



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Dirección de Meteorología y Evaluación
Ambiental Atmosférica – DMA
Subdirección de Predicción Climática
Dirección Zonal 04 - Lima

BOLETÍN MONITOREO DE LLUVIAS

en la cuenca de los ríos

Chillón, Rímac y Lurín “CHIRILU”

N°04-2023-SENAMHI/DMA/SPC/DZ 04



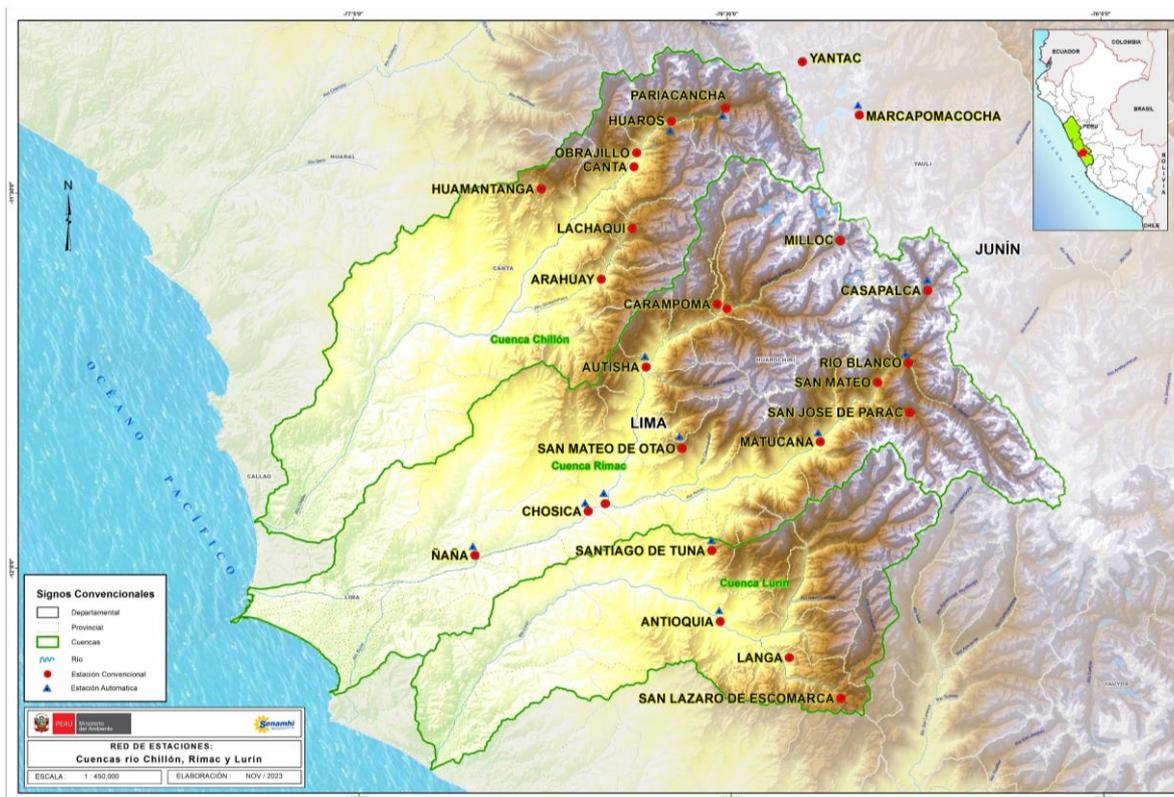
21 al 31 de octubre 2023

<https://www.gob.pe/senamhi> /// 1

PRESENTACIÓN:

La Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica (Subdirección de Predicción Climática) y la Dirección Zonal 04 del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, ponen al alcance del usuario información sobre la evolución de las lluvias en la cuenca de los ríos Chillón, Rímac y Lurín "CHIRILU" de la Región Lima, mediante el análisis de las anomalías mensuales y decadales (%), así como el monitoreo de la precipitación diaria y sus umbrales de percentiles (días lluviosos, días muy lluviosos y días extremadamente lluviosos). Esta información contribuye a la toma de decisiones de usuarios públicos y privados, principalmente de los sectores agua, energía y agricultura, tanto local como regional.

Periodicidad: decadal y mensual (septiembre 2023- abril 2024)



Mapa 1: De la cuenca "CHIRILU". Fuente: SENAMHI

Red de estaciones y promedio climático (1991-2020):

Tabla 2: Red de estaciones de la cuenca del río Chillón

CUENCA DEL RÍO CHILLÓN	CODIGO NUEVO	Estación	Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (ms.n.m)	Latitud °S	Longitud °O	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Media	111159	Obrajillo	Lima	Canta	San Buenaventura	2468	-11.453	-76.622	3.4	12.5	16.7	52.8	73.4	98.2	98.4	31.6	1.7	0.7	0.1	0.5
	111057	Arahuay	Lima	Canta	Arahuay	2504	-11.621	-76.670	1.3	4.8	9.3	25.4	56.7	82.1	89.2	20.8	0.8	0.0	0.0	0.3
	111026	Canta	Lima	Canta	Canta	2818	-11.471	-76.626	3.7	11.3	18.3	48.0	71.1	93.4	96.8	30.3	2.2	0.0	0.0	0.8
Alta	111085	Huamantanga	Lima	Canta	Huamantanga	3392	-11.500	-76.750	2.7	8.5	15.3	38.4	80.8	101.1	112.7	28.5	3.1	0.3	0.1	0.4
	111089	Huaros	Lima	Canta	Huaros	3569	-11.407	-76.576	10.0	26.3	36.4	71.8	91.3	108.9	124.0	43.0	6.3	0.6	0.3	2.2
	111088	Lachaqui	Lima	Canta	Lachaqui	3670	-11.553	-76.628	6.3	18.6	29.3	64.4	96.8	127.7	146.1	54.3	5.9	0.0	0.0	0.4
	111067	Pariacancha	Lima	Canta	Huaros	3854	-11.394	-76.503	23.1	51.1	53.1	106.6	119.2	124.6	137.2	55.7	15.5	2.5	1.9	5.1

