



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



INFORME TÉCNICO N° 8

Comportamiento hidrológico de los ríos Amazónicos en temporada de estiaje.



AGOSTO - 2024

I. ANTECEDENTE

El servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, con su Dirección Zonal 8 hace alcance del Informe Técnico N° 08 comportamiento y pronóstico hidrológico de los ríos Amazónicos para los meses de agosto – octubre 2024, a fin de dar a conocer sobre la situación de los ríos en el ámbito de la región Loreto en la temporada de estiaje o vaciante de los ríos en la selva Norte.

II. INTRODUCCIÓN

La Dirección Zonal 8, actualmente cuenta con 09 estaciones hidrológicas limnimétricas distribuidas en las cuencas del Marañón - estación Borja, Huallaga – estación Lagunas, Nanay – estación Santa María de Nanay, Napo - estación Bellavista y Amazonas - estación ENAPU, Tamshiyacu y Santa Rosa; las cuales se realiza el monitoreo, vigilancia y emisiones de avisos hidrológicos. También se ha implementado la generación de proyecciones hidrológicas en 03 cuencas que son el Marañón - estación Borja, Amazonas – estación Tamshiyacu y Napo – estación Bellavista; dicha información es importante para los tomadores de decisiones a los niveles de gobierno (Gobierno Regional y Local) y entes privados para la realización de sus trabajos y acciones ante los fenómenos hidrometeorológicas en episodios de estiaje

El estiaje de ríos se refiere al período del año en el cual el caudal de un río alcanza su nivel más bajo. Este fenómeno ocurre generalmente durante las temporadas secas, cuando hay menos precipitaciones en cabeceras de cuencas hidrográficas y, en consecuencia, menos agua fluye hacia los ríos desde sus fuentes.

III. OBJETIVO

- Remitir información oportuna sobre el comportamiento hidrológico de los ríos Amazónicos para los meses de agosto – octubre 2024, información básica para toma de decisiones en la planificación y gestión del riesgo en la temporada de estiaje en el ámbito del departamento de Loreto.

IV. UBICACIÓN

Para la elaboración del presente informe se ha trabajado con las Estaciones Hidrológicas que están distribuidas en las cuencas del Marañón, Huallaga y Amazonas, según cuadro N° 1, asimismo, ubicadas en las ciudades de Borja – Estación Borja, Lagunas – Estación Lagunas, Tamshiyacu – Estación Tamshiyacu, Iquitos – Estación ENAPU, Mazan - Estación Bellavista, Santa María de Nanay – Estación Santa María, Santa Rosa – Estación Santa Rosa, Contamana – Estación Contamana y San Regis – Estación San Regis controlan los niveles de los ríos de las cuencas mencionadas en la segunda línea del mismo párrafo.

Cuadro 1. Ubicación de estaciones

Cuenca	Estación	Coordenadas UTM 18m	
		Este (X)	Norte (Y)
Marañón	San Regis	572217.99	9492465.87
Huallaga	Lagunas	426099.15	9423297.58
Ucayali	Contamana	502830.61	9188499.41
Nanay	Seda Loreto	690857.00	9585021.00
Amazonas	Tamshiyacu	704117.79	9557487.33
	Enapu	695479.23	9587562.29



