PERÚ Ministerio del Ambiente

Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

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"

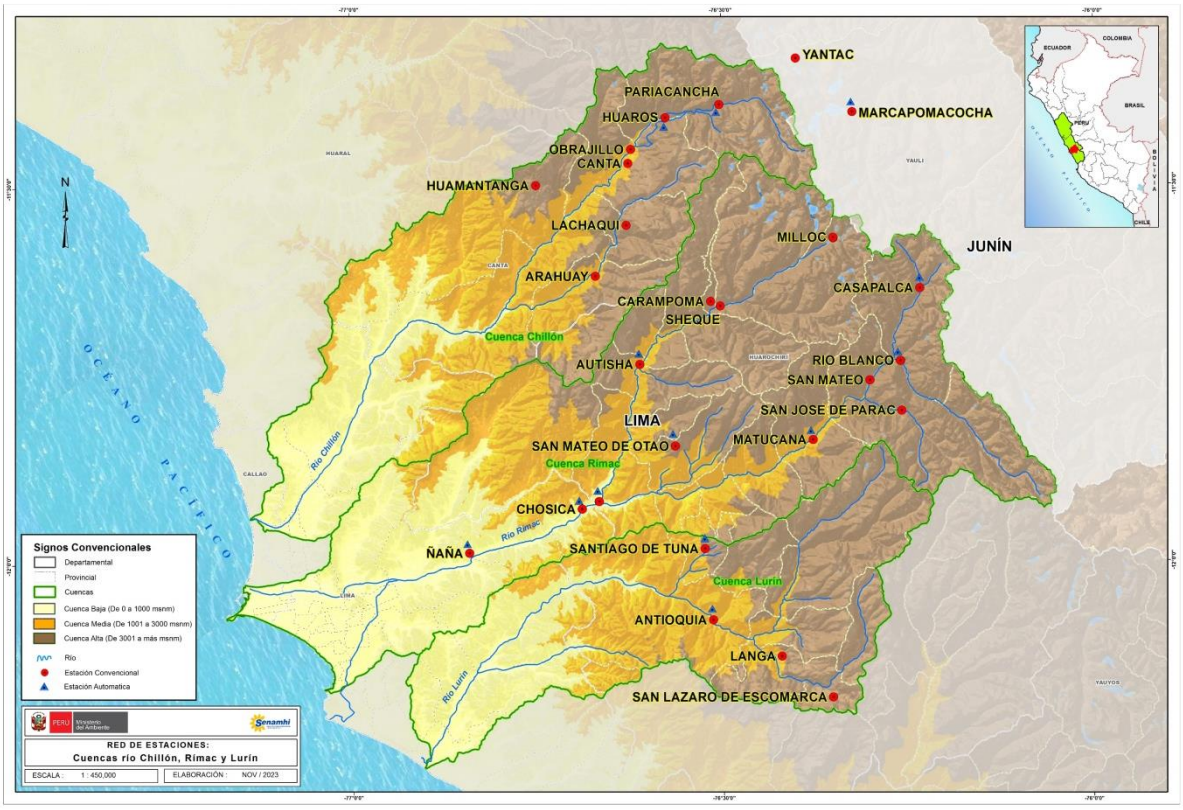
N°23-SENAMHI/DMA/SPC/DZ 04-2024

11 al 20 MARZO 2024

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 "CHIRILÚ". 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	Deparamento	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	Deparamento	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	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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 Otao	Lima	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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	HuarocHiri	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

