



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°05-2023-SENAMHI/DMA/SPC/DZ 04



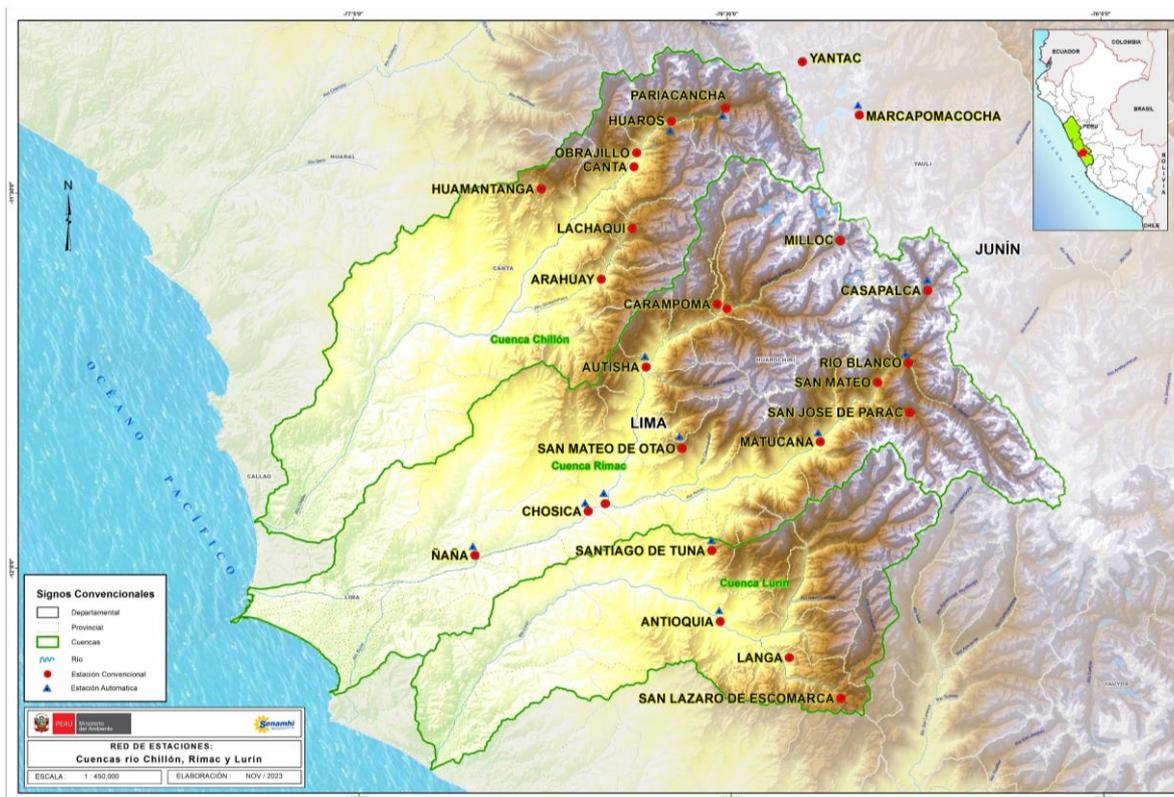
octubre 2023

<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	Huanza	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

