



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°25-SENAMHI/DMA/SPC/DZ 04-2024



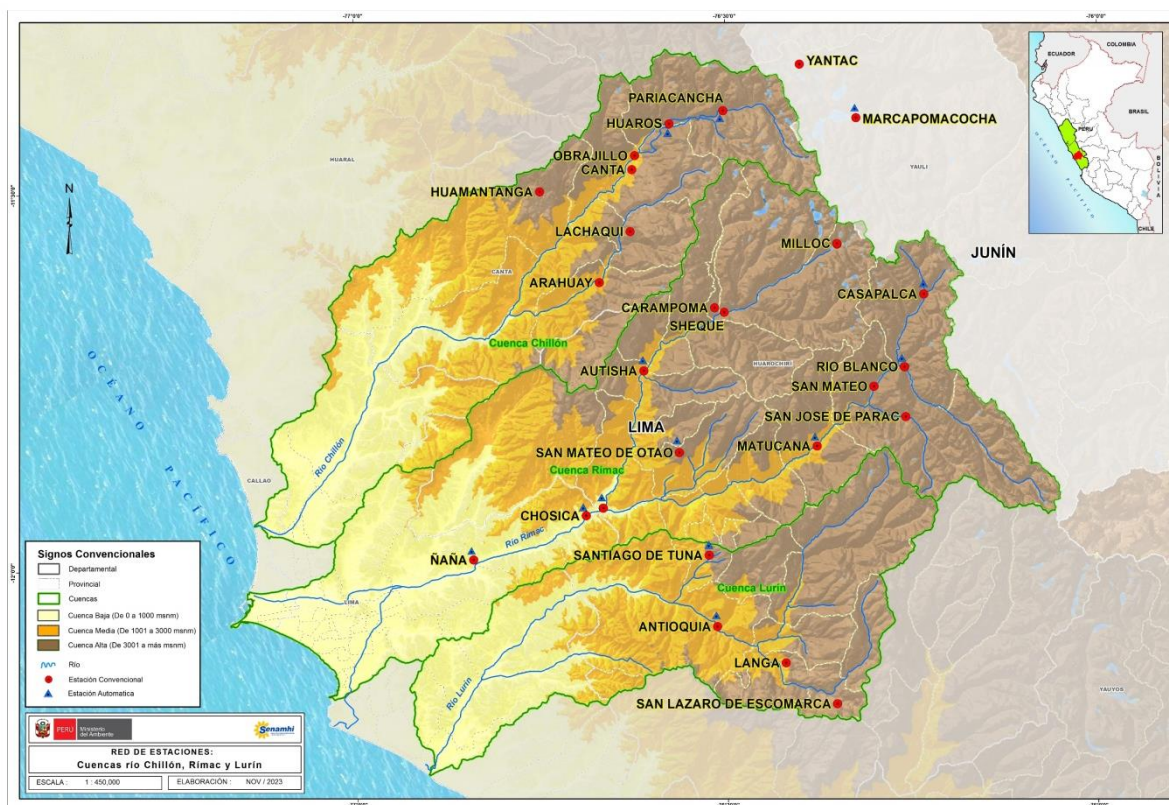
MARZO 2024

<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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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	Huachipaipi	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