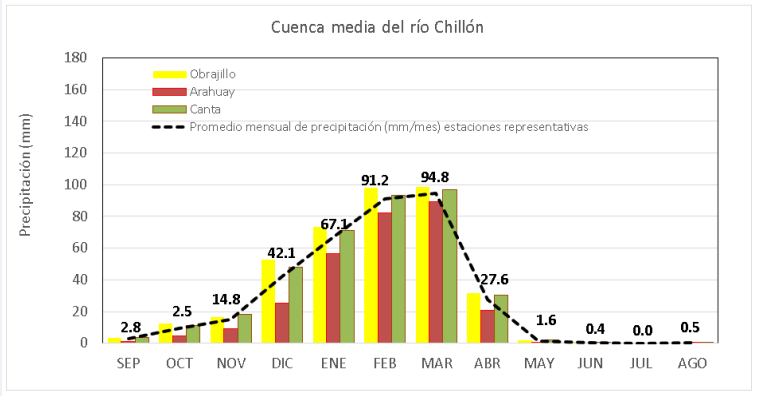
Cuenca Lurín	CODIGO	Estación	Deparamento	Provincia	Distrito	Altitud (msnm)	Latitud °S	Longitud °O	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Media	112124	Antioquía *	Lima	HuarocHiri	Antioquia	1516	-12.078	-76.514	0.0	0.4	1.3	6.1	14.3	26.0	25.1	4.9	0.1	0.0	0.0	0.0
	111092	Santiago de Tuna	Lima	HuarocHiri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

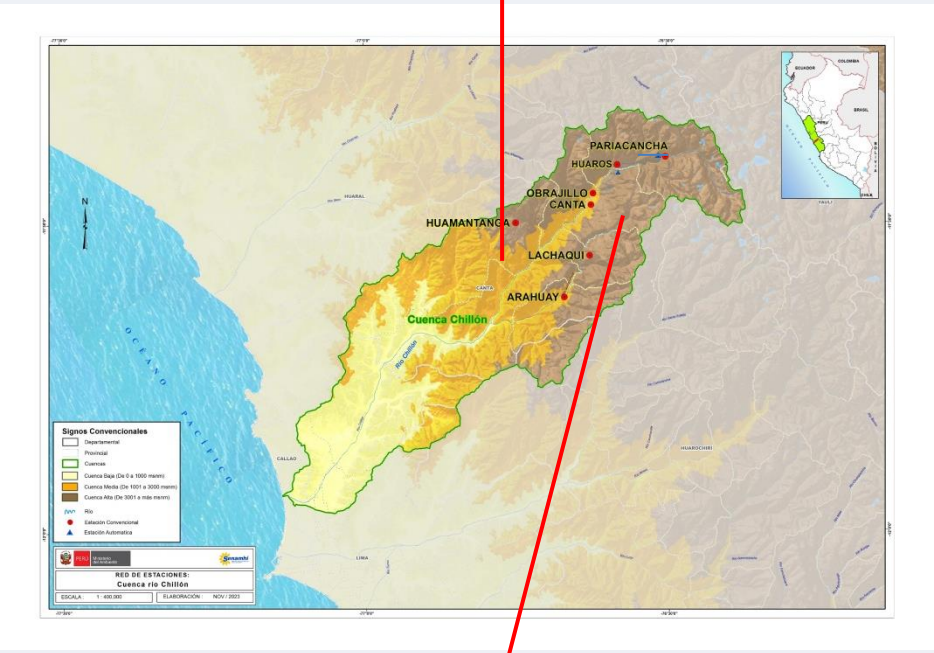
En las cuencas de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, climatológicamente el **periodo de lluvias** se inicia en el mes de septiembre y concluye en el mes de abril, alcanzando sus mayores acumulados en los meses de ***diciembre a marzo.*** El periodo de estiaje (ausencia de lluvias o lluvias escasas) se da entre los meses de ***mayo a agosto***.

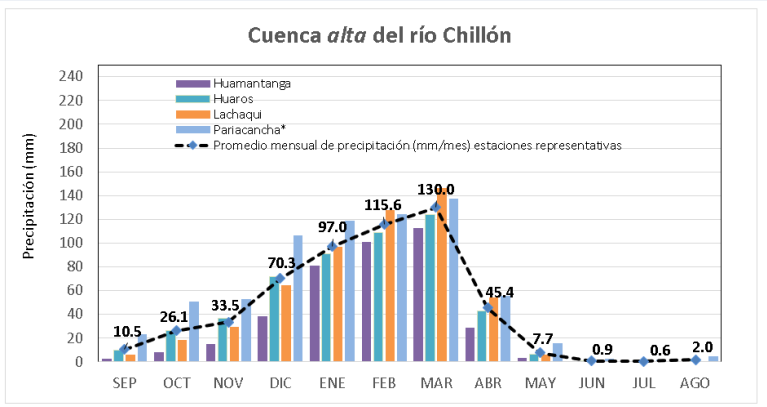
Entre los meses de diciembre a marzo, las precipitaciones con respecto a su acumulado anual varían aproximadamente :

