

MONITOREO DE LLUVIAS EN LA CUENCA DEL RÍO RÍMAC

N°008-2021-SENAMHI/DMA/SPC

Del 01 al 10 de febrero 2021



Lima. Foto: JC Magazine



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PRESENTACIÓN

- La Subdirección de Predicción Climática del Servicio Nacional de Meteorología en Hidrología presenta el reporte de Monitoreo de lluvias de la cuenca del río Rímac, donde pone al alcance del usuario información sobre la evolución de las lluvias en la cuenca del río Rímac de la Región Lima, actualizado a al 10 de febrero 2021.
- Se presenta el análisis de las lluvias diarias y los acumulados mensuales en lo que va del periodo de lluvias 2020-2021, con énfasis en la frecuencia de los días lluviosos que superan los percentiles 90, 95 y 99, así como la ocurrencia de días secos consecutivos.
- Periodicidad de emisión: decadal y mensual (setiembre a abril)

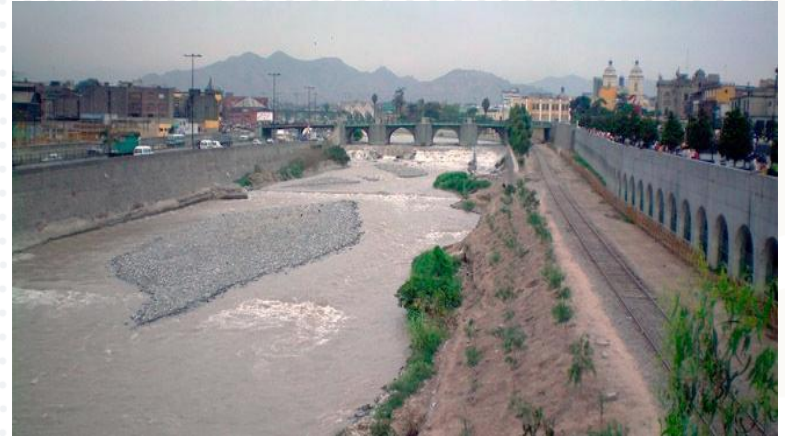


Tabla 1: Caracterización de Lluvias extremas

	■ Sin datos
	□ Día sin lluvia
RR/día < 1 mm	■ Lluvia < 1mm
1 ≤ RR/día < P90	■ Lluvia ≥ 1 mm y menor al percentil 90
P90 > RR/día > P95	■ Día lluvioso
P95 > RR/día > P99	■ Día muy lluvioso
RR/día > P99	■ Día extremadamente lluvioso

RR/día en cantidad acumulada de precipitación en 24 horas.

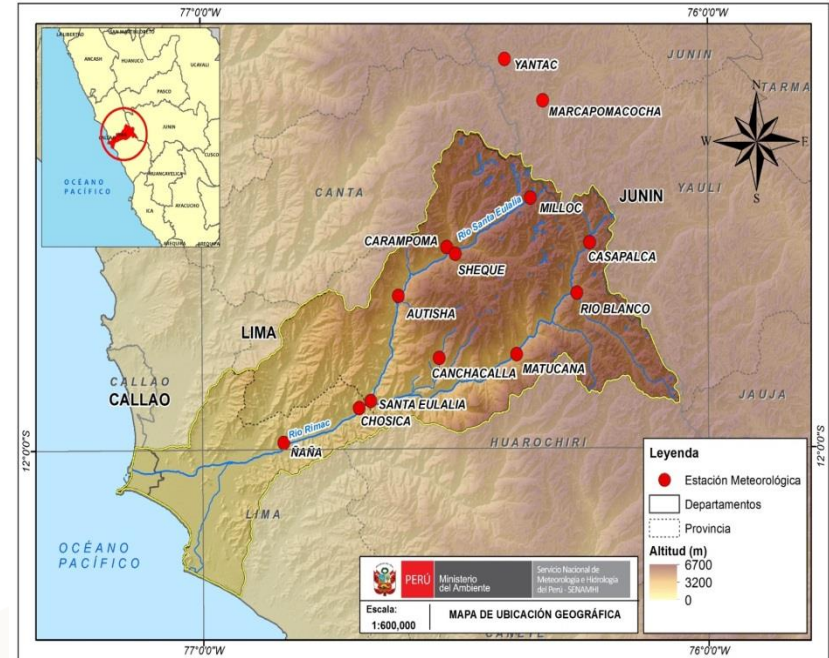
RED DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Tabla 2: Red de estaciones de la Cuenca del río Rímac

