



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA

Dirección Técnica Ambiental
Grupo de Recursos Hídricos

REPORTE HIDROCLIMATOLÓGICO MENSUAL JULIO 2023

Análisis general del comportamiento Hidroclimatológico y evolución de Fenómeno El Niño en el Valle del Cauca

Teniendo en consideración las implicaciones significativas que los eventos extremos pueden tener tanto a nivel regional como global, la CVC (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca) está llevando a cabo un análisis continuo de los datos e información primaria que posee, así como de los informes generados por agencias nacionales e internacionales con respecto a la alta probabilidad de que se presente el Fenómeno El Niño en nuestra región.

Es importante destacar que, hasta la fecha, no se ha emitido una declaración oficial acerca de la existencia del Fenómeno El Niño, ya que su declaración requiere la confluencia de diversas condiciones específicas. A continuación, se encontrará el análisis de las condiciones del departamento en lo referente a precipitación, de igual manera se consolida el comportamiento de las corrientes de agua y finalmente se actualiza el comportamiento de los indicadores usados para el seguimiento de las probabilidades de ocurrencia del fenómeno El Niño.

Análisis precipitación

Durante el mes de julio, se registraron precipitaciones por debajo de lo normal en el norte y una proporción de la zona centro-norte del departamento, ver figura 1.

En comparación con los promedios históricos de julio, se observó una disminución del 20% en las precipitaciones, lo que indica que la región experimentó una reducción significativa de la lluvia durante este mes, más específicamente en las regiones norte, centro-norte y centro del departamento.

Esta situación es consistente con la estacionalidad de la temporada seca, donde las condiciones climáticas son generalmente más secas en comparación con otros meses del año.

Tal como se observa en la figura, las cuencas tributarias al río Cauca en el Valle del Cauca, presentaron precipitaciones totales mensuales menores a 50 mm. La región pacífica presentó condiciones de precipitación cercanas a la normalidad.

