



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°24-SENAMHI/DMA/SPC/DZ 04-2024



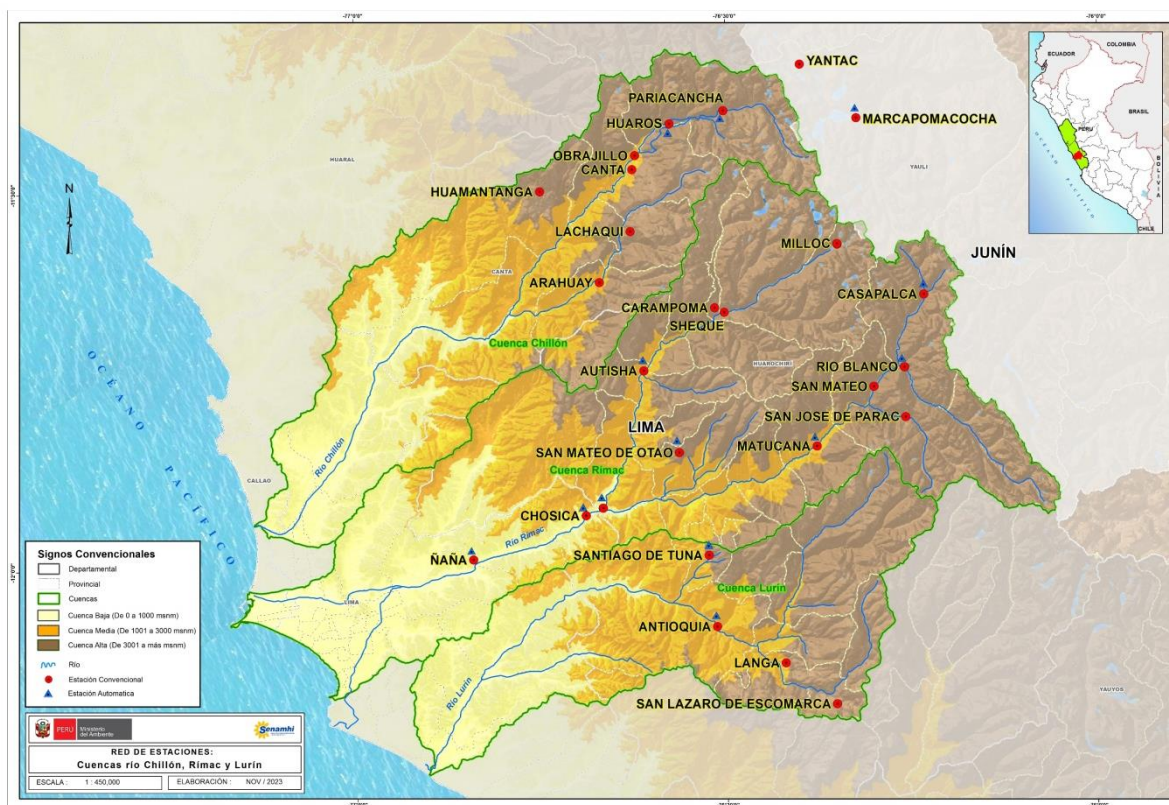
21 al 31 MARZO 2024

<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

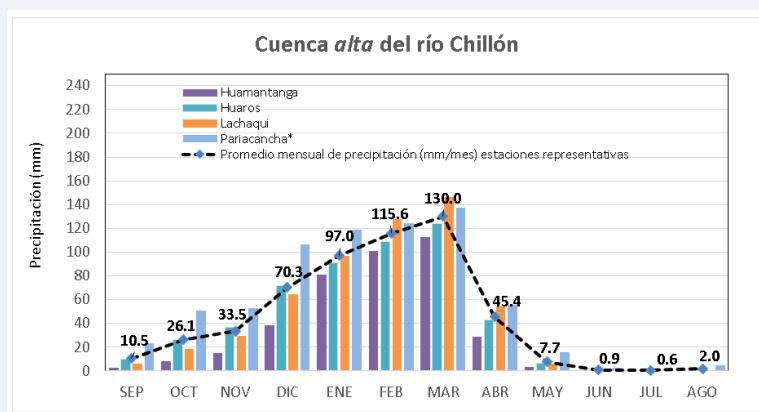
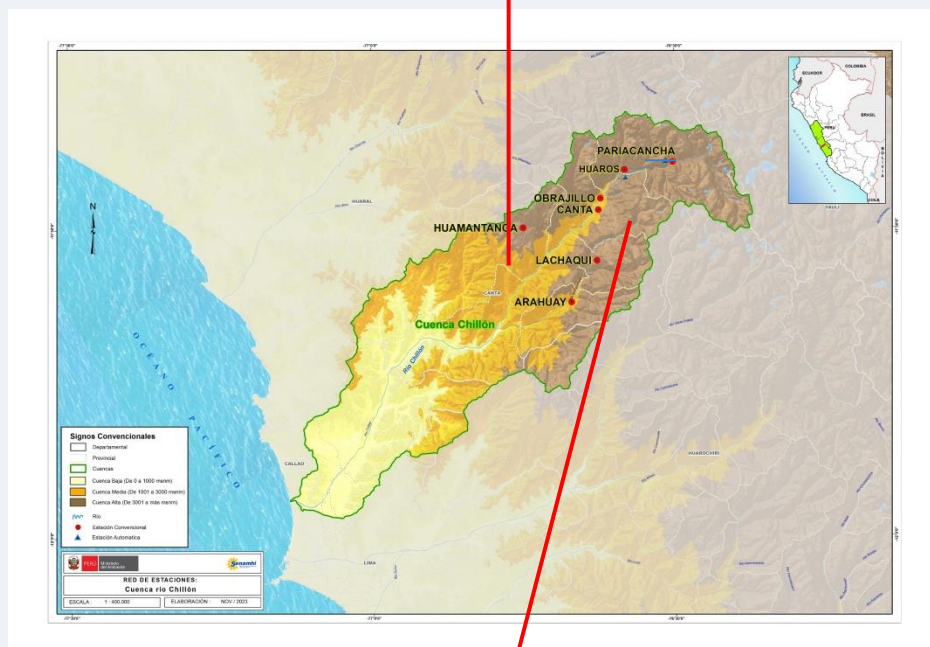
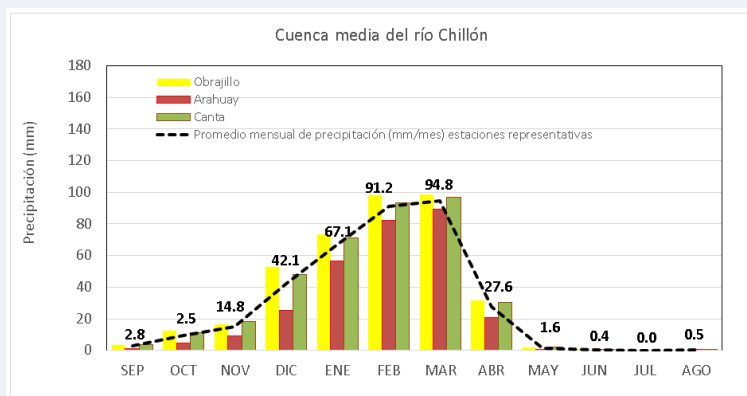
Cuenca Lurín	CODIGO	Estación	Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (msnm)	Latitud °S	Longitud °O	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Media	112124	Antioquia *	Lima	Huachipa	Antioquia	1516	-12.078	-76.514	0.0	0.4	1.3	6.1	14.3	26.0	25.1	4.9	0.1	0.0	0.0	0.0
	111092	Santiago de Tuna	Lima	Huachipa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

