



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°08 2023-SENAMHI/DMA/SPC/DZ 04



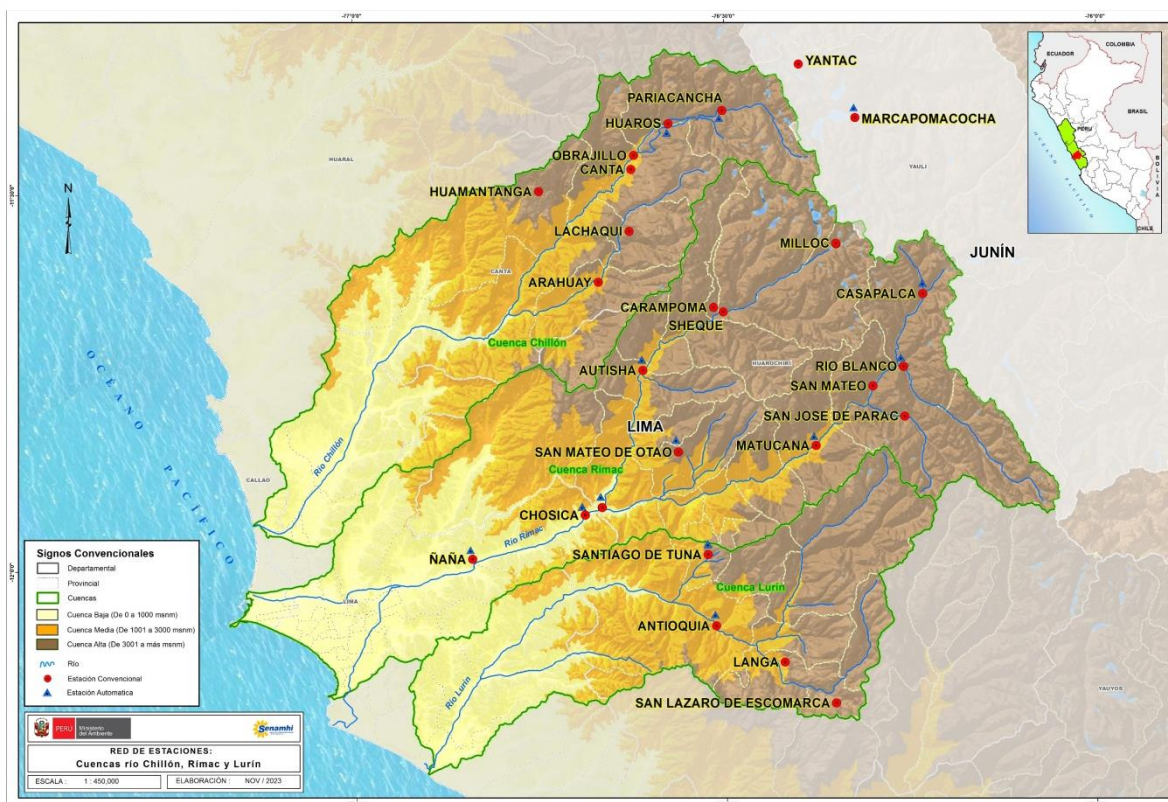
21 AL 30 NOVIEMBRE 2023

<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	0.5	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	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	Raña*	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	Rio 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 Lázaro 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*	Junín	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**.