Tabla 3: Red de estaciones de la cuenca del río Rímac

CUENCA RÍO RÍMAC	CODIGO	Estación	Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (msnm)	Latitud °S	Longitud °O	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Baja	111023	Rñaña*	Lima	Lima	Lurigancho	543	-11.987	-76.842	0.2	0.1	0.0	0.1	0.6	1.1	0.4	0.1	0.1	0.3	0.4	0.2
	111060	Chosica	Lima	Lima	Lurigancho	867	-11.930	-76.690	0.1	0.1	0.3	1.0	6.8	8.7	6.7	2.2	0.1	0.0	0.0	0.0
	111086	Santa Eulalia	Lima	Huachipa	Santa Eulalia	934	-11.920	-76.667	0.1	0.3	0.5	2.8	9.0	11.1	7.8	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0
Media	111077	Autisha*	Lima	Huachipa	San Antonio	2305	-11.738	-76.611	1.1	3.2	5.4	15.8	42.3	62.3	60.7	10.4	0.4	0.0	0.0	0.0
	111027	Matucana	Lima	Huachipa	Matucana	2348	-11.839	-76.378	1.3	8.2	13.7	40.9	60.0	76.7	83.7	25.9	0.8	0.1	0.0	0.3
Alta	111175	San Mateo de Huanchor	Lima	Huachipa	San Mateo	3015	-11.760	-76.301	10.0	22.9	30.9	75.0	80.7	99.2	97.0	41.3	4.8	0.8	0.4	4.6
	111062	Sheque	Lima	Huachipa	Huancha	3181	-11.661	-76.502	7.7	21.1	28.0	60.9	80.2	95.3	103.7	36.0	7.2	1.4	0.5	2.1
	111091	Carampoma	Lima	Huachipa	Carampoma	3452	-11.655	-76.515	7.8	24.2	29.8	68.2	87.1	96.1	100.5	37.6	5.8	0.3	0.1	0.8
	111061	Río Blanco	Lima	Huachipa	Chicla	3550	-11.734	-76.260	13.2	33.7	43.5	90.9	99.4	120.0	117.9	42.8	8.1	1.9	1.1	4.2
	111291	San Mateo de Otazo	Lima	Huachipa	San Mateo de Otazo	3506	-11.847	-76.564	2.2	5.2	6.6	33.9	85.6	108.7	123.6	10.9	1.2	0.7	0.0	0.0
	111093	San José de Parac	Lima	Huachipa	San Mateo	3829	-11.801	-76.258	15.9	41.1	49.6	106.0	116.4	125.7	133.6	48.0	9.6	1.6	1.3	4.6
	111114	Casapalca	Lima	Huachipa	Chicla	4233	-11.638	-76.233	26.6	61.3	56.4	102.1	119.6	108.8	109.2	52.0	20.7	5.9	6.8	13.3
	111144	Milloc	Lima	Huachipa	Carampoma	4384	-11.571	-76.350	39.7	65.8	78.9	136.6	158.7	153.5	154.8	67.9	22.6	5.6	7.1	16.1