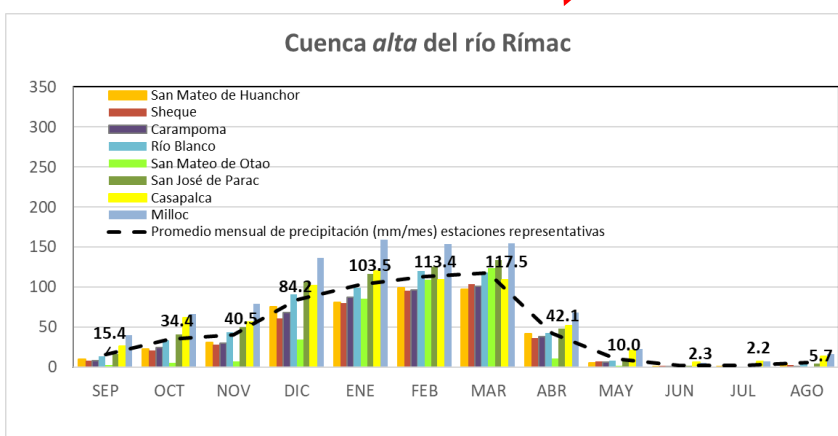
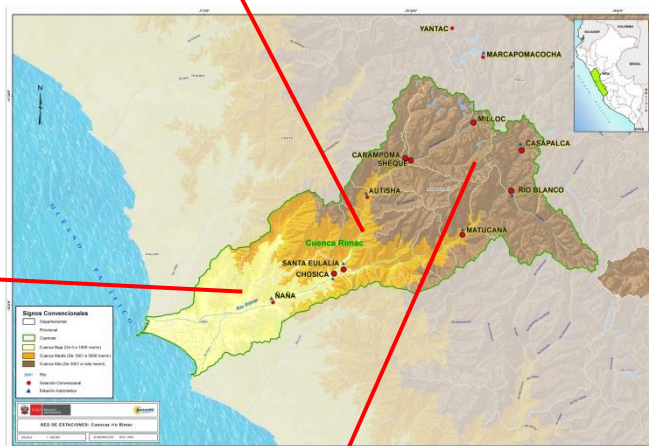
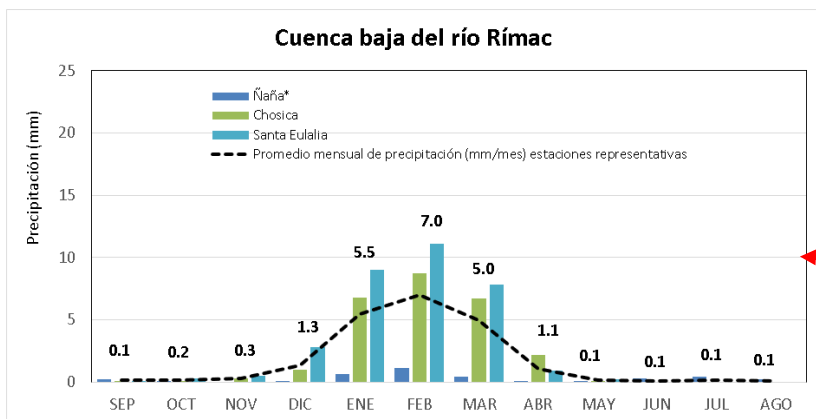
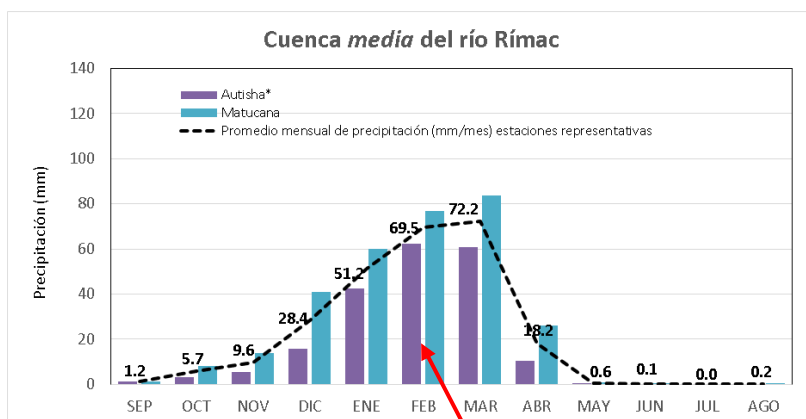
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) Cuenca del río Chillón



