

RESUMEN

La subcuenca del río Ambi está ubicada en la provincia de Imbabura, su extensión es de 1129.8 km². La importancia de esta subcuenca radica en que es una zona agrícola y actualmente está influenciada por la ciudad del conocimiento Yachay, cuya inversión es de aproximadamente 439 millones de dólares, su sistema hídrico es utilizado principalmente en proyectos de riego. Por esta razón, en este estudio se elaboró modelos unidimensionales y geoestadísticos para el análisis de la calidad del agua del sistema hidrográfico del río Ambi con diferentes programas computacionales. Con el modelo hidráulico y de calidad se comprobó que los desvíos de caudal en los proyectos de riego existentes están utilizando el agua con una calidad no permitida por la norma ambiental vigente ya que sus concentraciones para caudal medio no cumplen con lo establecido en la norma TULSMA, especialmente en parámetros orgánicos. El modelo hidrológico, demostró que la aplicación de algunos métodos para calcular caudales hidrológicos en esta cuenca, incluidos el del SCS, dan resultados coherentes y bastante parecidos. El análisis multitemporal demostró que existen problemas con la salinidad del agua en períodos de sequía para algunos cultivos no tolerantes a las sales. El plan de manejo ambiental mostró que es necesario un proceso de tratamiento y reutilización del recurso agua del río Ambi para su futuro uso en las actividades de la zona.

Palabras Clave:

- **RÍO AMBI**
- **CALIDAD DEL AGUA**
- **SEMIVARIOGRAMA**
- **SALINIDAD DEL AGUA**
- **ANÁLISIS MULTITEMPORAL**

ABSTRACT

The sub-basin of the Ambi river is located in the province of Imbabura, its extension is 1129.8 km². The importance of this sub-basin is that is an agricultural area and is currently influenced by the city of knowledge Yachay, whose investment is approximately 439 million dollars, its water system is mainly used in irrigation projects. For this reason, in this study, one-dimensional and geostatistical models were developed with different computational programs to analyze the water quality of the Ambi river hydrographic system. With the hydraulic and quality model were verified that the diversions of flow for existing irrigation projects are using the water with a quality not allowed by the current environmental norm due to their concentrations for medium flow do not comply with what was established in TULSMA especially in organic parameters. The hydrological model showed that the application of some methods to calculate hydrological flows in this sub-basin, included SCS method, give coherent and fairly similar results. The multitemporal analysis showed that there are problems with the salinity of the water in periods of drought for some crops that are not tolerant to the salts. The environmental management plan showed that it is necessary a process of treatment and reuse of the water resource of the Ambi river for its future use in the activities of the zone.

Key words:

- **AMBI RIVER**
- **WATER QUALITY**
- **SEMIVARGRAM**
- **WATER SALINITY**
- **MULTITEMPORAL ANALYSIS**