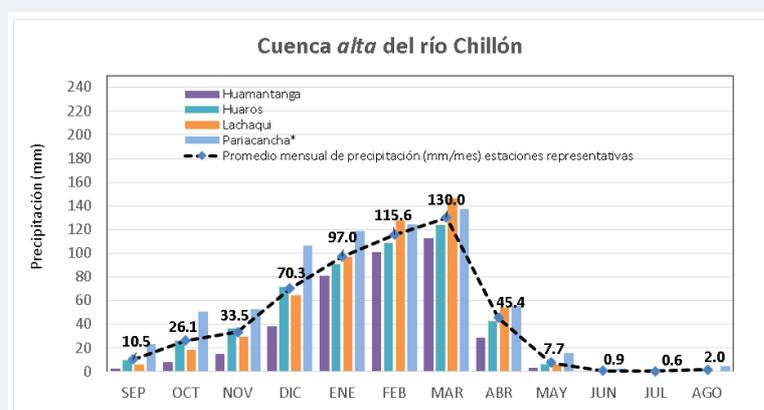
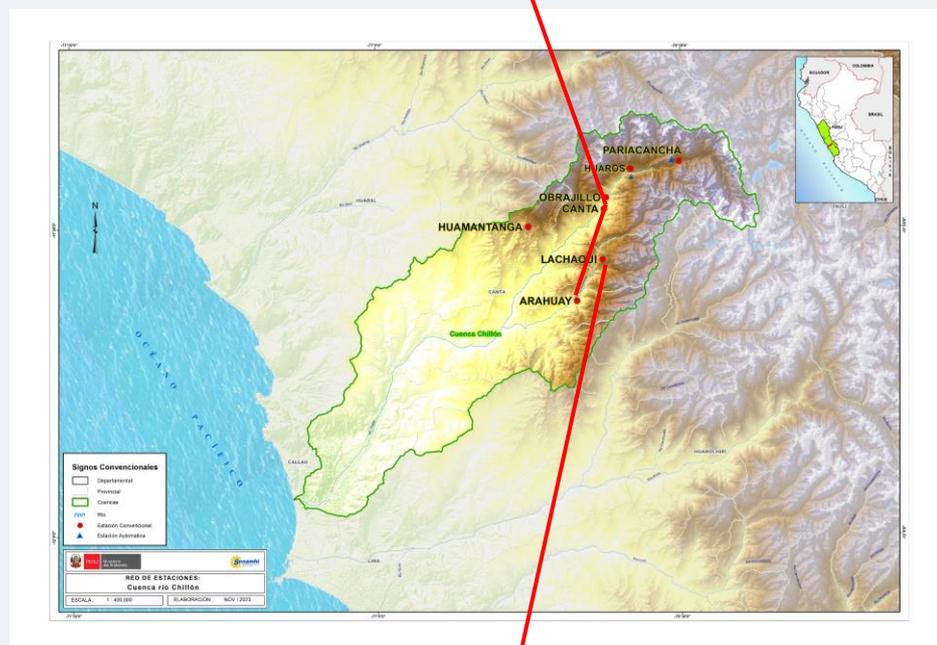
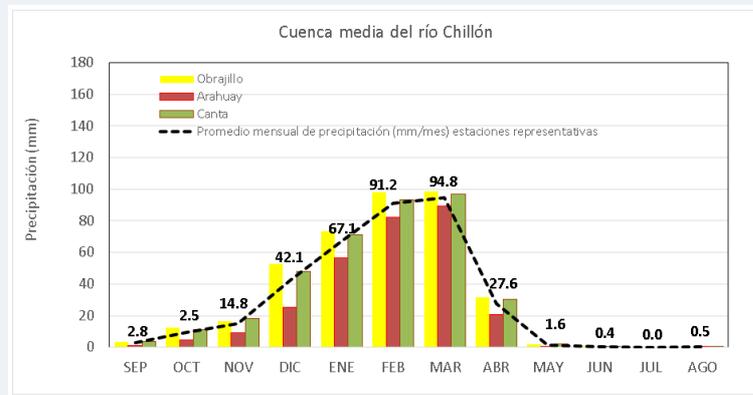
Cuenca Lurín	CODIGO	Estación	Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (msnm)	Latitud °S	Longitud °O	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Media	112124	Antioquia *	Lima	Huachipa	Antioquia	1516	-12.078	-76.514	0.0	0.4	1.3	6.1	14.3	26.0	25.1	4.9	0.1	0.0	0.0	0.0
	111092	Santiago de Tuna	Lima	Huachipa	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 Escomarca	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%