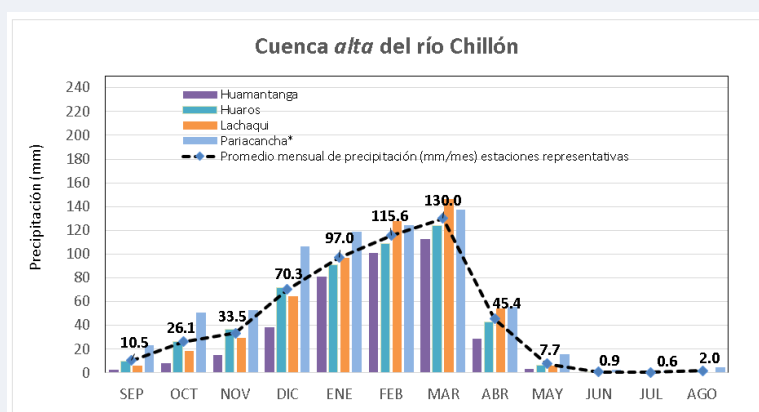
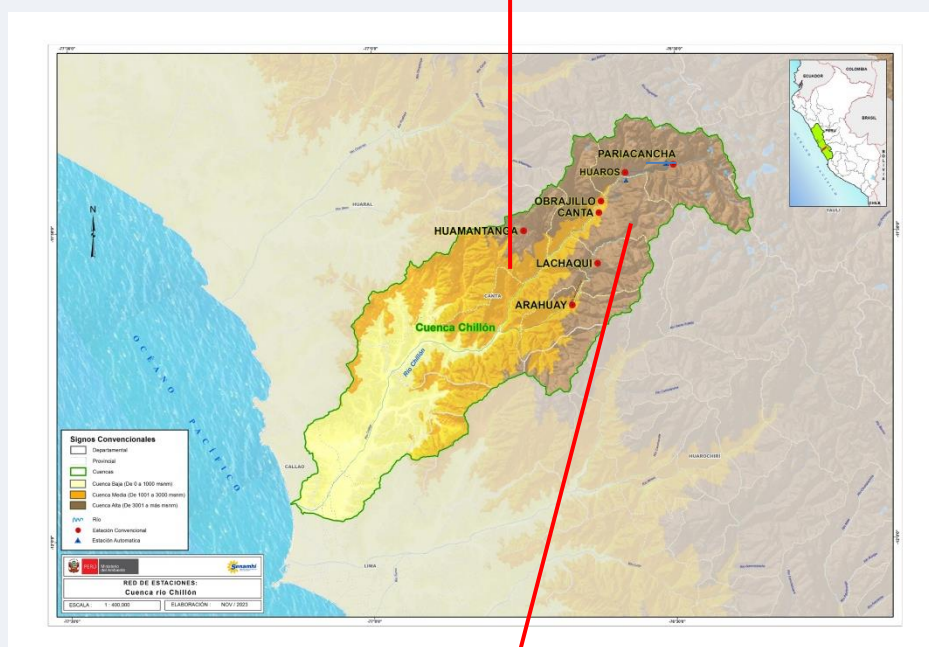
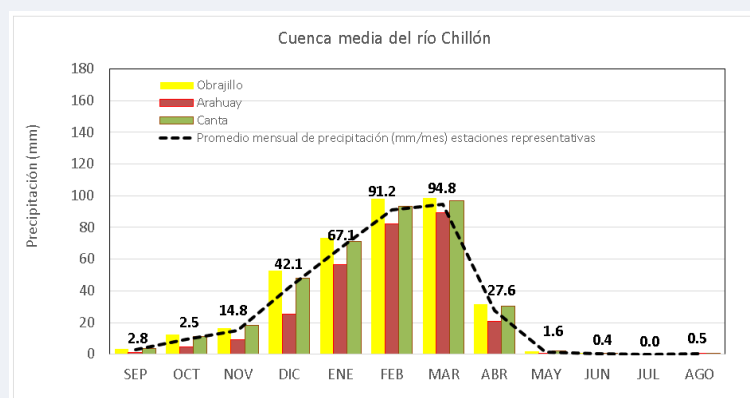
Entre los meses de diciembre a marzo, las precipitaciones con respecto a su acumulado anual varían aproximadamente :