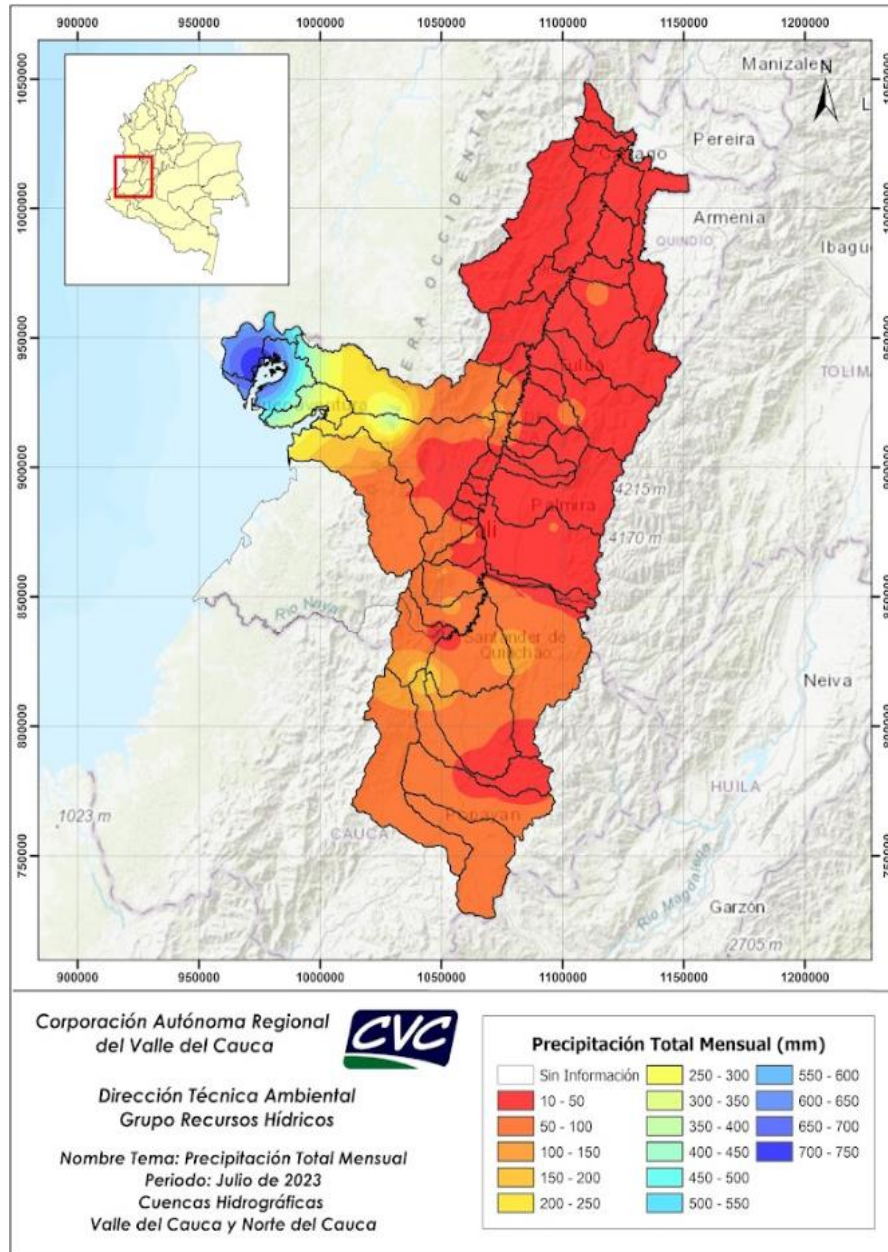


Figura. 1: Precipitación total mensual mes de julio de 2023

En referencia al comportamiento de los registros de las 64 estaciones automáticas se puede realizar el análisis de los días consecutivos sin lluvia, los cuales se presentan como mayor afectación en la estación Buenavista en la cuenca RUT, norte del Valle del Cauca, con 26 días, con una precipitación acumulada de 2 mm, lo que equivale a solamente un 3% de la cantidad de lluvia promedio que se presenta en la estación, seguida de la Selva en la cuenca del río Guabas y San Antonio ubicada en la cuenca del río Claro con 25 días respectivamente.

En la tabla 1 se detallan las estaciones organizadas en orden descendente del número de días consecutivos sin lluvias, se presenta la precipitación registrada en

el mes de julio, así como la precipitación media histórica y su correspondiente comparación en porcentaje con lo cual se puede apreciar que hay estaciones en donde los déficits de precipitación llegan incluso al 97%, las cuales coinciden con la zona norte del departamento.

Estación	Cuenca	Precipitación acumulada a la fecha 31/07/2023 (mm)	Precipitación Histórica julio (mm)	Porcentaje de anomalía de precipitación (%)	Días Consecutivos sin lluvia
BUENAVISTA	Rut	2	66	97%	26
LA SELVA	Guabas	3	51	94%	25
SAN ANTONIO	Claro	10	102	90%	25
EL PARAISO	El Cerrito	16	34	53%	25
PUENTE SALINAS	Amaime	20	26	23%	25
LOS TAMBOS	Amaime	32	39	18%	25
LA INDUSTRIA	Guachal (Bolo-Fraile)	32	37	14%	25
PALO - PUERTO TEJADA	Cauca	8	30	73%	21
LOS CEIBOS	Amaime	25	22	-14%	19
MATEGUADUA	Tulua	19	46	59%	18
MIRAVALLS	La Vieja	33	89	63%	18
LA SORPRESA	La Paila	58	78	26%	18
CALI - BOCATOMA	Cali	2	26	92%	17
RIOFRIO	Riofrio	9	77	88%	17
EL VERGEL	Guadalajara	19	42	55%	17
JUNTAS	Guabas	20	46	57%	17
EL PLACER	Bugalagrande	20	32	38%	17
PANAMERICANO	Lili-Melendez-Canaverelej	31	31	0%	17
LA Balsa	Cauca	38	77	51%	17
LA CEJA	Amaime	38	52	27%	17
PLANTA RIO CALI	Lili-Melendez-Canaverelej	40	50	20%	17
COLEGIO SAN JUAN BOSCO	Lili-Melendez-Canaverelej	106	50	-112%	17
TENERIFE	Amaime	36	31	-16%	13
PALO - BOCATOMA	Cauca	131	65	-102%	12
COCONUCO	Cauca	55	44	-25%	7
VENECIA	Riofrio	22	116	81%	6
PIENDAMO	Cauca	33	42	21%	6
SALONICA	Riofrio	36	110	67%	6
TIMBA - TIMBA	Cauca	10	26	62%	5
GUAICONDO	Cauca	10	108	91%	5
EL PORVENIR - PESCADOR	Pescador	24	82	71%	5
OCACHE	Dagua	25	56	55%	5

Tabla 1 Información por estación de la red de monitoreo.