Tabla 4: Red de estaciones de la cuenca del río Lurín

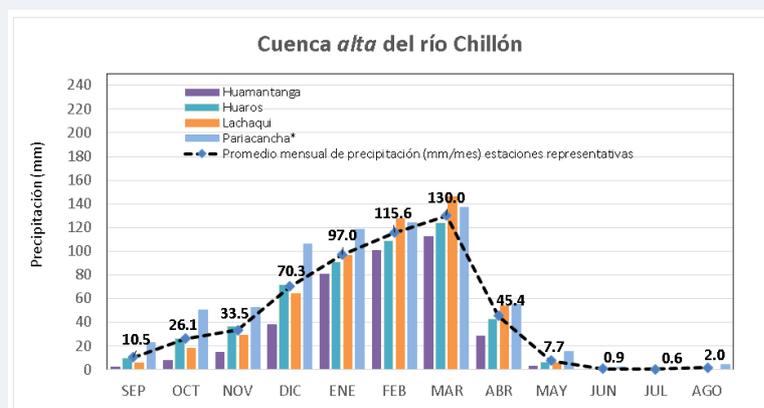
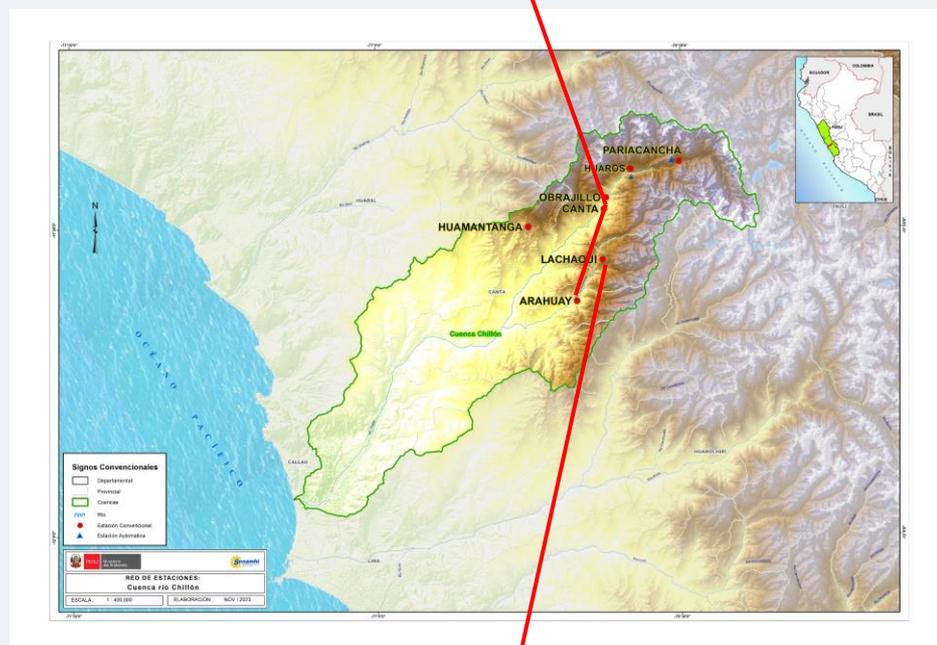
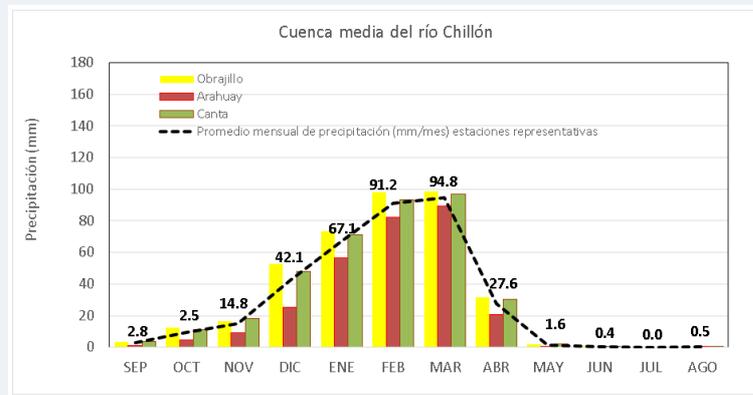
Cuenca Lurín	CODIGO	Estación	Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (msnm)	Latitud °S	Longitud °O	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Media	112124	Antioquia *	Lima	Huachipa	Antioquia	1516	-12.078	-76.514	0.0	0.4	1.3	6.1	14.3	26.0	25.1	4.9	0.1	0.0	0.0	0.0
	111092	Santiago de Tuna	Lima	Huachipa	Santiago de Tuna	2924	-11.983	-76.524	0.6	3.1	8.5	24.6	56.7	86.5	85.5	20.8	1.4	0.1	0.2	0.1
	112126	San Lazaro de Escamarca	Lima	Huachipa	Langa	3758	-12.181	-76.352	4.6	14.7	21.3	59.6	108.8	119.5	130.2	45.9	4.4	0.3	0.2	0.6
Cabecera de Cuenca del río Mantaro	111028	Marcapomacocha*	Junin	Yauli	Marcapomacocha	4500	-11.404	-76.325	41.7	71.3	81.3	114.0	140.0	150.9	171.6	81.0	34.8	12.4	12.1	17.4

En las cuencas de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, climatológicamente el **periodo de lluvias** se inicia en el mes de septiembre y concluye en 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**.

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

En la cuenca baja entre 88% a 96%
En la cuenca media en un 86%
En la cuenca alta varían entre el 60% al 79%