Cuenca	Estación	Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (msnm)	Lon (°W)	Lat (°S)
Cuenca Baja	Ñaña*	Lima	Lima	Lurigancho	522	-76.63	-11.47
	Chosica	Lima	Lima	Lurigancho	906	-76.69	-11.93
	Santa Eulalia	Lima	Huaroquirí	Santa Eulalia	934	-76.67	-11.92
Cuenca Media	Autisha*	Lima	Huaroquirí	Matucana	2305	-76.61	-11.74
	Matucana*	Lima	Huaroquirí	Matucana	2348	-76.38	-11.84
Cuenca Alta	Sheque	Lima	Huaroquirí	Carampoma	3181	-76.52	-11.66
	Carampoma	Lima	Huaroquirí	Carampoma	3452	-76.52	-11.66
	Río Blanco	Lima	Huaroquirí	Chicla	3550	-76.26	-11.73
	Casapalca	Lima	Huaroquirí	Chicla	4220	-76.23	-11.65
	Milloc	Lima	Huaroquirí	Carampoma	4320	-76.35	-11.57
Cabecera de Cuenca Río Mantaro	Marcapomacocha	Junín	Yauli	Marcapomacocha	4500	-76.33	-11.40
	Yantac	Junín	Yauli	Marcapomacocha	4600	-76.40	-11.33

- Datos de estación automática

NOTA: Debido a la pandemia del COVID-19 y al D.S N°044-2020-PCM emitido por el estado peruano para el cumplimiento del aislamiento social obligatorio, solo se cuenta con el reporte de las estaciones meteorológicas convencionales ubicadas en el predio del observador meteorológico, condición que puede limitar el monitoreo en algunas zonas del país, por lo que en el presente monitoreo no se encuentra las estaciones Milloc y Yantac.



Mapa 1: Ubicación geográfica de la red de estaciones de la Cuenca del río Rímac

Ciclo anual de las lluvias en la cuenca del río Rímac

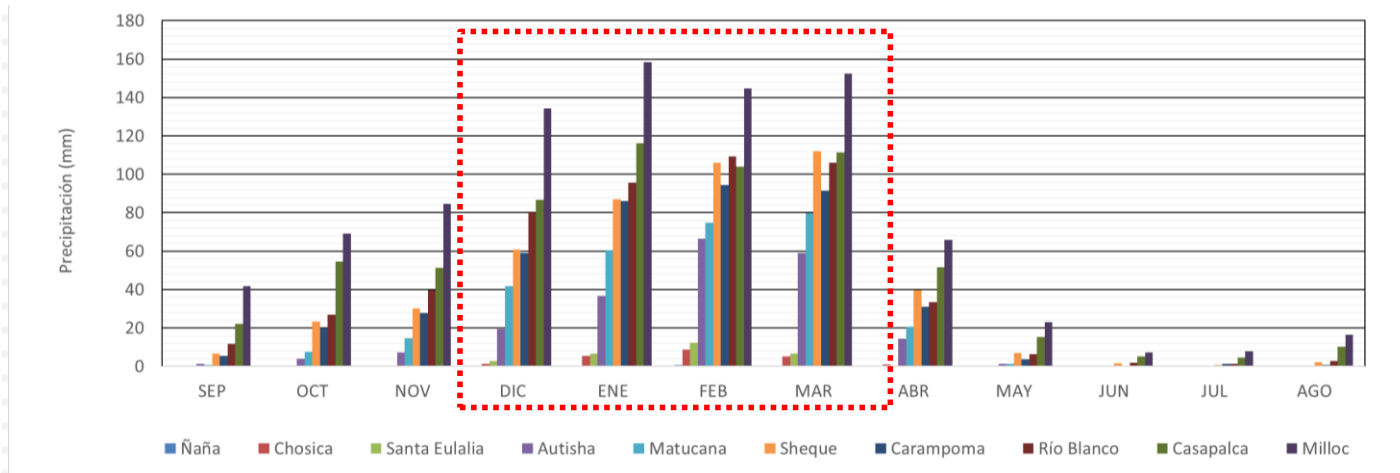


Figura1. Ciclo anual de las lluvias en la cuenca del río Rímac. Periodo de referencia: 1981-2010 (OMM-N°49, 2019)
https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10115

