Reporte de Pronóstico Hidrológico Estacional a Nivel Nacional Feb 2021 – Jun 2021

Elaborado por:

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Dirección de Hidrología

FEBRERO 2021

I. INTRODUCCIÓN

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI realiza el monitoreo permanente y elabora las perspectivas en el corto y mediano plazo de las condiciones meteorológicas e hidrológicas para el territorio peruano. Información relevante y oportuna para la toma de decisiones de los diferentes usuarios sectoriales, la misma que es generada a través de sus Direcciones de Línea: Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica, y Dirección de Hidrología.

El presente reporte muestra el pronóstico de los caudales en cuencas representativas a nivel nacional para el periodo Febrero 2021 - Junio 2021; estas proyecciones de los caudales han sido generados sobre la base del pronóstico probabilístico mensual de precipitaciones que ha sido elaborado por la Subdirección de Predicción Climática de SENAMHI (https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-climatico).

En este sentido, dado el inicio de la temporada de lluvias del año hidrológico 2020-2021 y conforme a las competencias institucionales del SENAMHI en el marco del SINAGERD, se ha visto conveniente elaborar y compartir el presente reporte a las Entidades competentes para la toma de acciones en la Gestión del Riesgo ante peligros hidrometeorológicos.

II. OBJETIVO

- Presentar las perspectivas del comportamiento estacional de los caudales en las principales cuencas del territorio nacional para el periodo Febrero 2021 - Junio 2021.

III. DATOS Y METODOLOGÍA

3.2 DATOS

- Datos grillados de precipitación y evapotranspiración del producto PISCO Mensual v 2.1 (*Peruvian Interpolated data of SENAMHI's Climatological and Hydrological Observations*)
- Caudales observados en estaciones hidrológicas de la red del SENAMHI.

- Pronóstico climático elaborado por la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica del SENAMHI: Escenario Probabilístico de lluvias INFORME TÉCNICO N°01-2021/SENAMHI-DMA-SPC.

3.3 METODOLOGÍA

El pronóstico hidrológico estacional a paso mensual se generó a partir del Modelo Hidrológico GR2M semidistribuido a nivel nacional. Con el modelo se conceptualiza la unidad hidrográfica en dos estanques, uno de producción y otro de rastreo, para luego acumular las salidas según la topología del territorio. Este modelo se encuentra implementado de forma operativa en la Dirección de Hidrología. Para mayor detalle del proceso implementación bajo un enfoque de regionalización de parámetros, se puede consultar en https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-82.pdf.

Los pronósticos de caudales a escala mensual en cuencas con control hidrométrico, se realiza con el modelo hidrológico GR2M que a su vez tiene como inputs los pronósticos estacionales de lluvias. Las condiciones iniciales de la cuenca están dadas por el mes antecedente al horizonte de pronóstico, las cuales se obtienen a partir de la modelación en tiempo real que utiliza como forzante meteorológica el producto grillado PISCO Mensual (**Figura 1**).

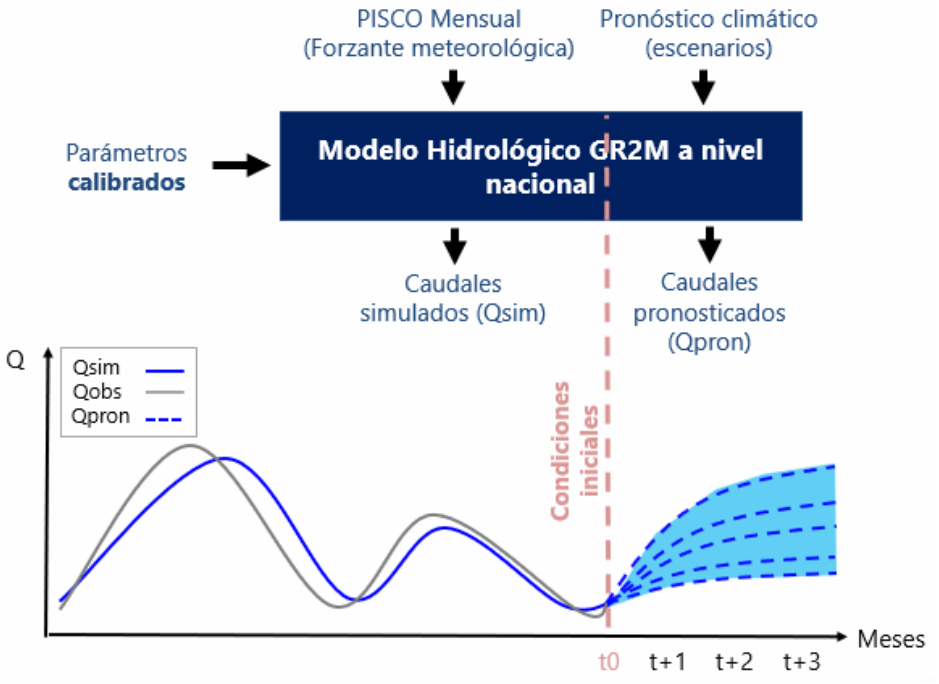


Figura 1. Esquema de la metodología del Pronóstico Hidrológico Mensual

El pronóstico climático de tipo probabilístico ha sido adaptado bajo un enfoque retrospectivo, que considera percentiles de precipitación mensual (Periodo 1981-2016) del producto PISCO. Del análisis de los múltiples escenarios simulados para los siguientes meses, se presentan las condiciones hidrológicas más probables.

IV. PERSPECTIVAS

3.1 PRONÓSTICO HIDROLÓGICO

En el presente apartado se presenta los resultados de los pronósticos de caudales a escala mensual en cuencas representativas que monitorea el SENAMHI (Figura 2).