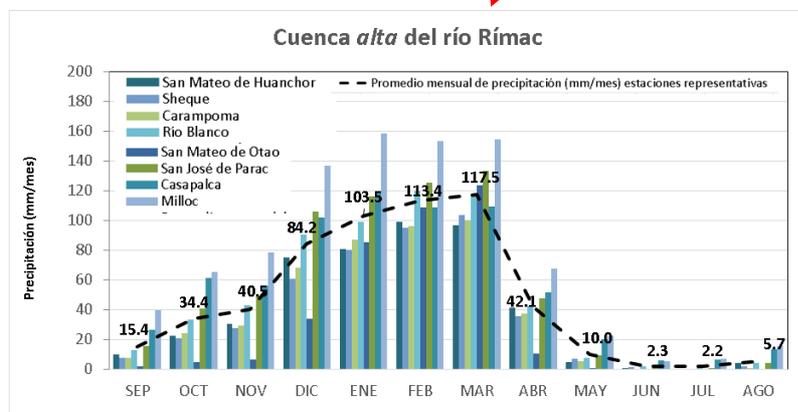
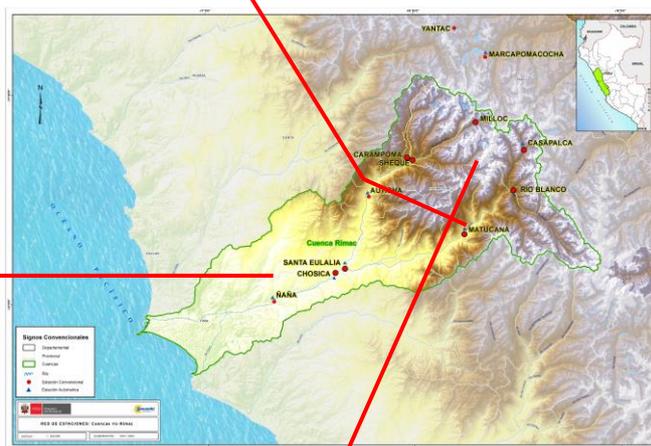
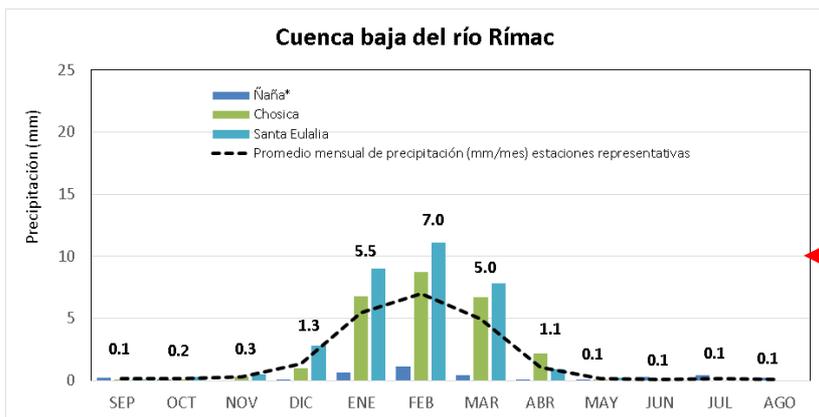
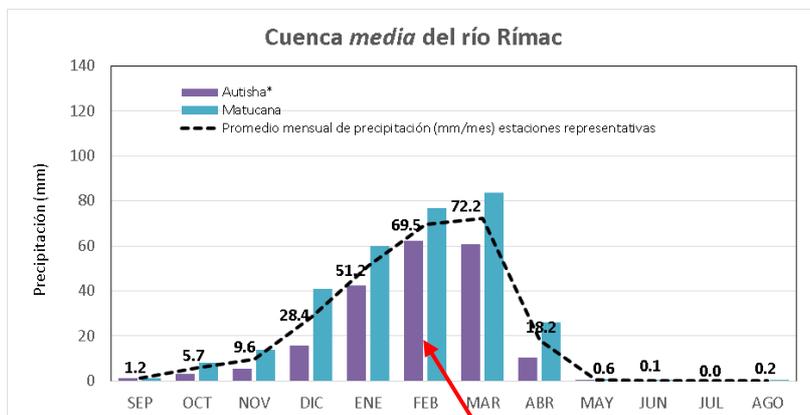
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) Cuenca del río Chillón



Mapa 2: Ubicación geográfica de la red de estaciones de la cuenca del río Chillón y la precipitación acumulada anual durante todo el año.

* Estación Automática

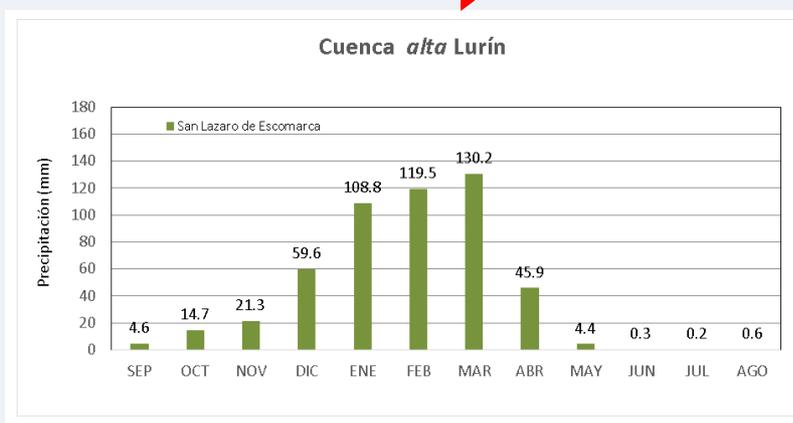
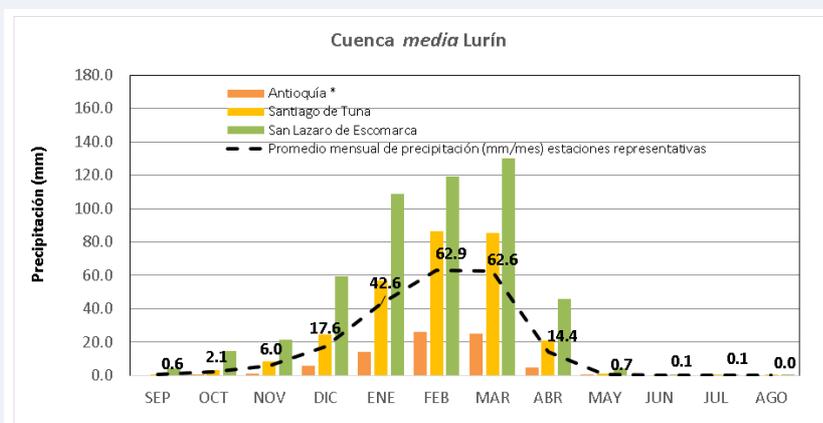
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) CUENCA DEL RÍO RÍMAC



Mapa 3: Ubicación geográfica de la red de estaciones de la cuenca del río Rímac y la precipitación acumulada anual durante el año.