Precipitación por regiones

En el análisis de las precipitaciones en diferentes zonas, se observan variaciones significativas en la cantidad de lluvia, para lo cual se usa el índice de precipitación que indica la fluctuación por encima y por debajo del comportamiento del régimen de precipitación de un mes o año.

Este índice permite identificar y analizar sus respuestas durante las fases El Niño y La Niña, la variabilidad climática en general y el cambio climático (con el abordaje de periodos extensos de tiempo). Dependiendo de las tendencias se pueden afectar la disponibilidad de agua, los ecosistemas, la biodiversidad, las actividades socioeconómicas, intensificar las amenazas en escenarios de riesgos, e identificar de forma general periodos de sequía que requieren estudios detallados.

Para el mes de julio de 2023, en el Valle del Cauca se presentó la siguiente situación, ver figura 2:

- En la zona norte, se registraron 32 mm de precipitación, lo que equivale al 41% del índice de precipitación histórico. Esta cantidad de lluvia se considera muy por debajo de los promedios históricos y se representa en el mapa con el color naranja.
- La zona central-norte del Departamento muestra un índice catalogado como déficit, que se identifica en el mapa con colores amarillos. Esto indica que las precipitaciones en esta área también están por debajo de los promedios históricos.
- En contraste, en la zona sur, se registraron 43 mm de precipitación, lo que representa el 92% del índice histórico. Esto indica que las precipitaciones en el sur están cerca de los promedios históricos.
- En áreas donde el índice de precipitación se encuentra en gradaciones de gris hasta azul oscuro, se considera que el índice es normal o por encima de lo normal en el caso de colores más oscuros. Esto sugiere que en esas zonas las precipitaciones están en línea con o por encima de los promedios históricos.