En la cuenca del Río Rímac, climatológicamente el **periodo de lluvias** se inicia en el mes de septiembre hasta el mes de abril, alcanzando sus mayores acumulados en los meses de **diciembre a marzo**. El periodo de estiaje (ausencia de lluvias o lluvias escasas) se da entre los meses de **mayo a agosto**, con acumulados que oscilan entre 0,1 mm en la parte baja a 23 mm en la parte alta (Milloc) de la cuenca .

CUADRO 1. RESUMEN DEL CICLO ANUAL DE LLUVIAS EN LA CUENCA DEL RÍMAC

Cuenca	Estación meteorológica	Altitud (msnm)	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	Lluvia acumulada diciembre-marzo (mm)	Lluvia total anual (mm)	% Lluvia acumulada diciembre-Marzo
Cuenca Baja	Ñana	522	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.7	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.1	1.2	88
	Chosica	906	0.1	0.1	0.3	1.2	5.6	8.9	5.1	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	20.8	22.5	92
	Santa Eulalia	934	0.1	0.2	0.4	2.8	6.8	12.2	6.7	0.5	0.2	0.0	0.0	0.1	28.4	29.7	96
Cuenca Media	Autisha	2305	1.2	3.9	7.4	19.5	36.8	66.3	58.9	14.5	1.4	0.0	0.0	0.2	181.4	210.1	86
	Matucana	2348	0.6	7.6	14.7	41.7	60.4	74.7	80.0	20.6	1.4	0.2	0.0	0.3	256.8	302.2	85
Cuenca Alta	Sheque	3181	6.7	23.4	30.3	60.8	87.0	106.0	112.0	39.5	6.9	1.6	0.6	2.0	365.7	476.9	77
	Carampoma	3452	5.5	20.1	27.6	59.0	86.1	94.4	91.4	31.2	3.7	0.3	1.2	0.8	330.9	421.3	79
	Río Blanco	3550	11.7	26.8	39.5	80.0	95.6	109.4	106.0	33.4	6.3	1.9	1.2	2.8	391.0	514.6	76
	Casapalca	4220	22.0	54.7	51.4	86.6	116.2	103.9	111.3	51.7	15.4	5.3	4.5	10.2	418.1	633.2	66
	Milloc	4320	41.8	69.1	84.5	134.3	158.4	144.6	152.4	65.8	23.1	7.2	7.9	16.5	589.6	905.4	65

Entre los meses de diciembre a marzo, las precipitaciones con respecto a su acumulado anual varían en:

En la cuenca baja precipita entre 88% a 96%

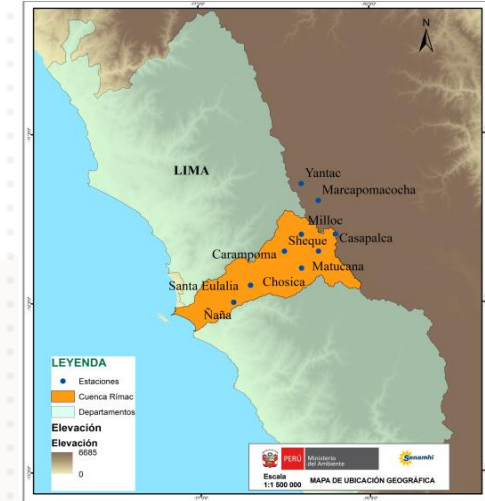
En la cuenca media es el 86%

En la cuenca alta varían entre el 60% al 79%

Frecuencia e Intensidad de Lluvias diarias del 01 al 10 febrero 2021

Tabla 3: Secuencia diaria de lluvias categorizadas en base a percentiles

Cuenca	Nombre	FEBRERO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Baja	Ñaña*										
	Chosica	■						■			
	Santa Eulalia	■									
Media	Autisha*	■									
	Matucana*	■	■							■	
Alta	Sheque	■									
	Carampoma	■									
	Río Blanco	■								■	
	Casapalca	■								■	
Cabecera de Cuenca Río Mantaro	Marcapomacocha	■									



En cuanto a la frecuencia e intensidad de lluvias, durante la primera decadiaria del mes de febrero, tanto para la cuenca baja, media, alta del río Rímac y Cabecera de cuenca del río Mantaro, se presentaron días con lluvias ≥ 1 mm y menor al percentil 90, a excepción de la estación Matucana que registró un día categorizado “Lluvioso”.