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





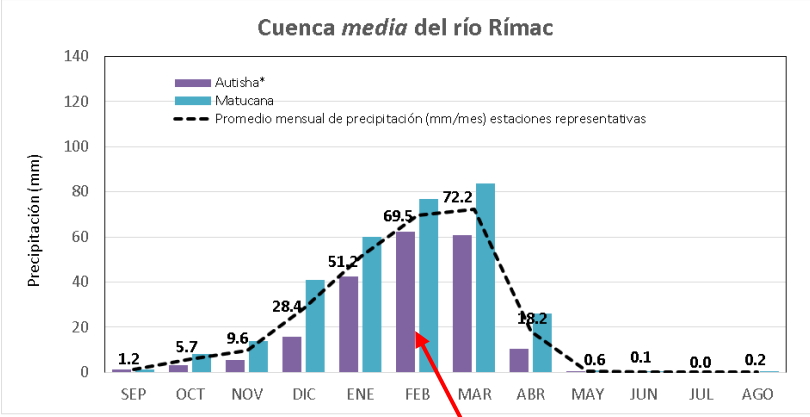


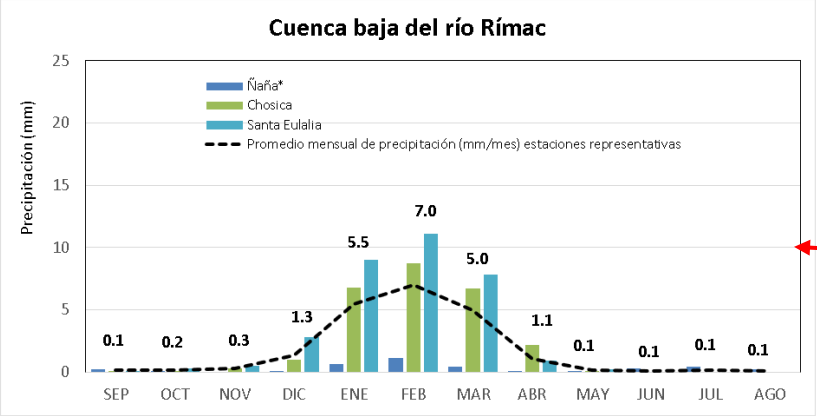
Mapa 2: Ubicación geográfica de la red de estaciones de la cuenca del río Chillón y la precipitación acumulada anual durante todo el año.

