexo 447

Predicción Climática: 51 1 - 6141414 anexo 475

Lima – Perú