

MONITOREO DE LLUVIAS EN LA CUENCA DEL RÍO RÍMAC

N°005-2021-SENAMHI/DMA/SPC

Del 01 al 10 de enero 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 la primera decadiaria de **enero 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)

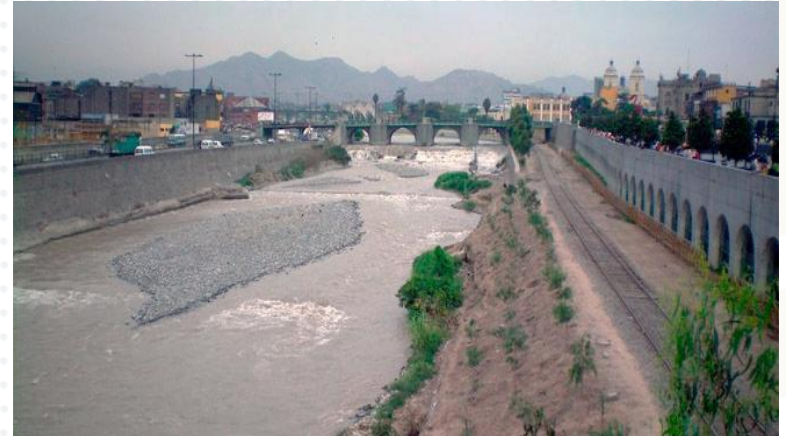


Tabla 1: Caracterización de Lluvias extremas

	■ 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.



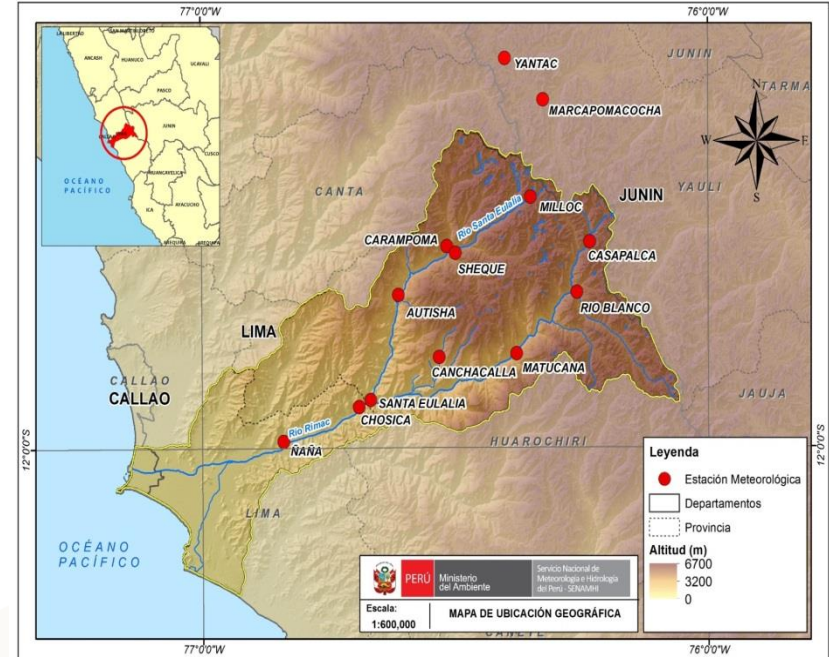
RED DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS