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

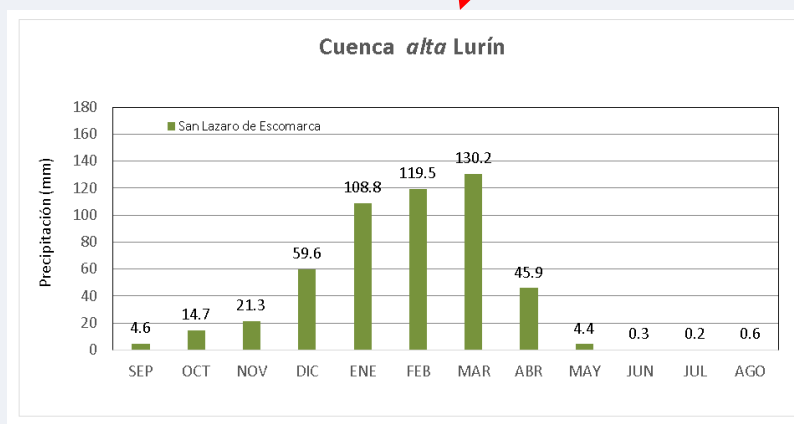
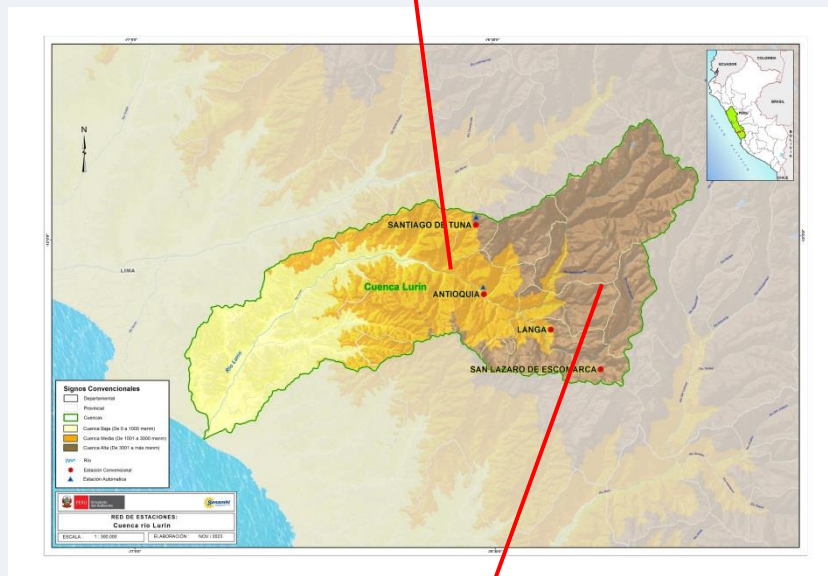
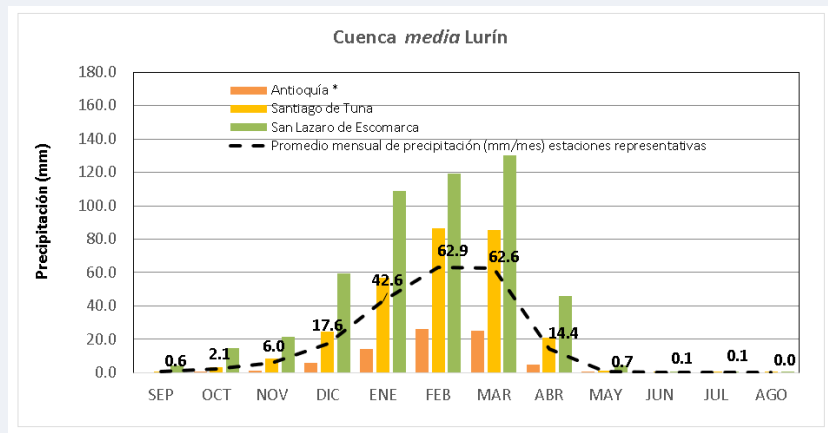
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) CUENCA DEL RÍO RÍMAC



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. 21 al 31 marzo 2024

Del 21 al 31 de marzo, se reportaron precipitaciones en la cuenca del CHIRILÚ, con acumulados por debajo del percentil 90, especialmente los días del 21 al 26 y el 31, mientras que, del 27 al 30 predominaron días sin lluvias, sin descartar, que algunos días registraron lluvias localizadas clasificadas como lluviosos y muy lluviosos.

Es decir, en la cuenca media del río Chillón, las precipitaciones no superaron los 9,6 mm/día, mientras que en la cuenca alta fueron inferiores a 11,3 mm/día.

En la cuenca baja del río Rímac las lluvias fueron nulas, mientras que en la cuenca media las lluvias fueron inferiores a 7,8 mm/día, y en la cuenca alta fueron inferiores a 10,4 mm/día.

En la cuenca media del río Lurín fueron menores a 5,1 mm/día y en la cuenca alta, no superaron los 12,0 mm/día.

De manera localizada se registraron lluvias moderadas en la cuenca media del río Chillón, en las estaciones Obrajillo el día 21 con 11,9 mm/día y Arahua el día 26 con acumulados de 11,9 y 11,6 mm/día, respectivamente, clasificados como **"día lluvioso"**

En la cuenca del río Rímac, las estaciones Casapalca (día 22) con un acumulado de 10,9 mm/día, Autisha (día 23) con 11,3 mm/día y la estación San Mateo de Otao (día 26) con 16,8 mm/día fueron considerados como **"días lluviosos"**.