* Estación Automática

Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) CUENCA DEL RÍO LURÍN



Mapa 4: Ubicación geográfica de la red de estaciones de la cuenca del río Lurín y la precipitación acumulada promedio anual.

* Estación Automática

Frecuencia e Intensidad de Lluvias diarias en la cuenca de los ríos Chillón, Rímac y Lurín

Durante la tercera decadiaria, se registraron precipitaciones en la cuenca del CHIRILÚ, así como en la cabecera de la cuenca del río Mantaro. En términos generales, los acumulados estuvieron por debajo del percentil 90. Es decir, en la cuenca del río Chillón se observaron lluvias menores a 5,0 mm/día, en la cuenca del río Rímac hubo cantidades inferiores a 7,3 mm/día, y en la cuenca de Lurín las precipitaciones fueron menores a los 7,4 mm/día. Excepto en las estaciones Ñaña, Chosica y Santa Eulalia, donde las condiciones fueron normales. No obstante, de manera generalizada se presentaron lluvias de mayor intensidad el 25 de octubre, categorizadas como muy lluvioso y extremadamente lluvioso, sin descartar que de manera esporádica también se registraron lluvias categorizados como lluviosos. Cabe resaltar que del 28 al 31 de octubre no se registraron lluvias.

Detalles específicos incluyen:

En la cuenca media del río Chillón, la estación Obrajillo acumuló 18,9 mm/día de lluvia el 25 de octubre, clasificándose como un evento extremadamente lluvioso. Por su parte, la estación Canta registró 25,6 mm/día el día 25 categorizado como extremadamente lluvioso y el día 26 acumuló 8,9 mm/día categorizado como muy lluvioso. En la cuenca alta, la estación Huamantanga reportó 12,1 mm/día de lluvia el 21 de octubre, mientras que la estación Huaros acumuló 15,0 mm/día el 25 de octubre, ambos eventos clasificados como extremadamente lluviosos. Asimismo, la estación Lachaqui acumuló 10,2 mm/día de lluvia el día 21, siendo clasificada como un evento lluvioso.

- En la cuenca del río Rímac la mayor intensidad de lluvias se registró el día 25 de octubre tal como se detalla: en la cuenca media la estación Matucana y en la cuenca alta las estaciones San Mateo de Huanchor, y Río Blanco con acumulados 14,0 mm/día, 13,1mm/día y 17,9 mm/día fueron categorizados como extremadamente lluviosos y las estaciones Sheque, Carampoma y Casapalca registraron 9,7 mm/día, 10,9mm/día y 14,7 mm/día, respectivamente, clasificadas como "muy lluvioso".

- En la cuenca alta del río Lurín, la estación San Lázaro de Escamarca los días 21, 23 y 24 acumularon 26,4 mm/día, 15,7 mm/día y 13,7 mm/día, respectivamente, clasificados como días extremadamente lluviosos.

Esta información se detalla en la tabla 5

Nota:

1 mm de lluvia equivale a 1 litro en un área de 1 metro cuadrado.