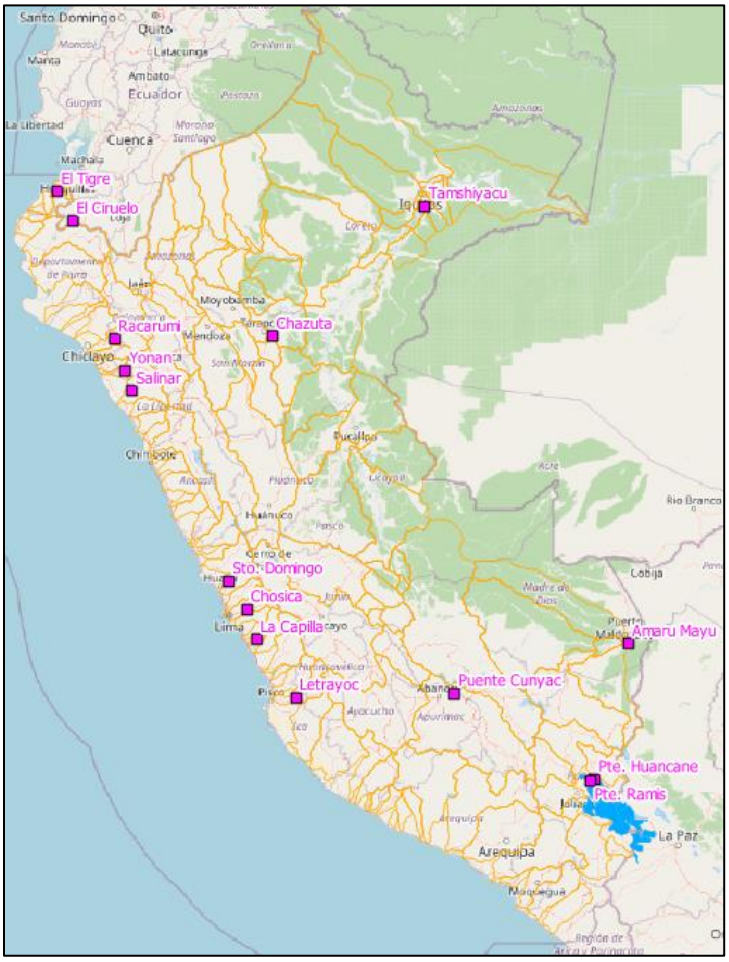


Figura 2. Puntos de control considerados en el Pronóstico Hidrológico Estacional

En las siguientes figuras, se muestran los hidrogramas de caudales pronosticados a nivel nacional. Se debe tener en cuenta que cuanto mayor es el horizonte de previsión, la incertidumbre también es mayor. Por ello, el pronóstico estacional de caudales es continuamente actualizado, por lo que las condiciones proyectadas podrían variar en los próximos meses.

Cabe resaltar que la generación de diferentes escenarios de pronóstico hidrológico, basados en diferentes escenarios de pronóstico climático, es clave para tomar en cuenta la incertidumbre del pronóstico. El rango de caudal pronosticado se genera a partir de diferentes salidas del modelo hidrológico.

3.1.1 PRONÓSTICO EN CUENCAS DE LA REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL PACÍFICO

Costa Norte

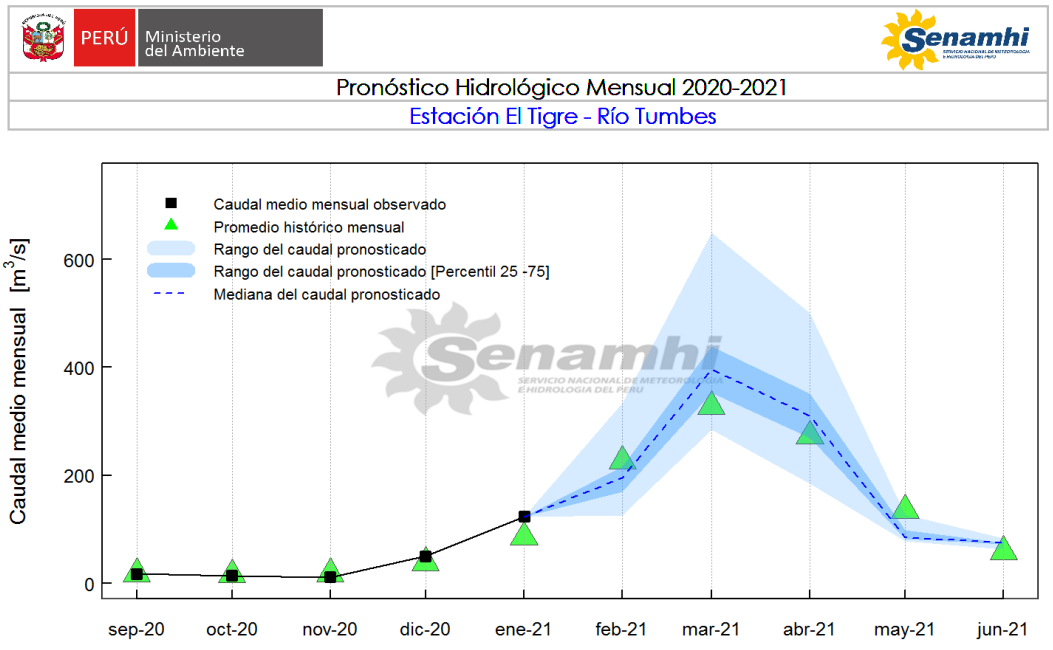


Figura 3. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Tumbes – Estación Tigre