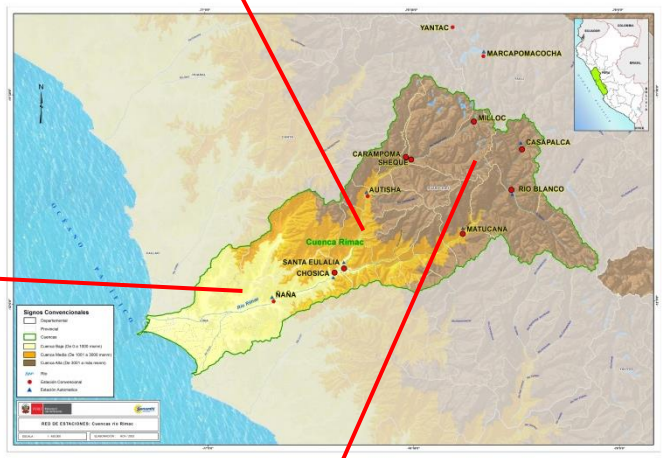
*** Estación Automática**

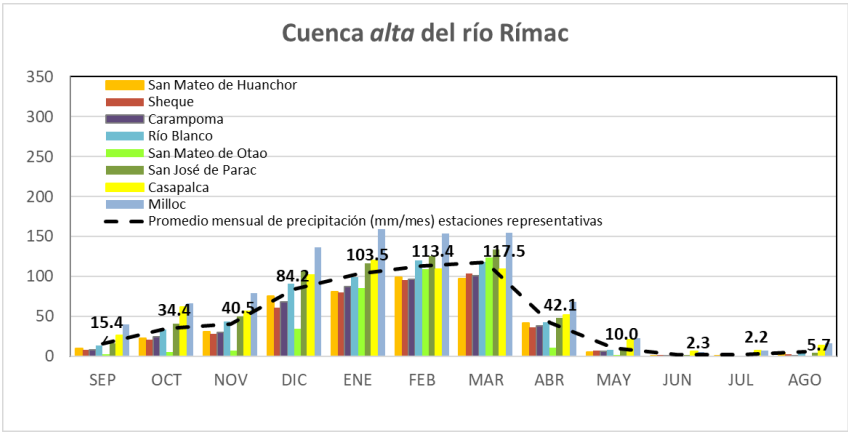
Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

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







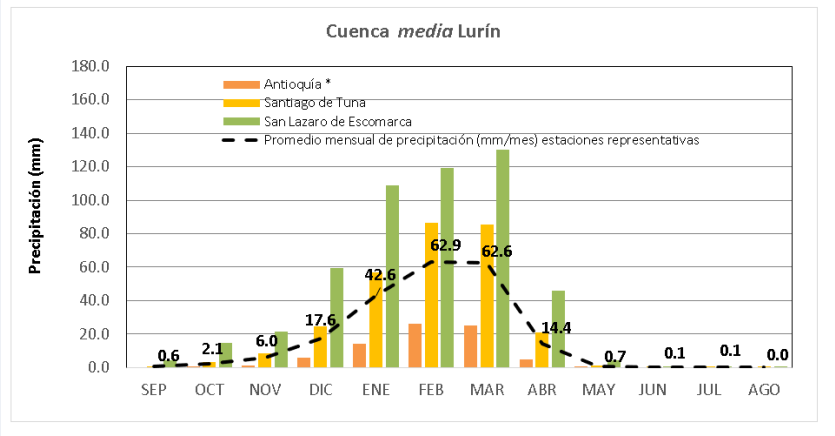


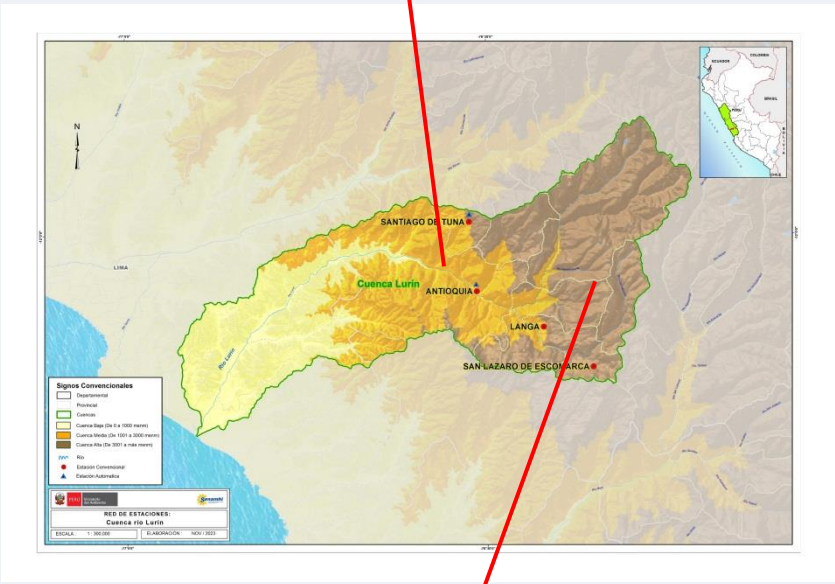
Mapa 3: Ubicación geográfica de la red de estaciones de la cuenca del río Rímac y la precipitación acumulada anual durante el año.