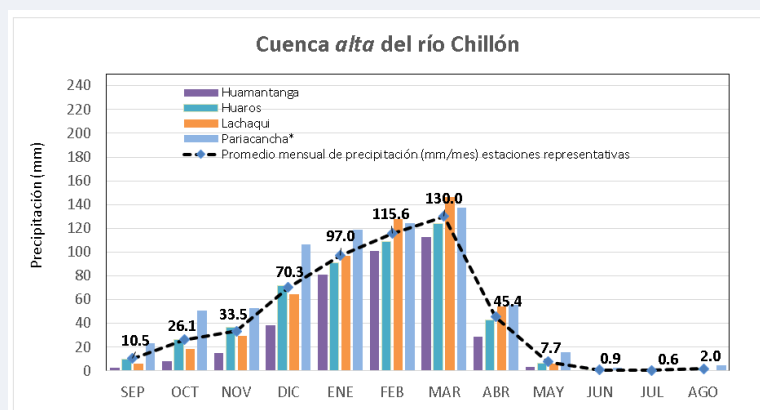
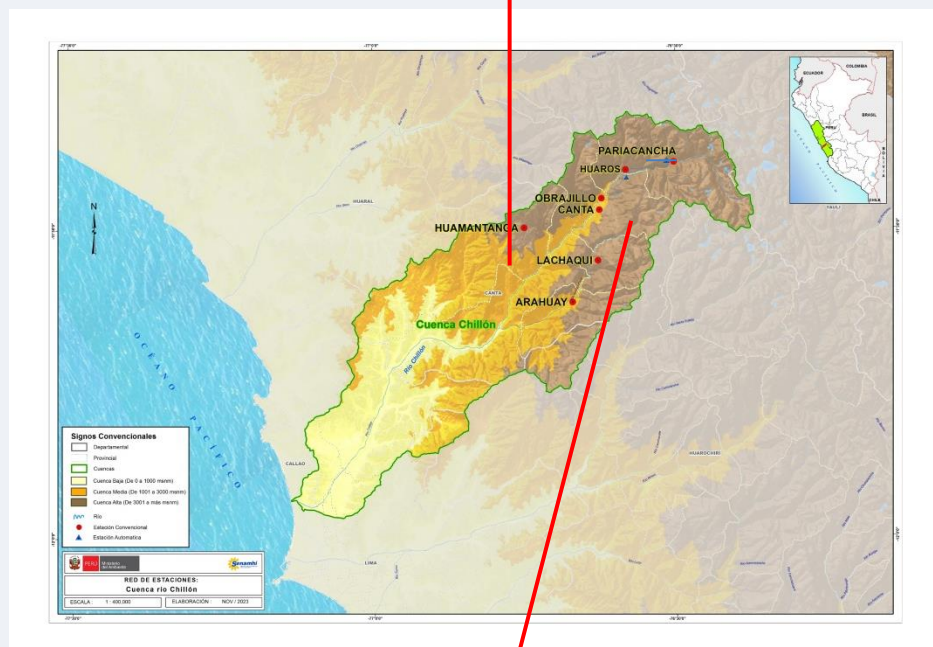
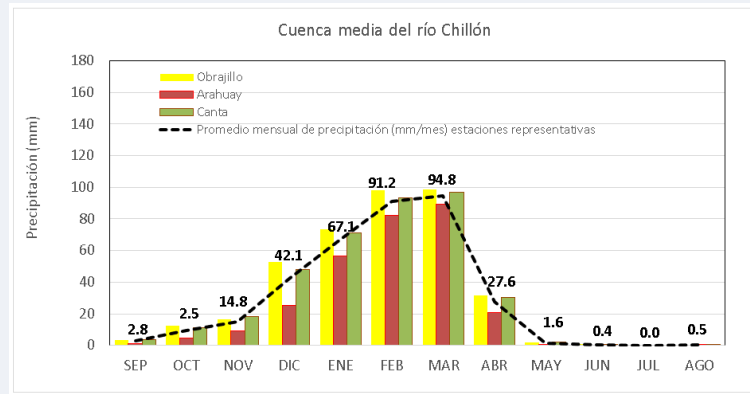
Cuenca Lurín	CODIGO	Estación	Departamento	Provincia	Distrito	Altitud (msnm)	Latitud °S	Longitud °O	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Media	112124	Antioquia *	Lima	Huachipaipi	Antioquia	1516	-12.078	-76.514	0.0	0.4	1.3	6.1	14.3	26.0	25.1	4.9	0.1	0.0	0.0	0.0
	111092	Santiago de Tuna	Lima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