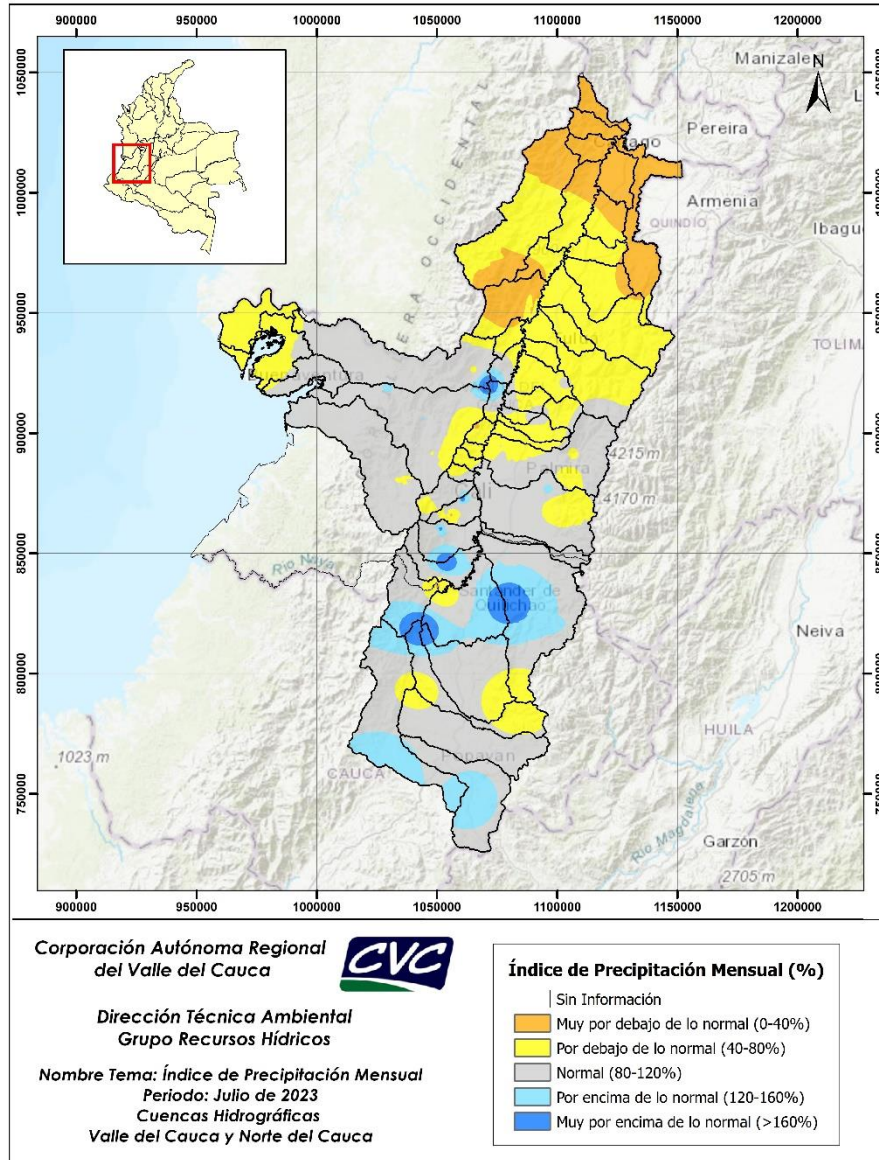


Figura. 2: Índice de precipitación mes de Julio de 2023

Comportamiento de las Principales Corrientes en el Valle del Cauca

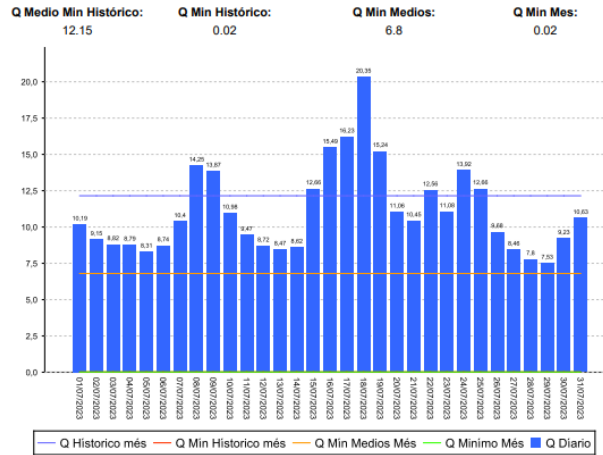
El grupo de recursos hídricos realiza seguimiento a los registros de las estaciones ubicadas en los principales ríos del departamento, el análisis se basa en los comportamientos de los caudales diarios en donde se ha enfocado en el análisis de los caudales mínimos de las estaciones, comparándolas con los caudales mínimos presentados en el periodo antecedente catalogado como Fenómeno El Niño, para nuestro caso es el periodo 2015-2016.

Encontrándose de manera general, que, si bien los caudales son bajos, ya que se registran caudales por debajo del promedio histórico, aún no se ha alcanzado los valores mínimos del periodo 2015-2016.

A continuación, se presentan algunas de las gráficas:

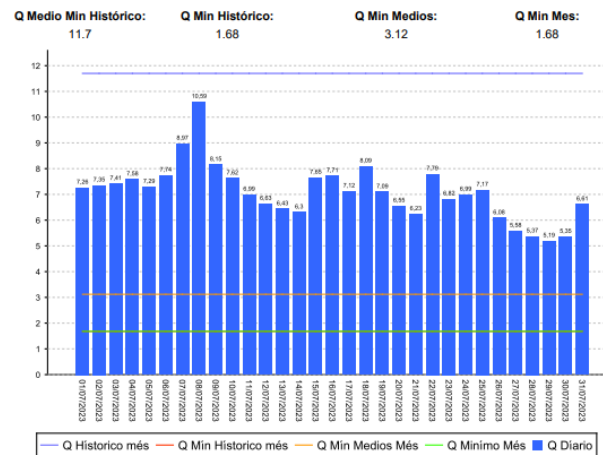
REPORTE SEGUIMIENTO DIARIO A CAUDALES MENSUAL