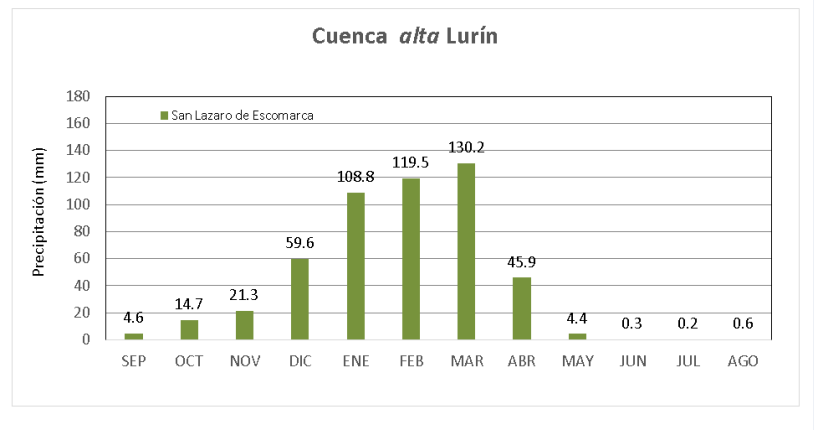
*** Estación Automática**

Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

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. 11 al 20 marzo 2024

Del 11 al 20 de marzo, se reportaron precipitaciones en la cuenca del CHIRILÚ, con acumulados por debajo del percentil 90, especialmente los días 11-12 y del 14 al 20 de marzo. Cabe resaltar que el día 13 no se registró lluvias, sin descartar, que algunos días se registraron lluvias localizadas clasificadas como lluviosas y muy lluviosas.

Es decir, en la cuenca media del río Chillón, las precipitaciones no superaron los 8,4 mm/día, mientras que en la cuenca alta fueron inferiores a 10,6 mm/día. En la cuenca baja del río Rímac las lluvias fueron nulas, mientras que en la cuenca media las lluvias fueron inferiores a 7.5 mm/día, y en la cuenca alta fueron inferiores a 10,0 mm/día. En la cuenca media del río Lurín fueron menores a 2.5 mm/día y en la cuenca alta, no superaron los 10,8 mm/día.

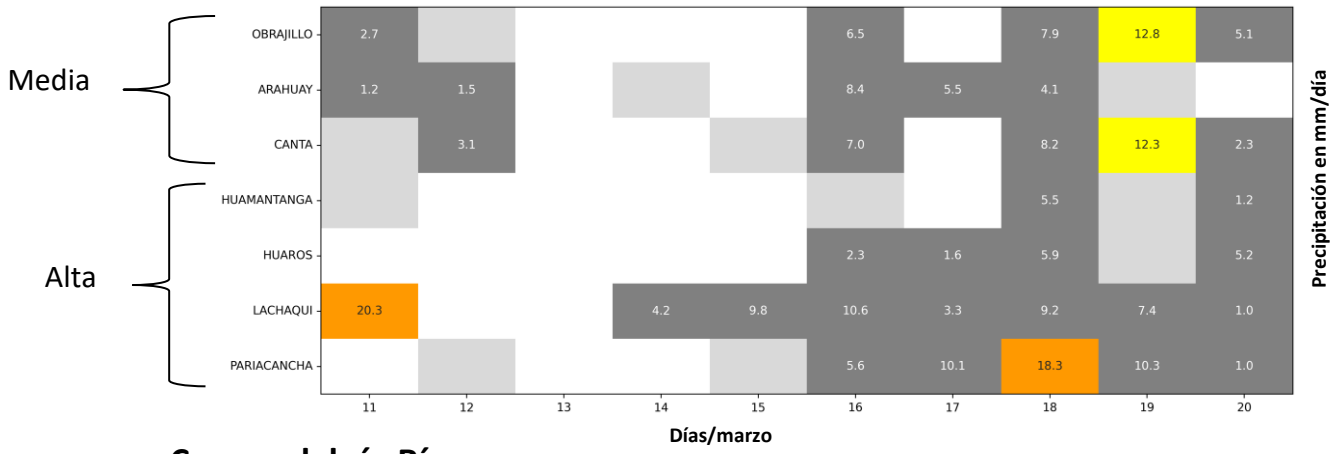
De manera localizada se registraron lluvias intensas en la cuenca media del río Chillón, en las estaciones Obrajillo y Canta el día 19 con acumulados de 12.8 y 12,3 mm/día, respectivamente, clasificados como **"lluvioso"**; en la estación Lachaqui (día 11) y Pariacancha (día 18) con acumulados de 20,3 y 18.3 mm/día, respectivamente, considerados como **"muy lluviosos"**.

En la cuenca alta del río Lurín, la estación San Lázaro de Escomarca el día 16 acumuló 19,2 mm/día considerado como **"día muy lluvioso"**.

