



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



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

BOLETIN MONITOREO DE LLUVIAS

en la cuenca de los ríos Chillón, Rímac y Lurín “CHIRILU”



N°013-2022-SENAMHI/DMA/SPC/DZ 04

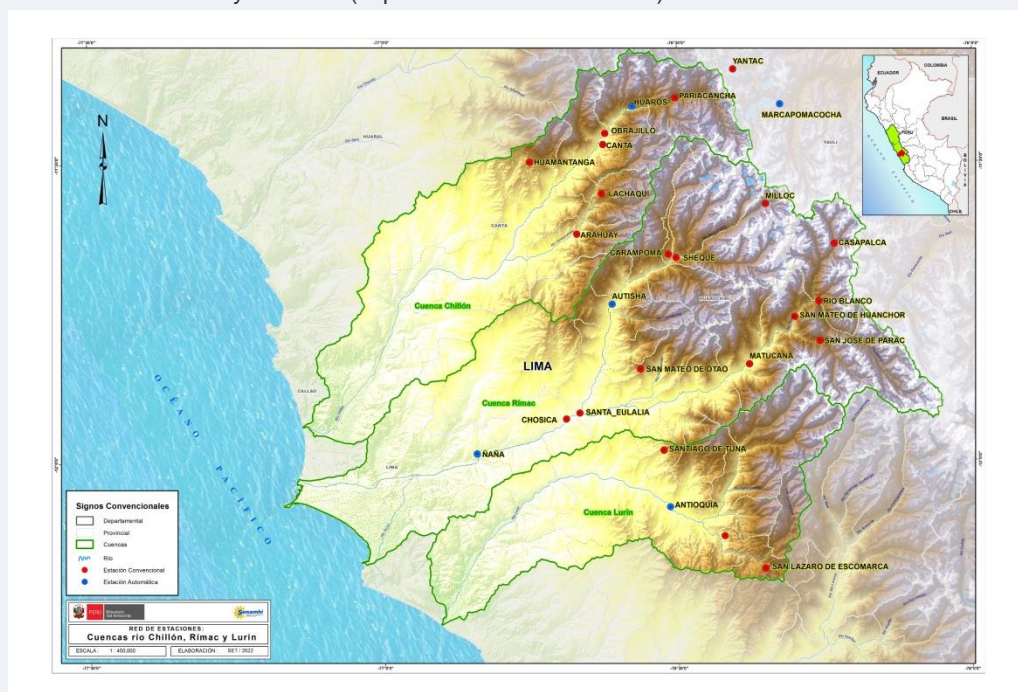
DICIEMBRE 2022

<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 2022- abril 2023)



Mapa de la cuenca "CHIRILU". Fuente: SENAMHI

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

Red de estaciones meteorológicas y las climatologías por Estación meteorológica (1991-2020):

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

CUENCA DEL RÍO CHILLÓN	CODIGO	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	0.5	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	Hueros*	Lima	Canta	Hueros	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	Hueros	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	Ñaña*	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	Chidla	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 Otao	Lima	HuaroHiri	San Mateo de Otao	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	Chidla	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	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	HuaroHiri	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
Alta	112126	San Lázaro de Escobarca	Lima	HuaroHiri	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**.