ESTACIÓN AMAIME - LOS CEIBOS **CUENCA** Amaime
CÓDIGO 2612800404 **PERIODO** 01/07/2023 al 31/07/2023



REPORTE SEGUIMIENTO DIARIO A CAUDALES MENSUAL

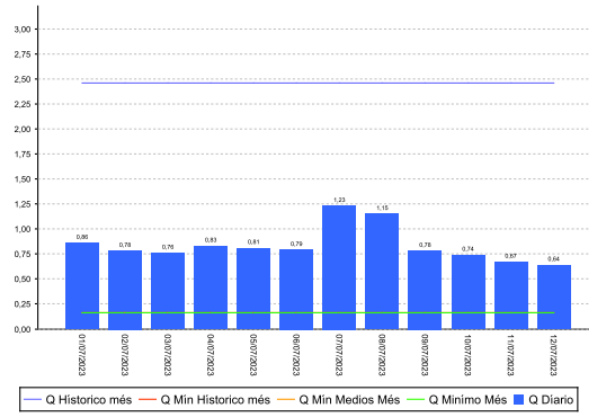
ESTACIÓN BUGALAGRANDE - EL **CUENCA** Bugalagrande
CÓDIGO 2614400403 **PERIODO** 01/07/2023 al 31/07/2023



REPORTE SEGUIMIENTO DIARIO A CAUDALES MENSUAL

ESTACIÓN GUABAS - PUENTE PIEDRA CUENCA Guabas
CÓDIGO 2613100401 PERIODO 01/07/2023 al 31/07/2023

Q Medio Min Histórico: 2.46 Q Min Histórico: 0.16 Q Min Medios: 0.16 Q Min Mes: 0.16



Condiciones EL NIÑO – ENOS

Durante julio se observó que persiste la temperatura superficial del mar (TSM) más cálida de lo normal en el Pacífico Ecuatorial Central y Oriental, ya por varios meses consecutivos. Frente Ecuador y norte de Perú, alcanzan cerca de +3.0 grados Celsius. Esta es una característica propia de los eventos El Niño.

Cambio de anomalía semanal de la TSM (°C)

Las anomalías de la temperatura del subsuelo fueron negativas hasta mediados de febrero de 2023. Anomalías del subsuelo pasaron a ser positivas en febrero y aumentaron hasta mediados de abril de 2023 antes de estabilizarse a mediados de junio de 2023. Desde mediados de junio de 2023, las anomalías han disminuido pero permanecen positivas. El componente oceánico de la Fase El Niño es positivo.

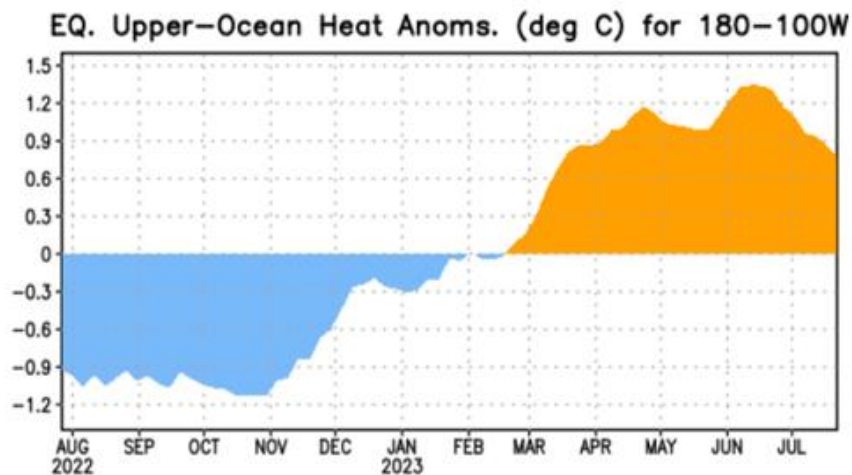


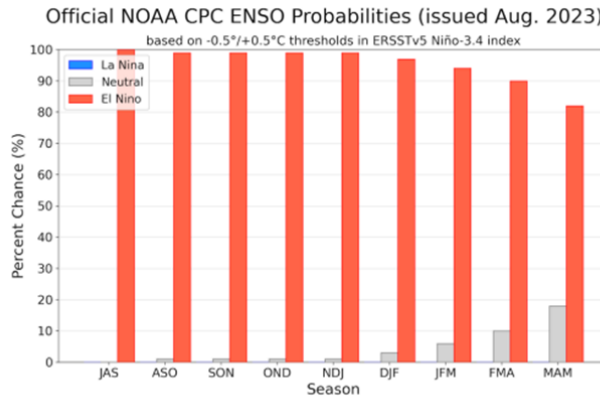
Figura. 3: temperatura superficial del mar (TSM), fuente NOAA.