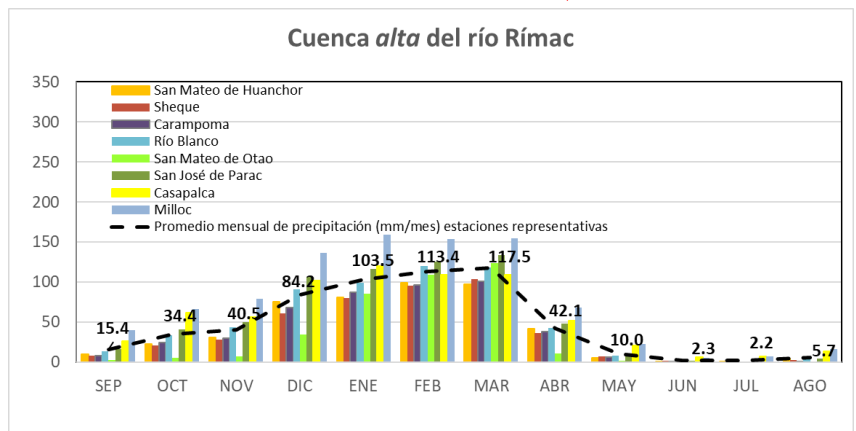
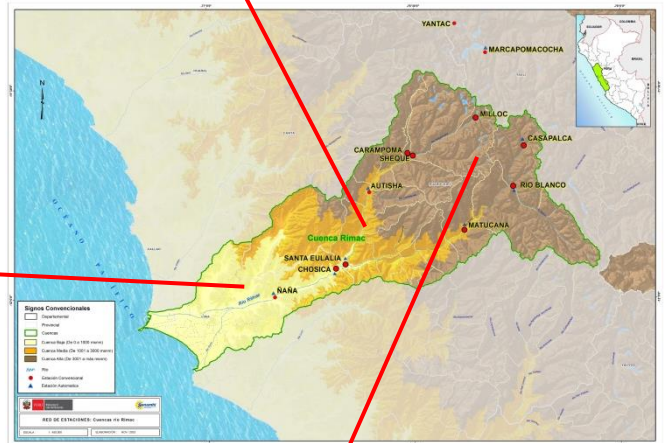
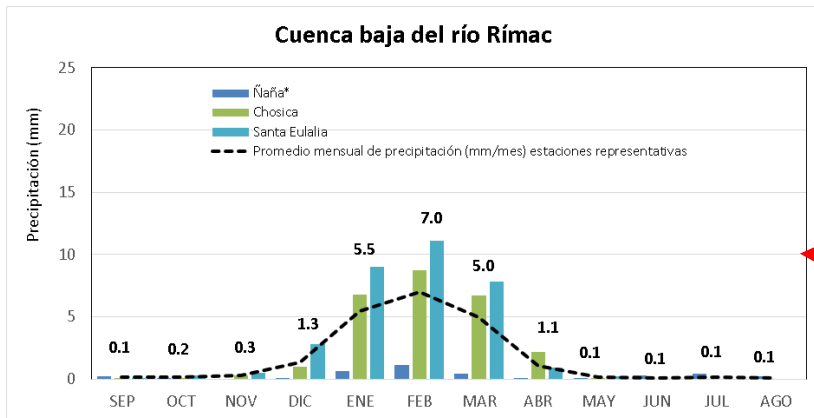
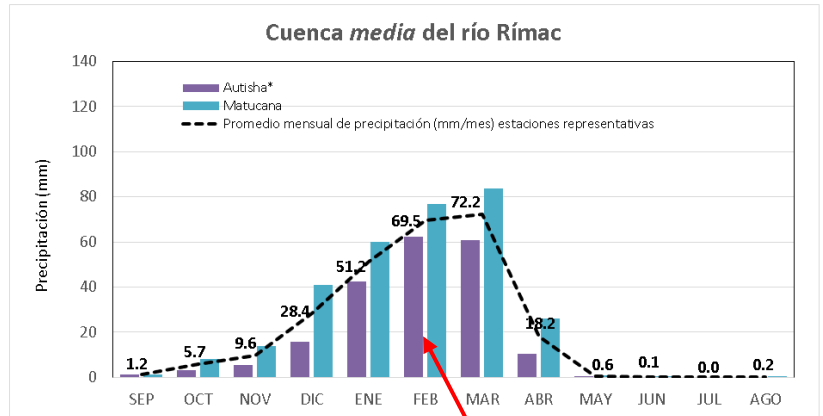
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) Cuenca del río Chillón