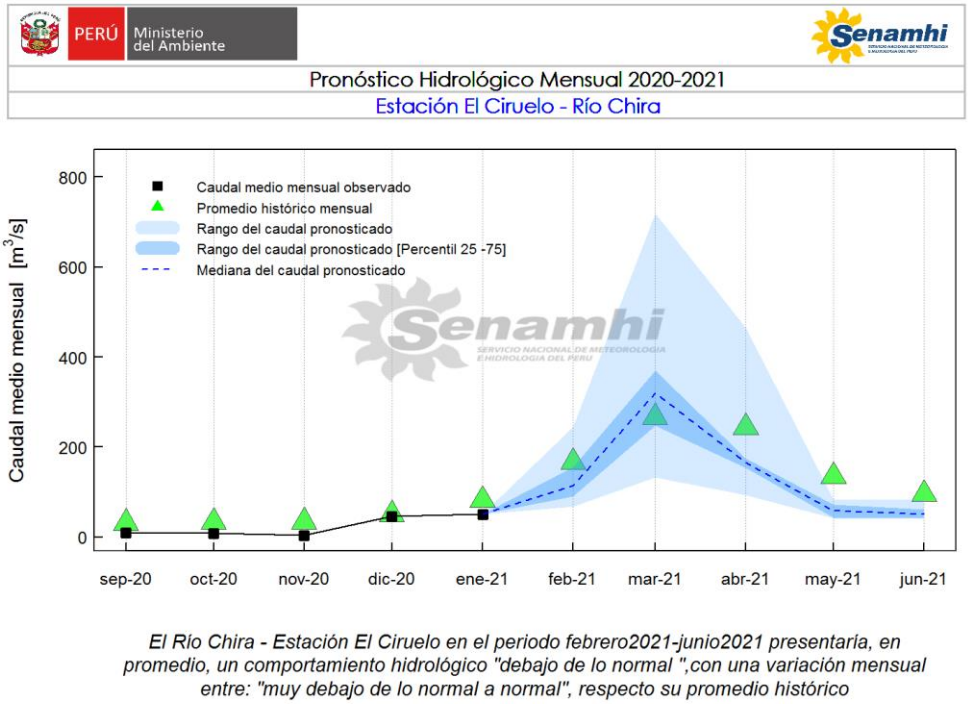


Figura 4. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Chira – Estación El Ciruelo

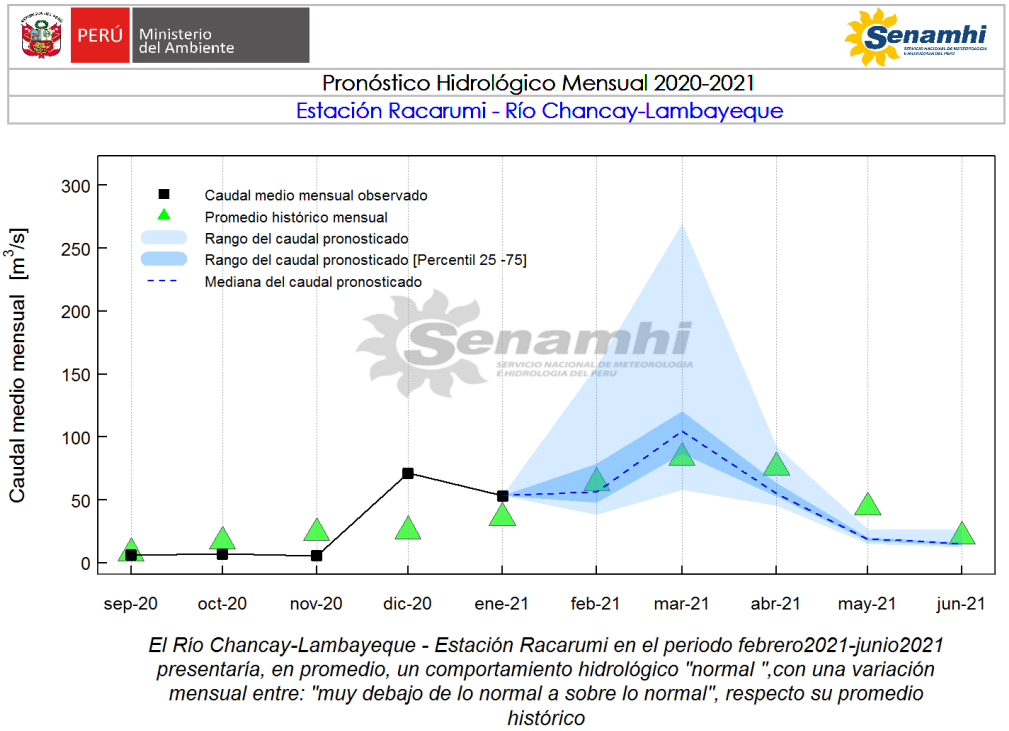


Figura 5. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Chancay Lambayeque – Estación Racarumi