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

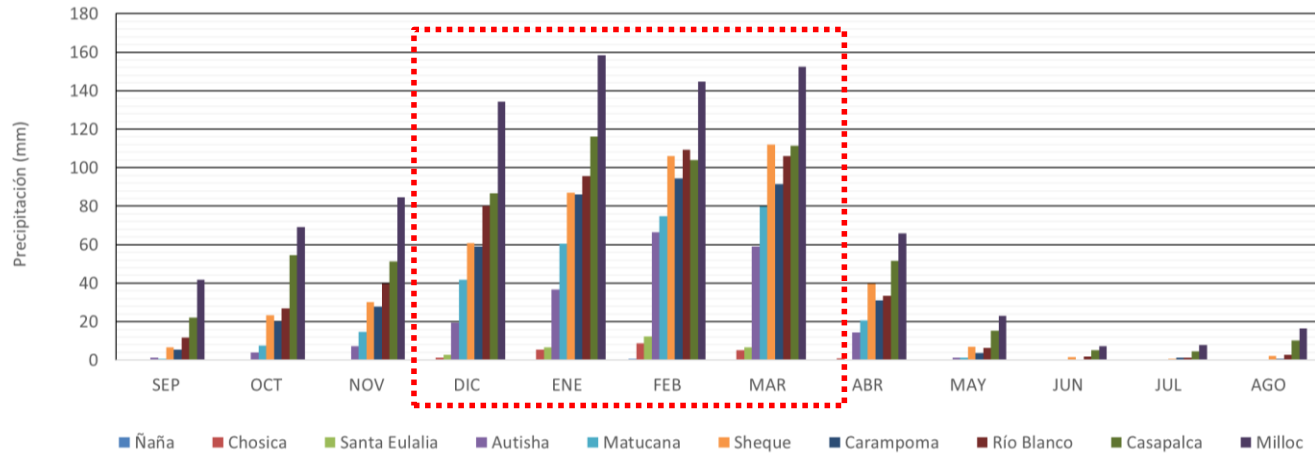


Figura1. Ciclo anual de las lluvias en la cuenca del río Rímac. Periodo de referencia: 1981-2010 (OMM-N°49, 2019)
https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10115

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%

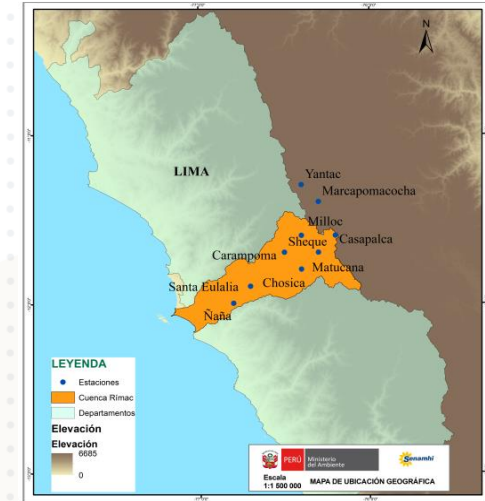
En la cuenca media es el 86%

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

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

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

Cuenca	Nombre	ENE									
		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											



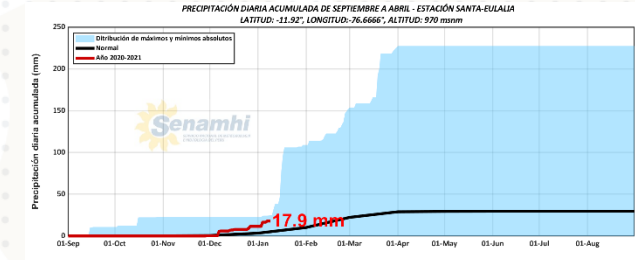
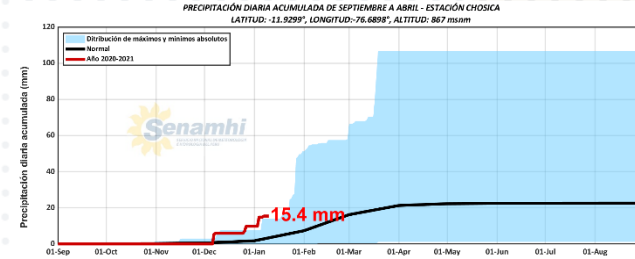
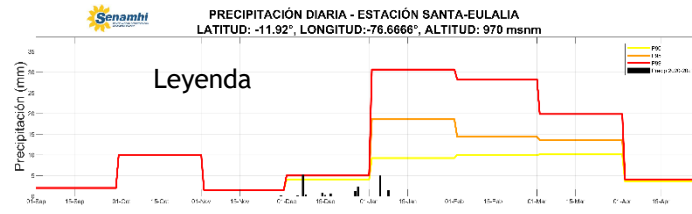
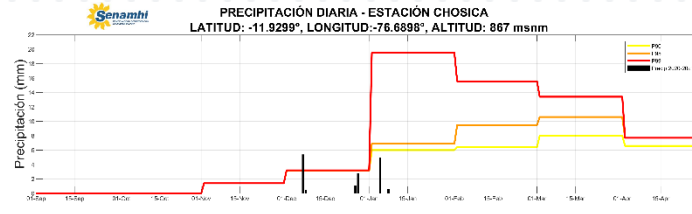
En cuanto a la frecuencia e intensidad de lluvias, el día 4 las lluvias se intensificaron en la cuenca media y alta alcanzando la categorización de día “Lluvioso”, “Muy Lluvioso” y “Extremadamente Lluvioso”; el día 7 se presentaron algunas lluvias considerados como “Lluvioso” en las estaciones Autisha (Cuenca media) y Río Blanco y Casapalca (Cuenca alta).