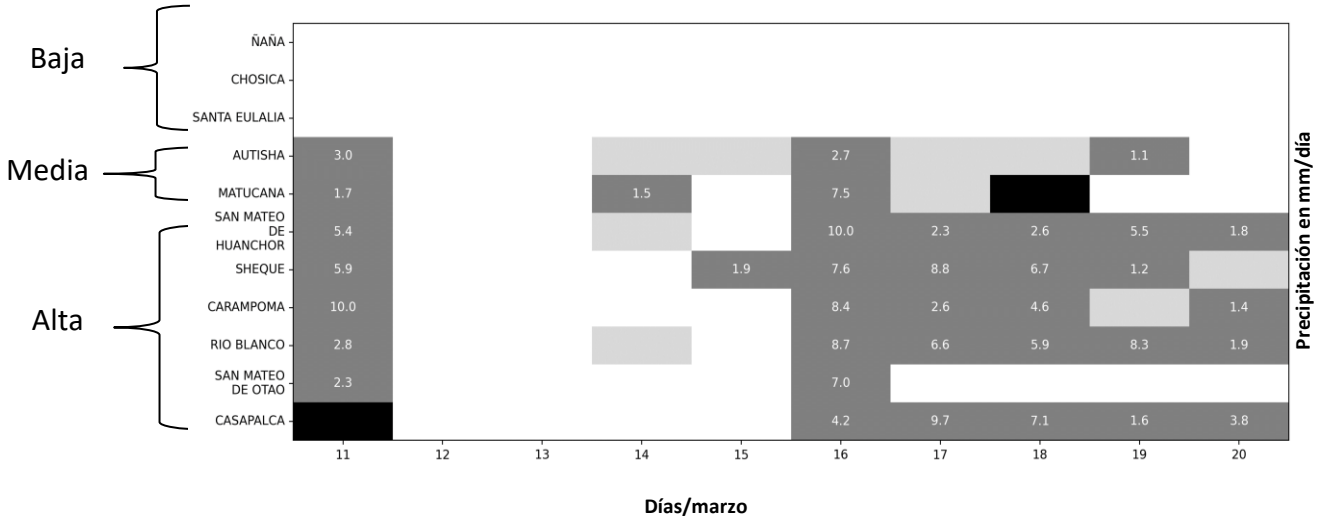
Esta información se detalla en la **Tabla 5**

Tabla 5: Secuencia diaria de lluvias categorizadas en base a percentiles durante del 11 al 20 de marzo

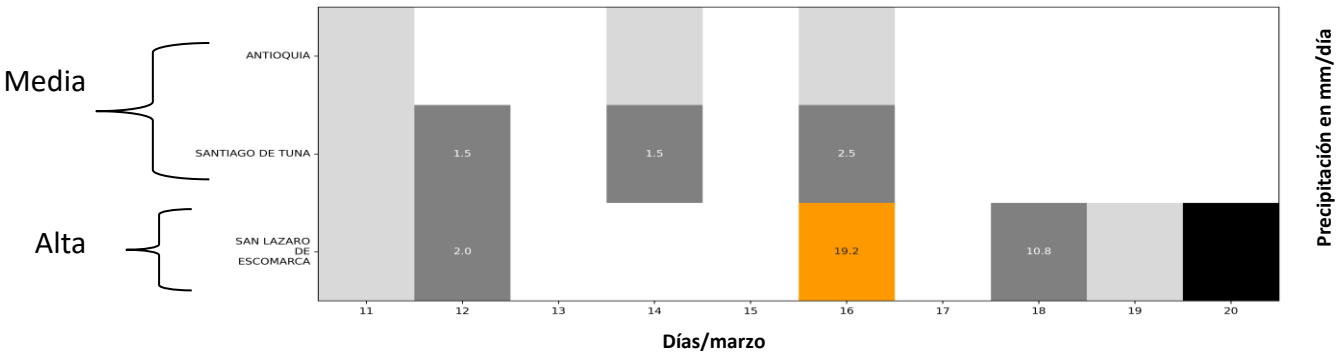
Cuenca del río Chillón



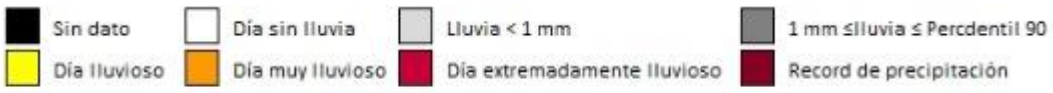
Cuenca del río Rímac



Cuenca del río Lurín



Leyenda



Resumen de Lluvia Acumulada

Cuadro 1. Resumen de lluvia acumulada en la cuenca del Chillón y Rímac. 11 al 20 de marzo 2024