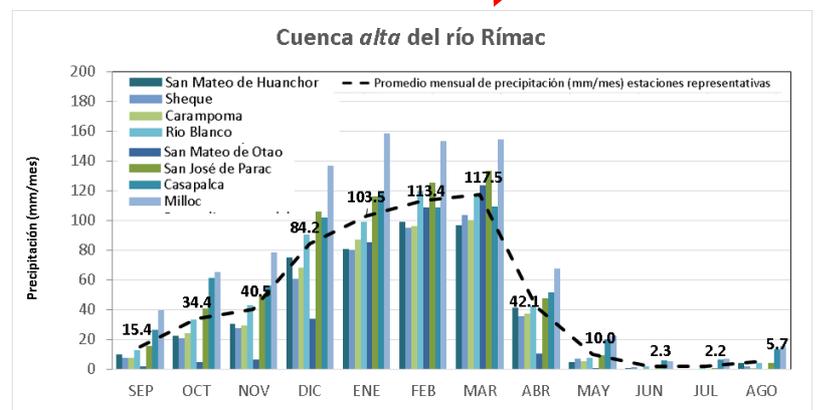
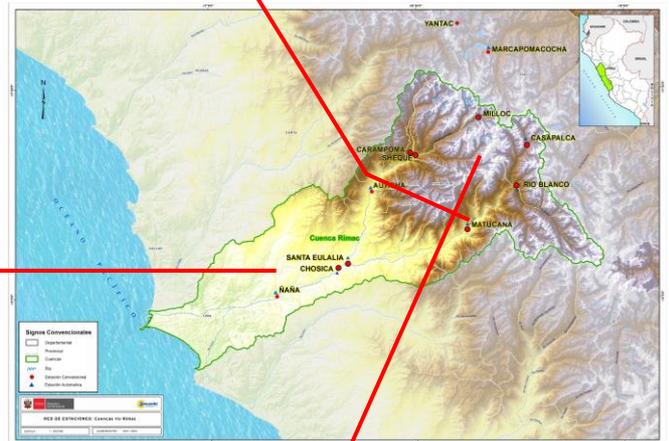
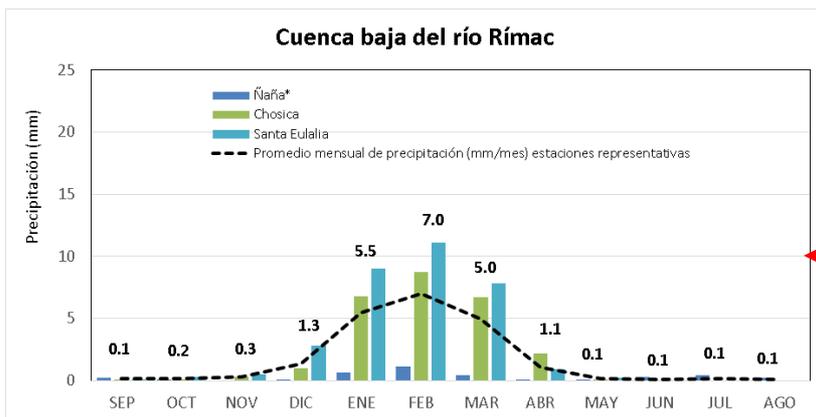
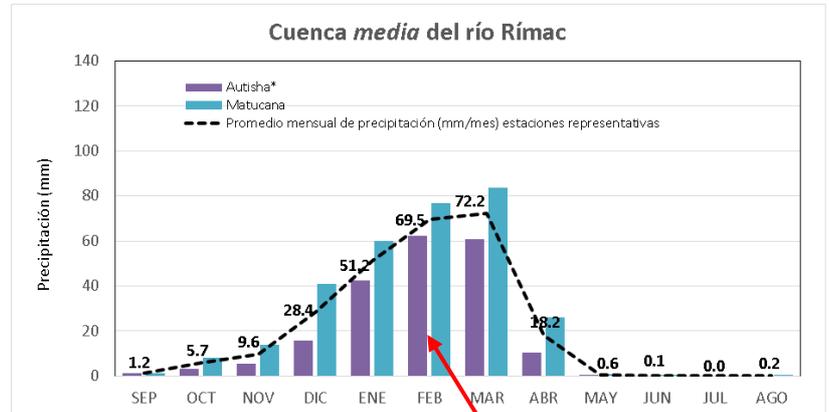
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) Cuenca del río Chillón



