

## Resumen

En el presente proyecto de investigación, se definió y caracterizó el área de estudio en el río Tahuando, tramo Olmedo – Ibarra. Se establecieron siete ubicaciones, en las cuales se realizaron cuatro campañas de muestreo, en agosto, octubre, diciembre del 2019 y febrero del 2020. Los resultados obtenidos en esta investigación son un aporte para el proyecto de vinculación “Evaluación y Diseño del Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento de la Parroquia Angochagua, del cantón Ibarra”, que servirán como un punto de inicio, para generar estudios a mayor profundidad y de preferencia a lo largo de todo un año. Para la determinación de los parámetros físico-químicos se siguió la metodología establecida por el Standar Methods 18th Edition (1992). A continuación se compararon los valores obtenidos con los criterios de calidad admisibles que constan en el TULSMA (2015). En base a los resultados, se concluye que pH, O.D., Temperatura, DQO en época seca, DBO<sub>5</sub>, As, Nitratos, Nitritos, SST en época seca, ST están dentro de lo establecido por la normativa del Ecuador. Sin embargo, DQO y SST en época lluviosa y los metales pesados Cu, Fe, Zn, Ni, Cd y Pb en época seca sobrepasan los criterios sugeridos. Respecto al análisis de contaminantes emergentes se determinaron concentraciones puntuales, utilizando la técnica de cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC) por medio del equipo Dionex Ultimate 3000 UHPLC. En Carbamazepina se obtuvo 0,1247 µg/L en el punto 4 y 0,4529 µg/L en el punto 7. Y en Diclofenaco 2,0651 µg/L en el punto 1, 7,9245 µg/L en el punto 6 y 9,5189 µg/L en el punto 7.

### Palabras Clave:

- **CONTAMINANTES EMERGENTES**
- **CARBAMAZEPINA**
- **DICLOFENACO**

## **Abstract**

In the present research project, the study area in the Tahuando river, section Olmedo - Ibarra, was defined and characterized. Seven locations were established, in which four sampling campaigns were carried out, in August, October, December 2019 and February 2020. The results obtained in this research are a contribution to the linking project "Evaluación y Diseño del Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento de la Parroquia Angochagua, del cantón Ibarra", which will serve as a starting point, to generate studies in greater depth and preferably throughout an entire year. For the determination of the physical-chemical parameters, the methodology established by the Standard Methods 18th Edition (1992) was followed. The values obtained were then compared with the admissible quality criteria found in the TULSMA (2015). Based on the results, it is concluded that pH, O.D., Temperature, COD in dry season, BOD<sub>5</sub>, As, Nitrates, Nitrites, SST in dry season, ST are within the provisions of Ecuador regulations. However, COD and TSS in the rainy season and the heavy metals Cu, Fe, Zn, Ni, Cd, and Pb in the dry season exceed the suggested criteria. Regarding the analysis of emerging contaminants, point concentrations were determined using the high-efficiency liquid chromatography (HPLC) technique using the Dionex Ultimate 3000 UHPLC equipment. In Carbamazepine 0.1247 µg/L was obtained at point 4 and 0.4529 µg/L at point 7. And in Diclofenac 2.0651 µg/L at point 1, 7.9245 µg/L at point 6 and 9.5189 µg/L at point 7.

### **Key Words:**

- **EMERGING POLLUTANTS**
- **CARBAMAZEPINE**
- **DICLOFENAC**