Asimismo, se registraron días categorizados como **"días muy lluviosos"** en varias estaciones:

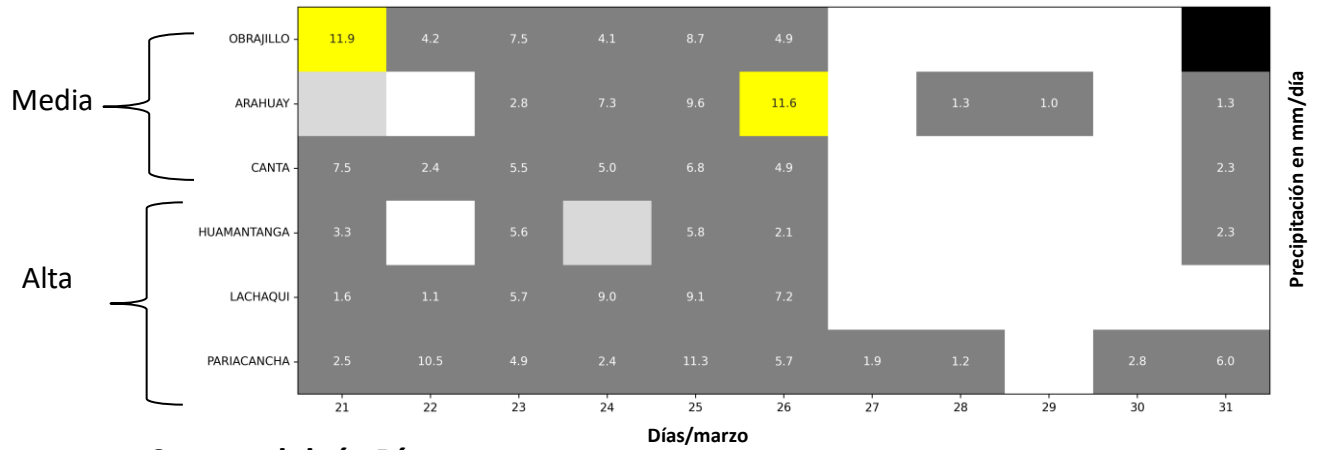
- El día 23, las estaciones Matucana, Sheque y Carampoma reportaron acumulados de 16,2 mm/día, 16,5 mm/día y 17,6 mm/día, respectivamente.
- El día 24 y 27, la estación Casapalca registró acumulados de 14,8 mm/día y 15,0 mm/día, respectivamente.
- El día 26, la estación Autisha acumuló 13,7 mm/día

En la cuenca alta del río Lurín, la estación San Lázaro de Escomarca el día 23 acumuló 15,9 mm/día considerado como **"día lluvioso"**. Por otro lado, la estación Santiago de Tuna registró el mismo día un acumulado de 40,1 mm/día clasificada como **"día extremadamente lluvioso"**. Además el día 26, esta misma estación registró 18,2 mm/día categorizado como **"día lluvioso"**.

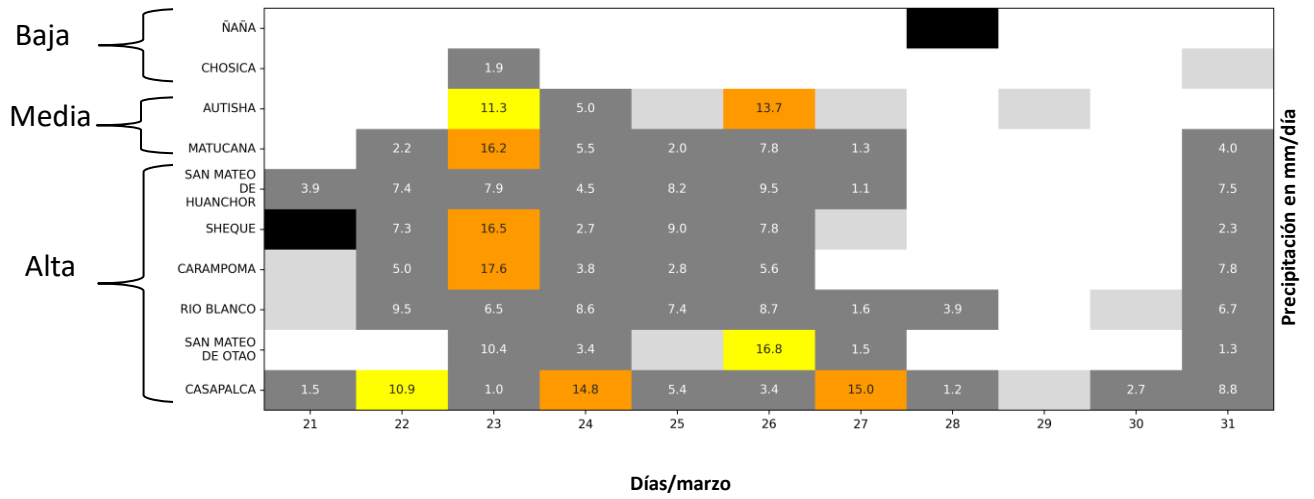
Esta información se detalla en la **Tabla 5**