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

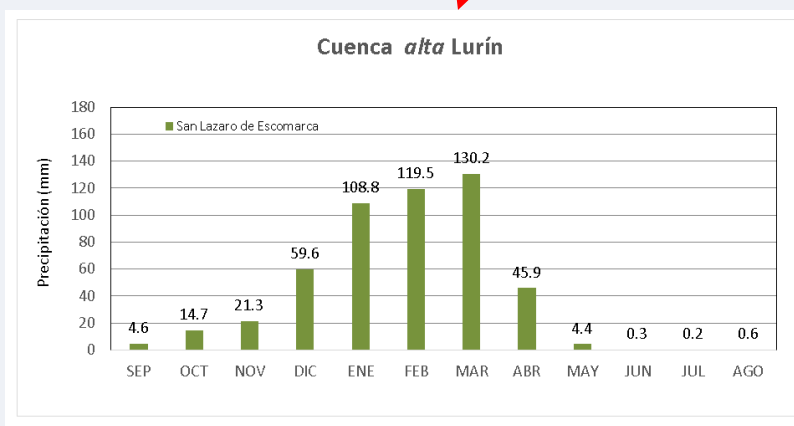
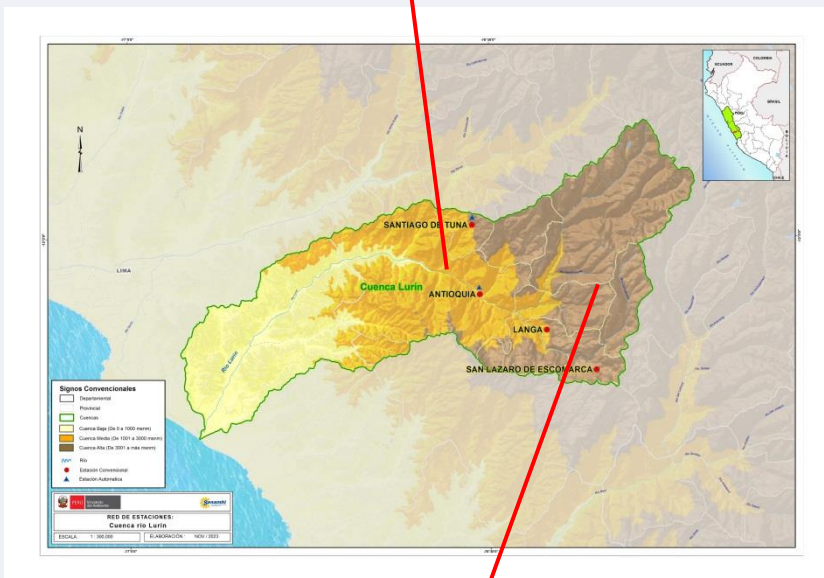
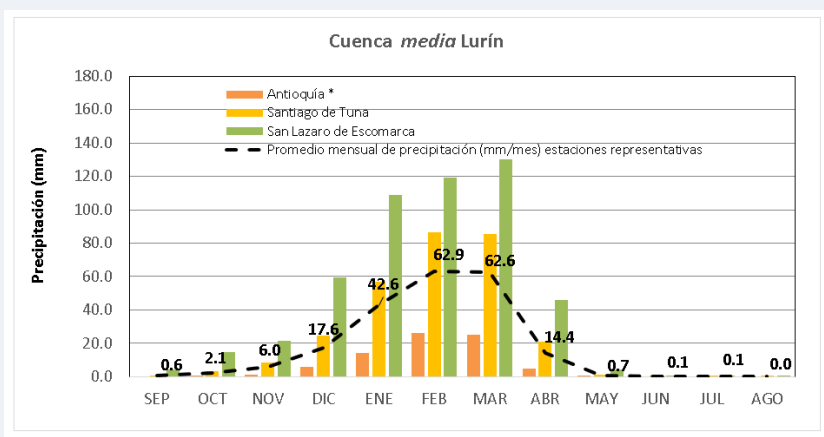
Red de estaciones y precipitación acumulada promedio mensual (1991-2020) CUENCA DEL RÍO RÍMAC



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. Del 01 al 31 de marzo 2024

Durante el mes de marzo, se registraron lluvias en la cuenca del CHIRILÚ, con acumulados mayormente por debajo del percentil 90. Es decir, en la cuenca media del río Chillón y en la cuenca alta las precipitaciones no superaron los 9,7 mm/día y 11,3 mm/día respectivamente. En la cuenca media y alta del río Rímac, las lluvias fueron inferiores a 7,8 mm/día y 10,4 mm/día, respectivamente. En tanto, en la cuenca media y alta del río Lurín fueron menores a 5,1 mm/día y 12,0 mm/día respectivamente. Sin embargo, cabe destacar que algunos días de manera localizada se registraron precipitaciones significativas, clasificadas como días lluviosos, muy lluviosos y extremadamente lluviosos; asimismo, del 4 al 6, del 12 al 14 y del 28 al 30 de marzo se registraron lluvias escasas.