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

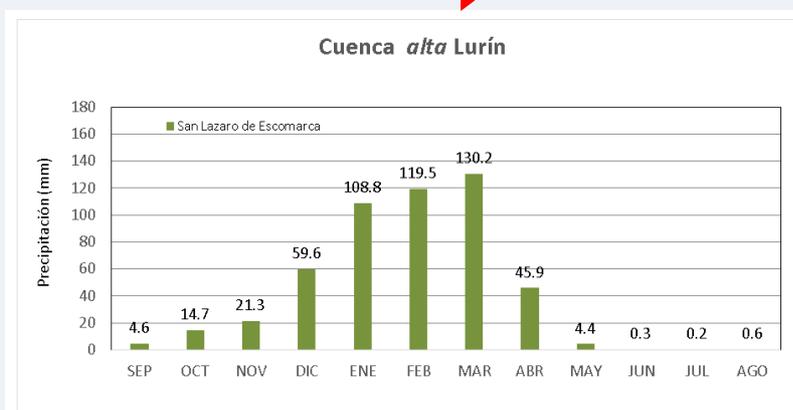
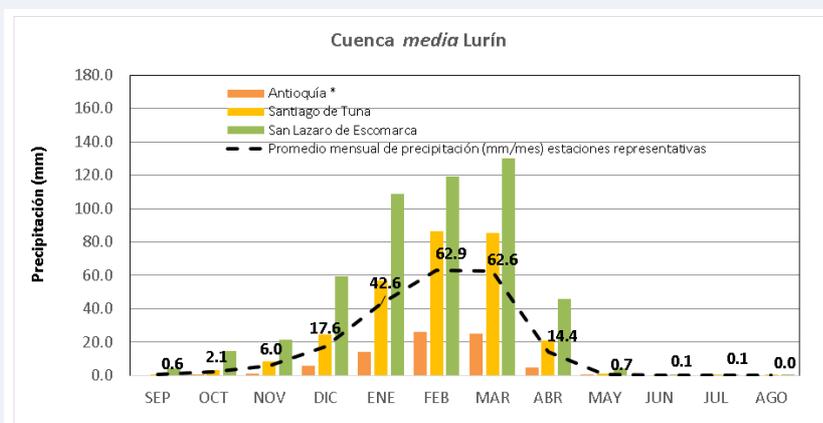
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) CUENCA DEL RÍO RÍMAC



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

En octubre, se registraron precipitaciones en la cuenca del CHIRILÚ y la cabecera de la cuenca del río Mantaro. En general, las lluvias estuvieron por debajo del percentil 90. En la cuenca media del río Chillón, las lluvias no superaron los 5,0 mm/día, y en la cuenca alta, no llegaron a los 10,2 mm/día. En la cuenca media del río Rímac, las precipitaciones fueron menores a 2,5 mm/día, y en la cuenca alta, estuvieron por debajo de los 7,0 mm/día, excepto en la estación Ñaña, donde las condiciones fueron normales. La cuenca alta del río Lurín tuvo precipitaciones inferiores a 7,4 mm/día. Además, se registraron lluvias intensas categorizadas como lluviosas, muy lluviosas y extremadamente lluviosas, especialmente el 25 de octubre, mientras que del 28 al 31 de octubre no se registraron lluvias.

En cuanto a los acumulados de lluvias más intensas "Días extremadamente lluviosos":

En la cuenca media del río Chillón las estaciones Canta y Obrajillo acumularon 25,6 mm/día y 18,9 mm/día respectivamente (día 25) y en la cuenca alta del río Chillón las estaciones Lachaqui con 20,1 mm/día (día 3), Pariacancha con 20,9 mm/día (día 8), Huamantanga con 12,1 mm/día (día 21) y Huaros con 15,0 mm/día (día 25).

En la cuenca media del río Rímac la estación Autisha acumuló 4,3 mm/día (día 10) y en la cuenca alta del río Rímac las estaciones Matucana con 14,0 mm/día (día 25), Río Blanco con 17,9 mm/día (día 25) y San Mateo de Otao con 4,6 mm/día (día 18); 6,1 mm/día (19) y 5,7 mm/día (día 21).

En la cuenca media del río Lurín, la estación San Lázaro Antioquía acumuló 1,8 mm/día (día17) y en la cuenca alta de Lurín la estación San Lázaro de Escomarca con acumulados de 20,1(día 19), 19,9 mm/día (día 20), 26,4 mm/día (día 21), 15,7 mm/día (día 23) y 13,7 mm/día (día 24).