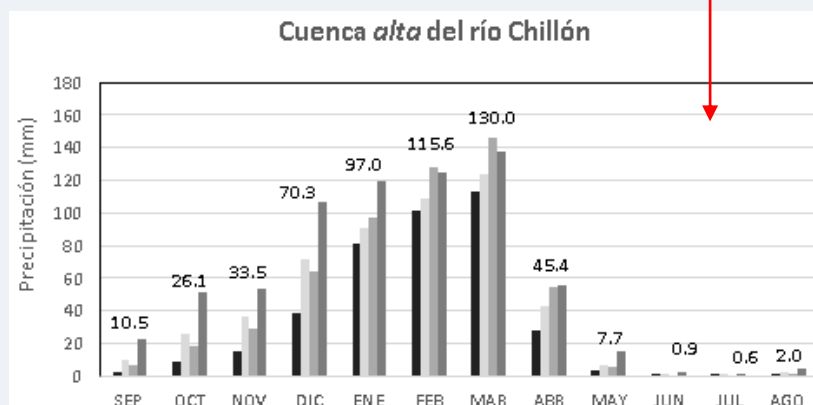
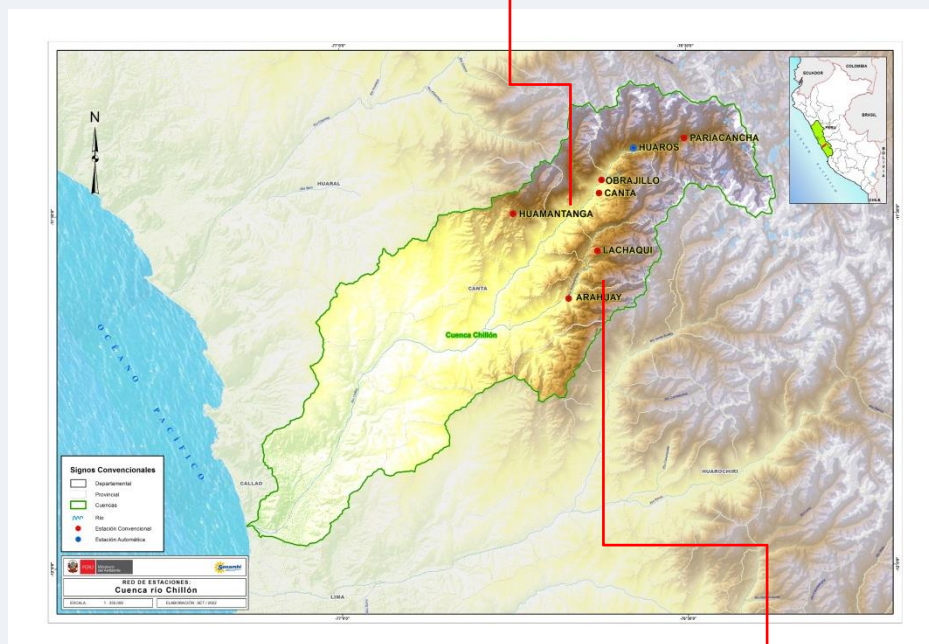
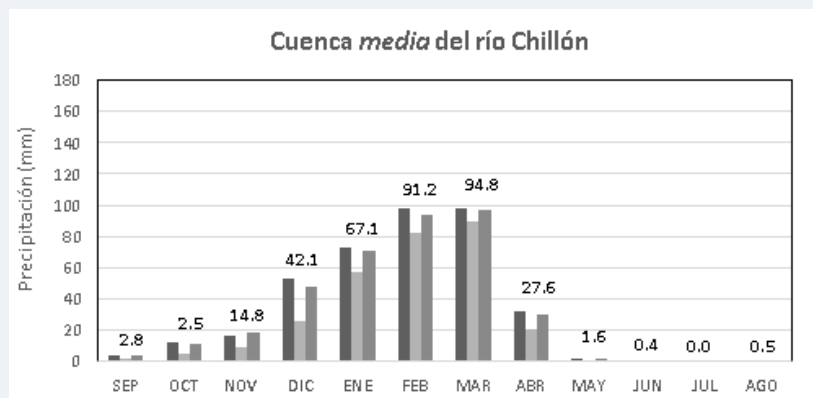
Entre los meses de diciembre a marzo, las precipitaciones con respecto a su acumulado anual varían aproximadamente :

En la cuenca baja entre 88% a 96%

En la cuenca media en un 86%

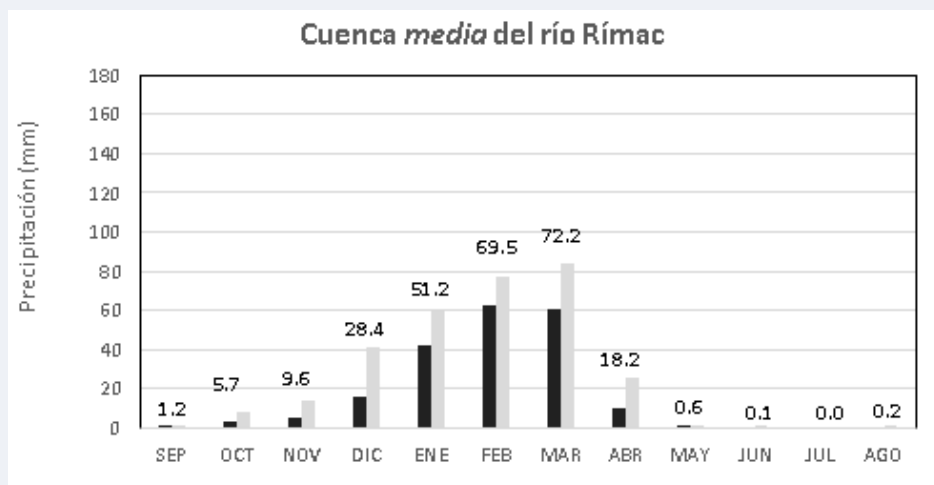
En la cuenca alta varían entre el 60% al 79%