- Sin datos
- Dia sin lluvia
- Lluvia < 1mm
- Lluvia ≥ 1 mm y menor al percentil 90
- Dia lluvioso
- Dia muy lluvioso
- Dia extremadamente lluvioso

Nota: 1 mm de lluvia quiere decir que llovió 1 litro en un área de 1 metro cuadrado.

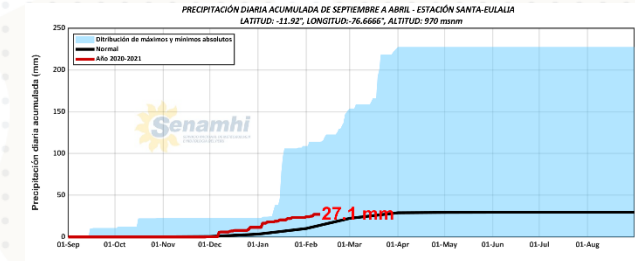
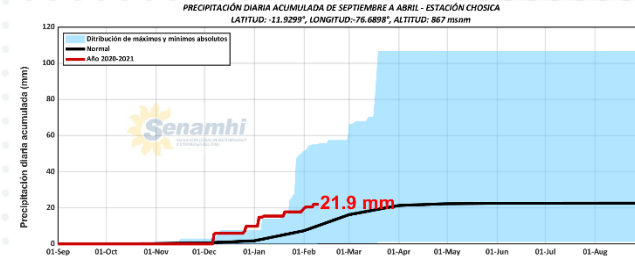
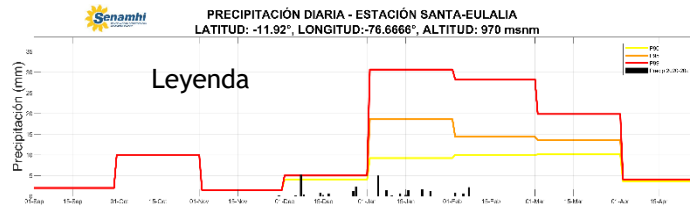
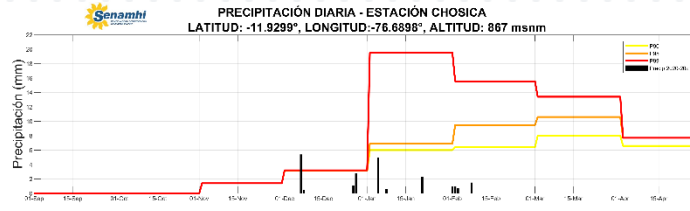
CUENCA BAJA

La cuenca baja del río Rímac abarca desde los 0 a los 1000 msnm.



Del 01 al 10 de febrero, en la cuenca baja del río Rímac, la estación Chosica y Santa Eulalia se registran dentro de sus rangos normales, a excepción de la estación Ñaña que registra un déficit respecto a su normal decadiaria.