Esta información se detalla en la tabla 5

Nota:

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

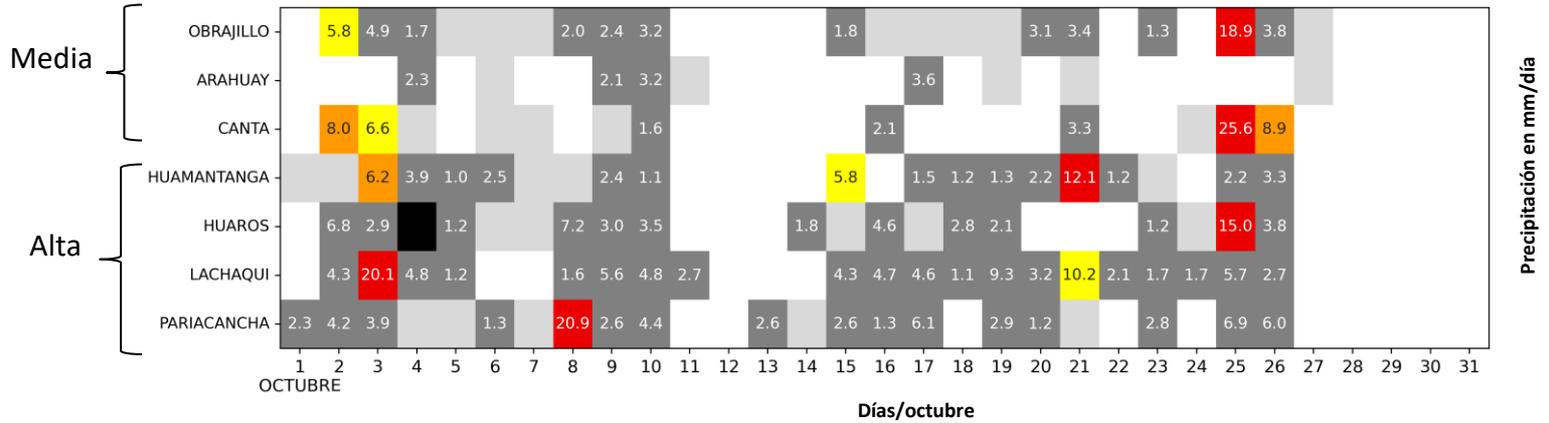
**Estaciones Automáticas*

**Decadaria: Promedio de diez días*

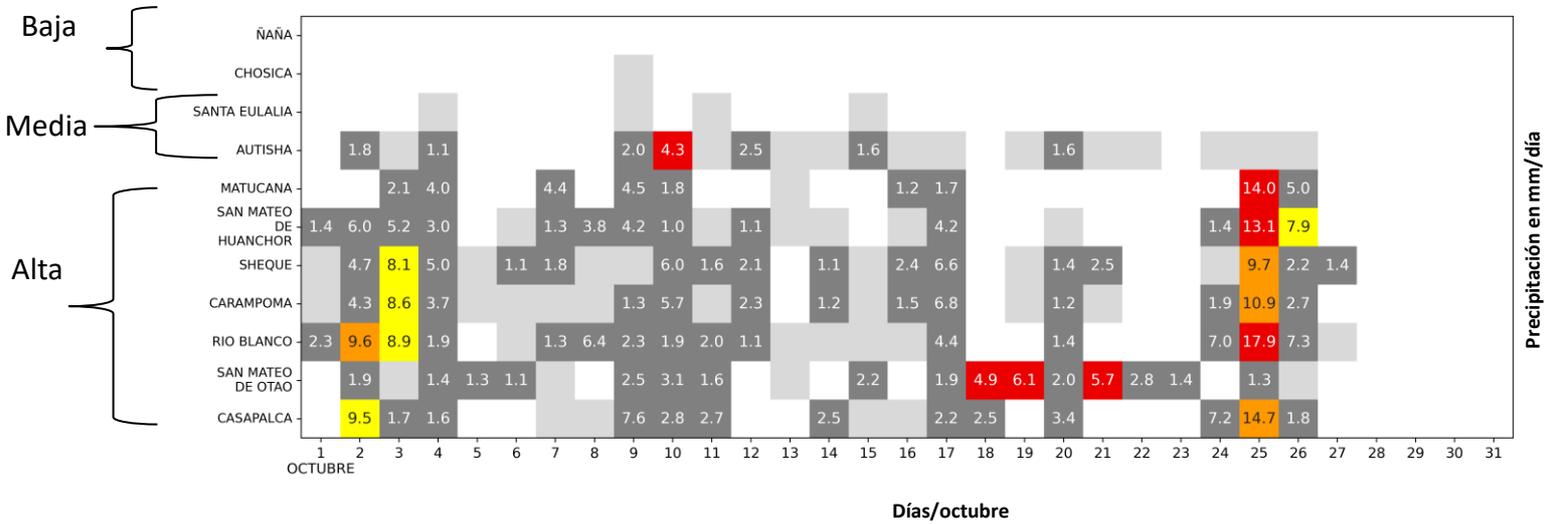
**Percentil 90: Indica el valor por encima del cual se encuentra el 10% de los valores más altos de un conjunto de datos ordenados de menor a mayor.*