Los días " **lluviosos, muy lluviosos y extremadamente lluviosos**" se presentaron en:

•En la Cuenca del Chillón

En las estaciones meteorológicas de Obrajillo, los días 19 y 21 registraron acumulados de 12,8 mm/día y 11,9 mm/día respectivamente. En la estación Arahuy el día 26 acumuló 11,6 mm/día y en la estación Canta el día 19 registró 12,3 mm/día, que califica como "**días lluviosos**". En la estación Huamantanga (día 4), se registraron 17,9 mm/día; En las estaciones Lachaqui (día 11) con 20,3 mm/día y Pariacancha (día 18) acumuló 18,3 mm/día, siendo calificados como "**días muy lluviosos**".

En la Cuenca del río Rímac

Las estaciones Sheque (día 1), Casapalca (día 22), Autisha (días 23 y 26) y Casapalca (día 15) con acumulados de 12,6 mm/día, (10,9 mm/día y 11,3 mm/día) y 16,8 mm/día respectivamente, fueron considerados como días "**lluviosos**". Asimismo, se presentaron días "**muy lluviosos**" en las estaciones: Autisha (día 26), Matucana, Sheque y Carampoma (día 26) con acumulados de 16,2 mm/día, 16,5 mm/día y 17,6 mm/día, respectivamente; en la estación Casapalca (días 24 y 27) con acumulados de 14,8 mm/día y 15,0 mm/día, respectivamente.

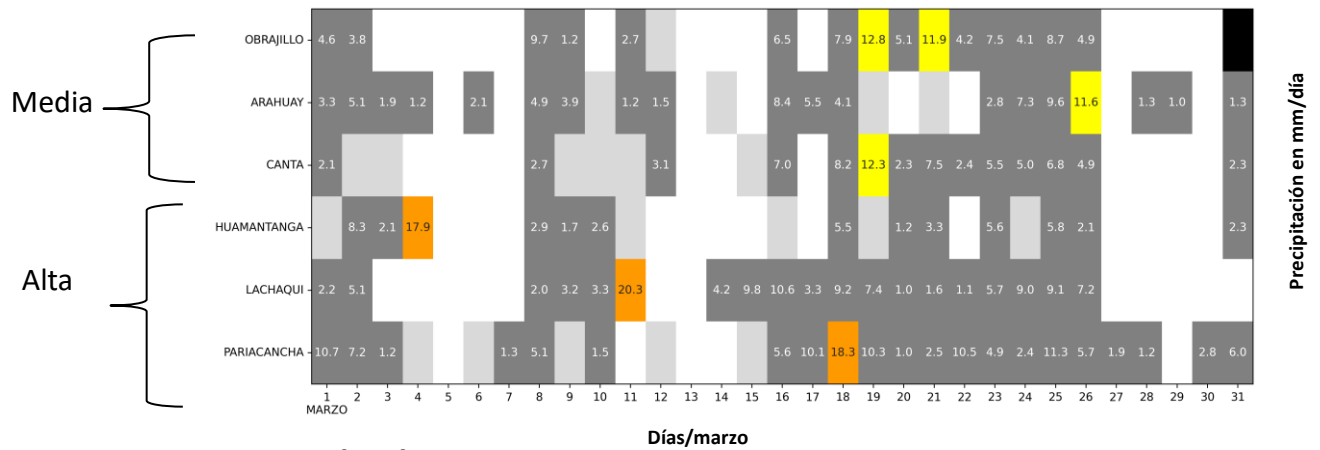
En la cuenca del río Lurín

La estación San Lázaro de Escomarca el día 16 registró 19,2 mm/día considerado como "**día muy lluvioso**" y el día 23 acumuló 15,9 mm/día clasificado como "**día lluvioso**" y en la estación Santiago de Tuna el día 23 acumuló 40,1 mm/día considerado como "**día extremadamente lluvioso**" y el (día 26) registró 18,2 mm/mes **día lluvioso**.