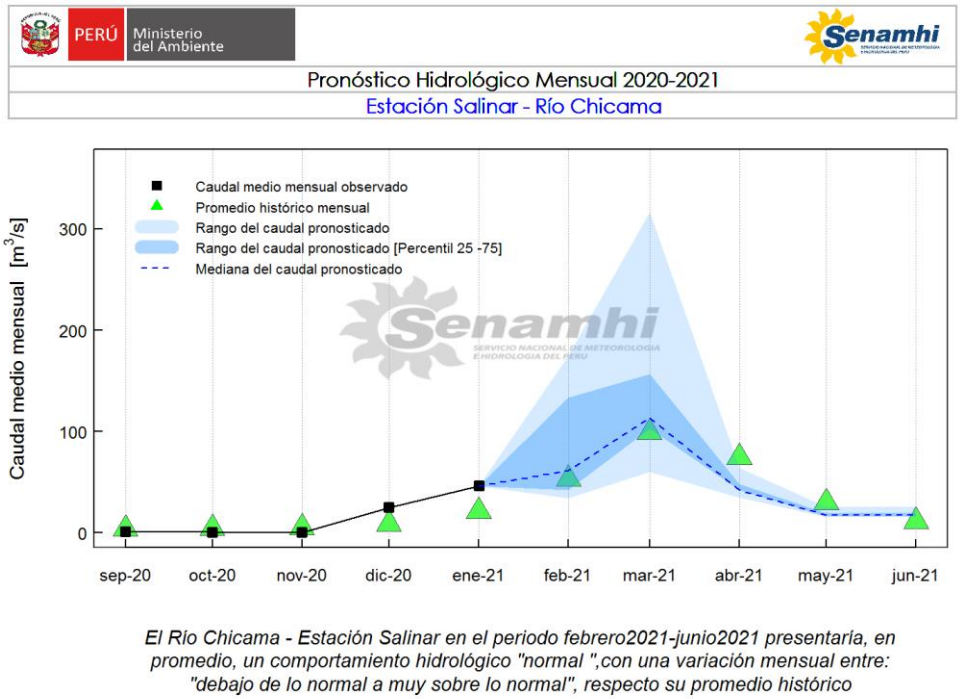


Figura 6. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Chicama – Estación Salinar

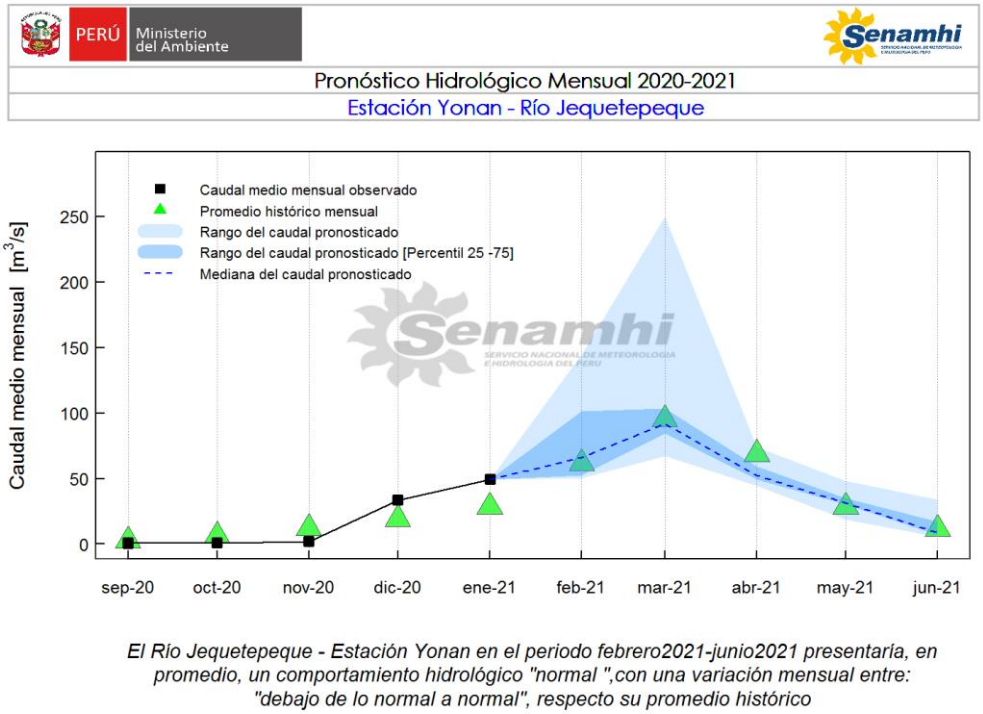


Figura 7. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Jequetepeque– Estación Yonan

Costa Centro

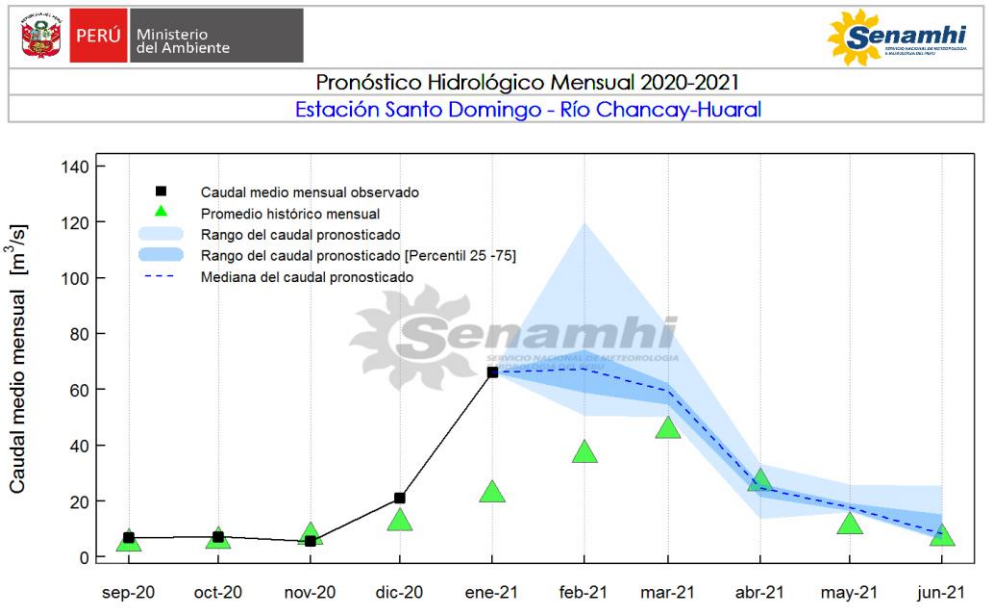


Figura 8. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Chancay Huaral – Estación Santo Domingo