Tabla 5: Secuencia diaria de luvias categorizadas en base a percentiles durante del 21 al 31 de marzo

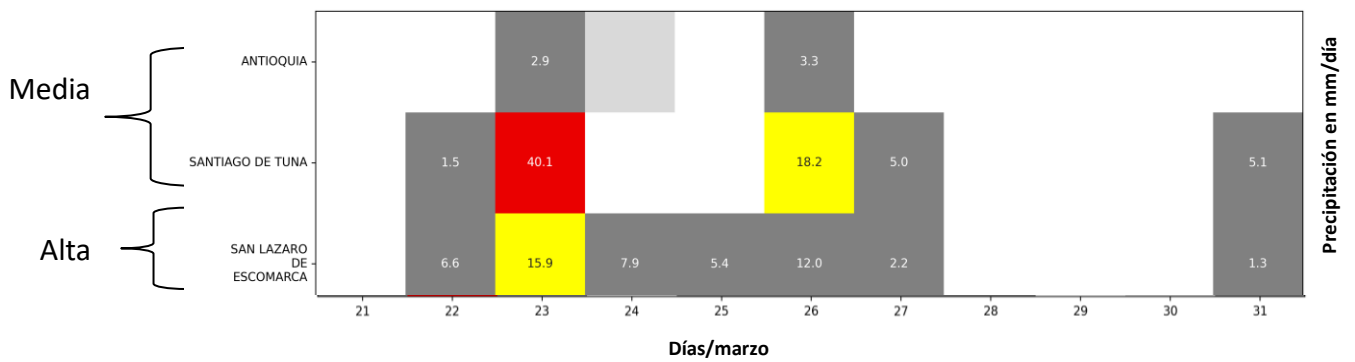
Cuenca del río Chillón



Cuenca del río Rímac



Cuenca del río Lurín



Leyenda

- Sin dato
- Día sin luvia
- Lluvia < 1 mm
- 1 mm ≤ luvia ≤ Percentil 90
- Día lluvioso
- Día muy lluvioso
- Día extremadamente lluvioso
- Record de precipitación

Resumen de Lluvia Acumulada

Cuadro 1. Resumen de lluvia acumulada en la cuenca del Chillón y Rímac. 21 al 31 de marzo 2024

CUENCA	NIVEL	Estación	Altitud (msnm)	Período MAR 2024	N° de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 3ra decadiaria MAR (mm)	Anomalía (%)
CHILLÓN	Medio	OBRAJILLO	2696	21 al 31	6	41.3	28.2	46
		ARAHUAY	2504	21 al 31	8	35.3	23.4	51
		CANTA	2818	21 al 31	7	34.4	26.1	32
	Alto	HUAMANTANGA	3364	21 al 31	6	19.6	26.0	-25
		HUARDS	3569	21 al 31	0	0.0	36.9	-100
		LACHAQUI	3624	21 al 31	6	33.7	40.1	-16
PARIACANCHA*	3854	21 al 31	10	49.2	40.8	21		
RIMAC	Bajo	ÑAÑA	543	21 al 31	0	0.0	0.0	170
		CHOSICA	867	21 al 31	2	2.7	1.0	124
		SANTA EULALIA	970	21 al 31	2	3.8	1.7	111
	Medio	AUTISHA*	2220	21 al 31	6	31.7	15.0	80
		MATUCANA	2417	21 al 31	7	39.0	21.7	103
	Alto	SAN MATEO DE HUANCHOR	3155	21 al 31	8	50.0	24.6	53
		SHEQUE	3188	21 al 31	7	45.7	29.9	64
		CARAMPOMA	3424	21 al 31	7	43.0	26.2	63
		RIO BLANCO	3503	21 al 31	10	54.0	32.0	52
		SAN MATEO DE OTAO	3506	21 al 31	6	34.1	22.4	103
CASAPALCA	4294	21 al 31	11	64.9	31.9	11		
LURÍN	Medio	ANTIOQUIA*	1422	21 al 31	3	6.3	5.7	205
		SANTIAGO DE TUNA	2926	21 al 31	5	69.9	22.9	65
	Alto	SAN LAZARO DE ESCOMARCA	3758	21 al 31	7	51.3	31.1	

* Estaciones Automáticas

Del 21 al 31 de marzo, la mayoría de las estaciones de monitoreo en la cuenca del CHIRILU presentaron condiciones de lluvia por encima de sus valores normales. No obstante, algunas estaciones reportaron acumulados de lluvia de normal a deficiente.