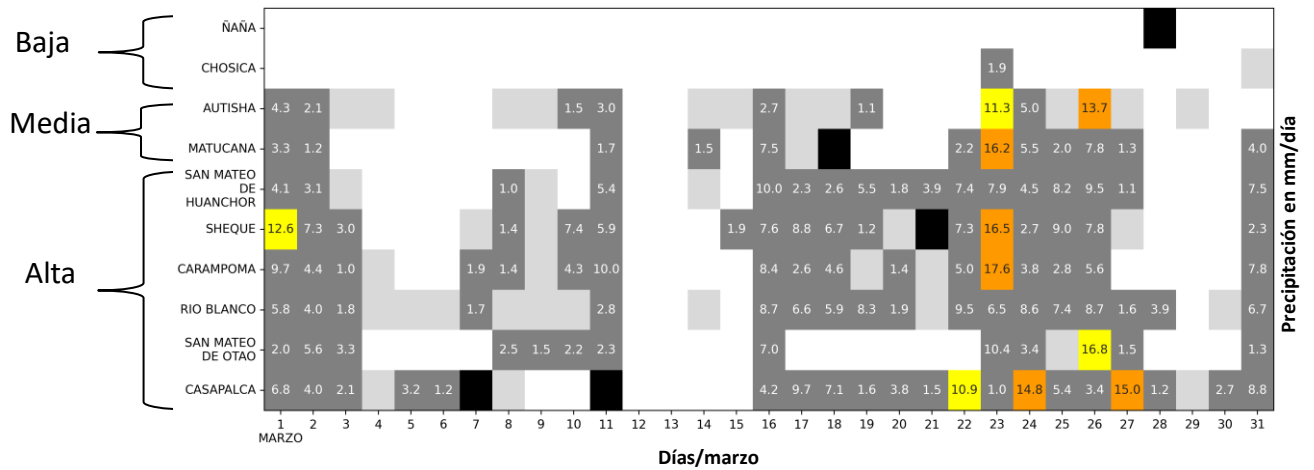
Esta información se detalla en la **Tabla 5**

Tabla 5: Secuencia diaria de lluvias categorizadas en base a percentiles durante marzo

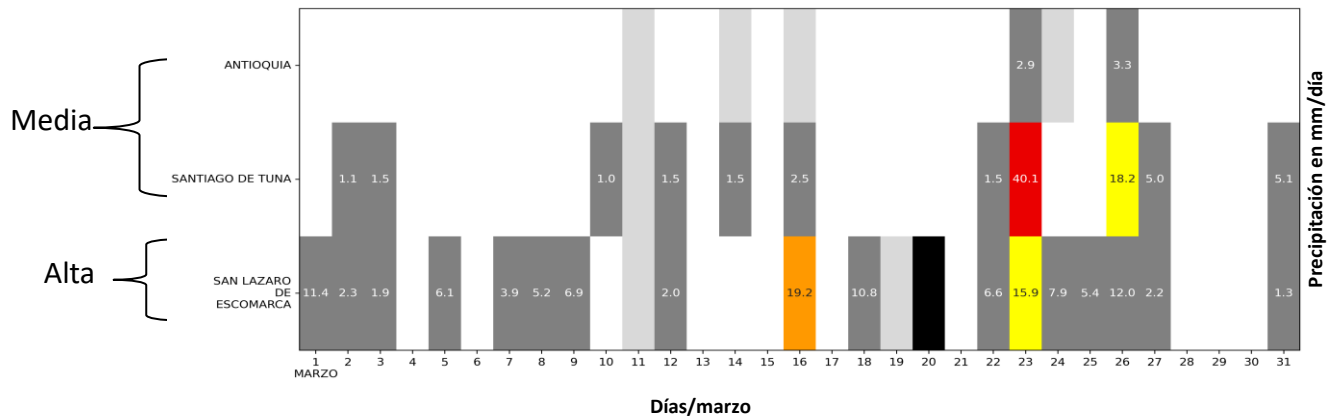
Cuenca del río Chillón



Cuenca del río Rímac



Cuenca del río Lurín



Leyenda

- Sin dato
- Día sin lluvia
- Lluvia < 1 mm
- 1 mm ≤ lluvia ≤ 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. Del 01 al 31 de marzo 2024