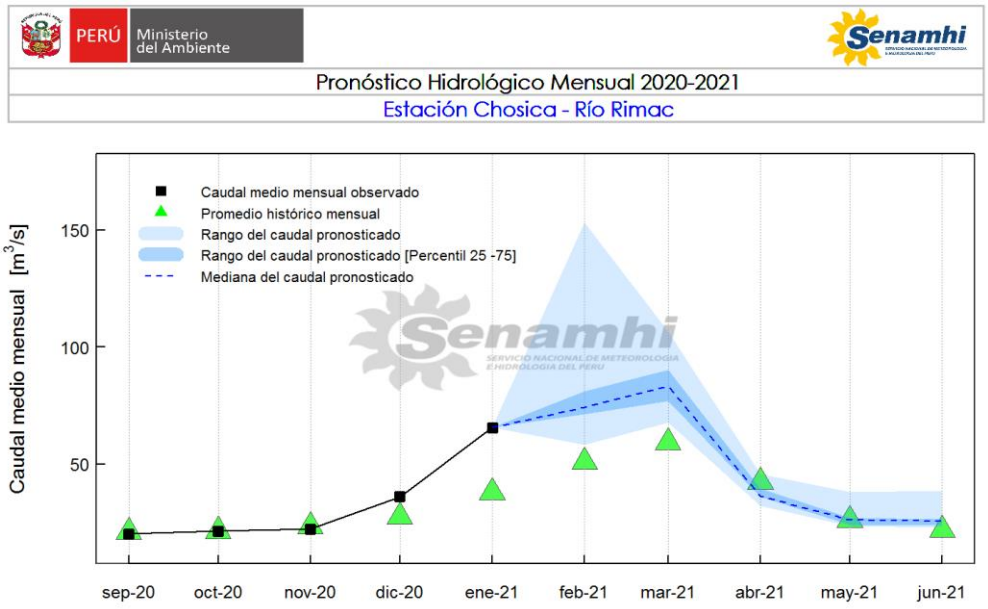
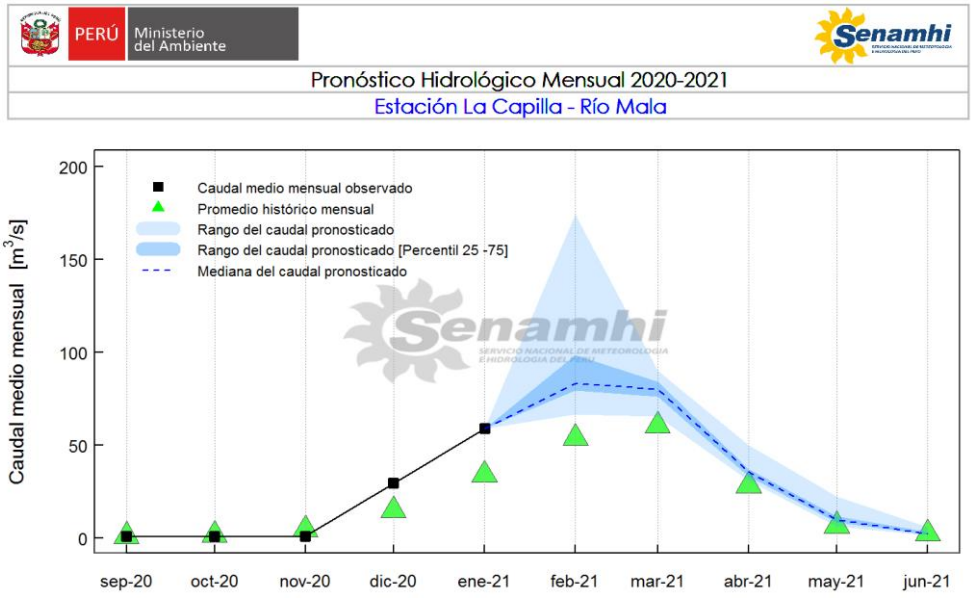
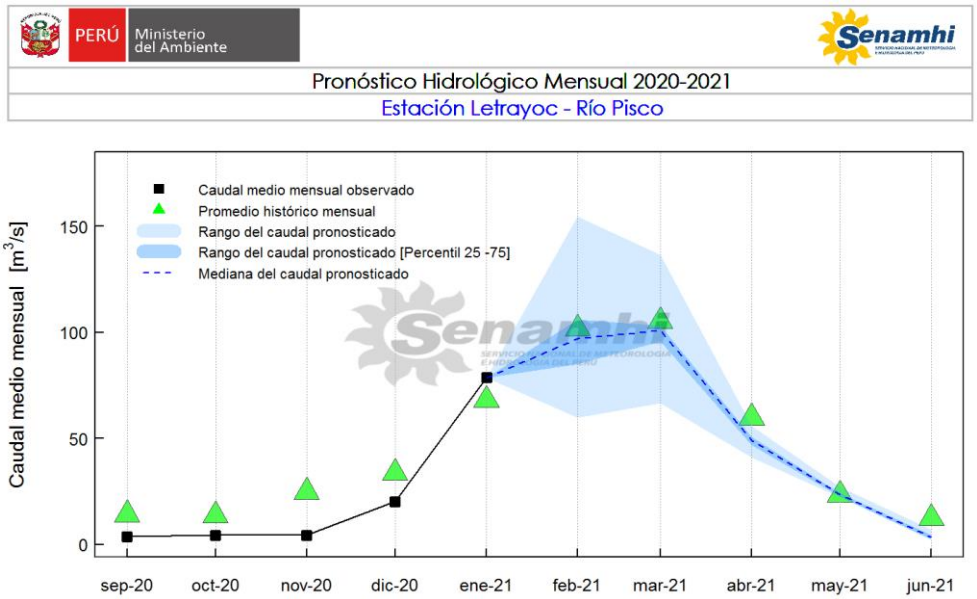


Figura 9. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Rímac – Chosica



El Río Mala - Estación La Capilla en el periodo febrero2021-junio2021 presentaría, en promedio, un comportamiento hidrológico "sobre lo normal ",con una variación mensual entre: "normal a muy sobre lo normal", respecto su promedio histórico

Figura 10. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Mala – Estación La Capilla