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%

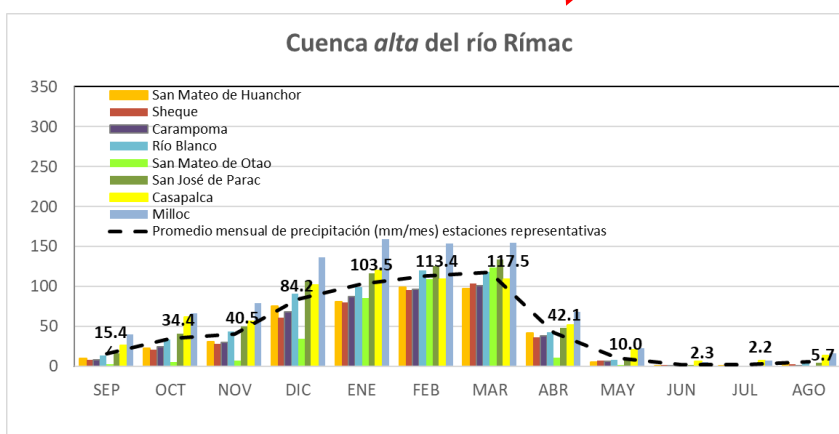
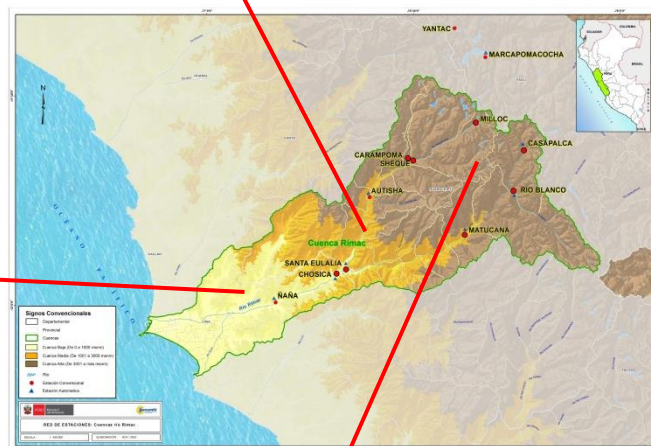
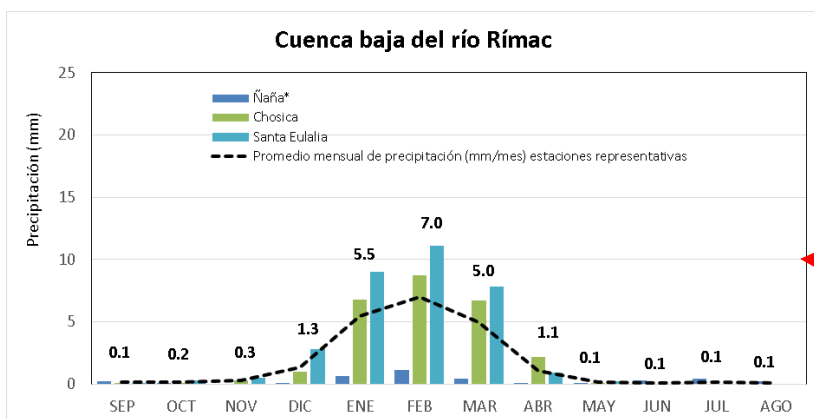
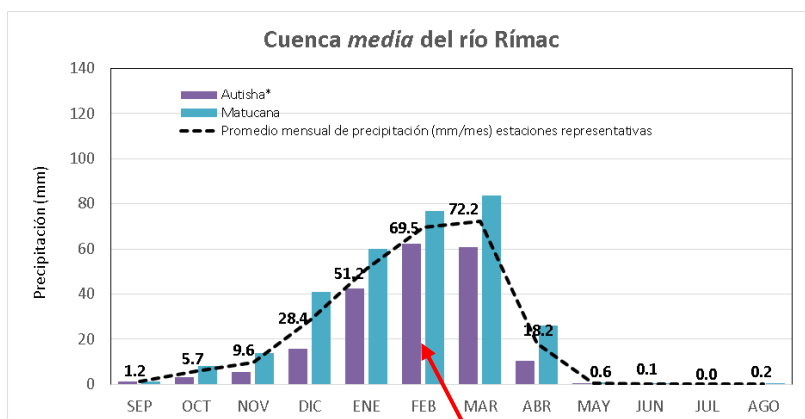
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) Cuenca del río Chillón