Mapa 1. Mapa de monitoreo de niveles

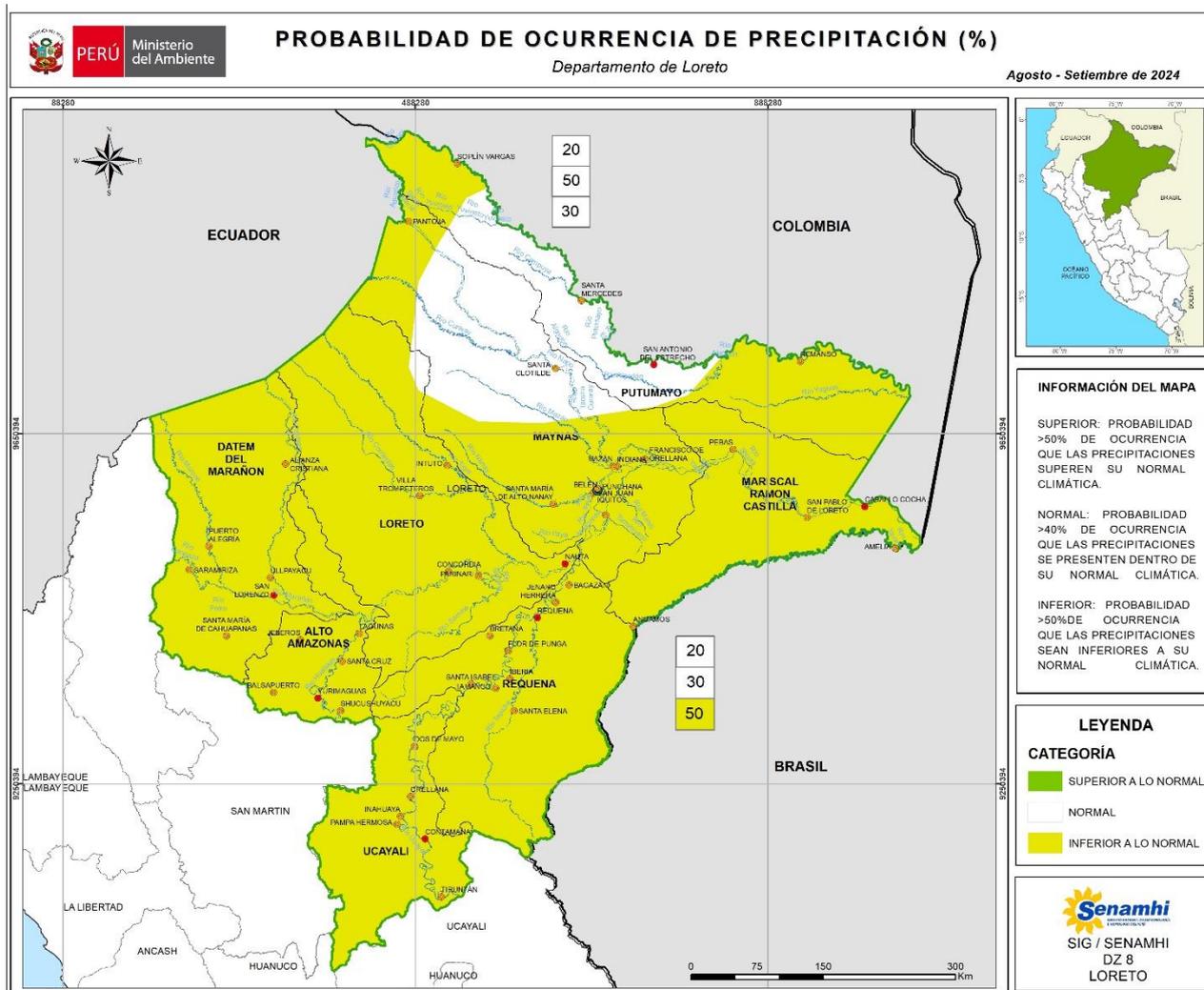
V. ANALISIS DE LLUVIAS JULIO – SETIEMBRE 2024

Para el análisis de lluvias se ha tomado como información el INFORME TÉCNICO N° 07-2024/SENAMHI-DMA-SPC, donde detalla las condiciones de lluvias para el período de Julio - Setiembre 2024.

Para la parte alta de la región Loreto, se prevé un escenario de lluvias dentro de sus rangos normales 43% y por debajo de lo normal 36% y superior del 21% valores bajos.



Mapa 2. Pronóstico probabilístico de lluvias para el trimestre agosto – octubre 2024