Datos actualizados al 10.02.21



Leyenda

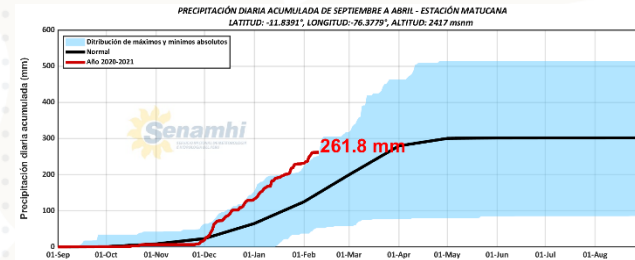
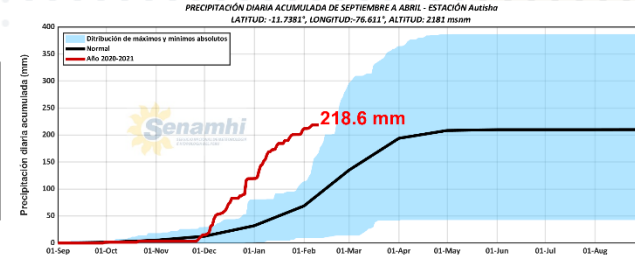
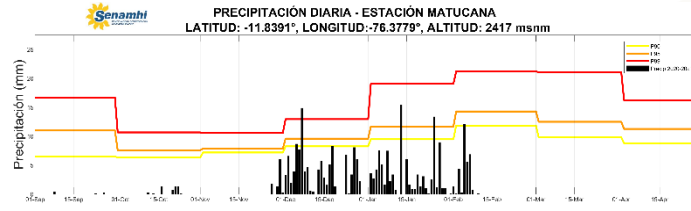
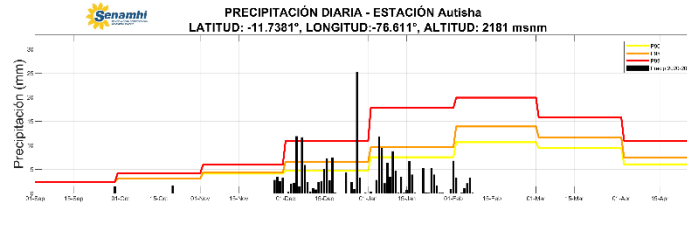
- Día lluvioso
- Día muy lluvioso
- Día extremadamente lluvioso
- Sin datos

Leyenda

- Distribución de máximos y mínimos absolutos
- Normal
- Año 2020-2021

CUENCA MEDIA

La cuenca media del Río Rímac abarca desde los 1000 a los 3000 msnm.



Del 01 al 10 de febrero 2021, en la cuenca media del río Rímac se registraron precipitaciones con mayor frecuencia caracterizadas como **lluvias ≥ 1 mm** y menor al percentil 90, a excepción de la estación Matucana que registró un día con lluvias categorizadas como día **“Lluvioso”**.

Datos actualizados al 10.02.21

Leyenda

- Día lluvioso
- Día muy lluvioso
- Día extremadamente lluvioso
- Sin datos

Leyenda

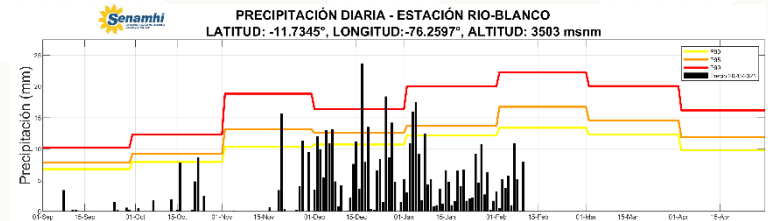
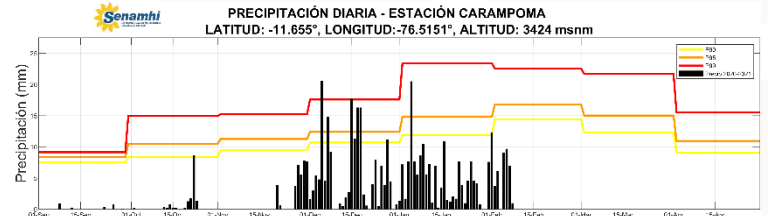
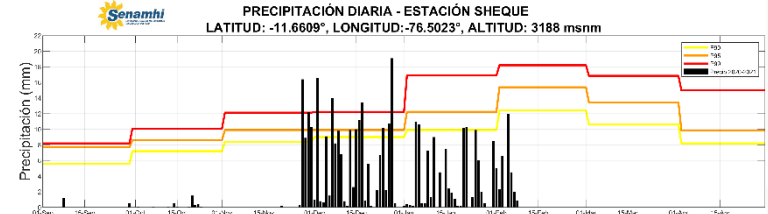
- Distribución de máximos y mínimos absolutos
- Normal
- Año 2020-2021

CUENCA ALTA

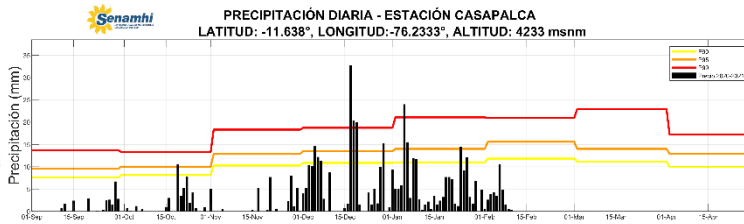
La cuenca alta del río Rímac abarca desde los 3000 a los 4400 msnm.