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

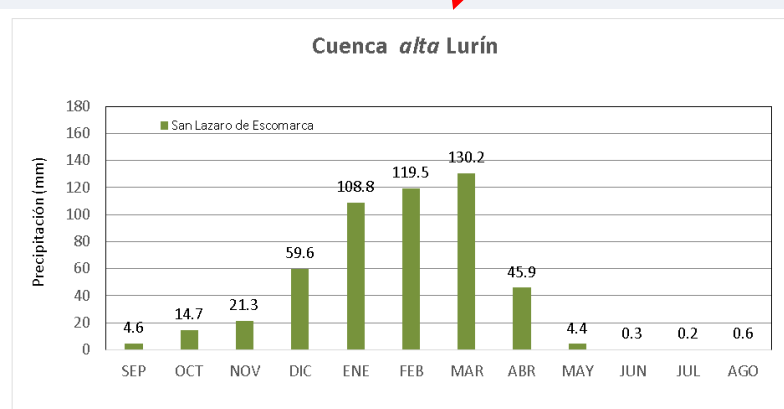
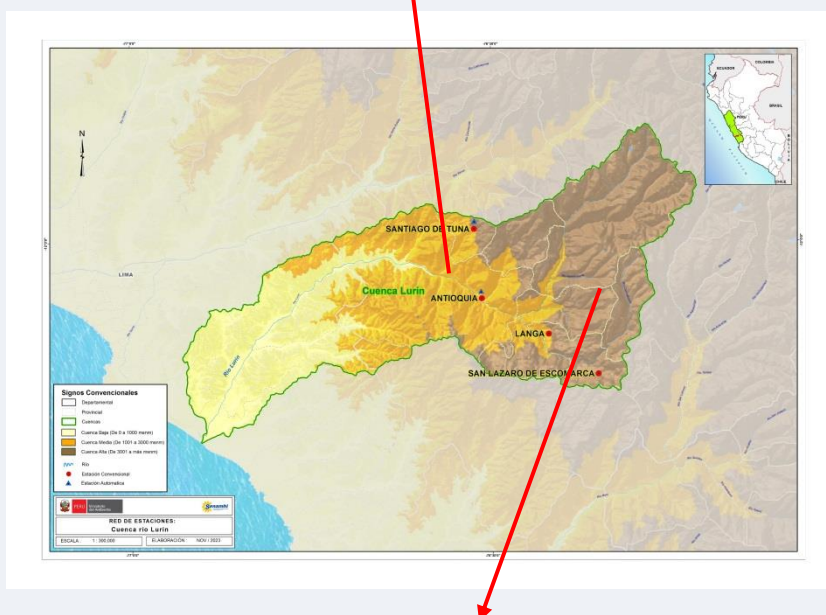
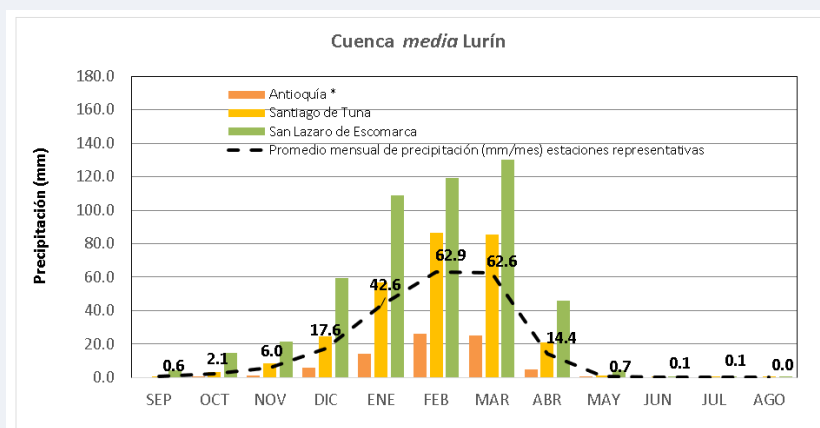
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) CUENCA DEL RÍO RÍMAC



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

Del 21 al 30 de noviembre, se registraron precipitaciones en la cuenca del CHIRILU y en la cabecera de la cuenca del río Mantaro, con acumulados generalmente por debajo del percentil 90. En la cuenca media del río Chillón, las lluvias fueron inferiores a 3,1 mm/día, y en la cuenca alta, menores a 8,6 mm/día. En la cuenca alta, del río Rímac fueron inferiores a 8,5 mm/día. En la cuenca alta del río Lurín se registraron lluvias, menores 8,8 mm, mientras que en la Cabecera de Cuenca del río Mantaro las lluvias fueron menores a 8,2 mm. Asimismo, de manera esporádica se registraron lluvias categorizados como lluviosos y extremadamente lluviosos.

