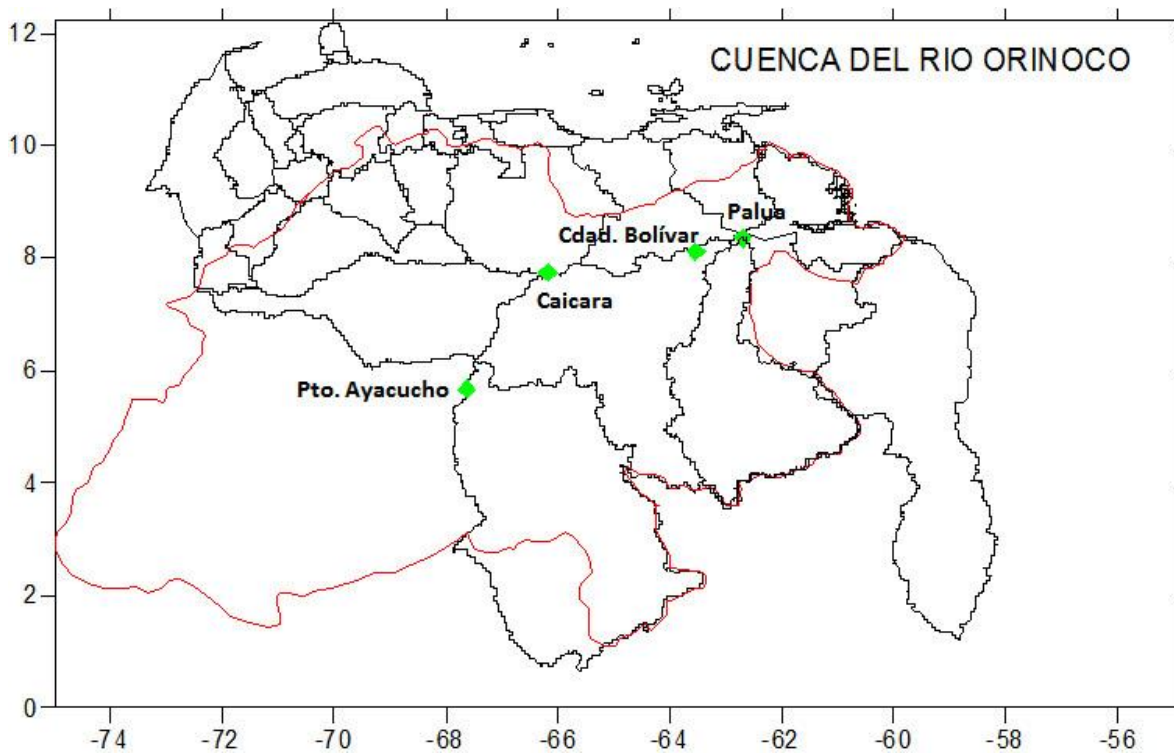




# COMPORTAMIENTO DE LOS NIVELES DE LA CUENCA DEL RÍO ORINOCO, DURANTE ABRIL DE 2024



Autores:

- Arévalo, Juan
- Gil, Alfredo
- Mundaray, Rafael

Caracas, 04 de mayo de 2024



# COMPORTAMIENTO DE LOS NIVELES DE LA CUENCA DEL RÍO ORINOCO DURANTE ABRIL DE 2024

## 1. Comportamiento de la precipitación

En la Figura N° 1 se presenta el comportamiento promedio de las precipitaciones estimada durante abril, los eventos más importantes se ubican al sur de 4° norte. Durante abril 2024 los principales eventos de precipitaciones estimadas (NOAA NCEP CPC CMORPH) sobre la cuenca del río Orinoco, se presentaron en Amazonas, al sur de Bolívar y dispersas en las cuencas de los llanos Colombianos. Al norte de 6° N fueron las área que presentaron menos eventos de precipitaciones, exceptuando al oeste de los estados Barinas y Apure (Figura N° 2), las precipitaciones de abril se ubicaron por encima de las estimadas en marzo, pero las anomalías mantienen por debajo de la media. (Figura N° 3).