- Sin datos
- Día sin lluvia
- Lluvia < 1mm
- 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.



Leyenda

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

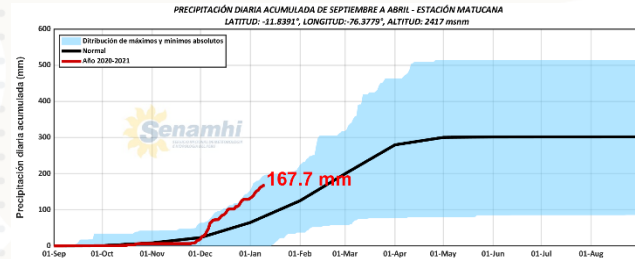
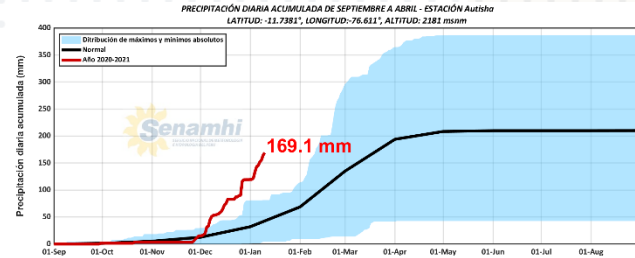
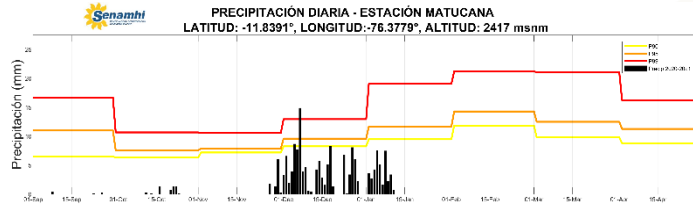
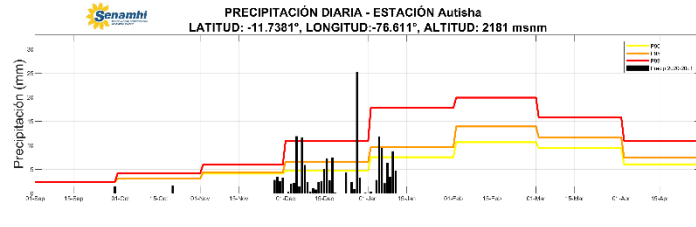
- Leyenda
- Distribución de máximos y mínimos absolutos
 - Normal
 - Año 2020-2021

Del 01 al 10 de enero, en la cuenca baja del río Rímac, superaron su climatología decadiaria en +184%.

Datos actualizados al 10.01.21

CUENCA MEDIA

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



Del 01 al 10 de enero 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 **Autisha** que registró lluvias categorizadas como **“Lluvioso” y “Muy Lluvioso”**. Superando su climatología decadiaria en +170%.