Probabilidades de EL NIÑO

Durante julio se observó la presencia de Temperatura Superficial del Mar (TSM) más cálida de lo normal en el Pacífico Ecuatorial y Oriental. Esta condición es típica de El Niño.

Condición: **ADVERTENCIA DE NIÑO.**

Durante lo que resta del año existen muy altas probabilidades (+97%) de condiciones El Niño. Asimismo, existe una alta probabilidad de que estas condiciones se mantengan al menos en el primer trimestre de 2024.



NOAA: 99% para JAS.

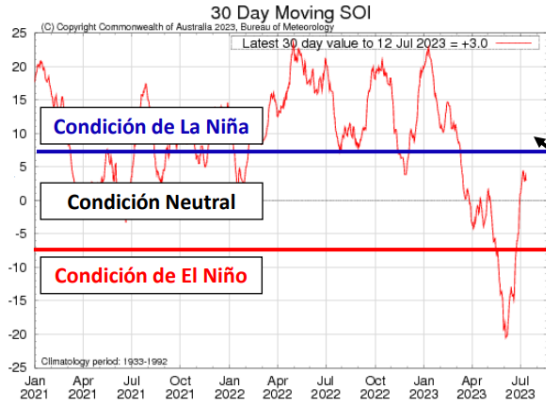
Para el trimestre agosto – octubre los pronósticos de TSM sugieren valores de hasta 2.0°C

Comportamiento ONI

Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2011	-1.4	-1.2	-0.9	-0.7	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.8	-1.0	-1.1	-1.0
2012	-0.9	-0.7	-0.6	-0.5	-0.3	0.0	0.2	0.4	0.4	0.3	0.1	-0.2
2013	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.4	-0.5	-0.3	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7
2015	0.5	0.5	0.5	0.7	0.9	1.2	1.5	1.9	2.2	2.4	2.6	2.6
2016	2.5	2.1	1.6	0.9	0.4	-0.1	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6
2017	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	-0.1	-0.4	-0.7	-0.8	-1.0
2018	-0.9	-0.9	-0.7	-0.5	-0.2	0.0	0.1	0.2	0.5	0.8	0.9	0.8
2019	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.1	0.2	0.3	0.5	0.5
2020	0.5	0.5	0.4	0.2	-0.1	-0.3	-0.4	-0.6	-0.9	-1.2	-1.3	-1.2
2021	-1.0	-0.9	-0.8	-0.7	-0.5	-0.4	-0.4	-0.5	-0.7	-0.8	-1.0	-1.0
2022	-1.0	-0.9	-1.0	-1.1	-1.0	-0.9	-0.8	-0.9	-1.0	-1.0	-0.9	-0.8
2023	-0.7	-0.4	-0.1	0.2	0.5	0.8						

El índice de oscilación sur (SOI) es un índice que mide la Oscilación del Sur al correlacionar valores de presión atmosférica obtenidos en el Pacífico y entre la

última semana de junio y primera de julio, se observaron condiciones relativamente normales en el Pacífico ecuatorial. El componente atmosférico es neutral.



- El Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días retornó a sus umbrales neutrales, luego de haber alcanzado rápidamente umbrales característicos de El Niño.
- El último valor observado fue de +3.0.

Generalmente, los valores negativos sostenidos del SOI por debajo de -7 favorecen la indicación de El Niño, mientras que los valores positivos sostenidos por encima de +7 pueden indicar favorecimiento de La Niña. Los valores entre +7 y -7 generalmente indican condiciones neutras.

Fuente de datos: Bureau of Meteorology of Australia

Finalmente, se considera prudente iniciar el aprestamiento para la toma de medidas de control que permitan mitigar el impacto en las poblaciones y los sectores socioeconómicos, de acuerdo a lo evidenciado se espera que, el comportamiento de las precipitaciones, que se han reducido ostensiblemente, continúe en la misma tendencia; igualmente se muestra que el ONI sigue su tendencia creciente a valores por encima de 0.5, que configura la alerta de la inminente llegada.

La Dirección Técnica Ambiental, en cabeza del Grupo de Recursos Hídricos, trabaja para mantener a punto la red de monitoreo, que apoya las decisiones que puedan tomarse en la Corporación.

GRUPO RECURSOS HIDRICOS
DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL