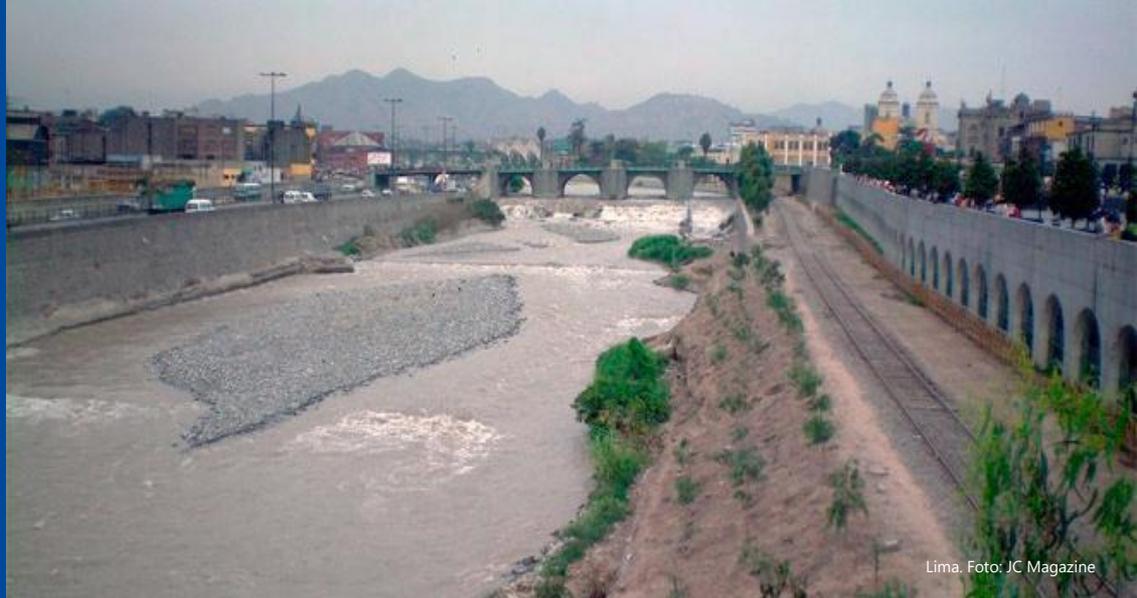


MONITOREO DE LLUVIAS EN LA CUENCA DEL RÍO RÍMAC

N°0011-2021-SENAMHI/DMA/SPC

01 al 10 marzo 2021



Lima. Foto: JC Magazine



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



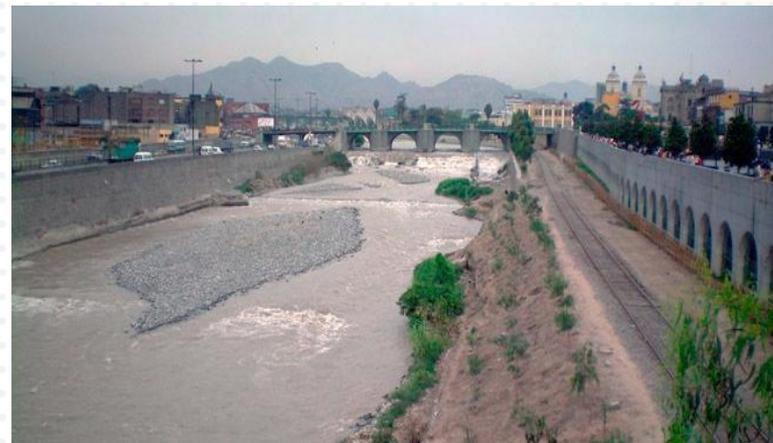
PRESENTACIÓN

- 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 al 10 de marzo 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.