CUENCA	NIVEL	Estación	Altitud (msnm)	Periodo MAR 2024	N° de días con lluvia	Lluvia acumulada (mm)	Climatología MAR (mm)	Anomalía (%)
CHILLÓN	Medio	OBRAJILLO	2696	01 al 31	16	96.1	98.4	-2
		ARAHUAY	2504	01 al 31	23	79.8	89.2	-11
		CANTA	2818	01 al 31	20	73.34	96.8	-24
	Alto	HUAMANTANGA	3364	01 al 31	18	64.4	112.7	-43
		HUAROS	3569	01 al 31	11	38.4	124	-69
		LACHAQUI	3624	01 al 31	19	115.3	146.1	-21
	PARIACANCHA*	3854	01 al 31	26	122.8	137.2	-10	
RIMAC	Bajo	ÑAÑA	543	01 al 31	0	0	0.4	-100
		CHOSICA	867	01 al 31	2	2.7	6.7	-60
		SANTA EULALIA	970	01 al 31	2	3.8	7.8	-51
	Medio	AUTISHA*	2220	01 al 31	20	48.1	60.7	-21
		MATUCANA	2417	01 al 31	13	54.8	83.7	-35
	Alto	SAN MATEO DE HUANC	3155	01 al 31	20	87.6	97	-10
		SHEQUE	3188	01 al 31	21	110.9	103.7	7
		CARAMPOMA	3424	01 al 31	21	94.1	100.5	-6
		RIO BLANCO	3503	01 al 31	27	104.5	117.9	-11
		SAN MATEO DE OTAO	3506	01 al 31	14	60.5	123.6	-51
CASAPALCA	4294	01 al 31	23	109.6	109.2	0		
LURÍN	Medio	ANTIOQUIA*	1422	01 al 31	6	7.2	25.1	-71
		SANTIAGO DE TUNA	2926	01 al 31	12	79.9	85.5	-7
	Alto	SAN LAZARO DE ESCON	3758	01 al 31	19	122.5	130.2	-6

* Estaciones Automáticas

Durante marzo, la mayoría de las estaciones de monitoreo en la cuenca del CHIRILU presentaron condiciones de lluvia por debajo de sus valores normales mensuales. No obstante, algunas estaciones reportaron acumulados de lluvia dentro de lo normal.

En la cuenca media del río Chillón, las estaciones meteorológicas Obrajillo y Arahuy presentaron acumulados de lluvia dentro de lo normal (-15% a +15%), excepto la estación Canta que presentó deficiencia de lluvias en -24%. En la cuenca alta, en las estaciones Huamantanga, Huaros, y Lachaqui los acumulados de lluvia fueron deficientes en un rango de -69% a -21%, mientras que Pariacancha presentó anomalías dentro de su variabilidad climática.