RED DE ESTACIONES Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA PROMEDIO DURANTE EL AÑO CUENCA DEL RÍO CHILLÓN

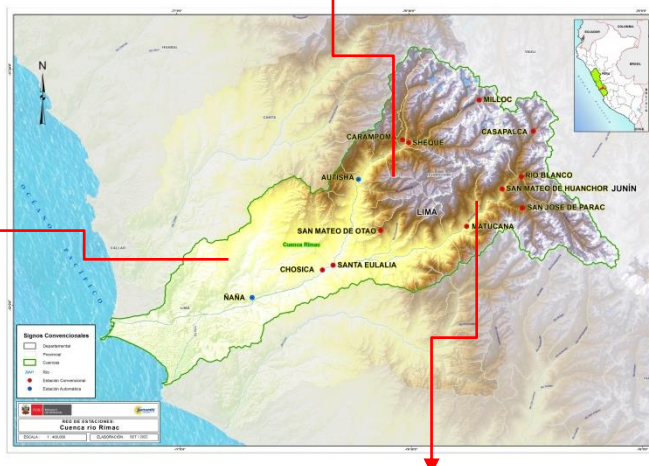
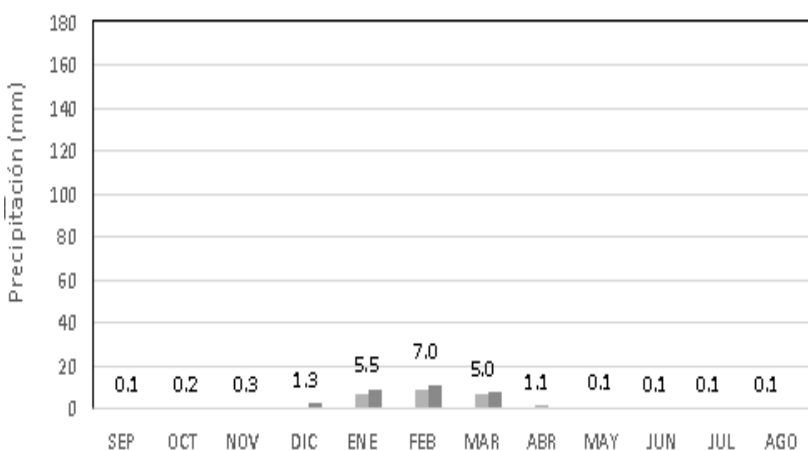


Mapa 1: Ubicación geográfica de la red de estaciones de la cuenca del río Chillón y la precipitación acumulada anual durante todo el año.

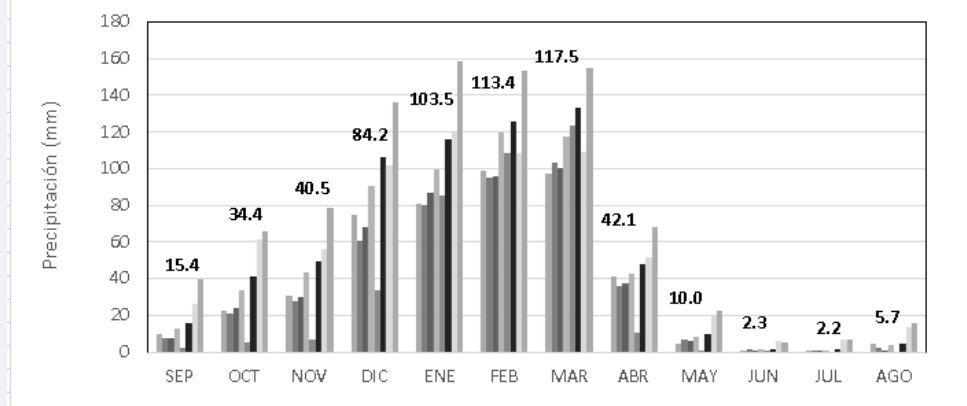
RED DE ESTACIONES Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA PROMEDIO DURANTE EL AÑO CUENCA DEL RÍO RÍMAC