En la cuenca del río Chillón, las estaciones Obrajillo, Arahuy y Canta, ubicadas en la cuenca media, presentaron superávit de lluvia en un rango de +32% a +51%. En cambio, en la cuenca alta las estaciones Huamantanga, Huaros y Lachaqui presentaron deficiencia de lluvias en un rango de -16% a -100%, a excepción de la estación Pariacancha que superó su climatología decadiaria en +21%.

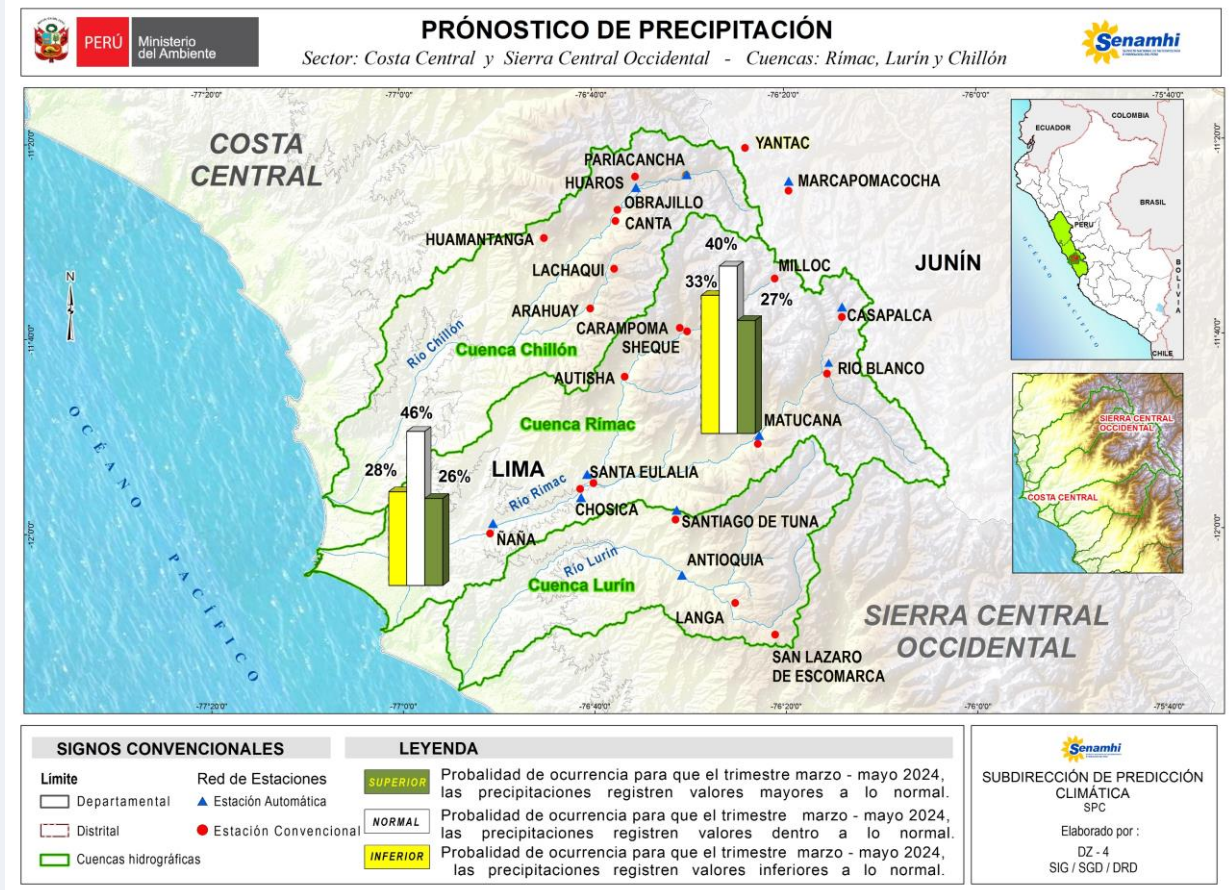
En la cuenca baja, media y alta del río Rímac, los acumulados de lluvia superaron su climatología en un rango de +52 % a +170 %. Excepto la estación Ñaña, que presentó acumulados de lluvia dentro de lo normal.

En la cuenca media del río Lurín, la estación Santiago de Tuna superó su climatología en + 205%, mientras que la estación Antioquia registró acumulados de lluvia dentro de lo normal (-15% a +15%). En la cuenca alta, la estación San Lazaro de Escomarca presentó un exceso de lluvias en +65%.