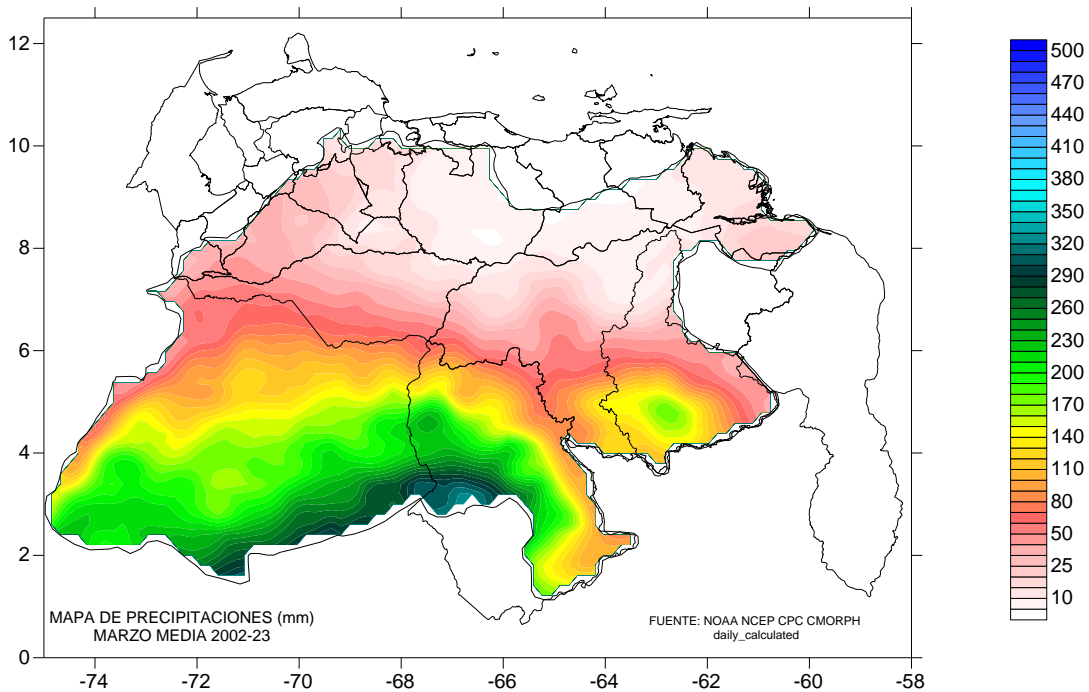


Figura N° 1 Mapa de precipitaciones media estimada abril de 2002\_23

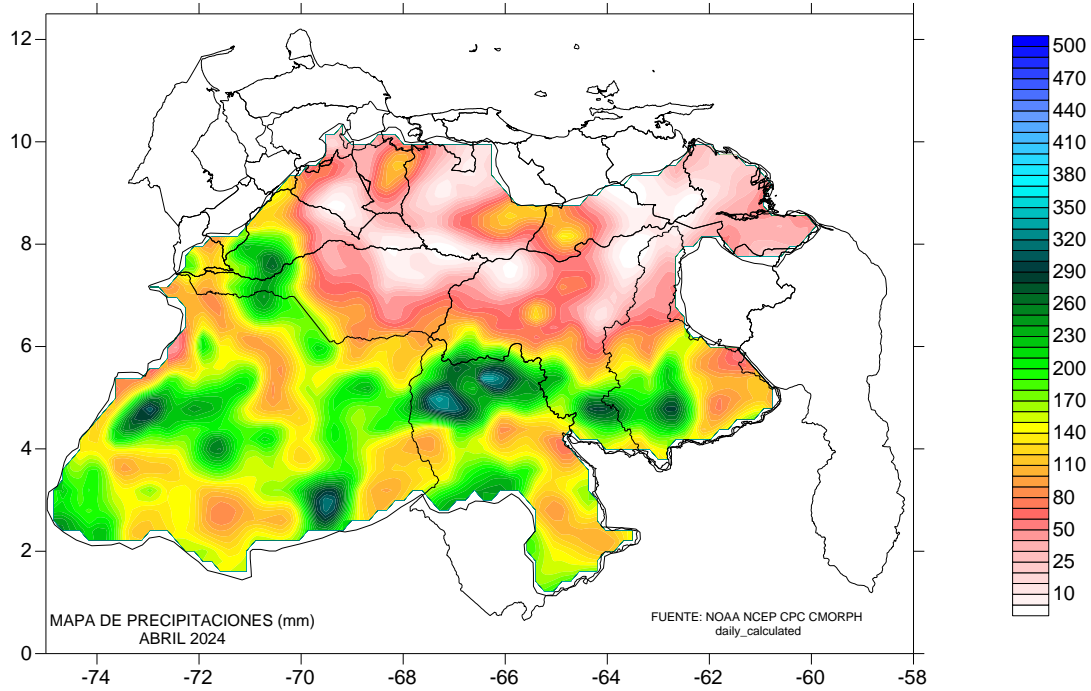


Figura N° 2 Mapa de Precipitaciones Estimadas, durante marzo de 2024

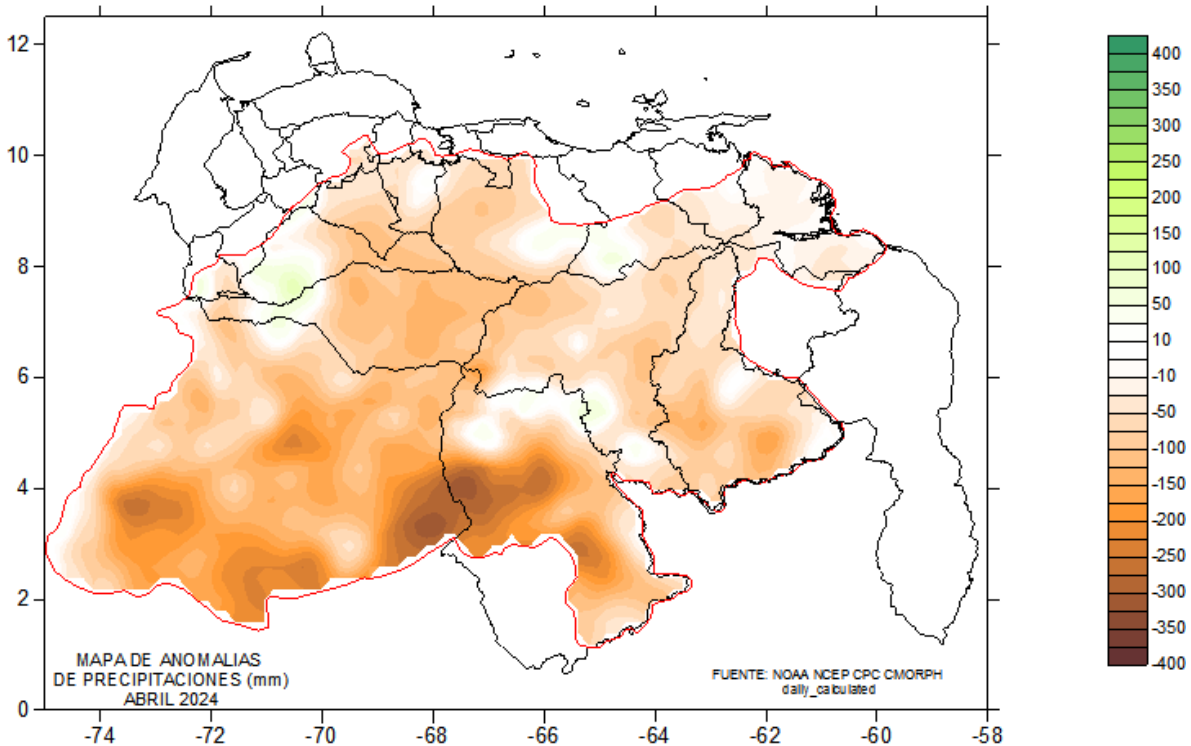


Figura N° 3 Mapa de Anomalías de Precipitaciones Estimada, durante abril 2024

Al observar el comportamiento de las precipitaciones estimadas durante los periodos: 01 al 08 (semana I), del 8 al 15 (semana II), del 15 al 22 (semana III) y del 22 al 29 (semana IV) de abril de 2024 (Figura N° 4), se observa que los principales eventos se presentaron en



la semana III, la semana II fue la que presento la menor precipitación (Figura N° 4) y se observó un aumento de las anomalías a lo largo de las semanas del mes (Figura N° 5), esto coincide con el incremento de la velocidad de ascenso de los niveles, a lo largo de las semanas (Tabla N° 1)..

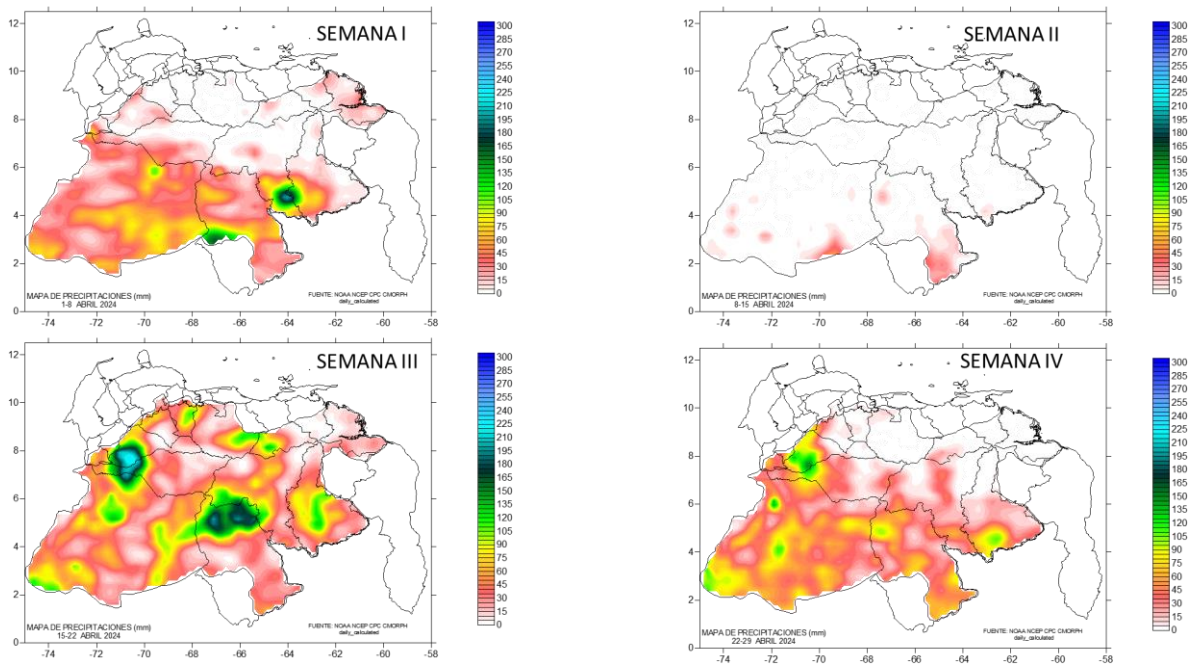


Figura N° 4 Mapa de Precipitaciones Estimadas Semanal abril de 2024

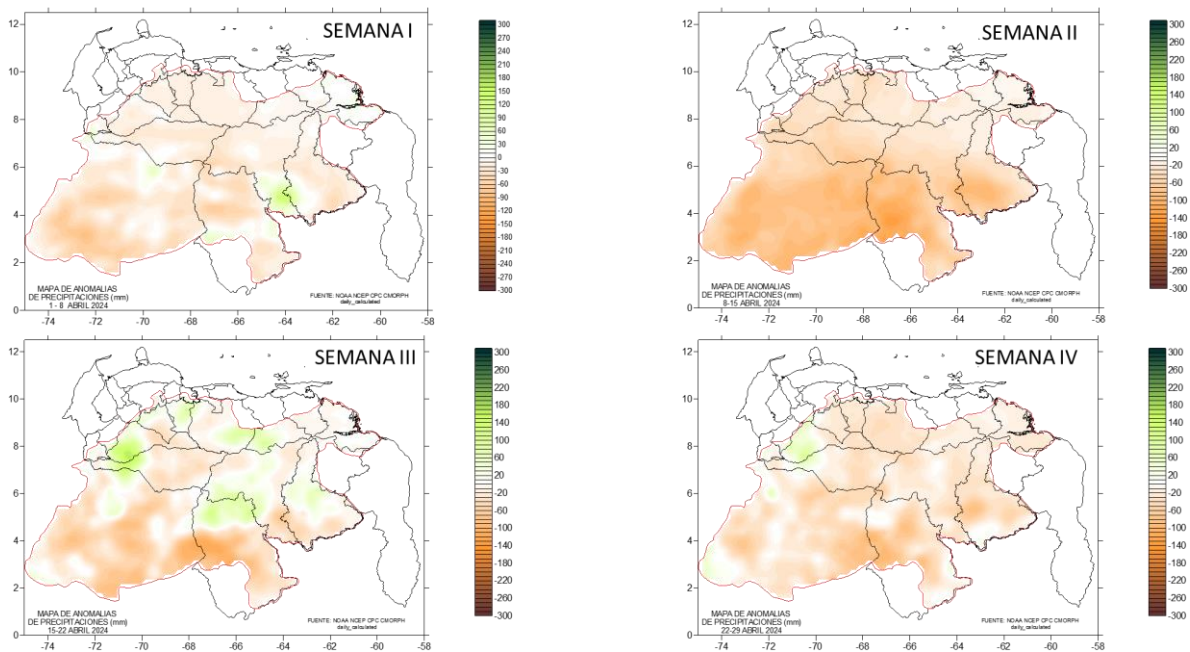


Figura N° 5 Mapa de Anomalías de Precipitación Estimadas Semanal abril de 2024



## 2. Comportamiento de los Niveles

### 2.1. Río Orinoco en Puerto Ayacucho

Durante el mes los niveles ascendieron 1.50 m, para un promedio aproximado diario 5 cm, ubicándose un 36.5 % por debajo de la estadística de ascenso para este mes, es decir 0.86 m por debajo de la media de abril (en promedio en abril el ascenso de los niveles es mayor que en marzo). La mayor rata de ascenso semanal fue 0.57 m (8 cm/día), en la semana II y la semana que presento menor ascenso fue la semana III con 0.10 m (1 cm/día). (Tabla N° 1 y Tabla N° 2), el comportamiento de los niveles está de acuerdo al comportamiento semana de las precipitaciones durante el mes (Figura N° 4)

El nivel promedio de abril fue 41.34 msnm, lo que lo ubica un 1.7 % por debajo de la media. (Figura N° 6), el porcentaje por debajo de la media es el mayor del año, son doce meses consecutivos que el promedio se ubica por debajo de la media (Figura N° 7), este comportamiento es validado por el índice SPI para un lag de 12 meses (Figura N° 8), pudiendo concluir una sequía importante en la cuenca alta del río Orinoco, que afecta el comportamiento de los niveles en las estaciones río Orinoco en Pto. Ayacucho y río Meta en Pto. Carreño.

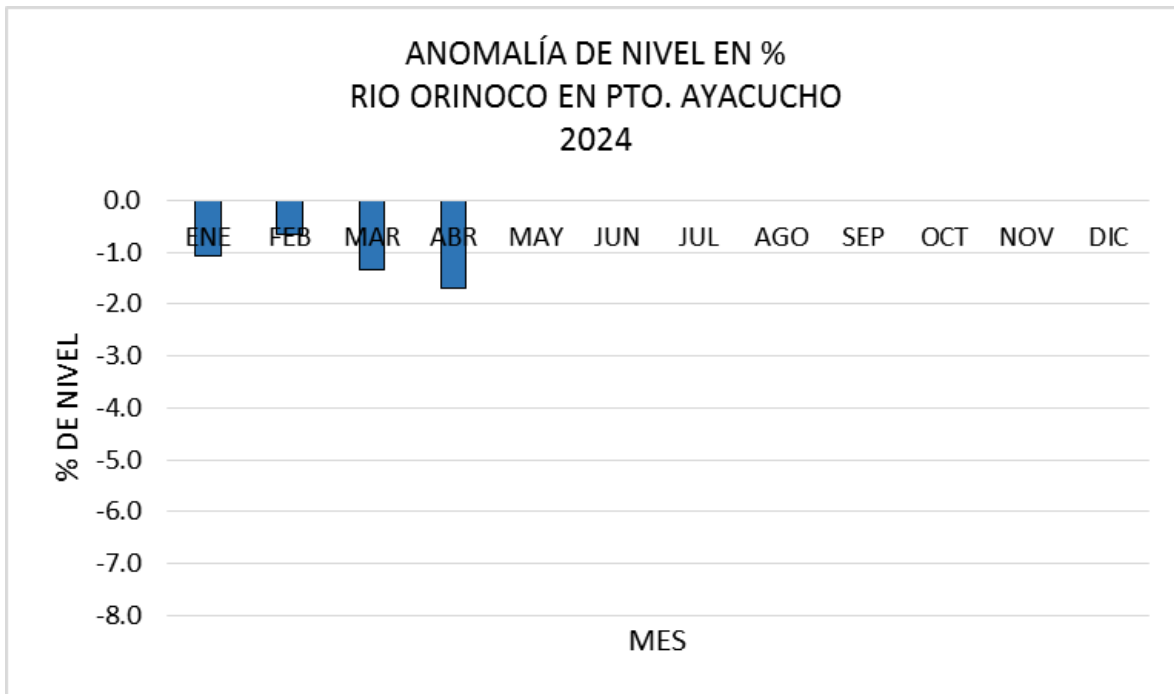


Figura N° 6 Anomalía del nivel río Orinoco en Pto. Ayacucho 2024

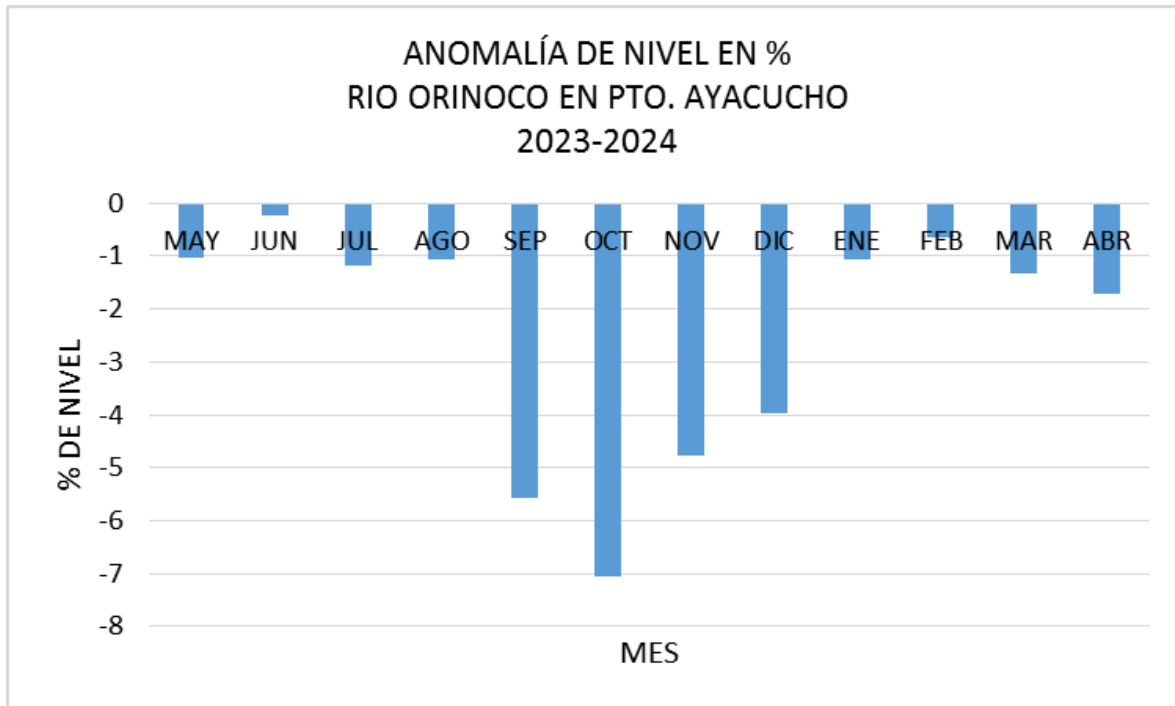


Figura N° 7 Anomalía del nivel río Orinoco en Pto. Ayacucho 2023-24

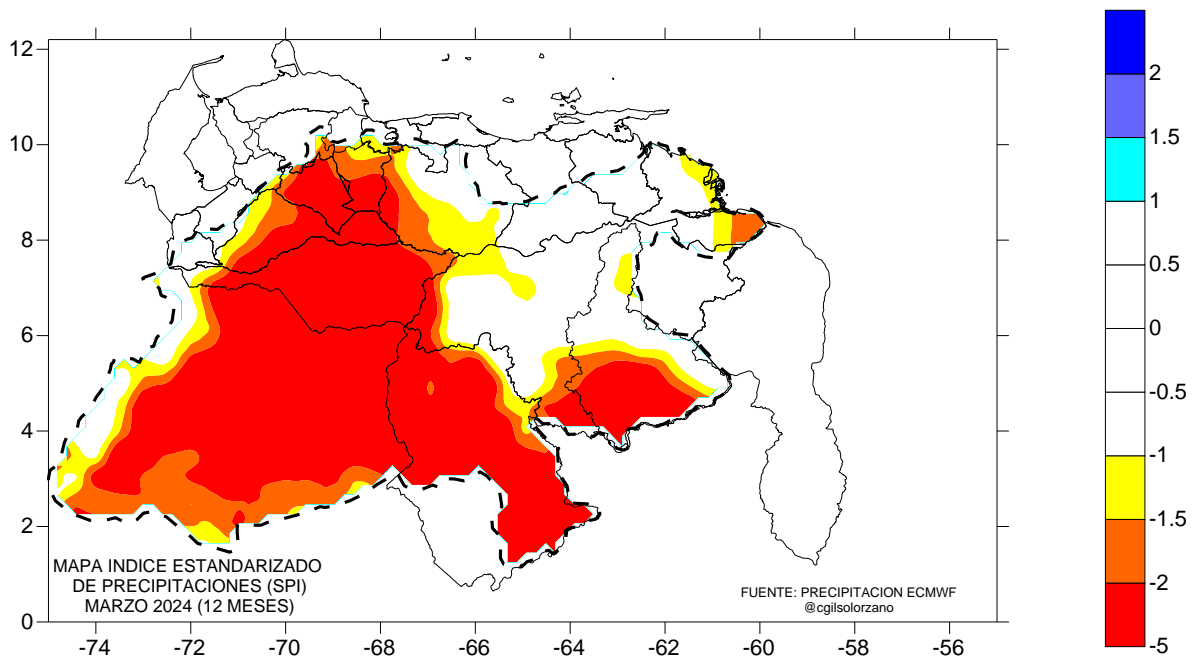


Figura N° 8 Mapa del Índice SPI para un lag de 12 mese (marzo 2024)

Desde finales de marzo los niveles en la estación comenzaron el ascenso, pero ubicados por debajo de la media (Figura N° 9). **La cota de desborde en Puerto Ayacucho es 52 msnm.**





### RIO ORINOCO EN PUERTO AYACUCHO Niveles Diarios 03/05/2024

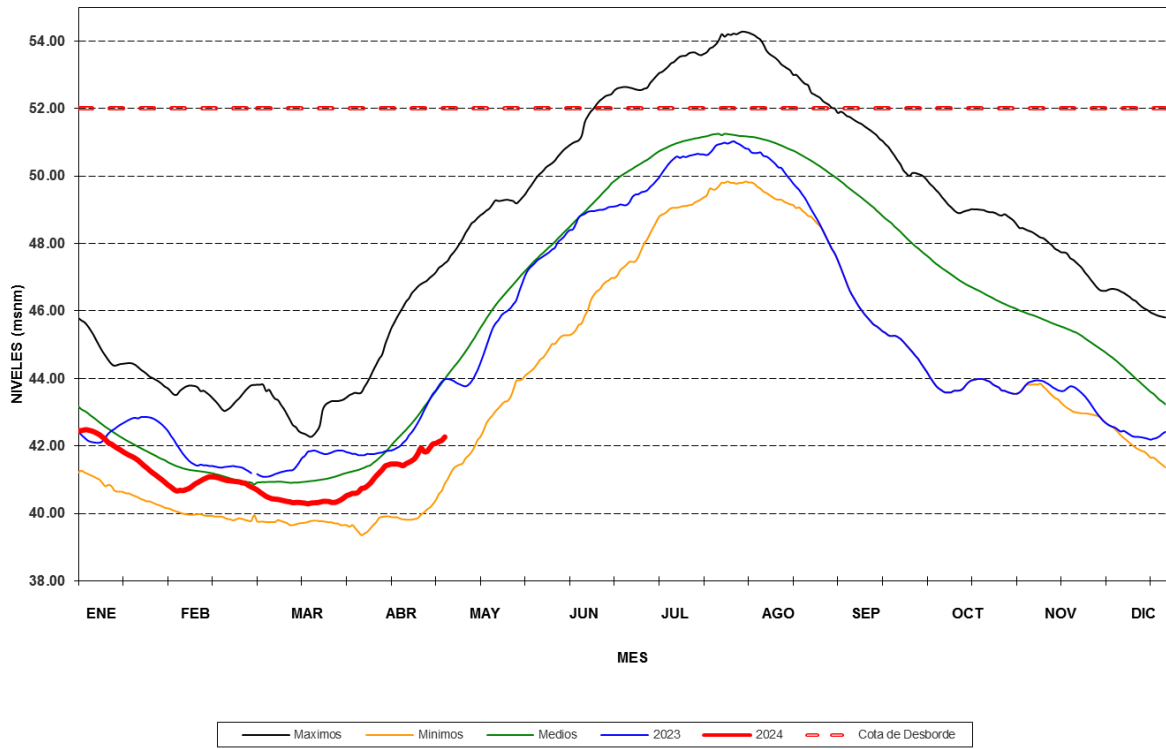


Figura N° 9 Comparación de los niveles Diarios de la Estación Río Orinoco en Puerto Ayacucho con sus Estadísticos 2024



## 2.2. Río Orinoco en Caicara

Durante el mes los niveles ascendieron 1.24 m, para un promedio aproximado diario de 4 cm, ubicándose 1.13 m por debajo de la media histórica de ascenso para abril, lo que representa un 47.7 %. El mayor ascenso se presentó en la semana II con 0.57 m (8 cm/día) y el menor ascenso en la semana I con 0.16 m (2 cm/día). (Tabla N° 1 y Tabla N° 2).

El nivel promedio de abril fue 22.59 msnm, lo que lo ubica un 4%, por debajo de la media histórica, doce meses consecutivos que el promedio se ubica por debajo de la media (Figura N° 10).

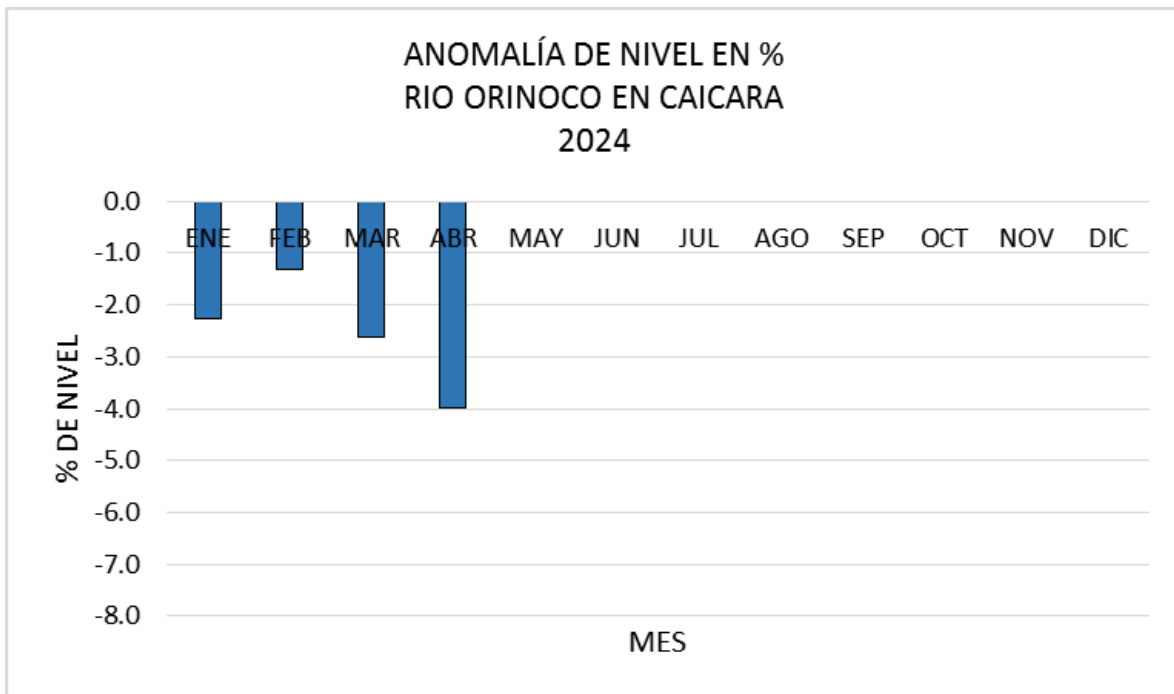


Figura N° 10 Anomalía del nivel río Orinoco en Caicara 2024

Los niveles se ubican con tendencia hacia el ascenso, pero por debajo de la media. (Figura N° 11).





**RIO ORINOCO EN CAICARA**  
**Niveles Diarios**  
**03/05/2024**

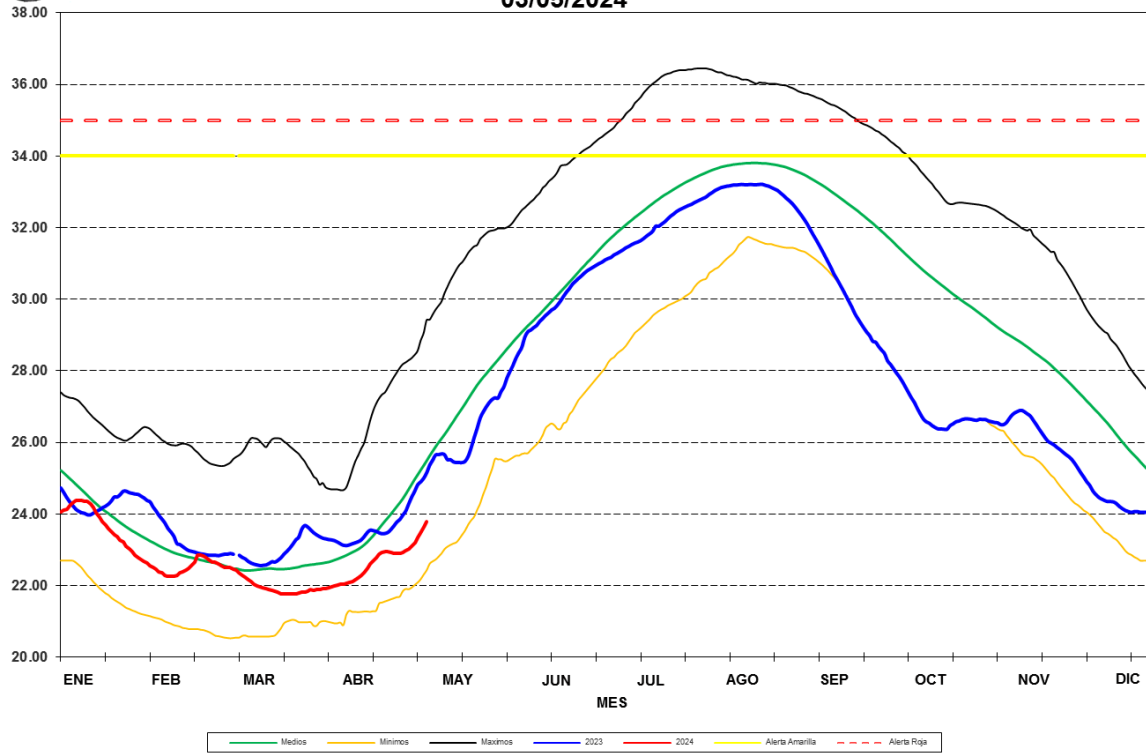


Figura N° 11 Comparación de los niveles Diarios de la Estación Río Orinoco en Caicara con sus Estadísticos 2024



### 2.3. Río Orinoco en Ciudad Bolívar

Durante el mes los niveles ascendieron 1.05 m, para un promedio aproximado diario de 4 cm, se ubica 1.0 m por debajo de la estadística de ascenso de abril, lo que representa 48.7 %. La semana que presentó el mayor ascenso fue la semana III con 0.52 m (7 cm/día), y el menor ascenso en la semana IV con 0.08 m (1 cm/día). (Tabla N° 1 y Tabla N° 2).

El nivel promedio de abril fue 3.50 msnm y lo ubicó por debajo un 10.7 % con respecto a la media, noveno mes consecutivo por debajo de la media. (Figura N° 12).

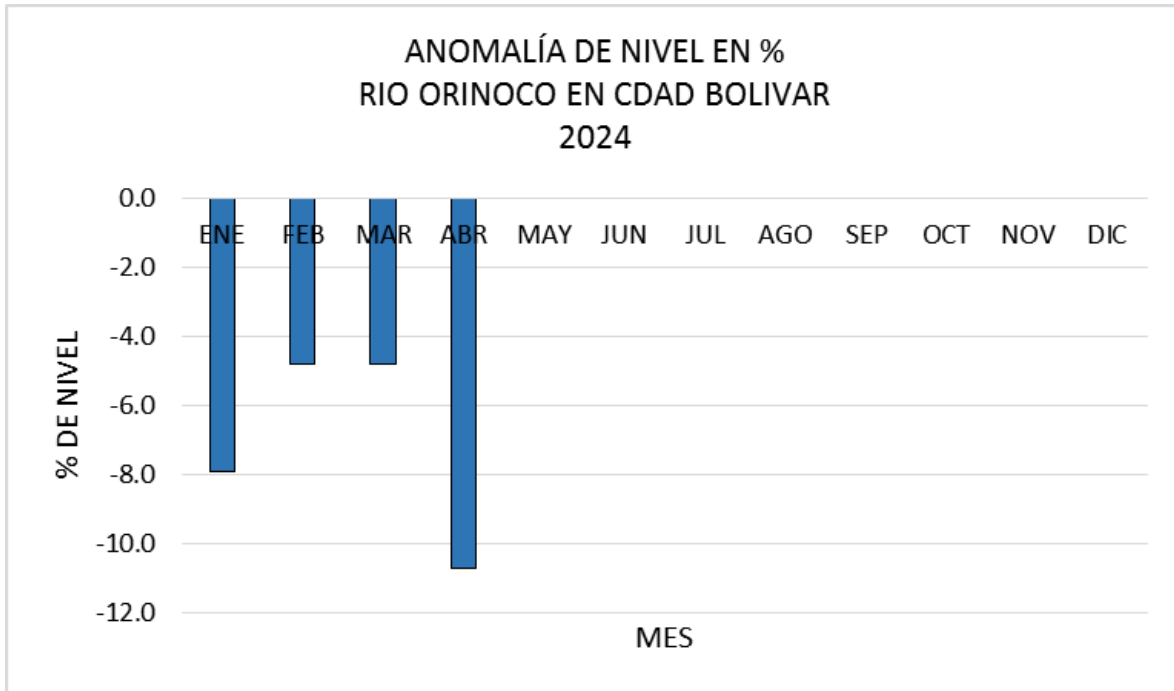


Figura N° 12 Anomalía del nivel río Orinoco en Ciudad Bolívar 2024

Los niveles comenzaron la tendencia del ascenso, pero en la última semana se observa una reducción de la tasa de ascenso, que ubica los niveles separado de la línea de los niveles promedios.. (Figura N° 13).



**RIO ORINOCO EN CDAD. BOLIVAR**  
**Niveles Diarios**  
**03/05/2024**

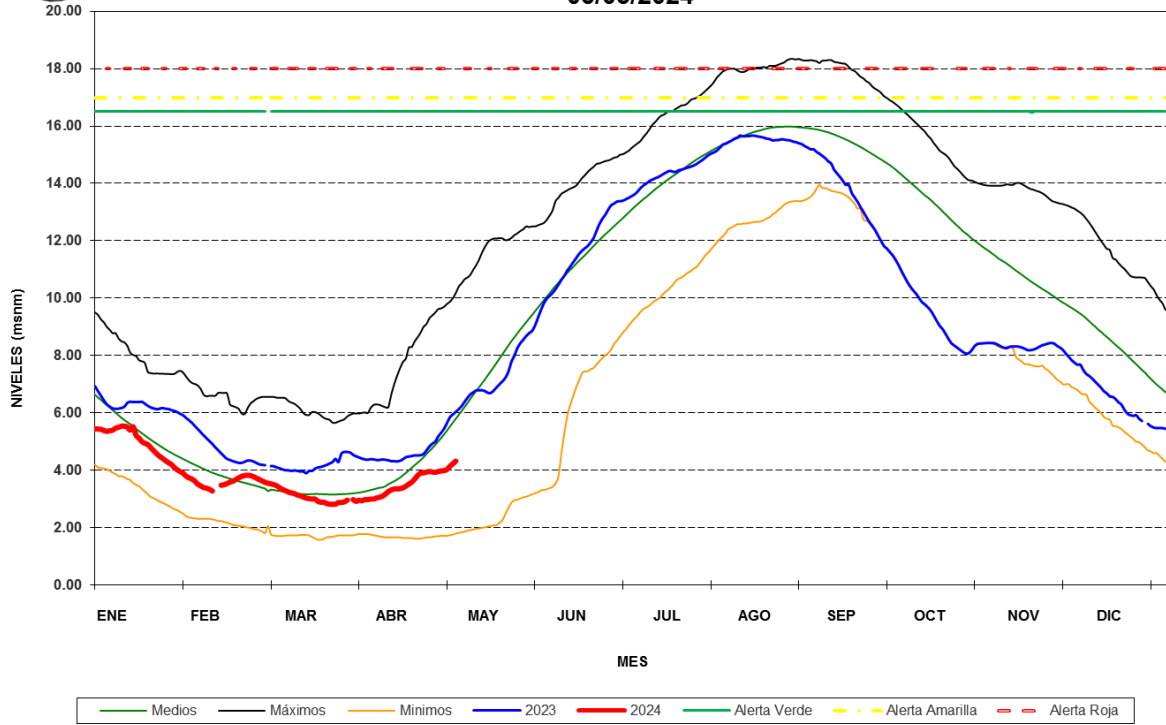


Figura N° 13 Comparación de los niveles Diarios de la Estación Río Orinoco en Ciudad Bolívar con sus Estadísticos



## 2.4. Río Orinoco en Palua

Durante el mes los niveles ascendieron 0.44 m, para un promedio aproximado diario de 2 cm, se ubica 61.0 % por debajo de la estadística de descenso de abril. El mayor ascenso se presentó en la semana III con 0.23 m (3 cm/día) y en la semana II se presentó un descenso de 0.03 m (0 cm/día). (Tabla N° 1 y Tabla N° 2).

Durante abril el nivel promedio fue 1.39 NAB y se ubicó 17.8 % por debajo de la media histórica del mes, es el noveno mes consecutivo con los niveles por debajo de la media (Figura N° 14), al igual que el resto de las estaciones en el río Orinoco presenta un ascenso de los niveles, pero por debajo de la media. (Figura N° 15).