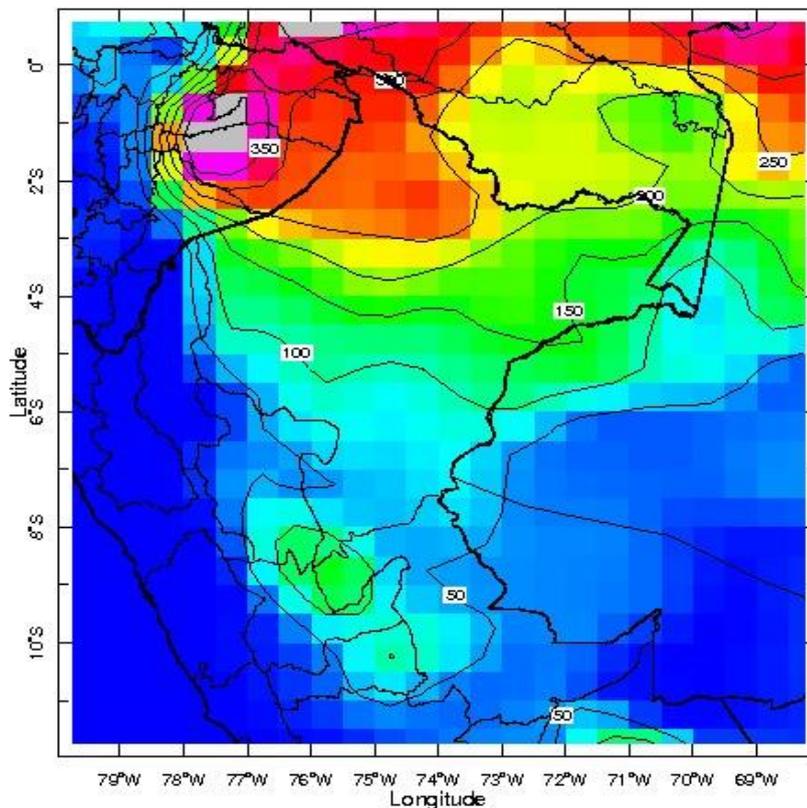
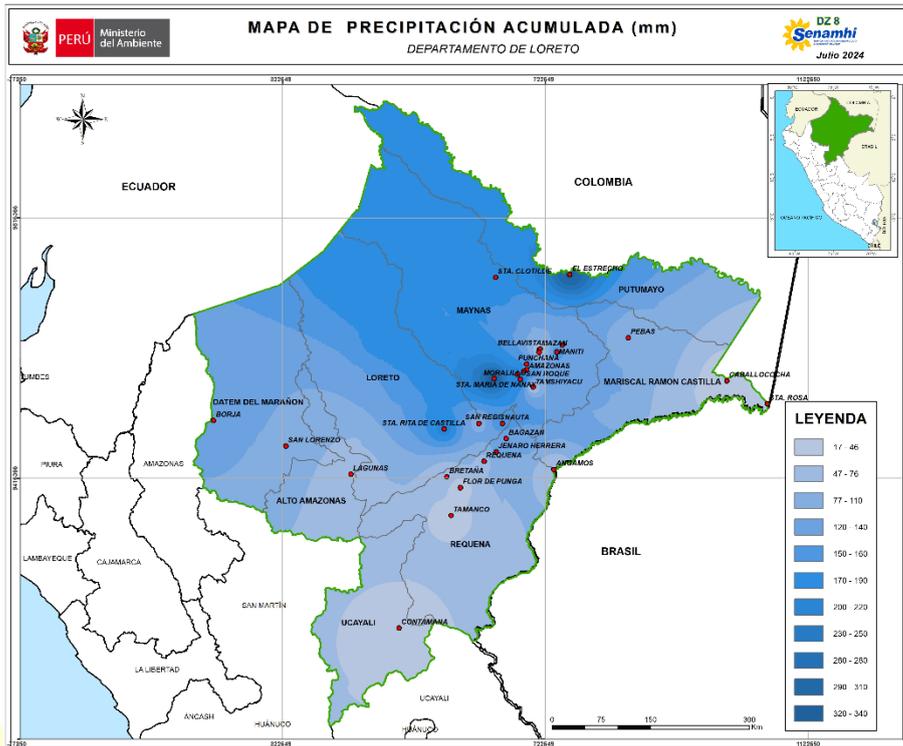
Mapa 3. Pronóstico probabilístico de lluvias para el trimestre agosto - Octubre 2024

Para el trimestre de agosto a octubre 2024, se prevé que, por la parte Oeste, Este, Sureste y Sur (Datem del Marañón, Alto Amazonas, Ucayali, Requena, Mariscal Ramón Castilla, Loreto y Maynas) estarán en su rango inferior (color amarillo) y el resto del departamento estarán en condiciones normales color blanco.

NOTA. - Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, sino son la representación de los valores promedios de los próximos tres meses.

En el mapa 4, se muestra el acumulado de lluvias ocurridas hasta el 31 de julio del 2024, con deficiencias de precipitación en cabeceras de cuenca del río Ucayali, Huallaga y Marañón; sin embargo un notable aporte de lluvias temporales en las cuencas del Napo y Putumayo; pero con deficiencias.

ACUMULADO DE LLUVIAS



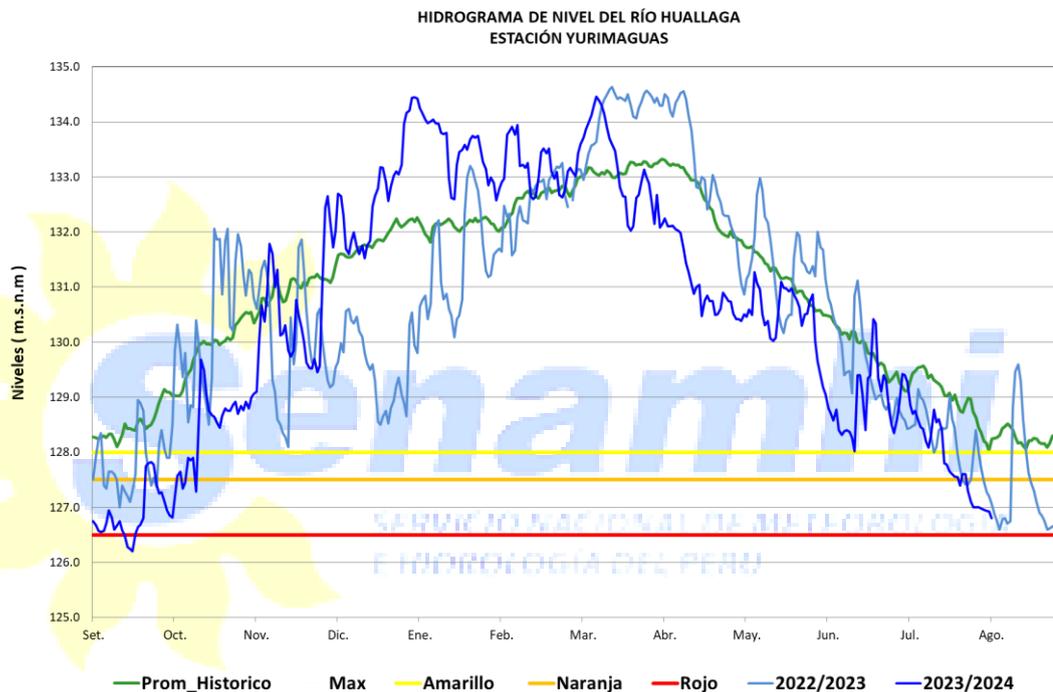
Mapa 4. Acumulado de llluvias, julio 2024