Cuenca *baja* del río Rímac

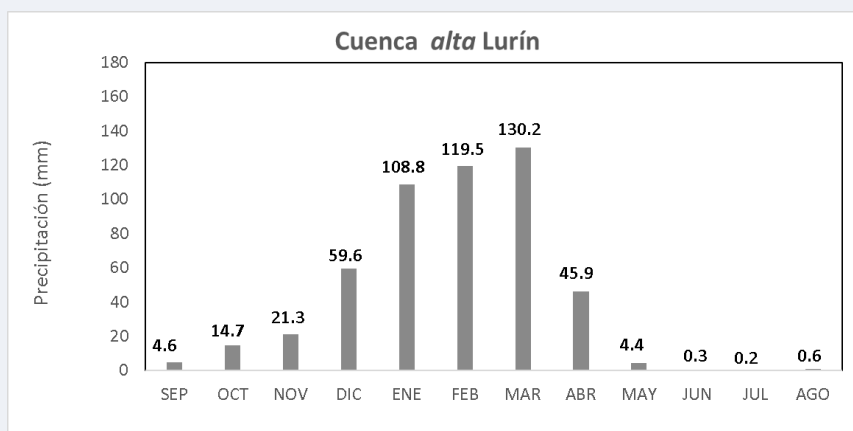
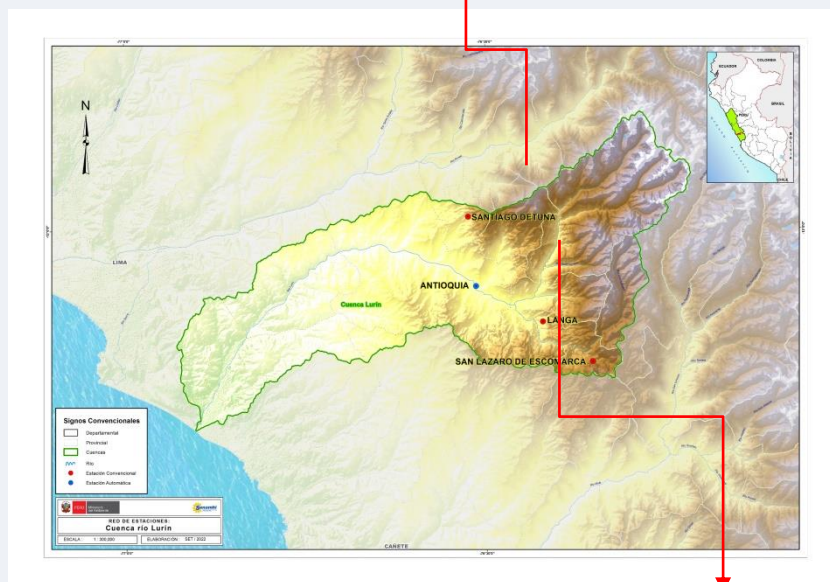
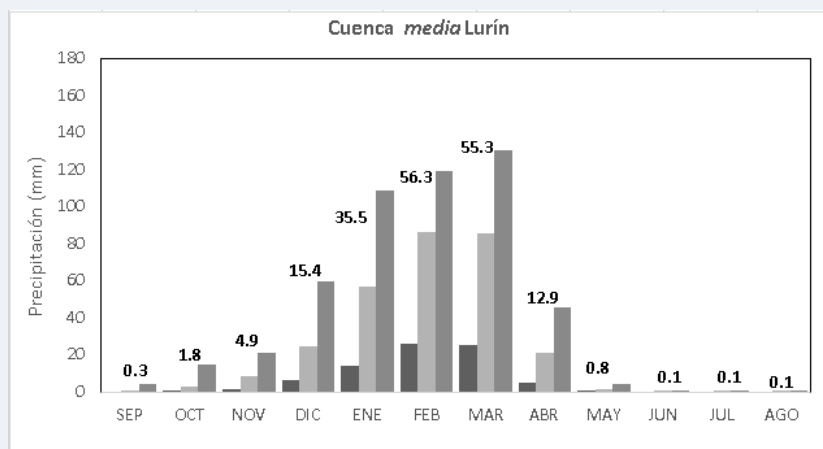