Datos actualizados al 10.01.21

Leyenda

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

Leyenda

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



CUENCA ALTA



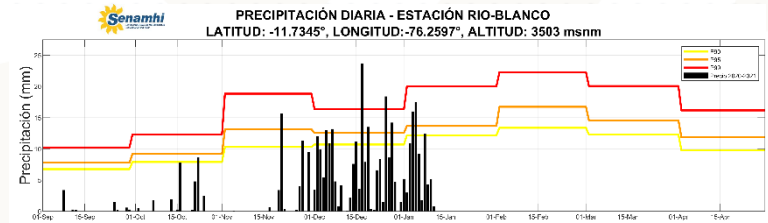
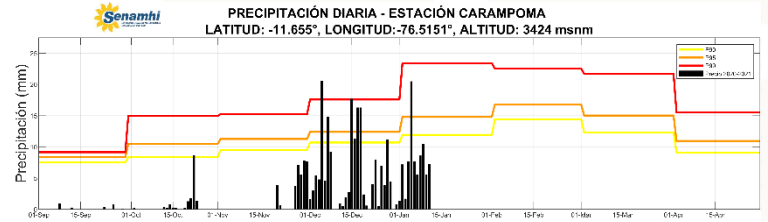
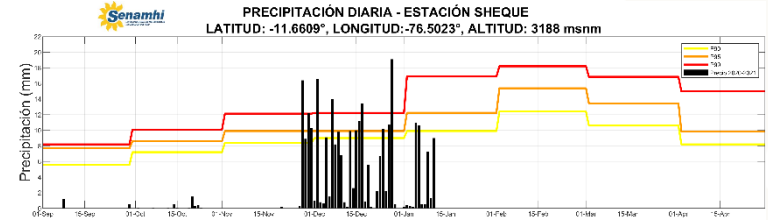
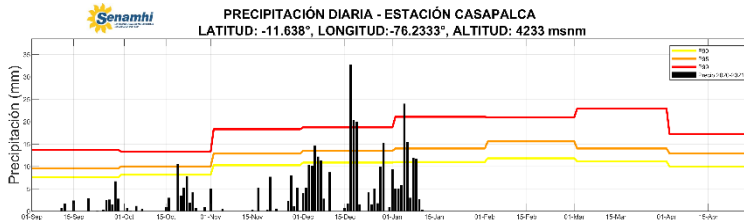
La cuenca alta del río Rímac abarca desde los 3000 a los 4400 msnm.

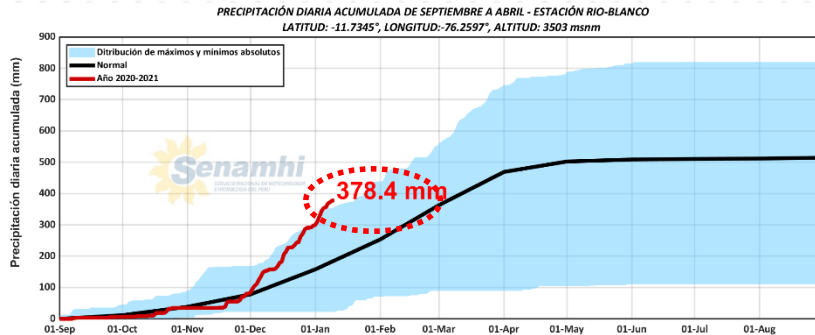
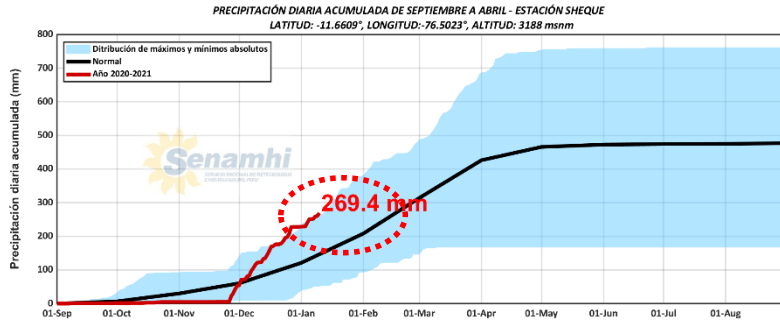
Del 01 al 10 de enero, en la cuenca alta, el día 4 en todas las estaciones de monitoreo, se registraron precipitaciones caracterizadas como días con lluvias “Lluvioso”, “Muy Lluvioso” y “Extremadamente Lluvioso”, y el día 7 la estación Río Blanco y Casapalca registró lluvias caracterizados como “Lluvioso”, superando su climatología mensual en +43%.

Datos actualizados al 10.01.21

Legenda

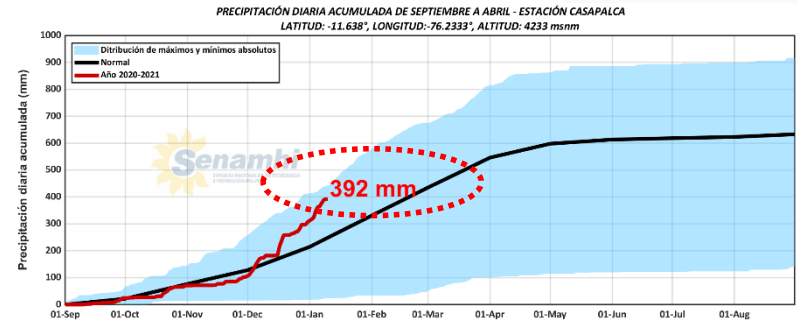
- Dia lluvioso
- Dia muy lluvioso
- Dia extremadamente lluvioso
- Sin datos



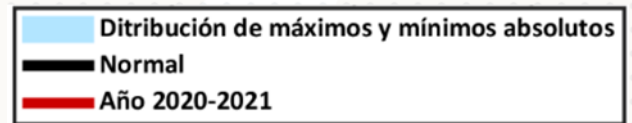


En lo que va del año hidrológico (septiembre al 10 de enero 2021), las precipitaciones acumuladas en la cuenca alta del río Rímac, han superado sus climatologías en +83%.