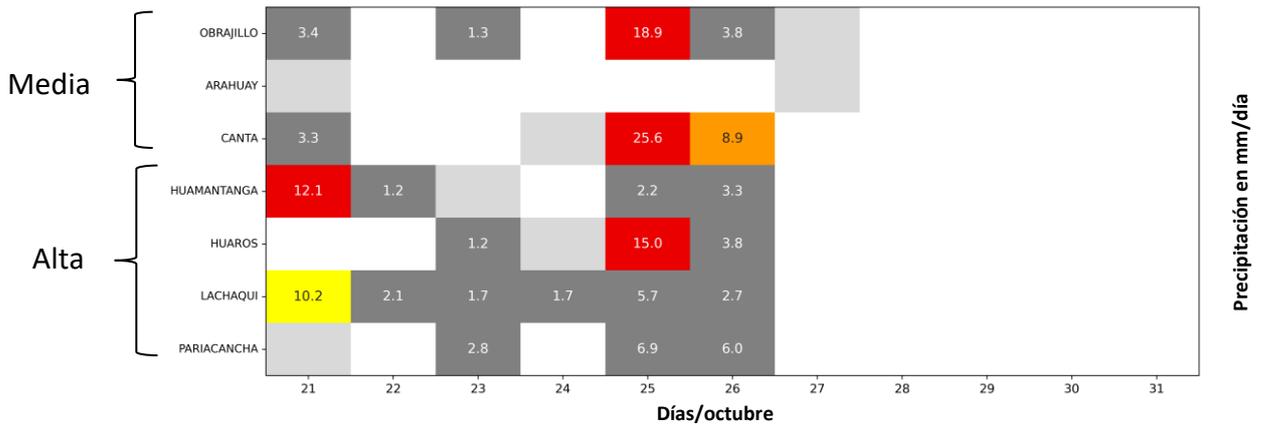
**Estaciones Automáticas*

**Decadiaria: Promedio de diez días*

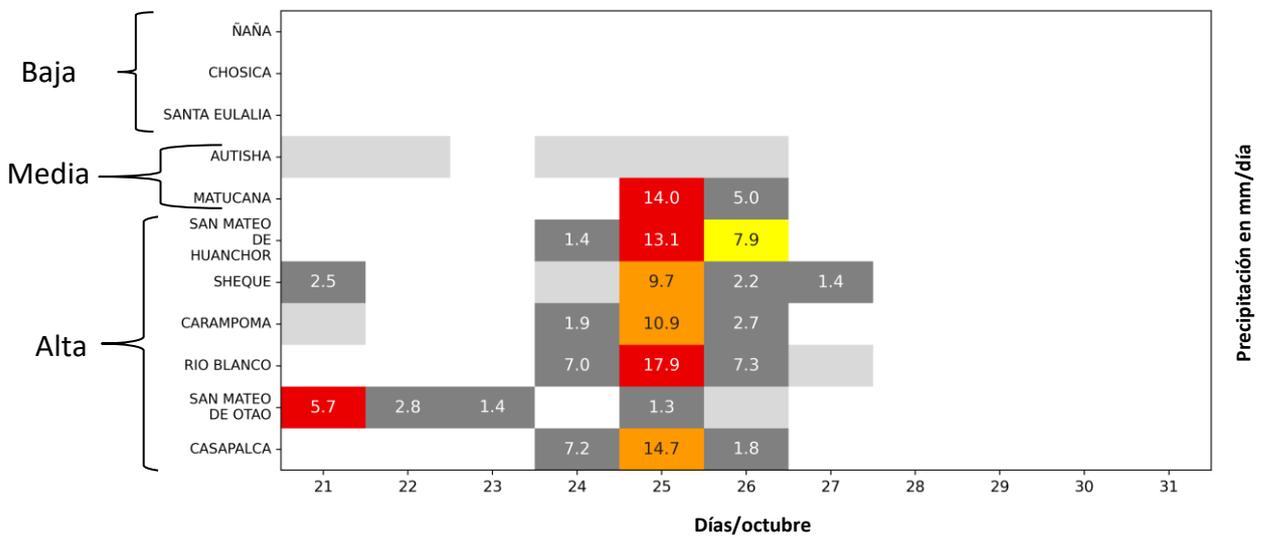
**Percentil 90: Indica el valor por encima del cual se encuentra el 10% de los valores más altos de un conjunto de datos ordenados de menor a mayor.*

Tabla 5: Secuencia diaria de lluvias categorizadas en base a percentiles del 21 al 31 de octubre 2023

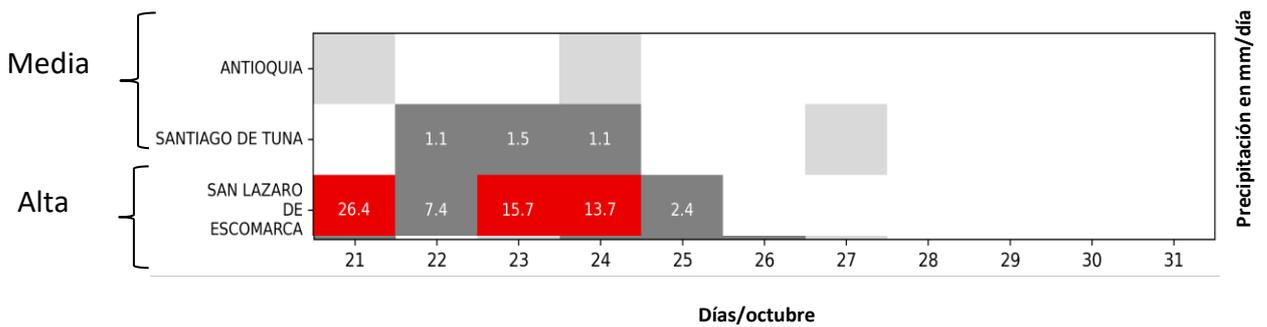
Cuenca del río Chillón



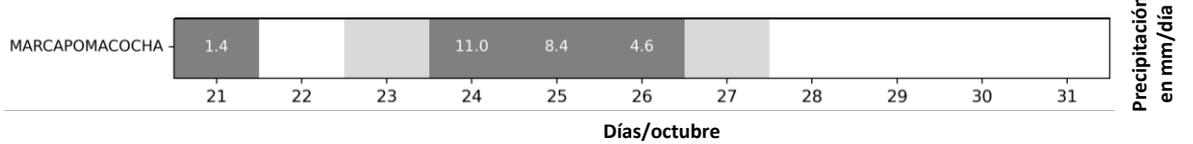
Cuenca del río Rímac



Cuenca del río Lurín



Cabecera de cuenca del río Mantaro



Leyenda

		Sin datos
		Día sin lluvia
RR/día < 1 mm		Lluvia < 1 mm
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
máximo mensual < pp		Record mensual
máximo histórico < pp		Maximo histórico < pp

Resumen de Lluvia Acumulada

Cuadro 1. Resumen de lluvia acumulada en la cuenca del Chillón y Rímac. Del 21 al 31 Octubre 2023