Detalles específicos incluyen:

- En la cuenca del río Chillón no se registraron lluvias intensas.
- En la cuenca alta del río Rímac, las estaciones meteorológicas de Sheque y Carampoma registraron acumulados de precipitación de 12,7 mm/día y 10,9 mm/día, el día 24. Estos valores fueron clasificados como días "muy lluvioso" y "lluvioso", respectivamente.
- En la cuenca del río Lurín la estación San Lazaro de Escomarca el día 26 registró 18,3 mm/día, categorizado como un día muy lluvioso.

Esta información se detalla en la tabla 5

Nota:

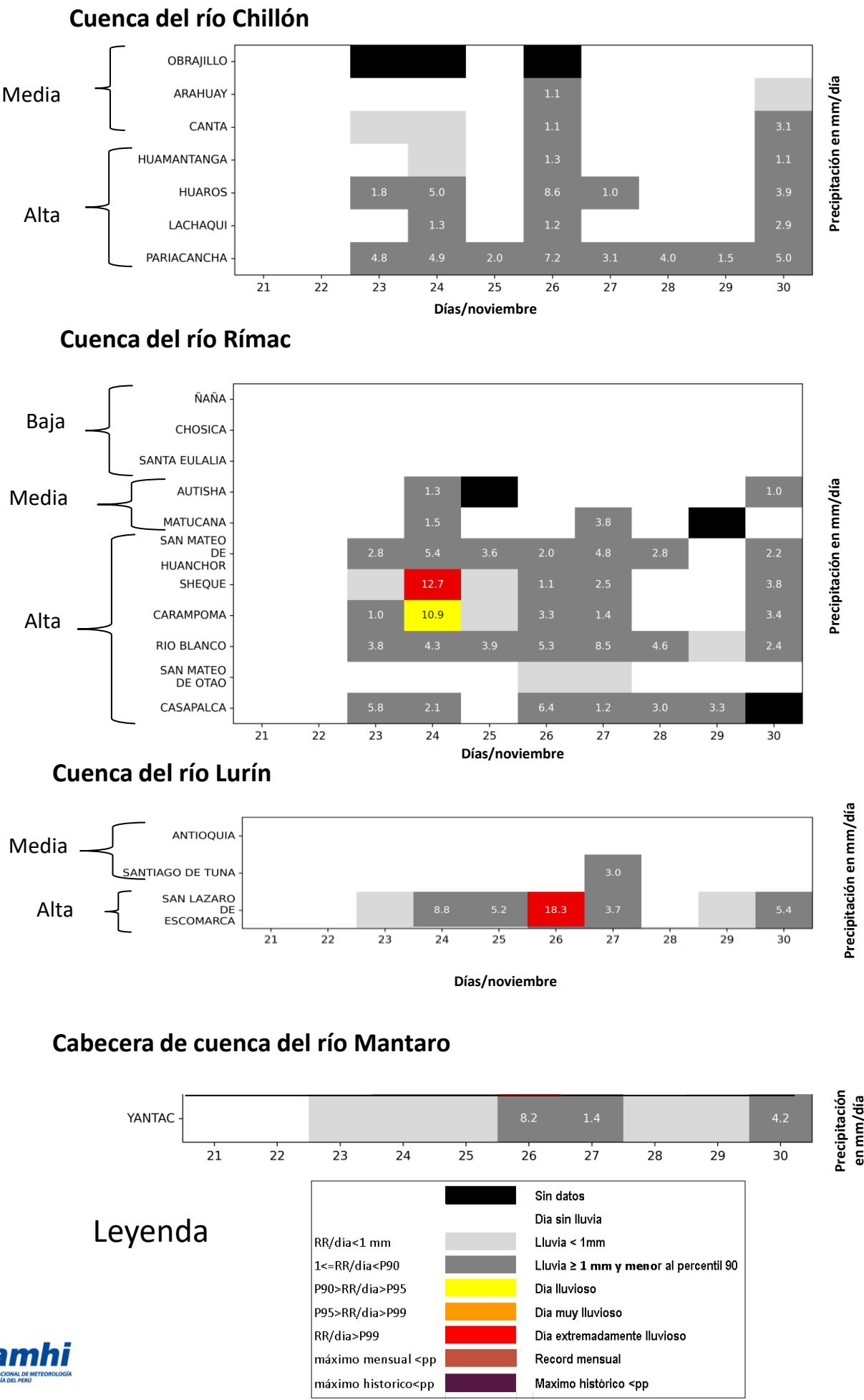
1 mm de lluvia equivale a 1 litro en un área de 1 metro cuadrado.