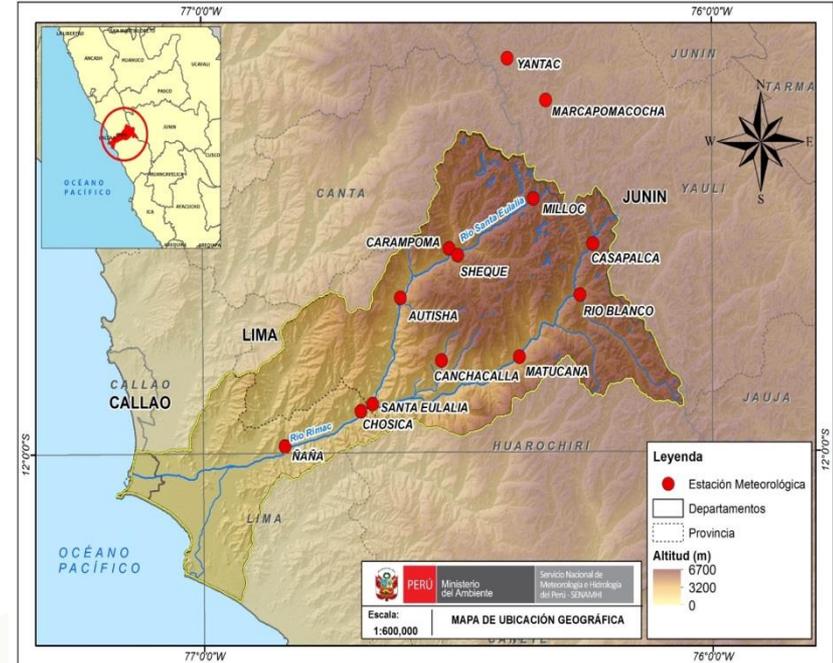
RED DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS

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

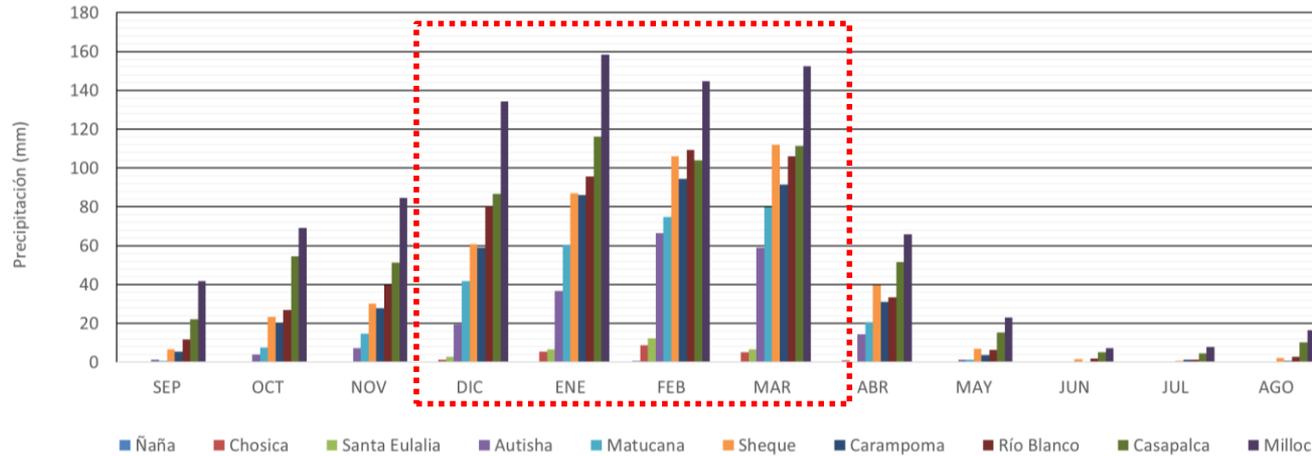


Figura1. Ciclo anual de las lluvias en la cuenca del río Rímac. Periodo de referencia: 1981-2010 (OMM-N°49, 2019)
https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10115

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%

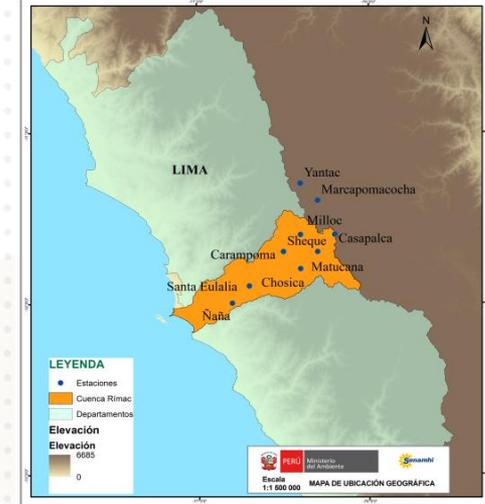
En la cuenca alta varían entre el 60% al 79%