Del 01 al 10 de febrero, en cuanto a la frecuencia e intensidad de lluvias, en todas las estaciones de monitoreo de cuenca alta se registraron precipitaciones caracterizadas como **lluvias ≥ 1 mm y menor al percentil 90.**

Datos actualizados al 10.02.21

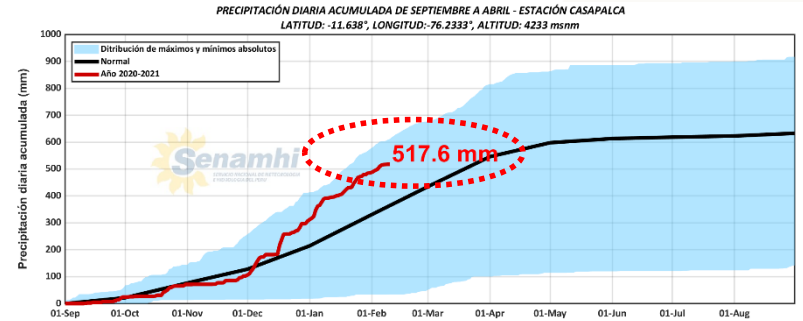
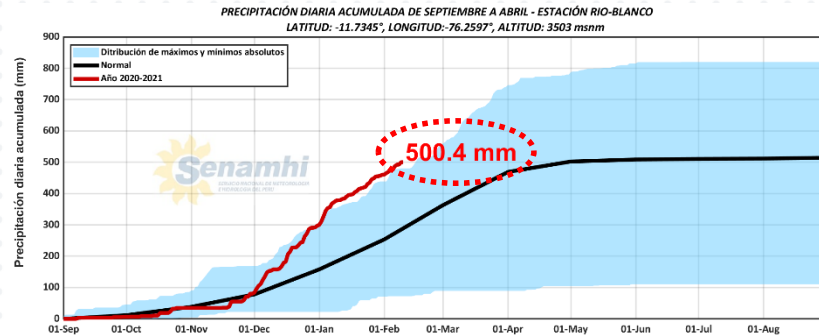
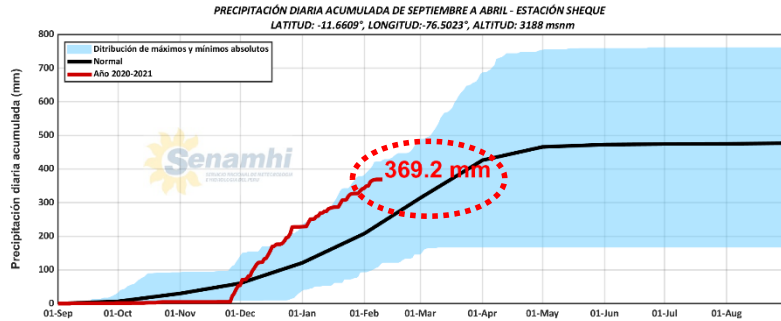


- Legenda**
- Dia lluvioso
 - Dia muy lluvioso
 - Dia extremadamente lluvioso
 - Sin datos

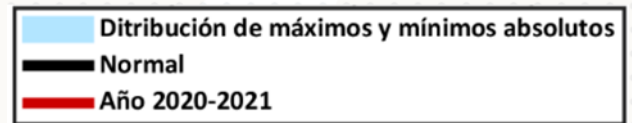


En lo que va del año hidrológico (septiembre 2020 al 10 de febrero 2021), las precipitaciones acumuladas en la cuenca alta del río Rímac, han superado sus climatologías en más de +17%.