**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 21 al 30 de noviembre 2023



Resumen de Lluvia Acumulada

Cuadro 1. Resumen de lluvia acumulada en la cuenca del Chillón y Rímac. 21 al 30 de noviembre 2023

CUENCA	NIVEL	Estación	Altitud (msnm)	Período NOV 2023	N° de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 3ra decadal NOV (mm)	Anomalía (%)
CHILLÓN	Media	OBRAJILLO	2696	21 al 30	0	0.0	6.4	-100
		ARAHUAY	2504	21 al 30	2	1.3	2.9	-55
		CANTA	2818	21 al 30	4	5.3	7.2	-26
	Alto	HUAMANTANGA	3364	21 al 30	3	3.2	4.4	-27
		HUARIOS*	3569	21 al 30	5	20.3	12.7	60
		LACHAQUI	3624	21 al 30	3	5.4	10.6	-49
RÍMAC	Bajo	PARIACANCHA*	3854	21 al 30	8	32.5	20.3	60
		ÑAÑA	543	21 al 30	0	0.0	0.0	-100
		CHOSICA	867	21 al 30	0	0.0	0.2	-100
	Media	SANTA EULALIA	970	21 al 30	0	0.0	0.2	-100
		AUTISHA*	2220	21 al 30	2	2.3	1.5	53
		MATUCANA	2417	21 al 30	2	5.3	6.0	-12
	Alto	SAN MATEO DE HUANCHOR	3155	21 al 30	7	23.6	12.5	89
		SHEQUE	3188	21 al 30	6	20.9	15.0	39
		CARAMPOMA	3424	21 al 30	6	20.3	12.2	66
		RIO BLANCO	3503	21 al 30	8	33.0	18.6	77
		SAN MATEO DE OTAO	3506	21 al 30	2	1.1	2.9	-62
		CASAPALCA	4294	21 al 30	6	21.8	21.1	3
LURÍN	Media	ANTIOQUIA*	1422	21 al 30	0	0.0	0.5	-100
		SANTIAGO DE TUNA	2926	21 al 30	1	3.0	4.6	-35
	Alto	SAN LAZARO DE ESCOMARCA	3758	21 al 30	7	42.7	8.7	391
Cabecera de cuenca del río Mantaro		YANTAC	4617	21 al 30	8	15.5	28.0	-45

* Estaciones Automáticas

Durante el período del 21 al 30 de noviembre, las estaciones de monitoreo en la cuenca del CHIRILU experimentaron niveles de lluvia que variaron entre deficientes, normales y superávit, como se describe a continuación.

En la cuenca del río Chillón, la cuenca media registró una deficiencia de lluvias en un rango que va desde -26% hasta -100%. En la cuenca alta, las estaciones Huamantanga y Lachaqui presentaron deficiencia de lluvias del -27% y -49%, respectivamente, mientras que las estaciones Huaros y Pariacancha mostraron un superávit de +60%.

En la cuenca baja del río Rímac, se presentó deficiencia de lluvias en las estaciones de Chosica y Santa Eulalia (-100%), excepto en la estación Matucana que presentó valores dentro de sus rangos normales de -15% a +15%. En la cuenca media y alta del río Rímac, se presentaron valores superiores a su normal climática en la mayoría de las estaciones de monitoreo (+39% a +89%), con excepción de las estaciones de Matucana y Casapalca que se mantuvieron dentro de sus valores normales y La estación San Mateo de Otao que registró deficiencia de lluvias.