Tabla 5: Secuencia diaria de lluvias categorizadas en base a percentiles del 01 al 30 de octubre 2023

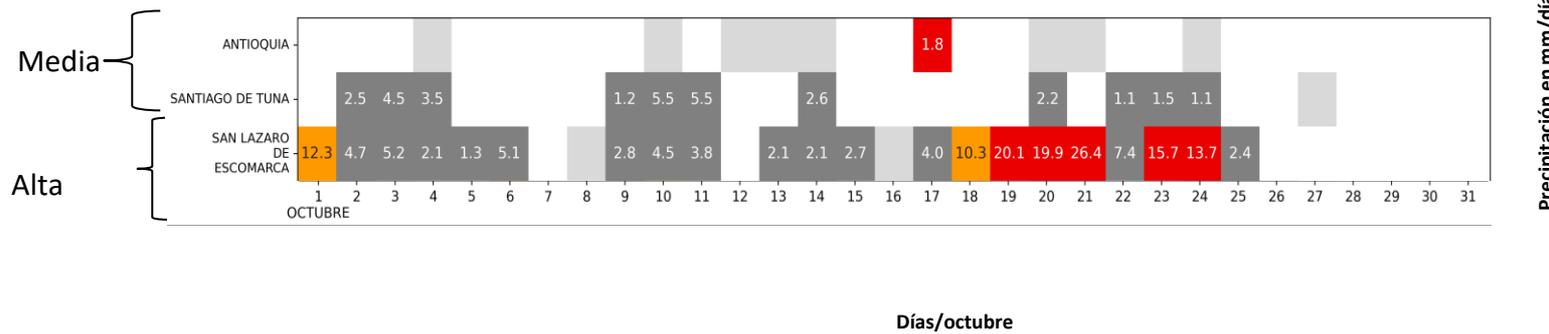
Cuenca del río Chillón



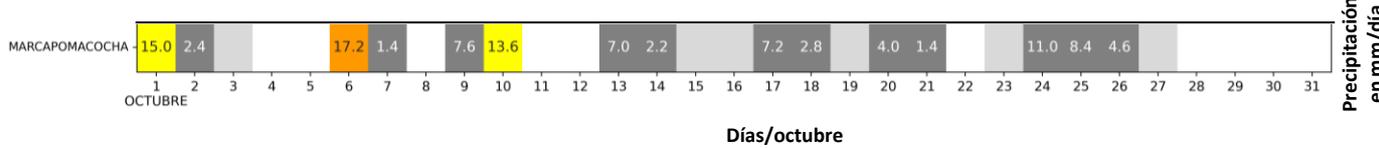
Cuenca del río Rímac



Cuenca del río Lurín



Cabecera de cuenca del río Mantaro



Leyenda

	Sin datos
	Día sin lluvia
	Lluvia < 1mm
	Lluvia ≥ 1 mm y menor al percentil 90
	Día lluvioso
	Día muy lluvioso
	Día extremadamente lluvioso
	Record mensual
	Maximo histórico <pp
RR/día < 1 mm	
1 ≤ RR/día < P90	
P90 > RR/día > P95	
P95 > RR/día > P99	
RR/día > P99	
máximo mensual < pp	
máximo histórico < pp	