Frecuencia e Intensidad de Lluvias diarias del mes marzo 2021

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

Nombre	MARZO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ñaña*										
Chosica										
Santa Eulalia										
Autisha*										
Matucana*										
Sheque										
Carampoma										
Rio Blanco										
Casapalca										
Marcapomacocha										

En cuanto a la frecuencia e intensidad de lluvias, durante la primera decadiaria de marzo, la cuenca baja, media y alta del río Rímac, así como la Cabecera de cuenca del río Mantaro, presentaron algunos días con **lluvias ≥ 1 mm y menores al percentil 90**, así como **lluvias menores < 1 mm**; mientras que, del 07 al 10 se intensificaron las precipitaciones en la cuenca media y alta alcanzando la categorización de día **“Lluvioso”, “Muy Lluvioso” y “Extremadamente Lluvioso”**. (Tabla 1).



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

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

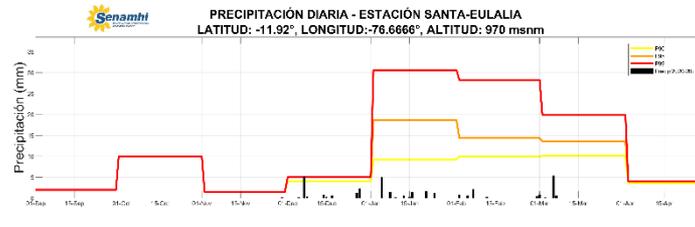
CUENCA BAJA

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



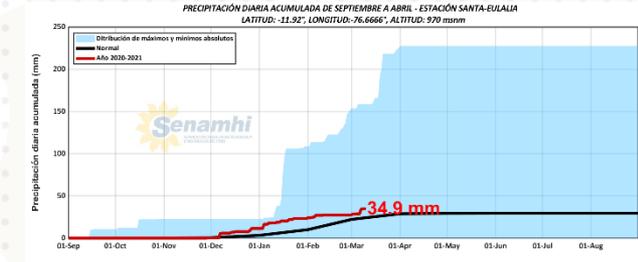
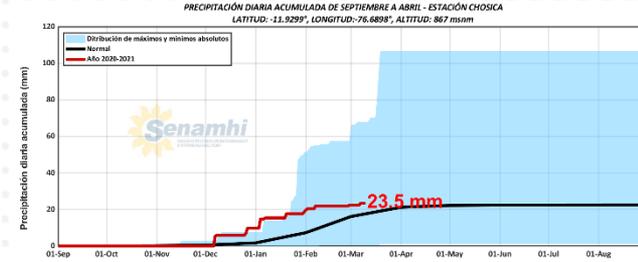
Durante la primera decadiaria del mes de marzo, en la cuenca baja del río Rímac registraron precipitaciones caracterizadas como **lluvias ≥ 1 mm y menor al percentil 90**, así como lluvias menores a **< 1 mm**.