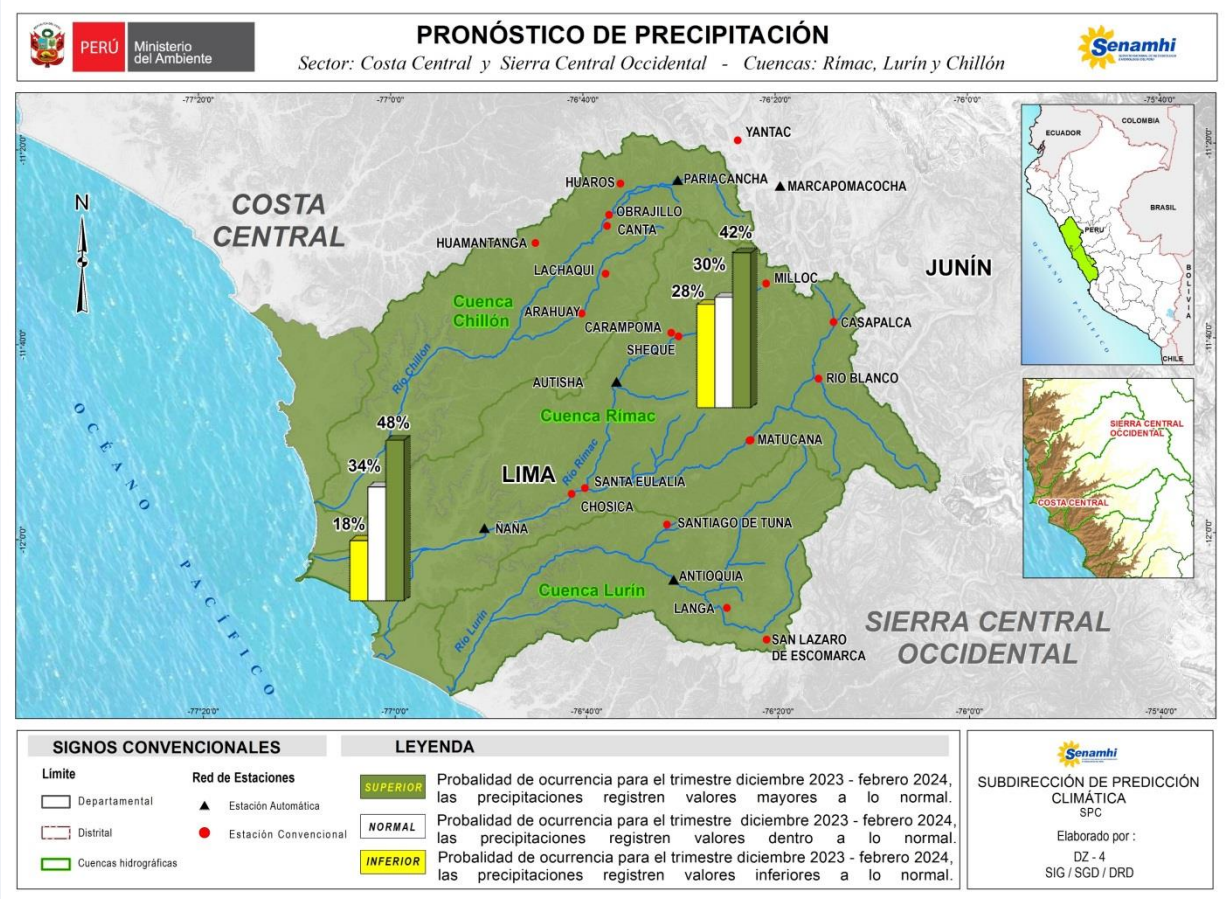
En la cuenca media del río Lurín se registró deficiencia de lluvias, en tanto, en la cuenca alta la estación San Lázaro de Escomarca superó significativamente su climatología en +391%.