CUENCA	NIVEL	Estación	Altitud (msnm)	Período MAR 2024	N° de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología 2da decadiaria MAR (mm)	Anomalía (%)
CHILLÓN	Medio	OBRAJILLO	2696	11 al 20	6.0	35.5	35.0	1
		ARAHUAY	2504	11 al 20	7.0	21.9	33.5	-35
		CANTA	2818	11 al 20	7.0	33.5	34.4	-3
	Alto	HUAMANTANGA	3364	11 al 20	5.0	8.7	44.0	-80
		HUAROS	3569	11 al 20	5.0	15.1	41.6	-64
		LACHAQUI	3624	11 al 20	8.0	65.8	50.0	32
		PARIACANCHA*	3854	11 al 20	7.0	45.6	45.0	1
RIMAC	Bajo	ÑAÑA	543	11 al 20	0.0	0.0	0.2	-100
		CHOSICA	867	11 al 20	0.0	0.0	3.1	-100
		SANTA EULALIA	970	11 al 20	0.0	0.0	3.7	-100
	Medio	AUTISHA*	2220	11 al 20	7.0	7.4	23.0	-68
		MATUCANA	2417	11 al 20	4.0	11.3	28.4	-60
	Alto	SAN MATEO DE HUANC	3155	11 al 20	7.0	28.4	33.9	-16
		SHEQUE	3188	11 al 20	7.0	32.6	32.5	0
		CARAMPOMA	3424	11 al 20	6.0	27.7	31.8	-13
		RIO BLANCO	3503	11 al 20	7.0	34.5	39.4	-12
		SAN MATEO DE OTAO	3506	11 al 20	2.0	9.3	48.4	-81
		CASAPALCA	4294	11 al 20	5.0	26.4	37.3	-29
LURÍN	Medio	ANTIOQUIA*	1422	11 al 20	3.0	0.9	9.8	-91
		SANTIAGO DE TUNA	2926	11 al 20	4.0	6.4	31.9	-80
	Alto	SAN LAZARO DE ESCON	3758	11 al 20	5.0	33.5	49.9	-33