Datos actualizados al 10.03.21



Leyenda

- Dia lluvioso
- Dia muy lluvioso
- Dia extremadamente lluvioso
- Sin datos

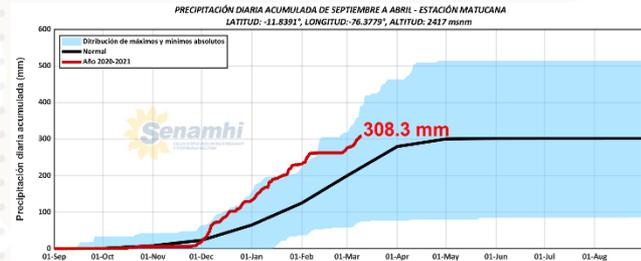
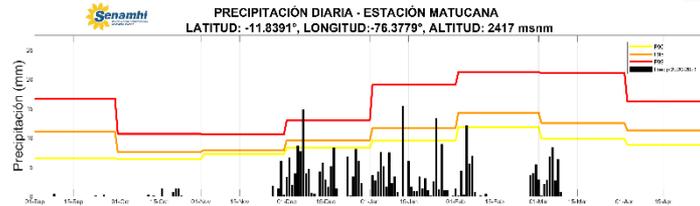
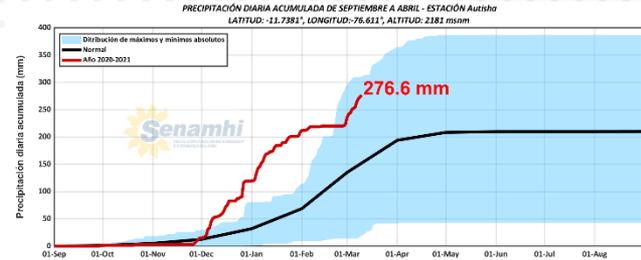
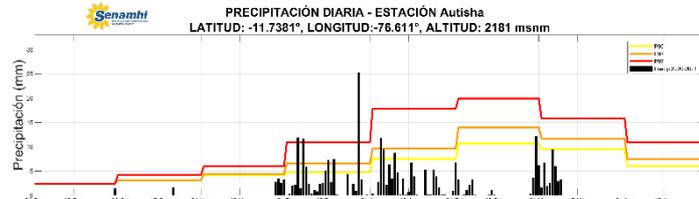


Leyenda

- Ditrribución 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.



Durante la primera decadiaria del mes de marzo, en la cuenca media del río Rímac se registraron precipitaciones con mayor frecuencia, caracterizadas como **lluvias ≥ 1 mm y menores a al percentil 90**, excepto la estación Autisha que registro un día caracterizado como “Muy lluvioso” y otro como “Lluvioso”. En esta parte de la cuenca del Rímac, se presenta un superávit de + 44% respecto a su normal decadiaria.

Datos actualizados al 10.03.21

Leyenda

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

Leyenda

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

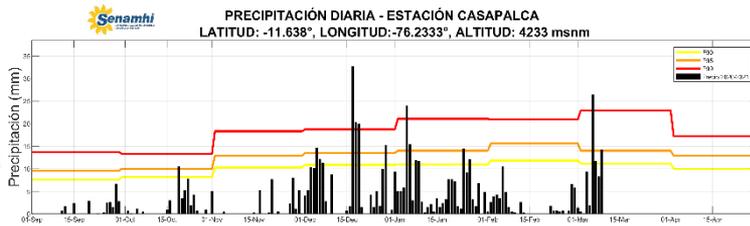
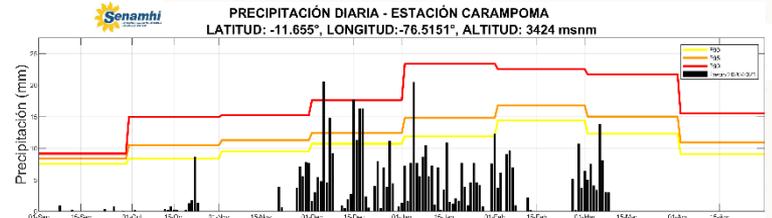
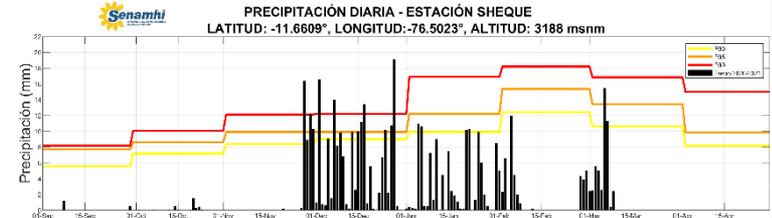


CUENCA ALTA

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

Entre el 01 al 06 de marzo, todas las estaciones de monitoreo de cuenca alta del registraron precipitaciones caracterizadas como **lluvias ≥ 1 mm y menor al percentil 90**, así como lluvias menores a **< 1mm**; mientras que, del 07 al 10 las lluvias se intensificaron alcanzando las categorías de **“Lluvioso”, “Muy Lluvioso” y “Extremadamente Lluvioso”**. En la cuenca alta se registran un superávit de **+41%** respecto a su normal decadiaria.