Cuenca *alta* del río Rímac



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

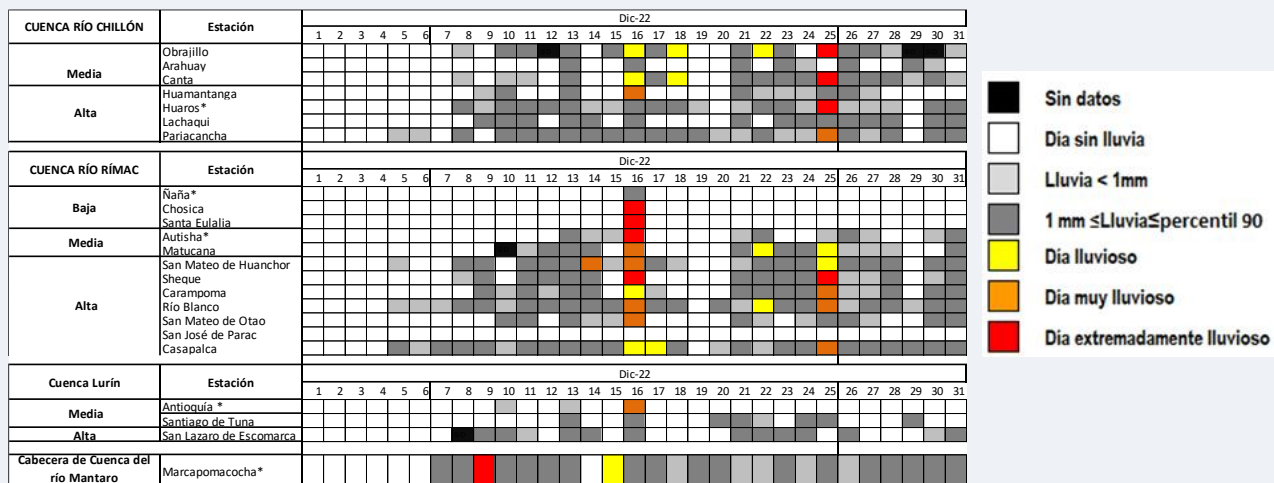
RED DE ESTACIONES Y PRECIPITACIÓN ACUMULADA PROMEDIO DURANTE EL AÑO CUENCA DEL RÍO LURÍN



Mapa 1: Ubicación geográfica de la red de estaciones de la cuenca del río Lurín y la precipitación acumulada promedio anual..

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

Tabla 5: Secuencia diaria de lluvias categorizadas en base a percentiles del 01 al 31 de diciembre



*Estaciones automáticas

Durante el mes de diciembre 2022, en la cuenca baja, media y alta de los ríos Chillón y Rímac y en la cabecera de Cuenca del río Mantaro, la mayor frecuencia de lluvias fueron menores al percentil 90, a excepción de los días 16 y 25 donde se registraron lluvias con mayor intensidad de manera generalizada y de manera puntual los días 09, 14, 15, 17, 18 y 22, alcanzando las categorías de días "Lluvioso", "Muy Lluvioso" y "Extremadamente Lluvioso".Cuadro 1.

Resumen de Lluvia Acumulada

Cuadro 1. Resumen de lluvia acumulada en la cuenca del Chillón y Rímac. 01 al 31 de diciembre 2022

en un rango de	Estación	Altitud (msnm)	Periodo: diciembre 2022	Número de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología mensual (mm) 1991-2022	Anomalia de precipitación (%)
Media	Obrajillo	2468	01 al 31	16	100.7	52.8	91
	Arahuay	2800	01 al 31	8	11.1	25.4	-56
	Canta	2818	01 al 31	18	65.6	48.0	37
Alta	Huamantanga	3392	01 al 31	11	20.7	38.4	-46
	Huaros*	3569	01 al 31	22	50.3	71.8	-30
	Lachaqui	3670	01 al 31	15	56.2	64.4	-13
	Pariacancha	3854	01 al 31	24	85.7	106.6	-20
CUENCA RÍO RÍMAC		Altitud (msnm)	Periodo: diciembre 2022	Número de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología mensual (mm) 1991-2022	Anomalia de precipitación (%)
Baja	Naña*	543	01 al 31	1	1.3	0.1	1200
	Chosica	906	01 al 31	1	4.5	1.0	350
	Santa Eulalia	934	01 al 31	1	5.8	2.8	107
Media	Autisha*	2305	01 al 31	11	22.2	15.8	41
	Matucana*	2348	01 al 31	14	54.4	40.9	33
Alta	San Mateo de Huanchor	3015	01 al 31	21	76.8	75.0	2
	Sheque	3181	01 al 31	17	65.4	60.9	7
	Carampoma	3452	01 al 31	18	72.4	68.2	6
	Río Blanco	3550	01 al 31	26	122.1	90.9	34
	San Mateo de Otao	3506	01 al 31	14	32.7	33.9	-4
	Casapalca	4220	01 al 31	26	107.3	102.1	5