Datos actualizados al 10.01.20



Legenda



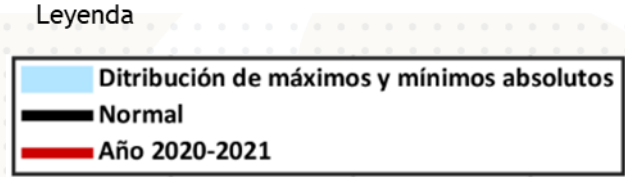
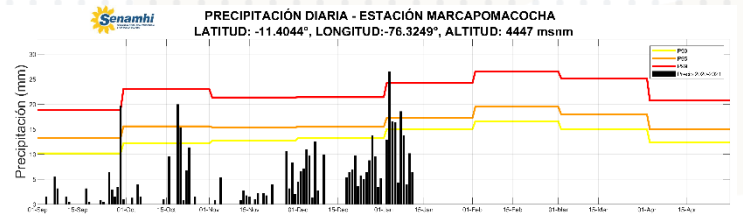
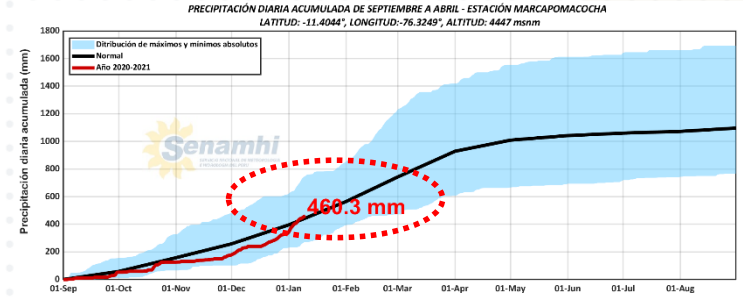
Cabecera de cuenca del río Mantaro



Del 01 al 10 de enero, en la estación Marcapomacocha registro lluvias caracterizadas como lluvias ≥ 1 mm y menor al percentil 90, a excepción de los días 2,3,4 y 6 de enero donde se presentó 1 día “Extremadamente Lluvioso”, 2 días “Lluviosos” y 1 día “Muy Lluvioso” respectivamente. Superando su climatología decadiaria en +130%.

Datos actualizados al 10.01.21

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



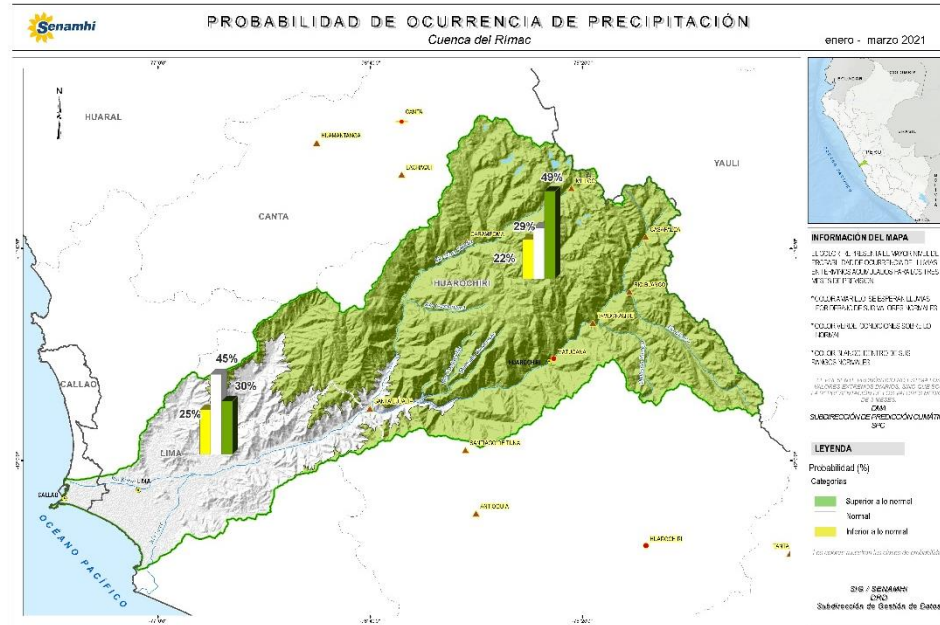
Cuadro 2. Resumen del 01 al 10 de enero 2021