VI. COMPORTAMIENTO HIDROLÓGICO SITUACION ACTUAL

Para el análisis del hidrograma se ha utilizado datos el banco de información hidrológica del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.

6.1. Estación Yurimaguas.

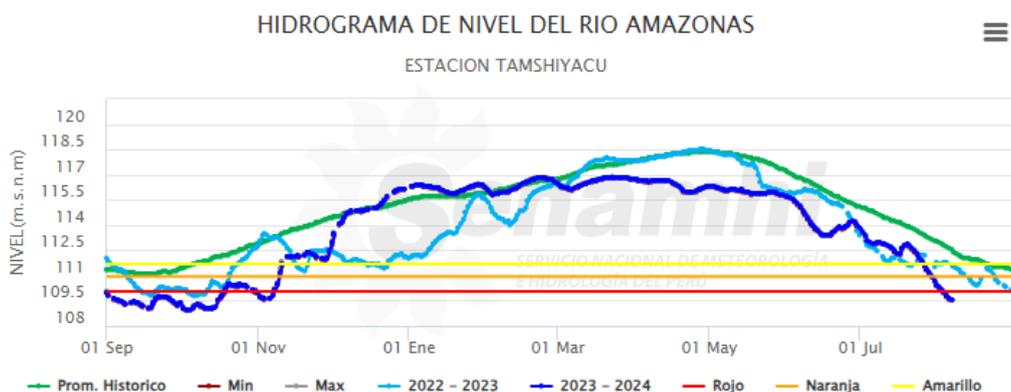
El río Huallaga en la estación de control Yurimaguas empezó su año hidrológico 2023/2024 con un comportamiento descendente oscilante con valores por debajo de sus condiciones normales. Actualmente el comportamiento es descendente con un valor registrado de 126.80 m.s.n.m el día 7 de agosto del 2024 y situándose en el umbral de alerta hidrológica naranja de estiaje, se espera un comportamiento en forma descendente para los próximos días y entrando en alerta hidrológica roja.



Gráfica N° 1. Hidrograma de niveles del río Huallaga – estación Lagunas

6.2. Estación Tamshiyacu.

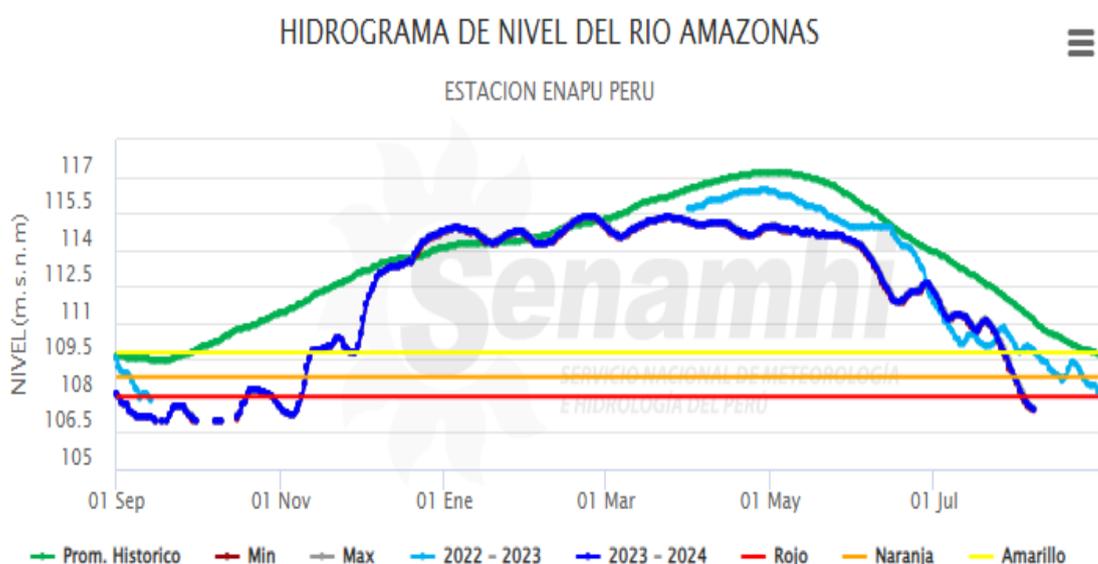
El río Amazonas en la estación de control Tamshiyacu empezó su año hidrológico 2023/2024 con un comportamiento oscilante con valores por debajo de sus condiciones normales. Actualmente el comportamiento es descendente con un valor registrado de 109.56 m.s.n.m el día 7 de agosto del 2024, para los próximos días se espera un comportamiento continúe en descendente situándose en alerta hidrológica roja.



Gráfica N° 2. Hidrograma de niveles del río Amazonas – estación Tamshiyacu

6.3. Estación ENAPU.

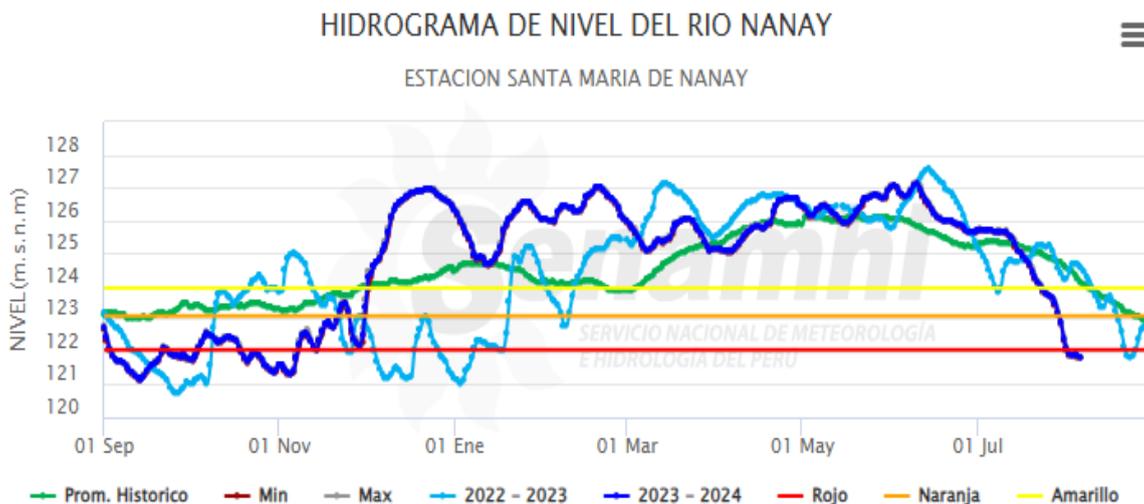
El río Amazonas en la estación de control ENAPU empezó su año hidrológico 2023/2024 con un comportamiento oscilante con valores por debajo de sus condiciones normales. Actualmente el comportamiento descendente con un valor registrado de 107.46 m.s.n.m el día 7 de agosto del 2024, para los próximos días se espera que continúe un comportamiento descendente y manteniéndose en Alerta hidrológica Roja.



Gráfica N° 3. Hidrograma de niveles del río Amazonas – estación ENAPU

6.4. Estación Santa María de Nanay.

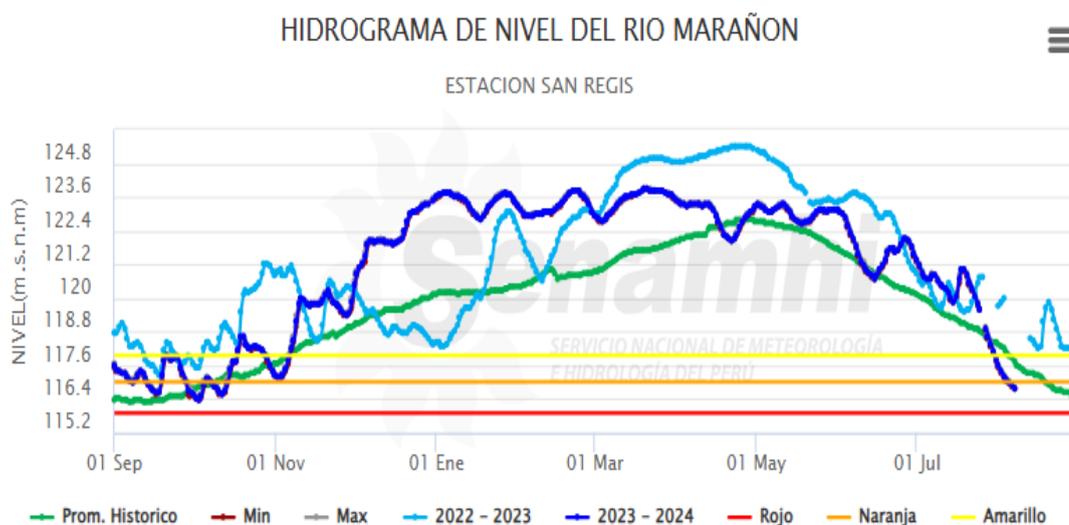
El río Nanay en la estación de control Santa María de Nanay empezó su año hidrológico 2023/2024 con un comportamiento oscilante con valores por debajo de sus condiciones normales. Actualmente el comportamiento es descendente con un valor registrado de 121.76 m.s.n.m el día 07 de agosto del 2024 y situándose en alerta hidrológica rojo, para los próximos días continuara con un comportamiento descendente, agudizándose.



Gráfica N° 4. Hidrograma de niveles del río Nanay – estación Santa María de

6.7. Estación San Regis.

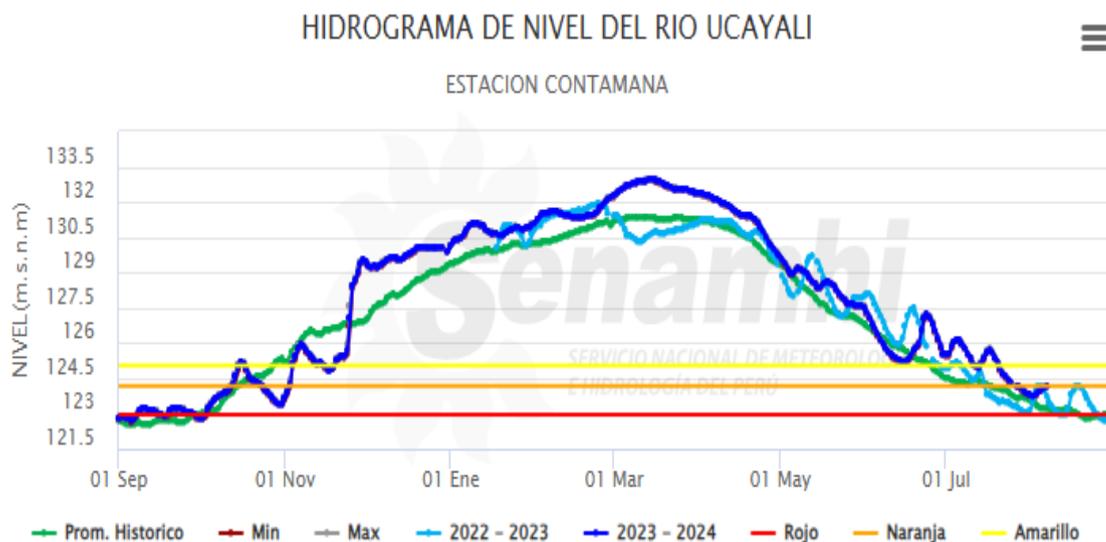
El río Marañón en la estación de control San Regis empezó su año hidrológico 2023/2024 con un comportamiento oscilante con valores por debajo de sus condiciones normales. Actualmente el comportamiento es descendente con un valor registrado de 116.82 m.s.n.m el día 07 de agosto del 2024, para los próximos días con un comportamiento descendente aproximándose a la situación extrema de alerta roja.



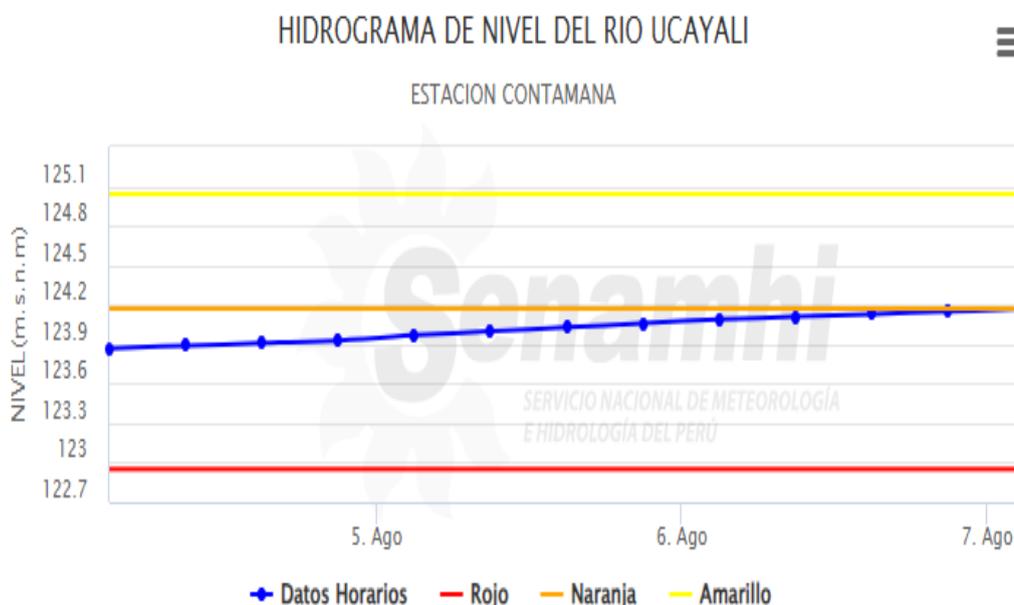
Gráfica N° 5. Hidrograma de niveles del río Marañón – estación San Regis