Datos actualizados al 10.02.21



Leyenda



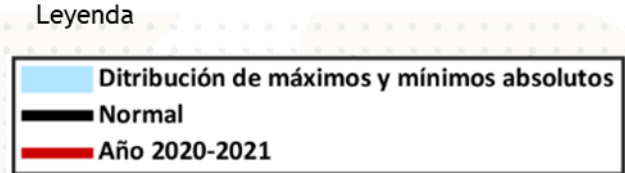
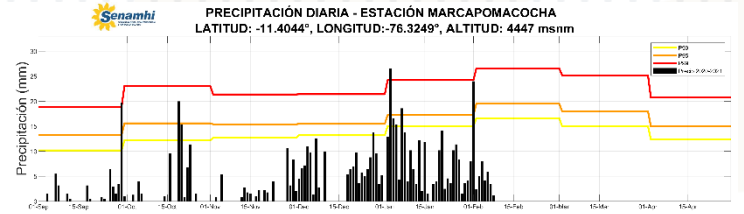
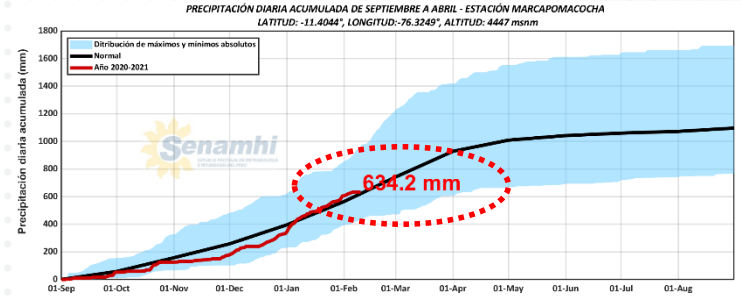
Cabecera de cuenca del río Mantaro



Del 01 al 10 de febrero, en la estación Marcapomacocha registro lluvias caracterizadas como lluvias ≥ 1 mm y menor al percentil 90. Respecto a su acumulado decadiario presenta un déficit de 49%.

Datos actualizados al 10.02.21

La estación Marcapomacocha está ubicada en la parte alta de la cuenca del río Mantaro.



Cuadro 2. Resumen del 01 al 10 de febrero 2021

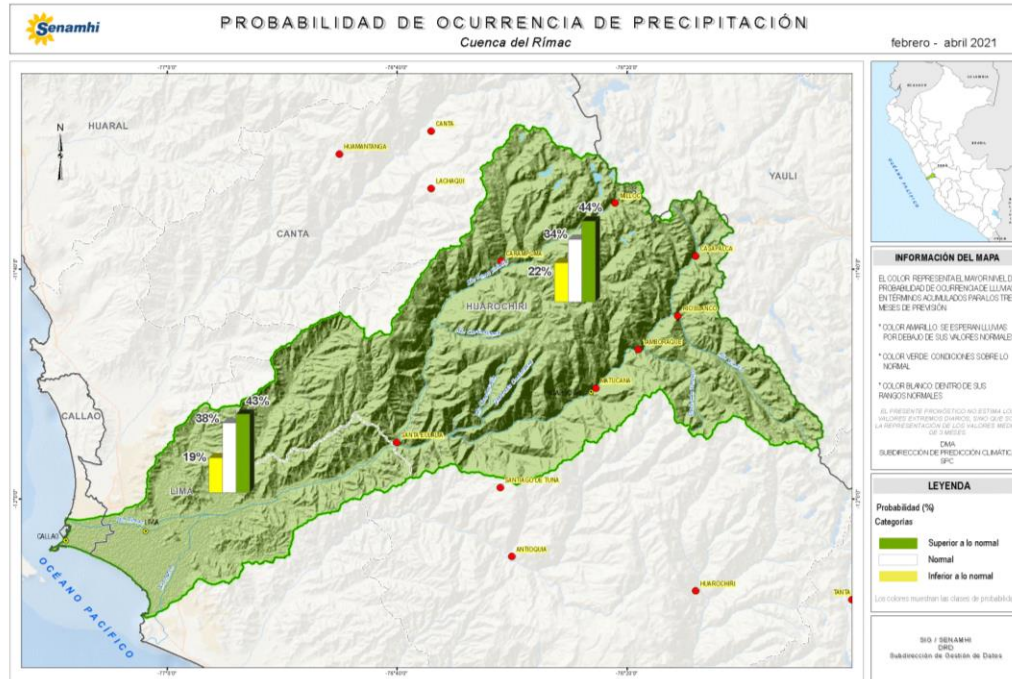
Estación	Altitud (msnm)	Periodo Febrero 2021	Número de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 1ra Decadaria febrero (mm)	Anomalia de precipitación (%)
Ñaña*	543	Del 01 al 10	1	0.1	0.2	-59
Chosica	906	Del 01 al 10	3	3.2	3.0	8
Santa Eulalia	934	Del 01 al 10	3	3.8	4.1	-6
Autisha*	2305	Del 01 al 10	6	9.9	22.1	-55
Matucana*	2348	Del 01 al 10	8	30.4	24.9	22
Sheque	3181	Del 01 al 10	6	28.3	35.3	-20
Carampoma	3452	Del 01 al 10	6	36.7	31.5	17
Río Blanco	3550	Del 01 al 10	9	40.3	36.5	11
Casapalca	4220	Del 01 al 10	9	32.2	34.6	-7
Marcapomacocha	4500	Del 01 al 10	7	30.2	59.4	-49