CUENCA	Estación	Altitud (msnm)	Periodo Enero 2021	Número de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología Decadaria (mm)	Anomalia de precipitación (%)
Cuenca Baja	Ñaña*	543	Del 01 al 10	1	0.2	0.1	216
	Chosica	906	Del 01 al 10	2	5.6	1.9	200
	Santa Eulalia	934	Del 01 al 09	2	6.4	2.3	184
Cuenca Media	Autisha*	2305	Del 01 al 10	9	49.9	12.3	307
	Matucana*	2348	Del 01 al 10	10	38.9	20.1	93
Cuenca Alta	Sheque	3181	Del 01 al 10	10	41.1	29.0	42
	Carampoma	3452	Del 01 al 10	10	82.4	28.7	187
	Río Blanco	3550	Del 01 al 10	10	81.0	31.9	154
	Casapalca	4220	Del 01 al 10	10	84.8	38.7	119
Cabecera de Cuenca del río Mantaro	Marcapomacocha	4500	Del 01 al 10	10	129.8	56.3	130

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

Cuenca	Estación meteorológica	Altitud (msnm)	Periodo	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 1981-2010	Anomalía de precipitación (%)
Cuenca Baja	Chosica	906	Sep -10 ENE 2021	15.4	1.7	806
	Santa Eulalia	934	Sep -10 ENE 2021	17.9	3.4	426
Cuenca Media	Autisha	2305	Sep -10 ENE 2021	169.1	32.0	428
	Matucana	2348	Sep -10 ENE 2021	167.7	64.7	159
Cuenca Alta	Sheque	3181	Sep -10 ENE 2021	269.4	121.2	122
	Río Blanco	3550	Sep -10 ENE 2021	378.4	158.1	139
	Casapalca	4220	Sep -10 ENE 2021	392.0	214.6	83
Cabecera de Cuenca del río Mantaro	Marcapomacocha	4500	Sep -10 ENE 2021	466.3	395.6	18

Probabilidad de ocurrencia de precipitación Cuenca del río Rímac



Según la reciente actualización de los escenarios de lluvias para el trimestre enero – marzo 2021:

En la **cuenca baja** se prevé un primer escenario de lluvias de normal con una probabilidad de 45%, seguido de un segundo escenario de lluvias superiores con una probabilidad del 30 %.

En la **cuenca media y alta** se prevé un primer escenario de lluvias superiores a su normal con una probabilidad de 49%, seguido de un segundo escenario de lluvias de normal con una probabilidad del 29 %.

<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 enero 2021, en las estaciones de monitoreo ubicadas tanto en la cuenca baja, media y alta del río Rímac, han superado sus climatologías decadiarias en +184%, +93% y +42% respectivamente. Así mismo la estación Marcapomacocha (cabecera de cuenca del río Mantaro) superó su climatología en +130%. Cuadro 2.
- En cuanto a la frecuencia e intensidad de lluvias, el día 4 las lluvias se intensificaron en la cuenca media y alta alcanzando la categorización de día **“Lluvioso”, “Muy Lluvioso” y “Extremadamente Lluvioso”** y el día 7 se presentó lluvias considerados como **“Lluvioso”** en las estación Río Blanco y Casapalca.
- En lo que va del año hidrológico (septiembre 2020 al 10 de enero), las precipitaciones acumuladas tanto en la cuenca baja, media y alta han superado sus climatologías en +83%. Ver Cuadro 3.
- **PERPECTIVAS:** Según el **último pronóstico** el SENAMHI, para el trimestre enero – marzo 2021, en la **cuenca baja** se prevé escenario de lluvias de normal con una probabilidad de 45% y en la cuenca media y alta, se prevé un escenario de lluvias superiores a su normal con una probabilidad de 49%. Mapa 2.