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: abril - junio 2024



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

Según el último pronóstico estacional de precipitación, correspondiente al trimestre abril – junio 2024, para el sector de la Costa Central donde se ubica la cuenca baja del "CHIRILU" se prevé condiciones dentro de lo normal con una probabilidad del 43%, el segundo escenario prevé condiciones por encima de lo normal con una probabilidad de 33%; 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 para una probabilidad de ocurrencia de 41%, como segundo escenario se esperan lluvias por debajo de lo normal con una probabilidad de 32%.

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 enero) y los meses más lejanos en predicción contienen mayor incertidumbre.

Cuadro 2. Valores de probabilidad por regiones según categorías (inferior, normal y superior) del pronóstico de lluvias entre los meses de abril a agosto 2024.

REGIONES	UBICACIÓN	ESCENARIOS MÁS PROBABLES				
		Abr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Ago-24
COSTA NORTE	Tumbes, Piura, Lambayeque y La libertad	I	PS	PS	PS	PS
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	Sierra de Ancash, Lima, Ica y Huancavelica.	N	PS	PS	PS	PS

Leyenda

ESCENARIO	DESCRIPCIÓN
Inferior(I)	Inferior a lo Normal
Normal - Inferior(NI)	Escenario de lluvias entre Normal e Inferior a lo Normal: Las probabilidades del escenario Normal e Inferior son similares
Normal(N)	Escenario de lluvias Normal
Normal - Superior(NS)	Escenario de lluvias entre Normal y Superior a lo Normal: Las probabilidades del escenario Normal y Superior son similares
Superior(S)	Superior a lo Normal
Periodo Seco(PS)	Periodo Estacional caracterizado por ausencia de lluvias.

Los escenarios de lluvias* para el mes de abril en el sector de la "Costa Central" que incluye la cuenca baja del "CHIRILU" indican probabilidades de lluvia inferior a su normal climática y para la "Sierra Central Occidental" donde se encuentran las cuencas medias y altas de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, se prevé una mayor probabilidad de lluvias en "condiciones normales. En tanto, para los meses de mayo a agosto se prevé ausencia de lluvias (periodo seco). (escenarios de lluvias*, son probabilidades y no están asociados necesariamente a eventos extremos de lluvia).

CONCLUSIONES

Del 21 al 31 de marzo, las cuencas baja, media y alta de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, conocidas como "CHIRILU", presentaron con mayor frecuencia lluvias por debajo del percentil 90; sin descartar, algunos eventos localizados de lluvias clasificadas como "lluviosos", "muy lluvioso" y "extremadamente lluvioso" y otros días en los que no se registraron lluvias.

Los acumulados de lluvia en la Cuenca del río Chirilu: La mayoría de las estaciones de monitoreo experimentaron lluvias por encima de lo normal del 21 al 31 de marzo, aunque algunas tuvieron acumulados normales a deficientes, tal como se detalla:

- Cuenca del río Chillón: Estaciones en la cuenca media (Obrajillo, Arahuay y Canta) registraron un superávit de lluvia (+32% a +51%), mientras que en la cuenca alta (Huamantanga, Huaros y Lachaqui) hubo deficiencia (-16% a -100%), excepto Pariacancha, que superó su promedio en +21%.
- Cuenca del río Rímac: los acumulados de lluvia en la mayoría de las estaciones meteorológicas de monitoreo, presentaron superávit de lluvias en un rango de (+52% a +170%), excepto en la estación meteorológica Ñaña, donde se presentaron acumulados dentro de lo normal, es decir en un rango de (-15% a +15%).
- Cuenca del río Lurín: La estación meteorológica Santiago de Tuna en la cuenca media superó su normal climática decadiaria en +205%, mientras que, la estación meteorológica Antioquía presento acumulados dentro de sus rangos normales. En la cuenca alta, la estación meteorológica San Lázaro de Escomarca experimentó un exceso de lluvias en +65%.

En relación al pronóstico estacional de precipitación para el trimestre de abril – junio 2024, se prevé que los acumulados de lluvia en la en la "Costa Central", donde se ubica la cuenca baja del río CHIRILU, y en la "Sierra Central Occidental" "Sierra Central Occidental" donde se ubican la cuenca media y alta de los ríos Chillón, Rímac y Lurín prevé condiciones de lluvia dentro de lo normal, con una probabilidad del 43% y 41%, respectivamente.

Boletín Monitoreo de Lluvias en la cuenca del “CHIRILU”

Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

"Vannia Jaqueline Aliaga Nestares valiaga@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>

Proxima actualización: 16 abril 2024



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