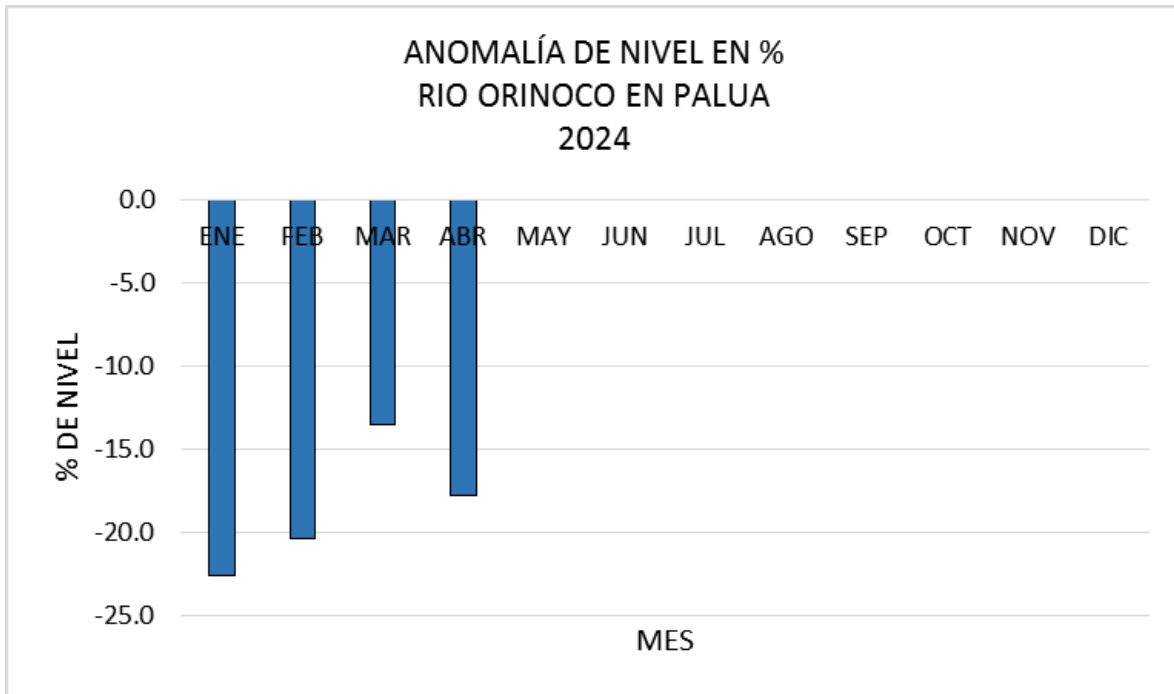


Figura N° 14 Anomalía del nivel río Orinoco en Palua 2024



**RIO ORINOCO EN PALUA**  
**Niveles Diarios**  
**03/05/2024**

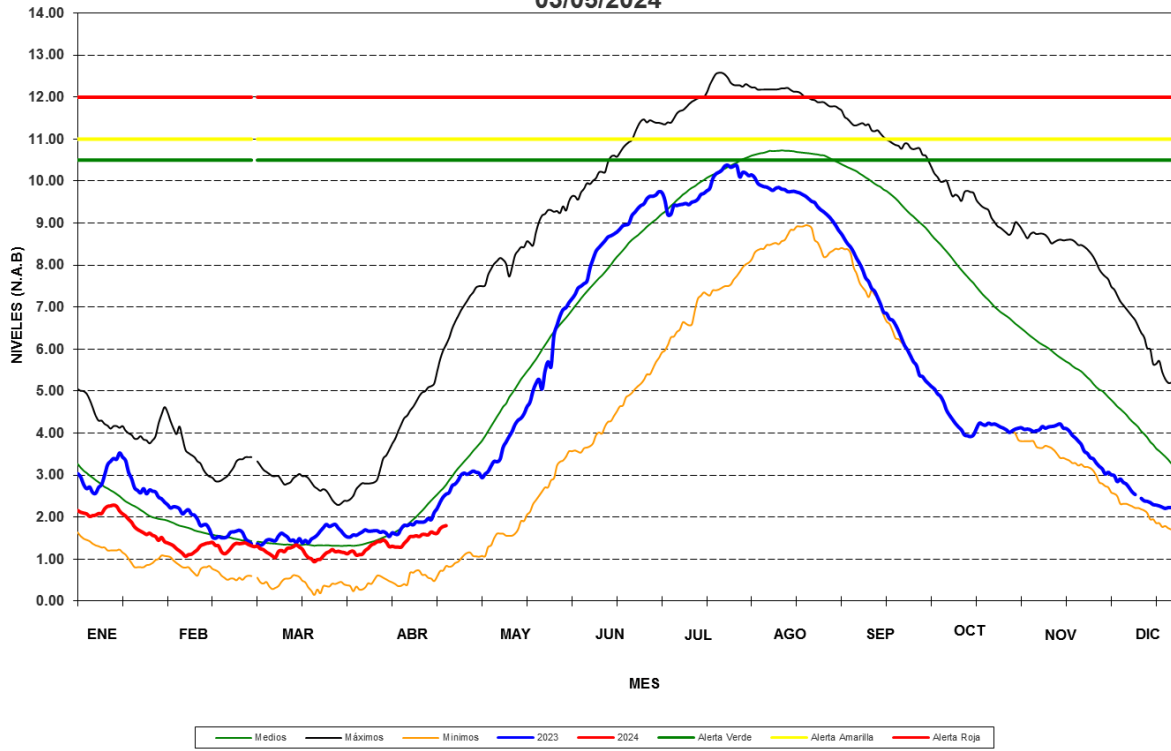


Figura N° 15 Comparación de los niveles Diarios de la Estación Río Orinoco en Palua con sus Estadísticos 2024



## 2.5. Resumen del Comportamiento de los Niveles

Anexo se presenta el cuadro resumen del comportamiento de los niveles (Tabla N° 1), de las estaciones hidrométricas a lo largo del río Orinoco para abril 2024 y sus estadísticas (Tabla N° 2).

Tabla N° 1 Comportamiento de los niveles de la estaciones del río Orinoco abril 2024

ESTACION	VARIACION SEMANAL DEL NIVEL (m) ABRIL 2024				
	SEMANA				MENSUAL
	1_8	8_15	15_22	22_29	1_30
Puerto Ayacucho	0.34	0.57	0.10	0.49	1.50
Caicara	0.16	0.57	0.21	0.30	1.24
Bolivar	0.16	0.29	0.52	0.08	1.05
Palua	0.16	-0.03	0.23	0.08	0.44

ESTACION	VARIACION PROMEDIO DIARIA DEL NIVEL (cm) ABRIL 2024				
	SEMANA				MENSUAL
	1_8	8_15	15_22	22_29	1_30
Puerto Ayacucho	5	8	1	7	5
Caicara	2	8	3	4	4
Bolivar	2	4	7	1	4
Palua	2	0	3	1	2



Tabla N° 2 Comportamiento de los niveles de la estaciones del río Orinoco Estadística abril

ESTACION	ESTADISTICA DE LA VARIACION SEMANAL DEL NIVEL (m) / ABRIL				
	SEMANA				MENSUAL
	1_8	8_15	15_22	22_29	1_30
Puerto Ayacucho	0.20	0.53	0.68	0.83	2.36
Caicara	0.24	0.44	0.73	0.84	2.37
Bolivar	0.16	0.33	0.60	0.81	2.05
Palua	0.07	0.18	0.29	0.52	1.13

ESTACION	ESTADISTICA DE LA VARIACION PROMEDIO DIARIA DEL NIVEL (cm) / ABRIL				
	SEMANA				MENSUAL
	1_8	8_15	15_22	22_29	1_30
Puerto Ayacucho	3	8	10	12	8
Caicara	3	6	10	12	8
Bolivar	2	5	9	12	7
Palua	1	3	4	7	4