El Río Pisco - Estación Letrayoc en el periodo febrero2021-junio2021 presentaría, en promedio, un comportamiento hidrológico "normal ",con una variación mensual entre: "muy debajo de lo normal a normal", respecto su promedio histórico

Figura 11. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Pisco – Estación Letrayoc

3.1.2 PRONÓSTICO EN LA REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL AMAZONAS

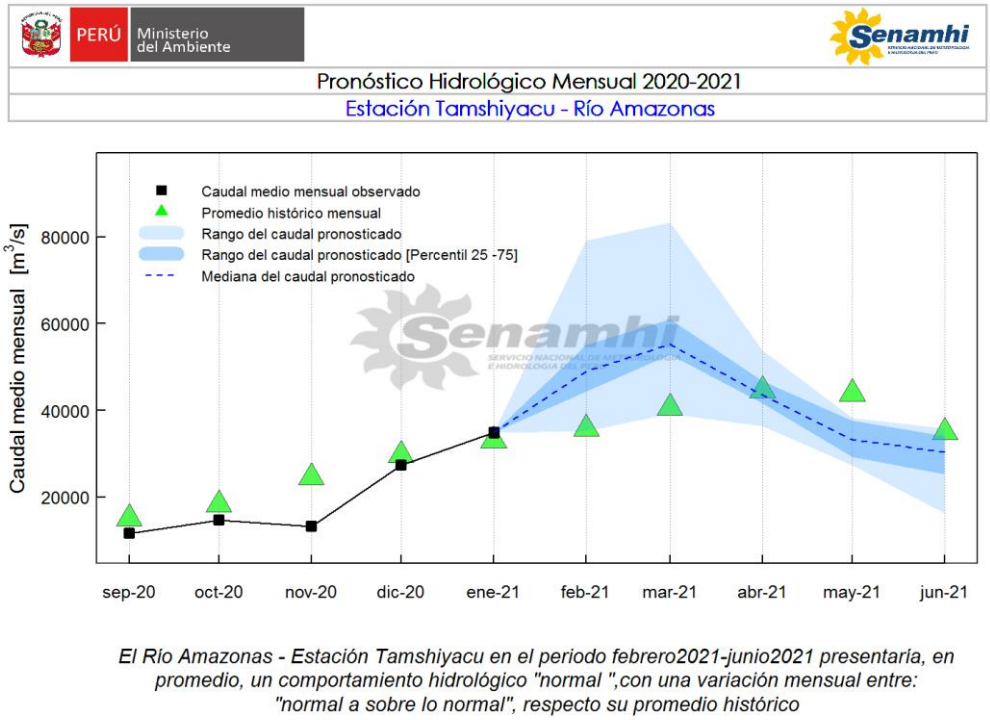


Figura 12. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Amazonas – Tamshiyacu

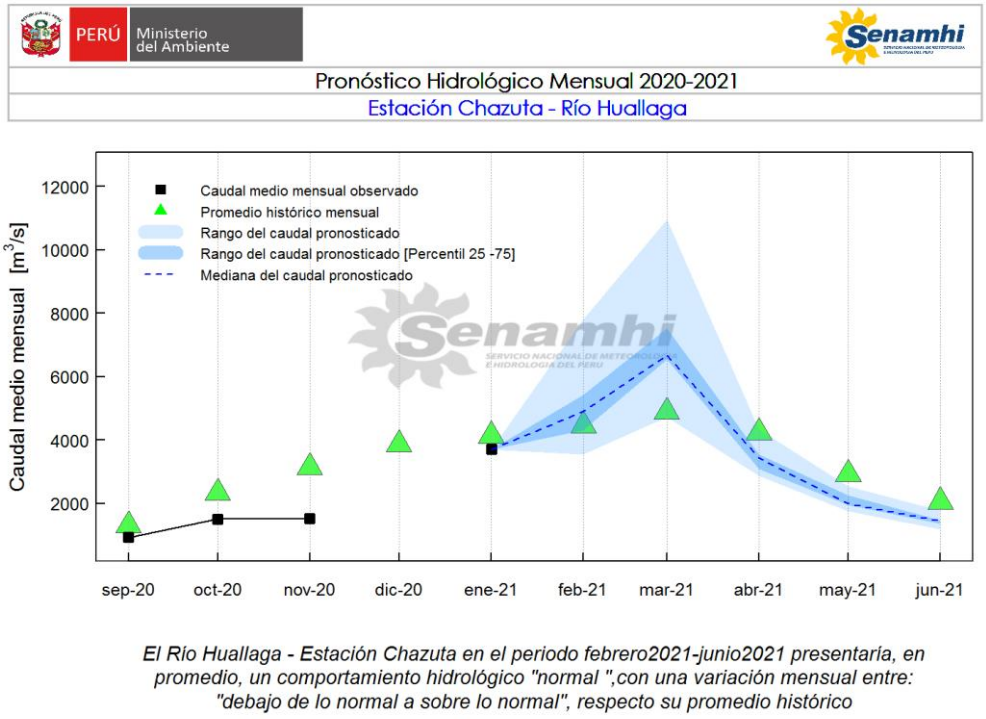


Figura 13. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Huallaga – Chazuta