Resumen de Lluvia Acumulada

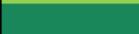
Cuadro 1. Resumen de lluvia acumulada en la cuenca del Chillón y Rímac. Octubre 2023

CUENCA	NIVEL	Estación	Altitud (msnm)	Período OCT 2023	N° de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología OCT (mm)	Anomalía (%)
CHILLÓN	Media	OBRAJILLO	2696	01 al 31	20	55.7	12.5	346
		ARAHUAY	2504	01 al 31	9	13.7	4.8	185
		CANTA	2818	01 al 31	12	57.33	11.3	407
	Alto	HUAMANTANGA	3364	01 al 31	20	50.9	8.5	499
		HUAROS*	3569	01 al 31	19	58.9	26.3	124
		LACHAQUI	3624	01 al 31	20	96.4	18.6	418
		PARIACANCHA*	3854	01 al 31	21	74.1	51.1	45
RIMAC	Bajo	ÑAÑA	543	01 al 31	0	0	0.1	-100
		CHOSICA	867	01 al 31	1	0.4	0.1	300
		SANTA EULALIA	970	01 al 31	4	1.4	0.3	367
	Media	AUTISHA*	2220	01 al 31	19	19.4	3.2	506
		MATUCANA	2417	01 al 31	10	39.5	8.2	382
	Alto	SAN MATEO DE HUANCHOR	3155	01 al 31	19	55.8	22.9	144
		SHEQUE	3188	01 al 31	23	61	21.1	189
		CARAMPOMA	3424	01 al 31	22	55.9	24.2	131
		RIO BLANCO	3503	01 al 31	21	78.4	33.7	133
		SAN MATEO DE OTAO	3506	01 al 31	20	42.6	5.2	719
CASAPALCA	4294	01 al 31	17	62.4	61.3	2		
LURÍN	Media	ANTIOQUIA*	1422	01 al 31	9	6.6	0.4	1550
		SANTIAGO DE TUNA	2926	01 al 31	12	31.7	3.1	923
	Alto	SAN LAZARO DE ESCOMARCA	3758	01 al 31	23	169.6	14.7	1054
Cabecera de cuenca del río Mantaro		MARCAPOMACOCHA*	4447	01 al 31	21	108	71.3	51