CUENCA	NIVEL	Estación	Altitud (msnm)	Período OCT 2023	N° de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 3ra decadiaria OCT (mm)	Anomalía (%)
CHILLÓN	Media	OBRAJILLO	2696	21 al 31	5	27.5	6.5	323
		ARAHUAY	2504	21 al 31	2	1.2	2.9	-59
		CANTA	2818	21 al 31	4	37.8	5.8	552
	Alto	HUAMANTANGA	3364	21 al 31	5	19.4	4.2	362
		HUAROS	3569	21 al 31	5	20.6	13.2	56
		LACHAQUI	3624	21 al 31	6	24.1	9.7	148
	PARIACANCHA*	3854	21 al 31	4	16.5	24.8	-33	
RIMAC	Bajo	ÑAÑA	543	21 al 31	0	0.0	0.0	
		CHOSICA	867	21 al 31	0	0.0	0.1	-100
		SANTA EULALIA	970	21 al 31	0	0.0	0.2	-100
	Media	AUTISHA*	2220	21 al 31	5	1.3	1.4	-7
		MATUCANA	2417	21 al 31	2	19.0	4.1	363
	Alto	SAN MATEO DE HUANCHOR	3155	21 al 31	3	22.4	10.0	124
		SHEQUE	3188	21 al 31	5	16.7	11.8	42
		CARAMPOMA	3424	21 al 31	4	15.7	10.8	45
		RIO BLANCO	3503	21 al 31	4	32.3	16.7	93
		SAN MATEO DE OTAO	3506	21 al 31	5	11.9	2.3	417
CASAPALCA	4294	21 al 31	3	23.7	26.3	-10		
LURÍN	Media	ANTIOQUIA*	1422	21 al 31	2	1.3	0.2	550
		SANTIAGO DE TUNA	2926	21 al 31	4	4.2	2.5	68
	Alto	SAN LAZARO DE ESCOMARCA	3758	21 al 31	5	65.6	7.4	786
Cabecera de Cuenca del río Mantaro		MARCAPOMACOCHA*	4447	21 al 31	6	25.8	32.0	-19

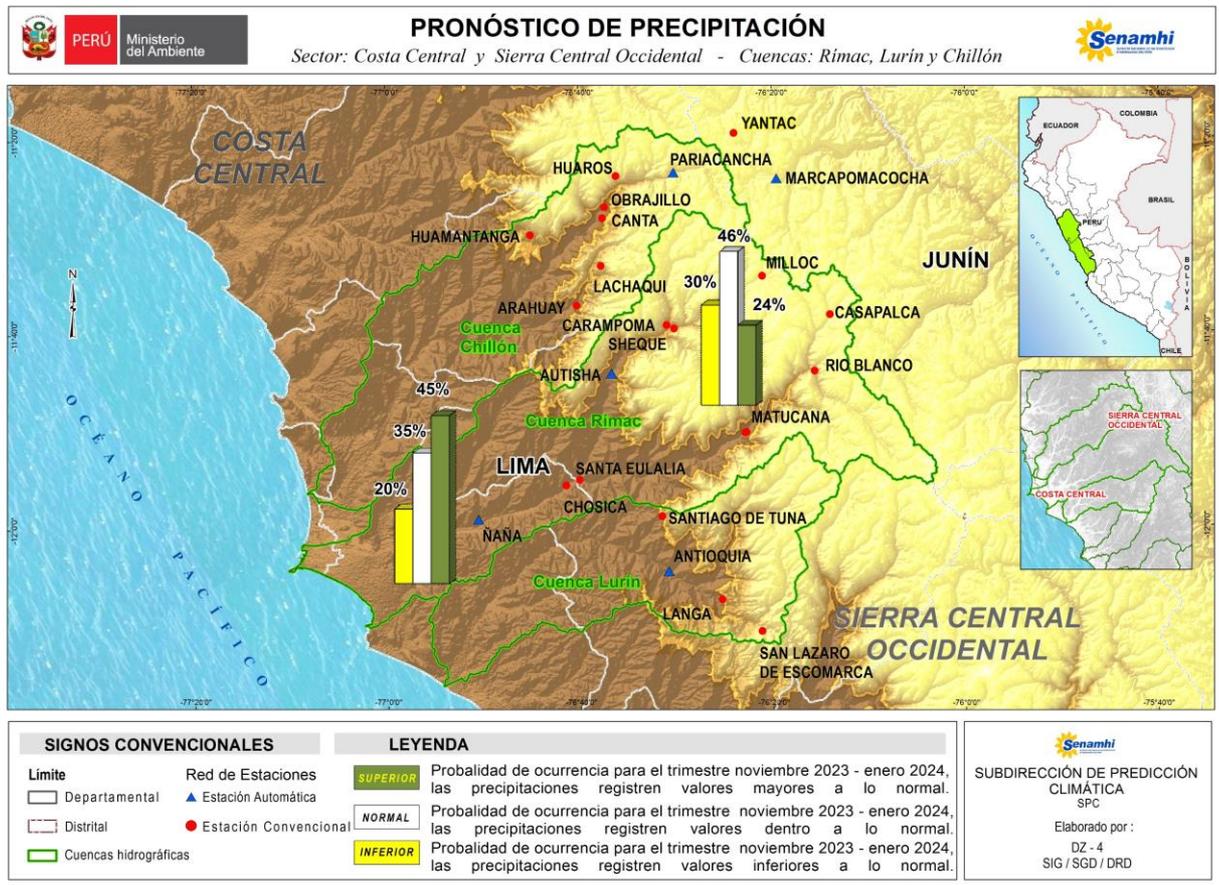
* Estaciones Automáticas

Durante el periodo del 21 al 31 de octubre, la mayoría de las estaciones de monitoreo en la cuenca media y alta del CHIRILU presentaron un exceso de precipitaciones en comparación con su promedio decadiario, con incrementos que variaron entre un +42% y un + 786%. Sin embargo, también se registró un déficit de lluvias en las estaciones Arahuy, Pariacancha, Chosica y Santa Eulalia, que oscilaron entre un -33% y un -100%. Por otro lado, algunas estaciones como Ñaña, Autisha y Casapalca presentaron condiciones dentro de los rangos climáticos normales, con acumulados que variaron entre un -15% y un +15%. Además, en la cabecera de la cuenca, la estación Marcapomacocha presentó deficiencia de lluvias de -19%.