Por otro lado, en la cabecera de la cuenca del río Mantaro, la estación Yantac presentó un déficit de lluvias del -45%.

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: diciembre - febrero 2024



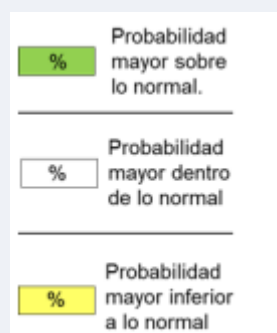
Mapa 5: Probabilidad de ocurrencia de precipitación Cuenca del río CHIRILU para el periodo: diciembre 2023 – febrero 2024

Según el último pronóstico estacional de precipitación, correspondiente al trimestre diciembre – febrero 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 48%, el segundo escenario prevé condiciones dentro de lo normal con una probabilidad de 34%; 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 por encima de sus valores normales con una probabilidad de ocurrencia de 42%, como segundo escenario se esperan lluvias dentro de lo normal con una probabilidad de 30%.

Escenario probabilidad de lluvia en la Cuenca del río CHIRILU mensuales (%)

El SENAMHI pone a disposición de los usuarios los ESCENARIOS PROBABILÍSTICOS DE LLUVIAS MENSUALES basados en la señal climática de la temperatura superficial del mar pronosticada por modelos dinámicos de fuentes externas en el siguiente acceso: "Escenarios Mensuales" (formato shape); se debe tener en cuenta que estos son escenarios obtenidos directamente por metodologías estadísticas, no responden a un análisis experto (con excepción del mes de diciembre) y los meses más lejanos en predicción contienen mayor incertidumbre.

REGIÓN	ESCENARIOS MAS PROBABLES PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (%) MENSUALES				
	Dic-23	Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24
COTA CENTRO	46%	40%	40%	40%	42%
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	49%	38%	39%	41%	41%



En la costa central, se prevé que durante los meses de diciembre 2023 – abril 2024, las lluvias oscilen por encima de sus valores normales, con probabilidades de 46% y 40% y para abril se presente deficiencia de lluvias con una probabilidad de un 42%.

En la sierra centro occidental, que incluye las partes altas de Lima, se espera que las lluvias presente condiciones sobre lo normal para los meses de diciembre y marzo 2024, mientras que para los meses de enero, febrero y abril se prevé deficiencia de lluvias con probabilidades de 38% a 41%.

CONCLUSIONES

Del 21 al 30 de noviembre, predominaron lluvias por debajo del percentil 90 en la cuenca baja, 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" y "extremadamente lluviosos".

Del 21 al 30 de noviembre, las estaciones en la cuenca del CHIRILU experimentaron niveles de lluvia variados, desde deficientes hasta superávit.

En la cuenca del río Chillón, la cuenca media experimentó una deficiencia de lluvias que osciló entre -26% y -100%. En la cuenca alta, Huamantanga y Lachaqui tuvieron déficit del -27% y -49%, respectivamente, mientras que Huaros y Pariacancha registraron un superávit notable de +60%.

En la cuenca baja del río Rímac, las estaciones de Chosica y Santa Eulalia experimentaron una deficiencia total de lluvias (-100%), mientras que Matucana registró niveles normales dentro del rango de -15% a +15%. En la cuenca media y alta del río Rímac, la mayoría de las estaciones mostraron valores por encima de la normal climática, variando entre +39% y +89%. Excepciones a esto fueron Matucana y Casapalca, que se mantuvieron en sus valores normales, y la estación San Mateo de Otao, que experimentó deficiencia de lluvias.

En la cuenca media del río Lurín, se observó deficiencia de lluvias, mientras que en la cuenca alta, la estación San Lázaro de Escomarca superó significativamente su climatología en +391%.

En la cabecera de la cuenca del río Mantaro, la estación Yantac presentó un déficit de lluvias del -45%.

En relación al pronóstico estacional de precipitación para el trimestre de diciembre 2023 a febrero 2024, se prevé que los acumulados de lluvia 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 48%. Y en la "Sierra Central Occidental" se mantendrán por encima de sus valores normales, con una probabilidad del 42%.

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: 15 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