6.7. Estación Contamana.

El río Ucayali en la estación de control Contamana empezó su año hidrológico 2023/2024 con un comportamiento oscilante con valores por debajo de sus condiciones normales. Actualmente el comportamiento es ascendente con un valor registrado de 124.17 m.s.n.m el día 7 de agosto del 2024 y situándose en situación de alerta hidrológica naranja, para los próximos días se espera un comportamiento descendente.



Gráfica N° 7. Hidrograma de niveles del río Ucayali – estación Contamana



VII. METODOLOGÍA

El pronóstico hidrológico se generó con el Modelo GloFAS, este modelo hidrológico fue desarrollado en conjunto por la Comisión Europea y el Centro Europeo de Previsiones Meteorológicas a Plazo Medio (ECMWF). Este sistema produce pronósticos de inundaciones diarias en forma pre-operativa desde junio 2011 y ha mostrado su potencial durante las inundaciones en Pakistán en agosto de 2013 y en Sudán en setiembre 2013. En su fase de prueba este sistema de previsión global fue capaz de predecir inundaciones hasta dos semanas de antelación.

Las salidas de escorrentía superficial y subterránea se enrutan en el modelo hidrológico sobre la red fluvial GLOFAS. La escorrentía se calcula con el modelo de superficie terrestre HTESSSEL de ECMWF. Las salidas de escorrentía de conjunto de rango medio y extendido se utilizan para GLOFAS.

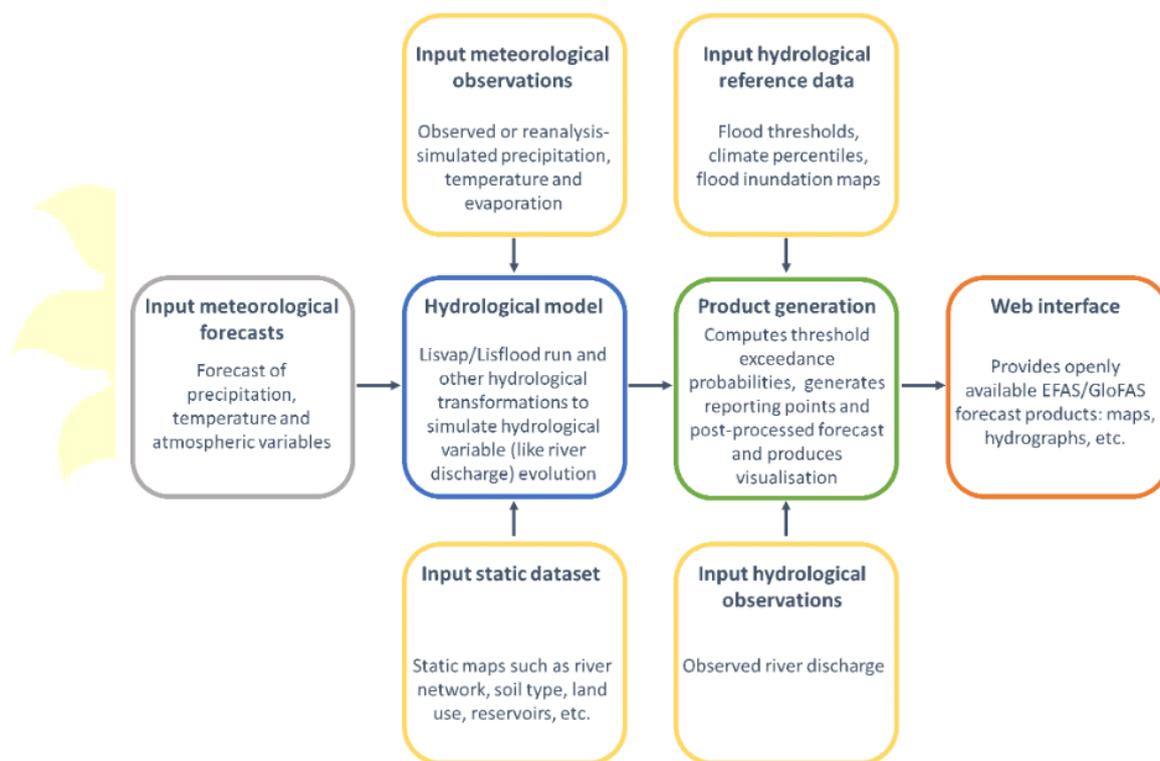


Figura 1. Proceso de flujo para la generación de los pronósticos hidrológicos

VIII. MAGNITUD O TIPO DE ESTIAJE

Se analiza el comportamiento y define 5 categorías de estiaje para los ríos de la selva Norte en el departamento de Loreto.