* Estaciones Automáticas

Cuadro 3. Resumen del periodo lluvioso : Septiembre al 10 de febrero 2021

Cuenca	Estación meteorológica	Altitud (msnm)	Periodo	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 1981-2010	Anomalía de precipitación (%)
Cuenca Baja	Chosica	906	Sep - 10 FEB 2021	21.9	16.2	35
	Santa Eulalia	934	Sep - 10 FEB 2021	27.1	22.3	21
Cuenca Media	Autisha	2305	Sep - 10 FEB 2021	218.6	135.1	62
	Matucana	2348	Sep - 10 FEB 2021	261.8	199.8	31
Cuenca Alta	Sheque	3181	Sep - 10 FEB 2021	369.2	314.2	17
	Río Blanco	3550	Sep - 10 FEB 2021	500.4	363.1	38
	Casapalca	4220	Sep - 10 FEB 2021	517.6	434.8	19
Cabecera de Cuenca del río Mantaro	Marcapomacocha	4500	Sep - 10 FEB 2021	634.2	742.8	-15

Probabilidad de ocurrencia de precipitación Cuenca del río Rímac



Según la reciente actualización de los escenarios de lluvias para el trimestre febrero – abril 2021:

En la **cuenca baja** se prevé un primer escenario de lluvias por encima de su normal con una probabilidad de 43%, seguido de un segundo escenario de lluvias dentro de su normal con una probabilidad del 38 %.

En la **cuenca media y alta** se prevé un primer escenario de lluvias superiores a su normal con una probabilidad de 44%, seguido de un segundo escenario de lluvias de normal con una probabilidad del 34 %.

<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02261SENA-1.pdf>

Mapa 2. Probabilidad de ocurrencia de precipitación
Cuenca del río Rímac. Trimestre: enero - marzo 2021

- Climatológicamente, los mayores acumulados de lluvias en la cuenca del Rímac se registran entre diciembre y marzo. Ver Figura 1 y **Cuadro 1**.
- Los acumulados de lluvia del 01 al 10 de febrero 2021, en las estaciones Ñaña, Autisha y Sheque, ubicadas en la cuenca baja, media y alta del río Rímac registran un déficit de -59%, -55% y -20%, respectivamente; mientras que, la estación Matucana y Carampoma superaron su climatología decadiaria en +22% y +17%. Así mismo, la estación Marcapomacocha (cabecera de cuenca del río Mantaro) presenta un déficit de -49% respecto a su normal decadiaria. **Cuadro 2**.
- En cuanto a la frecuencia e intensidad de lluvias, en la mayoría de las estaciones de monitoreo, tanto para la cuenca baja, media y alta se presentaron lluvias ≥ 1 mm y menor al percentil 90. **Ver Tabla3**.
- En lo que va del año hidrológico (septiembre 2020 al 10 de febrero), las precipitaciones acumuladas han superado sus climatología , en la cuenca baja en +21%, en la cuenca media en +31% y en la cuenca alta en +17% **Ver Cuadro 3**.
- **PERPECTIVAS:** Según el **último pronóstico** el SENAMHI, para el trimestre febrero – abril 2021, en la **cuenca baja** se prevé escenario de lluvias sobre lo normal con una probabilidad de 43% y en la cuenca media y alta, se prevé un escenario de lluvias superiores a su normal con una probabilidad de 44%. **Mapa 2**.