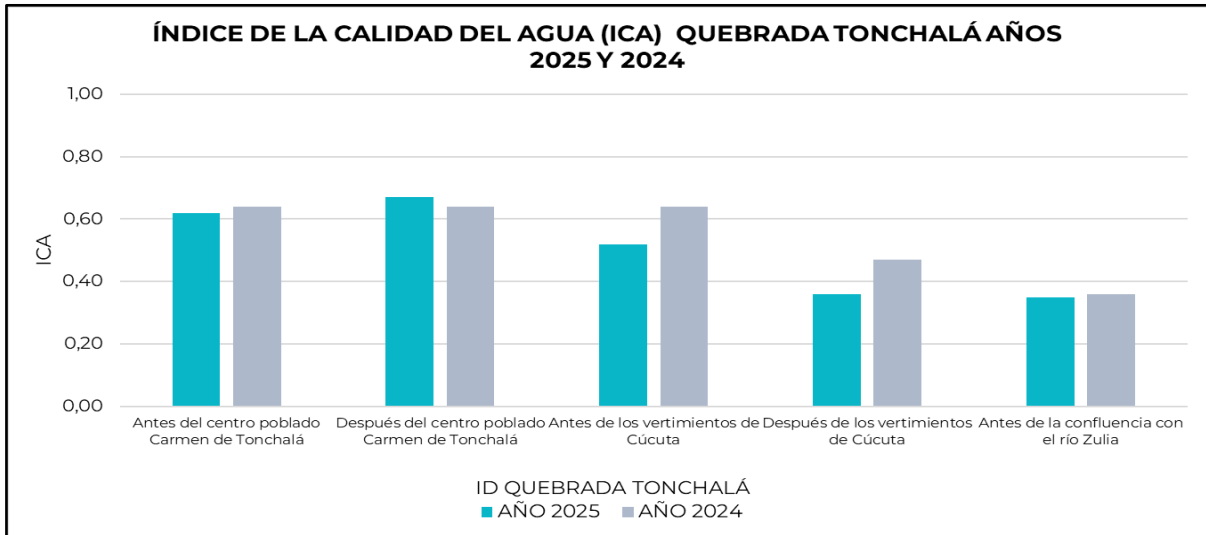


2.8.1. Análisis comparativo ICA Años 2024 Y 2025 Quebrada Tonchalá.

Figura 20 Comportamiento Índice de la Calidad del Agua (ICA) Quebrada Tonchalá años 2024 y 2025.



ID1 - Antes del centro poblado Carmen de Tonchalá:

La calidad se mantiene clasificada como "Regular", aunque experimenta un ligero descenso de 0,64 (2024) a 0,62 (2025). Esta pequeña variación sugiere una estabilidad relativa en las condiciones iniciales de la cuenca, con una leve disminución de la calidad de referencia.

ID2 - Después del centro poblado Carmen de Tonchalá:

Este punto es el único que muestra una ligera mejoría, pasando de 0,64 (2024) a 0,67 (2025). Aunque el ICA se mantiene en la clasificación "Regular", este aumento puntual podría reflejar una dilución local o una gestión temporalmente más efectiva en las descargas de este centro poblado, revirtiendo la tendencia general.

ID3 - Antes de los vertimientos de Cúcuta:

Se observa el deterioro más significativo en la zona de transición. El ICA cae de 0,64 (2024) a 0,52 (2025). Si bien el valor de 2025 aún califica como "Regular", la disminución de 0,12 puntos indica un incremento notable en la carga contaminante antes de la principal zona de vertimientos, acercándose peligrosamente al umbral de clasificación "Mala" (0,50).

ID4 - Después de los vertimientos de Cúcuta:

Este punto ratifica la severidad del impacto, mostrando un empeoramiento sustancial de la ya crítica calidad. El ICA desciende de 0,47 (2024) a 0,36 (2025). Ambos valores se encuentran en la clasificación "Mala", pero la disminución de 0,11 puntos en un solo año indica una aceleración del colapso ecológico, lo cual sugiere que la carga contaminante y la anoxia han sido más severas en el año 2025.

ID5 - Antes de la confluencia con el río Zulía:

La calidad se mantiene en un nivel consistentemente crítico, clasificado como "Mala" en ambos periodos, con valores de 0,36 (2024) y 0,35 (2025). La estabilidad en este valor extremadamente bajo confirma que el tramo final de la quebrada se encuentra en una condición de deterioro máximo y sostenido, actuando como un colector saturado de contaminantes antes de su descarga al río receptor.