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ												
RESUMEN DE LOS NIVELES DE LOS PRINCIPALES RÍOS AMAZONICOS												
NOMBRE DE LA ESTACION	RIO DE CONTROL	CUENCAS	NIVEL ACTUAL (msnm)	NIVEL AYER (msnm)	NIVEL NORMAL (msnm)	NIVEL MÍNIMO (msnm)	NIVEL MÁXIMO (msnm)	VARIACION (cm)	DIFERENCIA A LA NORMAL (mts)	TENDENCIA	OBSERVACIONES	TIPO DE ESTIAJE
H-ENAPU	AMAZONAS	AMAZONAS	107.46	107.58	110.94	105.38	118.97	-12	-8.48	Descendente	Estiaje	Muy Fuerte
PUERTO ALEGRIA	AMAZONAS	AMAZONAS	58.25	58.48	61.12	58.79	72.00	-23	-2.87	Descendente	Estiaje	Fuerte
H-SAN REGIS	MARAÑÓN	BAJO MARAÑÓN	116.82	116.95	119.22	110.57	126.16	-13	-2.40	Descendente	Estiaje	Moderado
H-NAUTA	MARAÑÓN	BAJO MARAÑÓN	111.78	112.05	116.38	111.16	124.38	-27	-4.60	Descendente	Estiaje	
H-REQUENA	UCAYALI	BAJO UCAYALI	119.58	119.65	121.12	117.02	131.06	-7	-1.54	Descendente	Estiaje	Moderado
H-CONTAMANA	UCAYALI	UCAYALI	124.17	124.09	123.12	120.43	133.26	8	1.05	Oscilante	Estiaje	Moderado
H-TAMSHIYACU	AMAZONAS	AMAZONAS	109.56	109.66	112.38	106.16	120.17	-10	-2.82	Descendente	Estiaje	Muy Fuerte
H-SAN LORENZO	MARAÑÓN	ALTO MARAÑÓN	124.58	124.63	126.25	120.33	131.59	-5	-1.67	Descendente	Estiaje	Moderado
H-LAGUNAS	HUALLAGA	BAJO HUALLAGA	110.45	110.58	112.53	111.09	117.81	-13	-2.08	Descendente	Estiaje	Fuerte
H-SANTA MARIA DE NANAY	NANAY	ALTO NANAY	121.76	121.84	124.13	117.60	129.60	-8	-2.37	Descendente	Estiaje	Fuerte
H-BELLAVISTA-MAZÁN	NAPO	NAPO	86.44	86.40	88.99	82.89	92.90	4	-2.55	Descendente	Transición	Moderado
H-YURIMAGUAS	HUALLAGA	HUALLAGA	0.00	0.00	128.24		135.52	0	-128.24	OSCILANTE	CRECIENTE	Fuerte

Fuente: Reporte del día 07 agosto 2024.

LEYENDA:

CATEGORIAS DE ESTIAJE

Normal	45 - 50
Ligera	35 - 45
Moderada	20 - 35
Fuerte	15 - 20
Muy fuerte	10 - 15

IX. CONCLUSIONES

- Los ríos en alerta hidrológica roja se encuentran los ríos Amazonas en las estaciones de control en las localidades de Tamshiyacu e Iquitos.
- El río Marañón en la estación de control en la ciudad de Nauta en alerta hidrológica Roja.
- El río Ucayali en situación de alerta hidrológica Naranja.
- Vaciante o estiaje muy fuerte en Iquitos y Tamshiyacu.
- Vaciante o estiaje fuerte en Yurimaguas y Lagunas.
- Los ríos con amazónicos que superan la vaciante o estiaje son el río Amazonas y Marañón en el sector la ciudad de Nauta.

X. RECOMENDACIONES

- Se recomienda visitar la página web del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, para mantenerse informado sobre las próximas actualizaciones de los monitoreos hidrológicos, avisos y perspectivas climáticas.
<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=monitoreo-hidrologico>
<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-climatico>
<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=boletines>

Próxima actualización: 30 de agosto del 2024

Elaborado por:

Firma Digitalmente
ING. ANÍBAL LOPEZ PEÑA
ESPECIALISTA HIDROMETEOROLÓGICO

Con el VB° de
Ing. MARCO ANTONIO PAREDES RIVEROS
DIRECTOR ZONAL 8