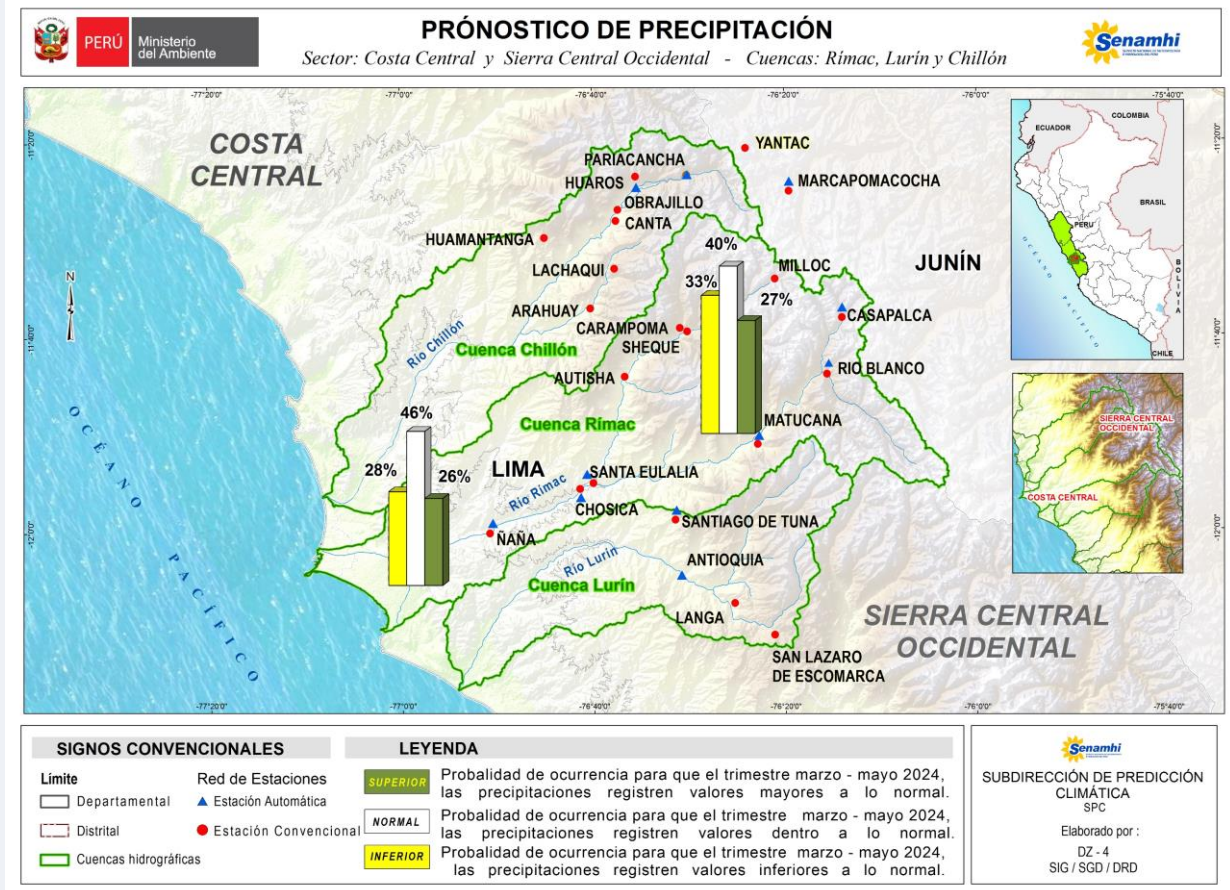
En la cuenca baja y media del río Rímac, las estaciones meteorológicas Ñaña, Chosica y Santa Eulalia (cuenca baja) y las estaciones Autisha y Matucana (cuenca media) presentaron deficiencia de lluvias en un rango de -100% a -21%. En la cuenca alta los acumulados de lluvia se presentaron dentro de lo normal (-15% a +15%), a excepción de la estación San Mateo de Otao, que registró deficiencia de lluvias en +51%

En la cuenca media del río Lurín, la estación Antioquia registró deficiencia de lluvias en -71%, mientras que la estación Santiago de Tuna y la estación meteorológica San Lazaro de Escomarca (cuenca Alta) presentaron anomalías dentro de lo normal (-15% a +15%).

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

Durante el mes 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.

En cuanto a los acumulados de lluvia durante marzo, la mayoría de las estaciones de monitoreo en la cuenca del CHIRILU experimentaron condiciones de lluvia por debajo de lo normal, aunque algunas reportaron acumulados dentro de lo normal, tal como se detalla.

- En la cuenca media del río Chillón, las estaciones Obrajillo y Arahua tuvieron acumulados normales, mientras que Canta mostró una deficiencia del -24%. En la cuenca alta, Huamantanga, Huaros y Lachaqui registraron deficiencias significativas, mientras que Pariacancha presentó anomalías dentro de la variabilidad climática.
- En la cuenca del río Rímac, las estaciones meteorológicas Ñaña, Chosica y Santa Eulalia (cuenca media) y en las estaciones Autisha y Matucana (cuenca media) y en la estación San Mateo de Otao (cuenca alta) presentaron deficiencia de lluvias. Mientras que en las estaciones Obrajillo, Arahua, Pariacancha, San Mateo de Huanchor, Sheque, Carampoma, Río Blanco y Casapalca
- En la cuenca del río Lurín la estación meteorológica Antioquía registró deficiencia de lluvias, mientras que las estaciones meteorológicas Santiago de Tuna (cuenca media) y San Lázaro de Escamarca (cuenca alta) se presentaron dentro de sus rangos normales.

En relación al pronóstico estacional de precipitación para el trimestre de abril – junio 2024, se prevé que los acumulados de lluvia en la "Costa Central", en la cual se ubica la cuenca baja del río CHIRILU, y en la "Sierra Central Occidental" donde se ubican la cuenca media y alta de los ríos Chillón, Rímac y Lurín se 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: 7 mayo 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