...Resumen de Lluvia Acumulada

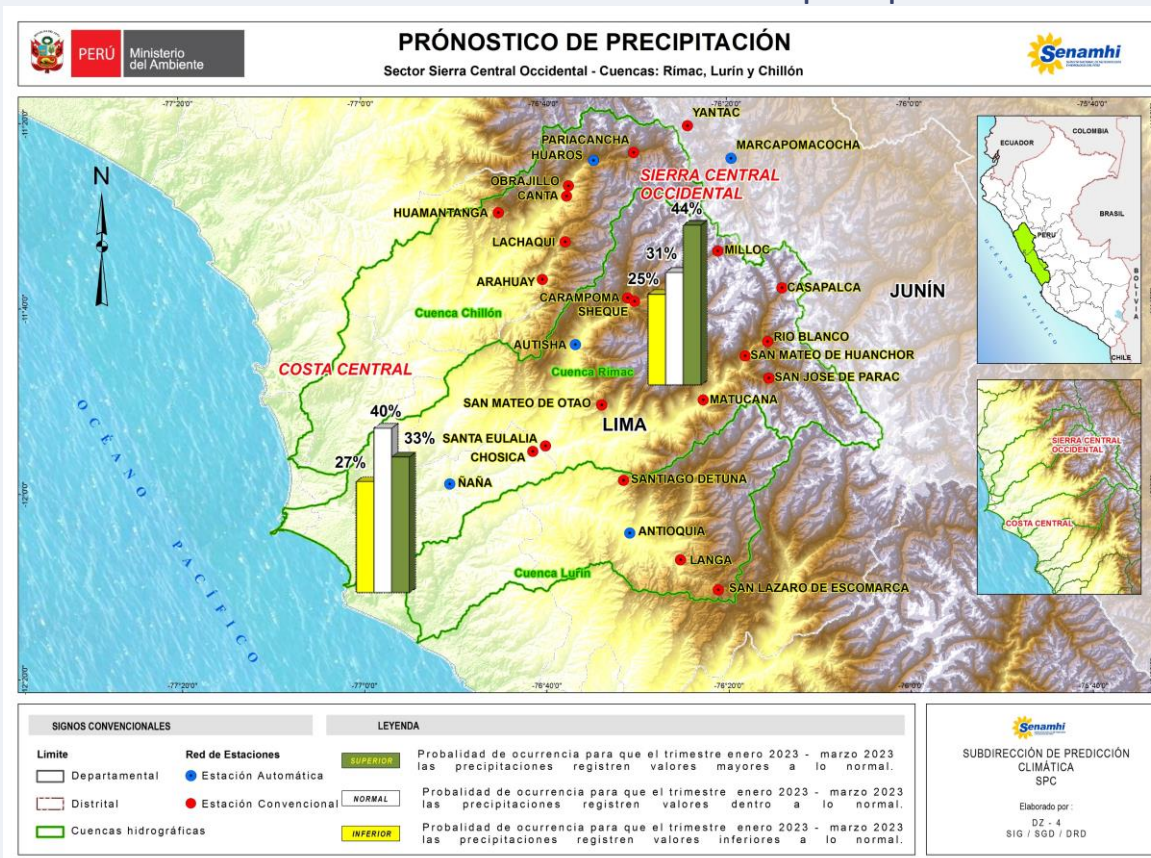
...Cuadro 1. Resumen de lluvia acumulada en la cuenca del río Lurín y la Cabera de Cuenca del río Mantaro. 1 al 31 de diciembre 2022