Datos actualizados al 10.03.21

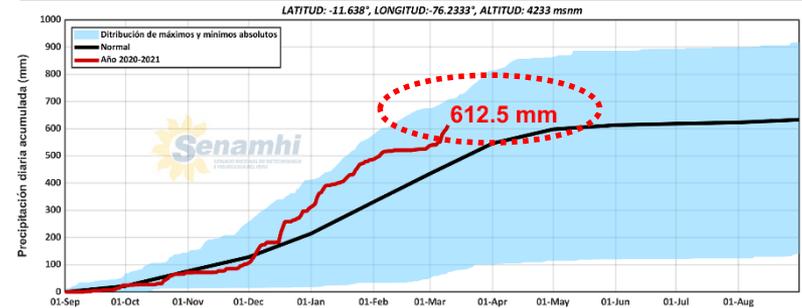
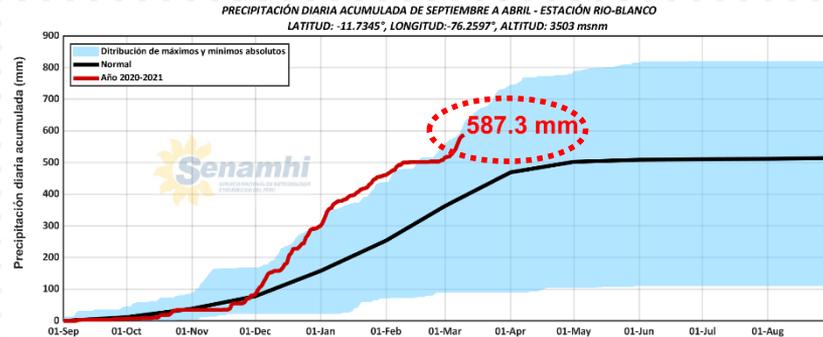
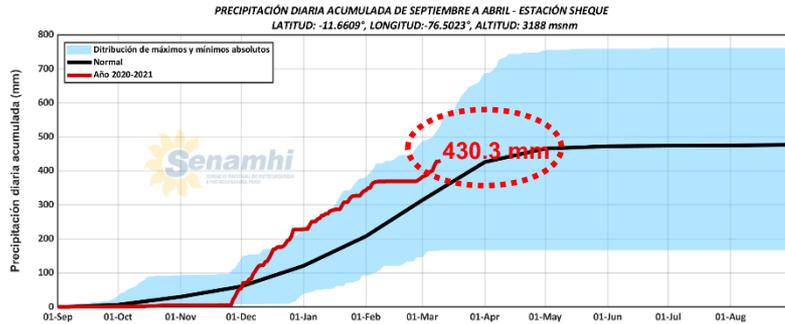


- Legenda**
- Dia lluvioso
 - Dia muy lluvioso
 - Dia extremadamente lluvioso
 - Sin datos

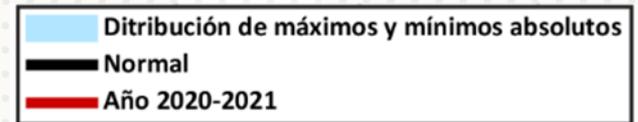


En lo que va del año hidrológico (septiembre 2020 al 10 de marzo 2021), las precipitaciones acumuladas en la cuenca alta del río Rímac, las estaciones Río Blanco, Casapalca y Sheque han superado sus climatologías en +25%, +12% y +1% respectivamente.

Datos actualizados al 20.02.21



Leyenda



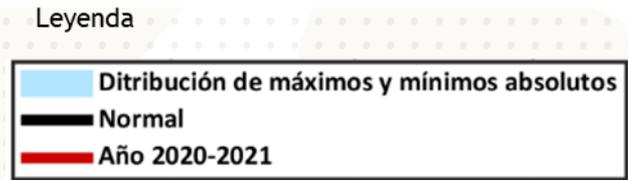
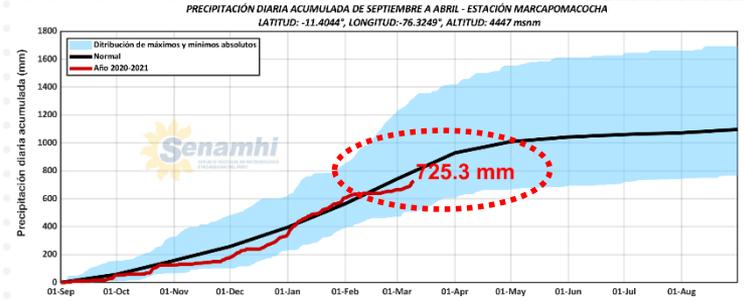
Cabecera de cuenca del río Mantaro