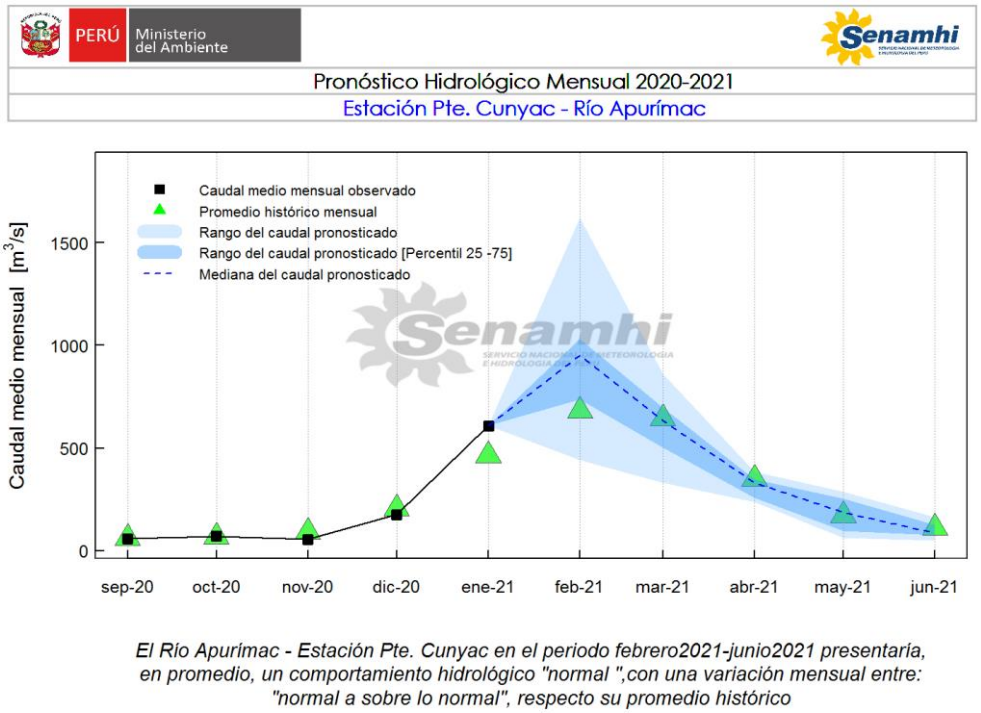


Figura 14. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Apurímac – Pte Cunyac

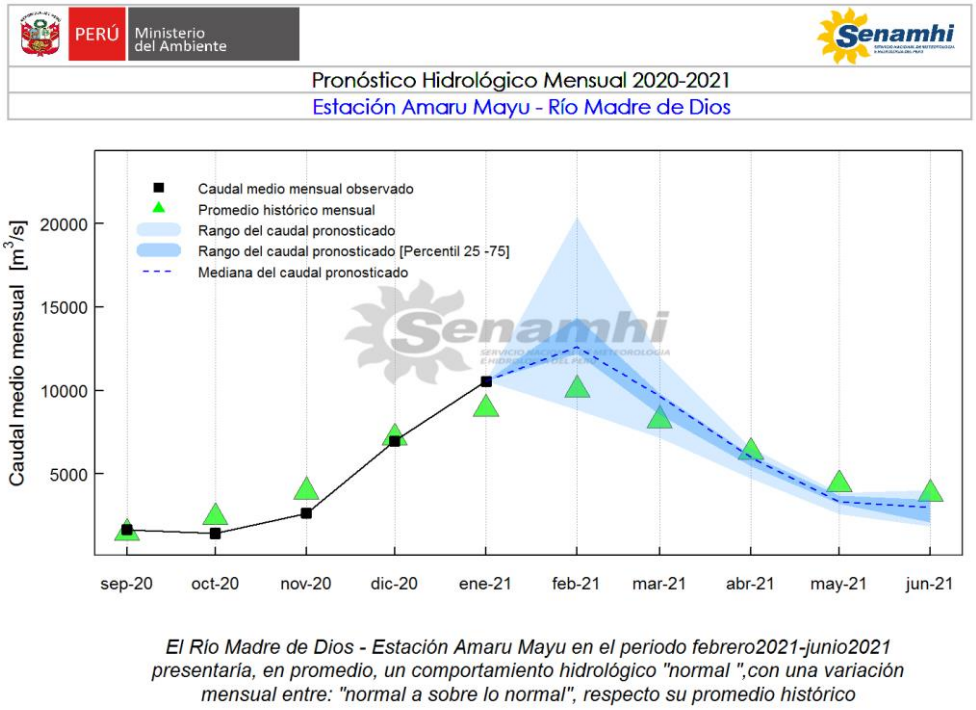


Figura 15. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Madre de Dios – Amaru

3.1.3 PRONÓSTICO EN LA REGIÓN HIDROGRÁFICA DEL TITICACA

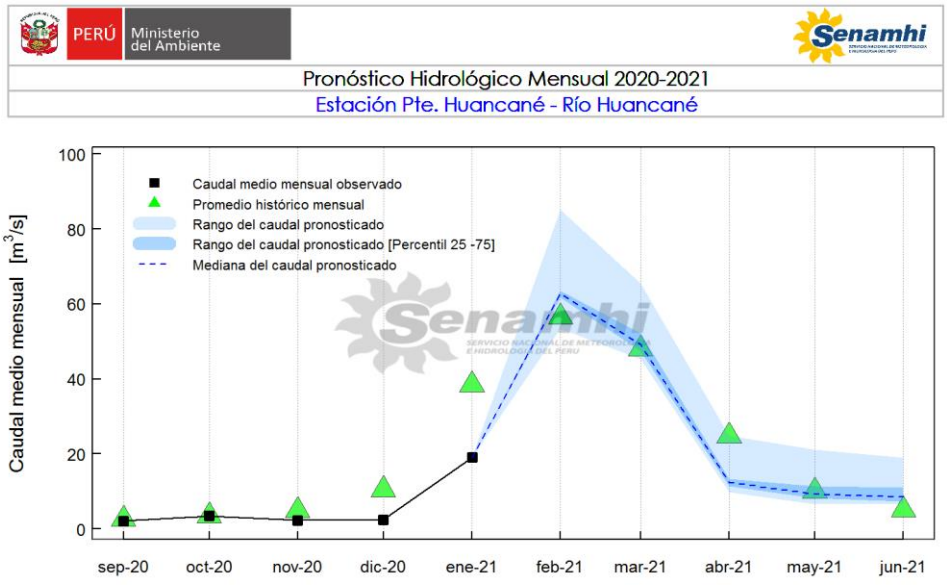


Figura 16. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Huancané – Pte Huancané