LEYENDA

ESCALA DE COLORES	RANGO	DESCRIPCIÓN
	-100 - -60	DEBAJO DE LO NORMAL
	-60 - -30	
	-30 - -15	
	-15 - 15	NORMAL
	15 - 30	SOBRE LO NORMAL
	30 - 60	
	60 - 100	
	100 - 200	
	200 - 400	
	400 - 800	
	>800	

Probabilidad de ocurrencia de precipitación Cuenca del río CHIRILU para el periodo: noviembre - enero 2024



Mapa 5: Probabilidad de ocurrencia de precipitación Cuenca del río CHIRILU para el periodo: noviembre – enero 2024

Según el último pronóstico estacional de precipitación, correspondiente al trimestre noviembre – enero 2024, para el sector de la Costa Central donde se ubica la cuenca baja del "CHIRILU" se prevé condiciones por encima de lo normal con una probabilidad del 45%, el segundo escenario prevé condiciones dentro de lo normal con una probabilidad de 35%; y para el sector de la "Sierra Central Occidental" donde se ubican la cuenca media y alta de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, se prevé que los acumulados de lluvia presenten condiciones dentro de sus valores normales con una probabilidad de ocurrencia de 46%, como segundo escenario se esperan lluvias por debajo de lo normal con una probabilidad de 30%.

CONCLUSIONES

Durante la tercera decadiaria de octubre, predominaron lluvias por debajo del percentil 90 en la cuenca media y alta de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, "CHIRILU", así como en la cabecera de la cuenca del río Mantaro. Es importante señalar que de manera puntual se registraron lluvias categorizadas como días "lluviosos", "muy lluviosos" y "extremadamente lluviosos", exceptuando el día 25 que registró lluvias intensas de manera generalizada.

En cuanto a los acumulados de lluvia durante la tercera decadiaria en comparación con la climatología decadiaria, en su mayoría de las estaciones de monitoreo en la cuenca del CHIRILU superaron sus promedios habituales, tal como se detalla a continuación:

- En la cuenca media y alta del río Chillón, la mayoría de las estaciones de monitoreo registraron un superávit de lluvia que varió entre +56% a más de +552%. Excepto en las estaciones Arahuy y Pariacancha que presentaron deficiencia de -59% y -33% respectivamente.
- En la cuenca baja del río Rímac no se registraron lluvias, mientras que en la cuenca media y alta, las estaciones de monitoreo presentaron un superávit que osciló entre + 42% a más de +417%. Exceptuando las estaciones Naña, Autisha y Casapalca que se mantuvieron dentro de sus rangos normales, entre un -15% y un +15% y las estaciones Chosica y Santa Eulalia presentaron deficiencia de lluvias.
- En la cuenca media y alta del río Lurín, todas las estaciones de monitoreo reportaron un superávit en un rango notable, que va desde +68% a +700%.
- En la cabecera de la cuenca del río Mantaro, la estación Marcapomacocha registró un déficit de -19%.

En relación al pronóstico estacional de precipitación para el trimestre de noviembre a enero 2024, se prevé que los acumulados de lluvia en la en la "Costa Central", donde se ubica la cuenca baja del río CHIRILU, se prevé condiciones por encima de lo normal, con una probabilidad del 45%. Y en la "Sierra Central Occidental" se mantendrán dentro de los valores normales, con una probabilidad del 46%.

Boletín Monitoreo de Lluvias en la cuenca del “CHIRILÚ”

Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

Jhojan Pool Rojas Quincho jprojas@senamhi.gob.pe

Subdirección de Predicción Climática (SPC):

Grinia Jesus Avalos Roldan gavalos@senamhi.gob.pe

Dirección Zonal 04:

Julio Ernesto Urbiola del Carpio jurbiola@senamhi.gob.pe

Elaboración y Análisis:

Dora Evelith Marin Sanchez (SPC) dmarin@senamhi.gob.pe

Imelda Valentina Aliaga Guerreros (DZ4) ialiaga@senamhi.gob.pe

Angelica Mary Tolentino Gabancho (DZ4) atolentino@senamhi.gob.pe

Boletines Climáticos:

<https://www.gob.pe/10499-boletines-climaticos-del-senamhi>

Suscripción a los Boletines Climáticos:

<https://www.gob.pe/9299-suscribirte-a-los-boletines-climaticos-del-senamhi>

Próxima actualización: 16 noviembre 2023



Servicio Nacional de
Meteorología e Hidrología del
Perú - SENAMHI
Jr. Cahuide 785, Jesús María
Lima 11 - Perú

Central telefónica: [51 1] 614-1414
Atención al cliente: [51 1] 470-2867
Pronóstico: [51 1] 614-1407 anexo 407
Climatología: [51 1] 614-1414 anexo 475
Dirección Zonal 04: [51 1] 266-5258

Consultas y sugerencias:

clima@senamhi.gob.pe

Dirección Zonal 04

dz4@senamhi.gob.pe