Durante la primera decadiaria del mes de marzo, en la estación Marcapomacocha se registraron **lluvias ≥ 1 mm y menores al percentil 90** a excepción del día 09 de marzo que registró un día categorizado como “**Extremadamente lluvioso**”. Además, su acumulado decadiario se encuentra dentro de sus rangos normales.

Datos actualizados al 10.03.21

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



Cuadro 2. Resumen del 01 al 10 de marzo 2021

CUENCA	Estación	Altitud (msnm)	Periodo marzo 2021	Número de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 1ra decadiaria marzo (mm)	Anomalia de precipitación (%)
Cuenca Baja	Ñaña*	543	Del 01 al 10	2	0.9	0.0	> 100%
	Chosica	906	Del 01 al 10	1	1.1	1.7	-35
	Santa Eulalia	934	Del 01 al 10	5	7.5	2.2	237
Cuenca Media	Autisha*	2305	Del 01 al 10	10	52.8	19.6	169
	Matucana*	2348	Del 01 al 10	10	38.5	26.7	44
Cuenca Alta	Sheque	3181	Del 01 al 10	10	52.7	37.3	41
	Carampoma	3452	Del 01 al 10	10	58.1	30.5	91
	Río Blanco	3550	Del 01 al 10	10	78.6	35.3	123
	Casapalca	4220	Del 01 al 10	10	79.9	37.1	115
Cabecera de Cuenca del río Mantaro	Marcapomacocha	4500	Del 01 al 10	8	62.0	62.0	0

* Estaciones Automáticas

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

Cuenca	Estación meteorológica	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 1981-2010	Anomalía de precipitación (%)
Cuenca Baja	Chosica	23.5	21.3	10
	Santa Eulalia	34.9	29.0	20
Cuenca Media	Autisha	276.6	194.0	43
	Matucana	308.3	279.7	10
Cuenca Alta	Sheque	430.3	426.2	1
	Río Blanco	587.3	469.1	25
	Casapalca	612.5	546.1	12
Cabecera de Cuenca del río Mantaro	Marcapomacocha	725.3	928.9	-22

- Climatológicamente, los mayores acumulados de lluvias en la cuenca del Rímac se registran entre diciembre y marzo (Figura 1 y Cuadro 1).
- Los acumulados de lluvia durante la primera decadiaria de marzo 2021, en la cuenca baja, media y alta del río Rímac registraron valores por encima de su climatología decadiaria, alcanzado anomalías de +100%, +44% y +41%, respectivamente. Así mismo, los acumulados de precipitación en la estación Marcapomacocha (cabecera de cuenca del río Mantaro) se presentan dentro de su rango normal respecto (Cuadro 2).
- En cuanto a la frecuencia e intensidad de lluvias, del 07 al 10 de marzo, en la cuenca baja, media y alta del río Rímac, las lluvias se intensificaron alcanzando la categorización de día “Lluvioso”, “Muy Lluvioso” y “Extremadamente Lluvioso”(Tabla3).
- En lo que va del año hidrológico (septiembre 2020 a 10 marzo 2021), las precipitaciones acumuladas en las estaciones Santa Eulalia, Autisha y Río Blanco han superado sus climatología en +20%, +43% y más 45%, respectivamente. En el resto de las estaciones, los acumulados se presentan dentro de su variabilidad climática de $\pm 15\%$, a excepción de la cabecera de cuenca del Mantaro, que presenta un déficit de 22% (Cuadro 3).
- **PERPECTIVAS:** Según el último pronóstico el SENAMHI, para el trimestre marzo – mayo 2021, en la **cuenca baja** y en la cuenca media y alta se prevé escenario de lluvias dentro lo normal con una probabilidad de 43% y 40% respectivamente (Mapa 2).