Cuenca Lurín	Estación	Altitud (msnm)	Periodo: diciembre 2022	Número de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología mensual (mm) 1991-2022	Anomalia de precipitación (%)
Media	Antioquia *	1839	01 al 31	3	8.1	6.1	33
	Santiago de Tuna	2924	01 al 31	8	23.0	24.6	-7
Alta	San Lazaro de Escamarca	3758	01 al 31	13	49	59.6	-18
Cabecera de Cuenca del río Mantaro							
	Marcapomacocha*	4500	01 al 31	24	110.2	114	-3

ESCALA DE COLORES	RANGO	DESCRIPCIÓN
[Color rojo]	-100 - -60	DEBAJO LO NORMAL
[Color naranja]	-60 - -30	NORMAL
[Color amarillo]	-30 - -15	NORMAL
[Color verde claro]	-15 - 15	NORMAL
[Color verde]	15 - 30	SOBRE LO NORMAL
[Color verde oscuro]	30 - 60	SOBRE LO NORMAL
[Color azul claro]	60 - 100	SOBRE LO NORMAL
[Color azul]	100 - 200	SOBRE LO NORMAL
[Color azul oscuro]	200 - 400	SOBRE LO NORMAL
[Color azul muy oscuro]	400 - 800	SOBRE LO NORMAL
[Color negro]	>800	SOBRE LO NORMAL

*Estaciones automáticas

Probabilidad de ocurrencia de precipitación



Según el último pronóstico estacional de precipitación, correspondiente al trimestre enero – marzo 2023, para el sector de la “Sierra Central Occidental” donde se ubican la cuenca media y alta de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, prevé que los acumulados de lluvia se presenten por encima de sus valores normales con una probabilidad de ocurrencia de 44%. Como segundo escenario se esperan lluvias dentro de lo normal con una probabilidad de 31%, y para el sector de la Costa Central donde se ubica la cuenca baja del “CHIRILU” se prevé condiciones normales con una probabilidad del 40%. El segundo escenario prevé condiciones por encima de lo normal con una probabilidad de 33%.

CONCLUSIONES

Durante e mes de diciembre:

- En la cuenca media del **río Chillón**, los acumulados de lluvia en las estaciones Obrajillo y Canta superaron su climatología mensual en +91% y +37% respectivamente, excepto la estación Arahua que presentó un déficit de -56%. En la cuenca Alta, los acumulados de lluvia fueron deficitarias en las estaciones Huamantanga, Huaros y Pariacancha en un rango -20% a -46%, a excepción de la estación Lachaqui que presentó valores dentro de lo normal en un rango de -15% a +15%.
- En la cuenca baja y media del **río Rímac**, los acumulados de lluvia en las estaciones de monitoreo superaron su climatología mensual en un rango de +33% a +1000%. En la cuenca alta se presentaron dentro de sus valores normales en un rango de -15% a +15% a excepción de la estación Río Blanco que registró un superávit de 34%.
- En la cuenca media del **río Lurín**, la estación Antioquía presentó un superávit de +33%, y la estación Santiago de Tuna presentó condiciones dentro de sus valores normales en un rango de -15% a +15%. En la cuenca alta la estación San Lázaro de Escomarca presentó un déficit de -18%. Cuadro
- En cuanto a la frecuencia e intensidad de lluvias, durante el mes de diciembre, en la cuenca baja, media y alta del río Rímac, predominaron días con lluvias menores al percentil 90, asimismo, los días 16 y 25 registraron lluvias generalizadas más intensas alcanzando las categorías de días "Lluvioso", "Muy Lluvioso" y "Extremadamente Lluvioso". (Tabla3).

PERSPECTIVAS: Según el último pronóstico estacional de precipitación, correspondiente al trimestre enero – marzo 2023, para el sector de la "Sierra Central Occidental" donde se ubica la cuenca media y alta de los ríos Chillón, Rímac y Lurín se prevé que los acumulados de lluvia se presenten por encima de sus valores normales con una probabilidad de ocurrencia de 44% y para el sector de la "Costa Central" donde se encuentra la cuenca baja del CHIRILÚ se prevé condiciones dentro de lo normal con una probabilidad del 40%.

Boletín Monitoreo de Lluvias en la Cuenca del “CHIRILÚ”

Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

Gabriela Teófila Rosas Benancio grosas@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: 13 enero 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