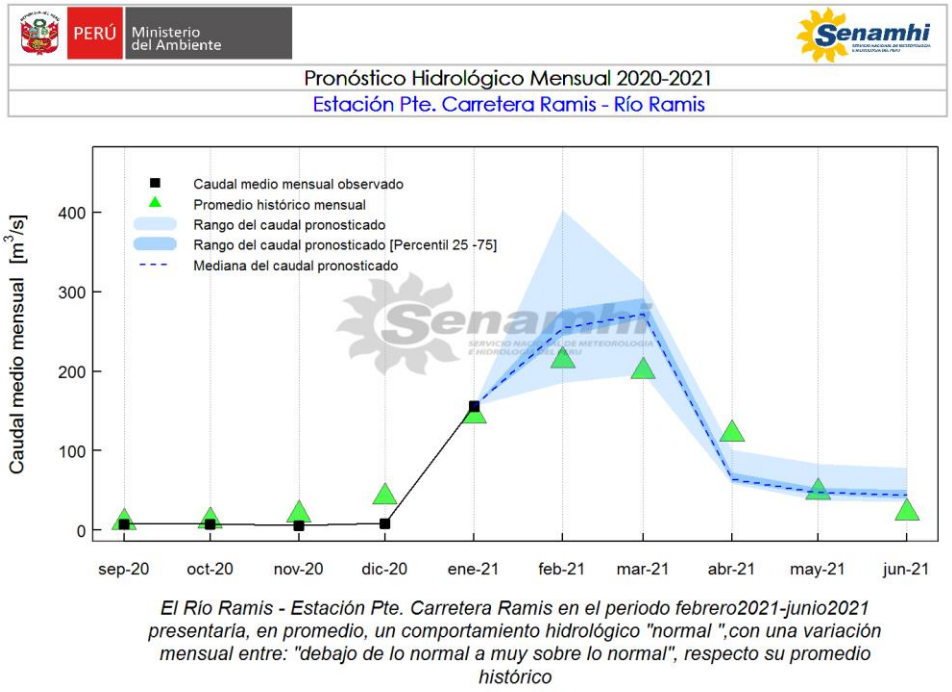


Figura 17. Pronóstico Hidrológico Estacional para la cuenca del río Ramis – Pte Carretera

Tabla 1. Perspectivas de las condiciones hidrológicas para el periodo Febrero 2021 – Junio 2021

Región	Estación	Río	Rango pronosticado durante el periodo
Pacífico	El Tigre	Tumbes	debajo de lo normal a sobre lo normal
	El Ciruelo	Chira	muy debajo de lo normal a normal
	Racarrumi	Chancay-Lambayeque	Muy debajo de lo normal a sobre lo normal
	Yonán	Jequetepeque	debajo de lo normal a normal
	Salinar	Chicama	debajo de lo normal a muy sobre lo normal
	Santo Domingo	Chancay-Huaral	normal a muy sobre lo normal
	Chosica	Rímac	normal a sobre lo normal
	La Capilla	Mala	normal a muy sobre lo normal
	Letrayoc	Pisco	muy debajo de lo normal a normal
Titicaca	Pte. Huancané	Huancané	debajo de lo normal a muy sobre lo normal
	Pre. Ramis	Ramis	debajo de lo normal a muy sobre lo normal
Amazonas	Amaru Mayu	Madre de Dios	normal a sobre lo normal
	Pte. Cunyac	Apurímac	normal a sobre lo normal
	Tamshiyacu	Amazonas	normal a sobre lo normal
	Chazuta	Huallaga	Debajo de lo normal a sobre lo normal

V. CONCLUSIONES

Según la reciente actualización de los escenarios de lluvias y del pronóstico hidrológico estacional en cuencas representativas con control hidrométrico, se concluye:

- *Región Hidrográfica del Pacífico*
  Para la zona norte, se espera un comportamiento de los caudales mixto entre "muy debajo de lo normal", "normal" y "sobre lo normal", para el periodo febrero 2021 - junio 2021.

  Para la zona central, predominantemente, se espera un comportamiento de los caudales de "normal" a "sobre lo normal" para el periodo febrero 2021 - junio 2021.

- *Región Hidrográfica del Amazonas*
  En esta región se espera un comportamiento de los caudales para el periodo febrero 2021 - junio 2021, con condiciones hidrológicas entre "normal" a "sobre lo normal".

- *Región Hidrográfica del Titicaca*
  En esta región se espera un comportamiento de los caudales para el periodo febrero 2021 - junio 2021, de “muy sobre lo normal” en los primeros meses y, posteriormente, un comportamiento hidrológico entre “muy debajo de lo normal” a “normal”.

VI. RECOMENDACIONES

- Habiendo iniciado el periodo de lluvias 2020-2021, el SENAMHI recomienda a las entidades competentes correspondientes al Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres a evaluar y prevenir los riesgos asociados al desarrollo del periodo de lluvias indicado para la toma de decisiones oportuna en salvaguarda de la población y sus medios de vida

- La confiabilidad de los pronósticos aumenta conforme se acorta el tiempo de anticipación, por lo que se recomienda hacer seguimiento de los avisos y las actualizaciones de los pronósticos del SENAMHI y de mantenerse informados a través de los diferentes productos y/o servicios de información hidrológica que nuestra entidad pone a disposición del público:

Monitoreo hidrológico y los avisos emitidos:
https://www.senamhi.gob.pe/?&p=monitoreo-hidrologico
https://www.senamhi.gob.pe/?&p=aviso-hidrologico

Pronóstico de caudales:
https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-caudales

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú –SENAMHI

Jirón Cahuide 785 – Jesús María, Lima -Perú Teléfono: (01) 6141414