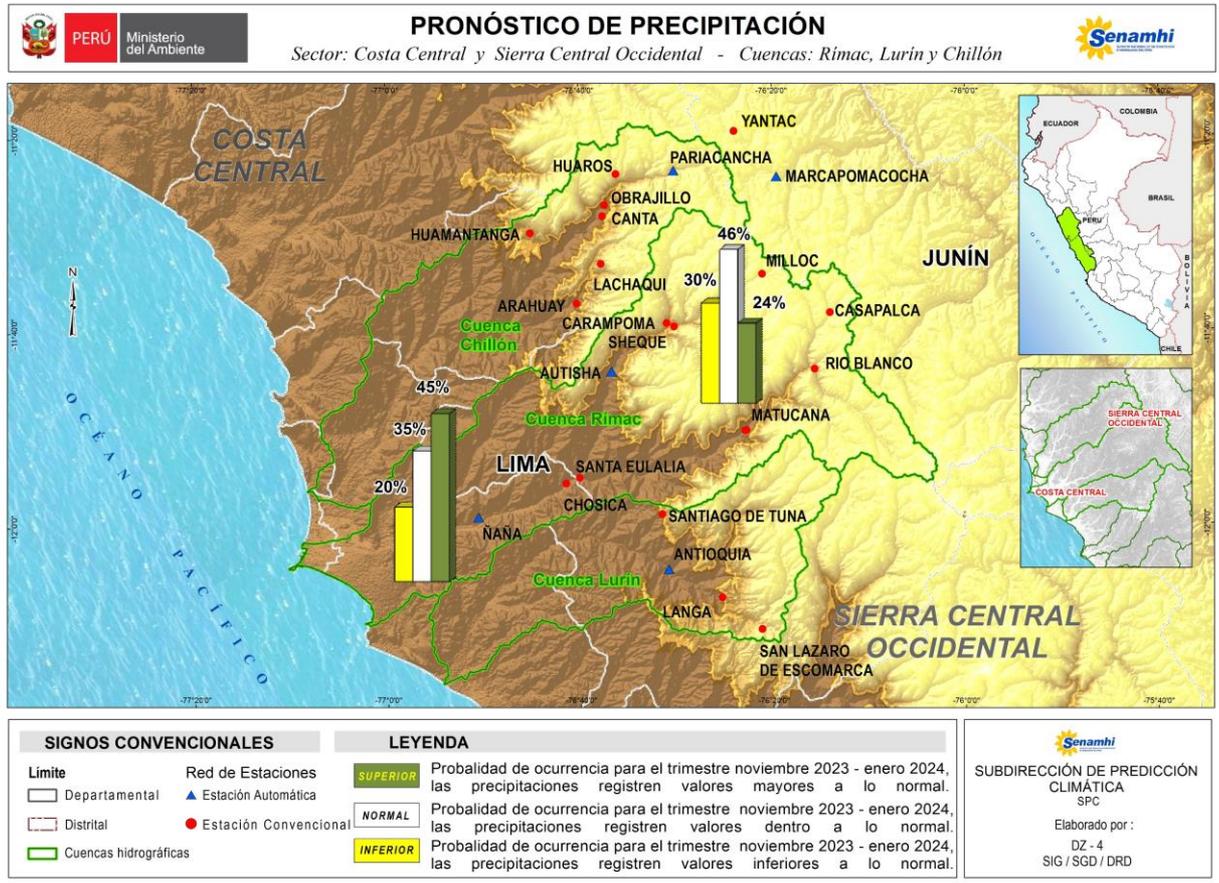
* Estaciones Automáticas

Durante el mes de octubre, la mayoría de las estaciones de monitoreo en la cuenca baja, media y alta del CHIRILU presentaron exceso de precipitaciones en comparación a su promedio mensual, con incrementos que variaron entre un +45% y un + 1000%. Sin embargo, se registró un déficit de lluvias en la estación Ñaña, mientras que la estación Casapalca presentó 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 un superávit de lluvias con +51%

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

- En octubre, se registraron precipitaciones en la cuenca del CHIRILÚ y en la cabecera de la cuenca del río Mantaro. En general, las lluvias estuvieron por debajo del percentil 90. En la cuenca media del río Chillón, las lluvias no superaron los 5,0 mm/día, y en la cuenca alta, no llegaron a los 10,2 mm/día. En la cuenca media del río Rímac, las precipitaciones fueron menores a 2,5 mm/día, y en la cuenca alta, estuvieron por debajo de los 7,0 mm/día, excepto en la estación Ñaña, donde las condiciones fueron normales. La cuenca alta del río Lurín tuvo precipitaciones inferiores a 7,4 mm/día. Además, se registraron lluvias intensas categorizadas como lluviosas, muy lluviosas y extremadamente lluviosas, especialmente el 25 de octubre, mientras que del 26 al 31 de octubre no se registraron lluvias.
- Según el acumulado mensual de lluvia durante octubre se detalla que:
 - En la cuenca media y alta del río Chillón, la mayoría de las estaciones de monitoreo registraron un superávit de lluvia que varió entre +45% a más de +499%.
 - En la cuenca baja, media y alta del río Rímac las estaciones de monitoreo presentaron un superávit que osciló entre + 144% a más de +719%. Exceptuando la estación Naña que presentó deficiencia de lluvias y la estación Casapalca se presentó condiciones dentro de sus rangos normales, entre un -15% y un +15%.
 - En la cuenca media y alta del río Lurín, todas las estaciones de monitoreo reportaron un superávit en un rango notable, que va desde +923% a +1500%.
 - En la cabecera de la cuenca del río Mantaro, la estación Marcapomacocha registró un superávit de +51%

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: 07 diciembre 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