* Estaciones Automáticas

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	

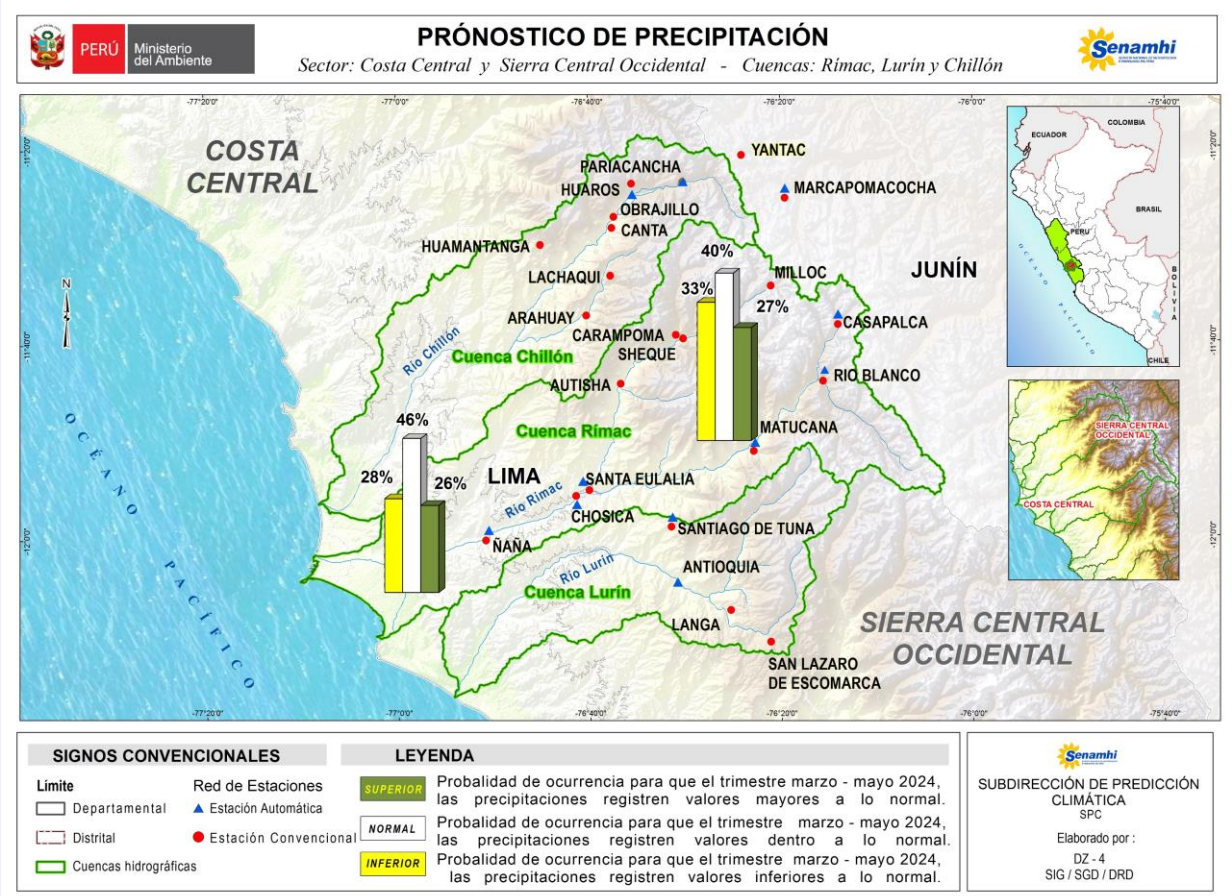
Del 11 al 20 de marzo, la mayoría de las estaciones de monitoreo en la cuenca del CHIRILU presentaron condiciones de lluvia por debajo de sus valores normales. No obstante, algunas estaciones reportaron acumulados de lluvia de normal a excedente.

En la cuenca media y alta del río Chillón, la estación Lachaqui presentó superávit de +32%, mientras que, las estaciones Arahuay, Huamantanga y Huaros presentaron deficiencia de lluvias en un rango de -80% a -35%. En tanto las estaciones Obrajillo, Canta y Pariacancha acumularon lluvias dentro de lo normal, es decir, en un rango de -15% a +15%.

En la cuenca del río Rímac, presentaron déficit de lluvias en un rango de -100% a -16%. Excepto las estaciones Sheque, Carampoma y Río Blanco que presentaron acumulados de lluvia dentro de lo normal (-15% a +15%).

En la cuenca del río Lurín, las estaciones presentaron deficiencia de lluvias en un rango de -91% a -33%.

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 con 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 11 al 20 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 y “muy lluvioso“ y otros días en los que no se registraron lluvias.

En cuanto a los acumulados de lluvia, la mayoría de las estaciones de monitoreo en la cuenca del CHIRILU presentaron condiciones de lluvia por debajo de sus valores normales. No obstante, algunas estaciones reportaron acumulados de lluvia de normal a excedente tal como se detalla:

- En la cuenca media y alta del río Chillón, la estación Lachaqui presentó superávit de +32%, mientras que, las estaciones Arahuay, Huamantanga y Huaros presentaron deficiencia de lluvias en un rango de -80% a -35%. En tanto las estaciones Obrajillo, Canta y Pariacancha acumularon lluvias dentro de lo normal, es decir, en un rango de -15% a +15%.

- En la cuenca del río Rímac, presentaron déficit de lluvias en un rango de -100% a -16%. Excepto las estaciones Sheque, Carampoma y Río Blanco que presentaron acumulados de lluvia dentro de lo normal (-15% a +15%).

- En la cuenca del río Lurín, las estaciones presentaron deficiencia de lluvias en un rango de -91% a -33%.

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: 04 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