

## RESUMEN

El estudio y la protección de las cuencas hidrográficas es de vital importancia debido a que aquí se desarrollan actividades humanas como agricultura, ganadería e industria, razón por la cual el Plan Nacional del Buen Vivir en el área de Agua y Saneamiento propone: “Promover el control y monitoreo de la calidad del agua”. La laguna en estudio pertenece al ecosistema de páramo, que es una fuente de agua para la comunidad aledaña de Achupallas. En este contexto se tiene como objetivo realizar la caracterización físico-química de las aguas de la laguna de Mapaguña, determinar su índice de calidad de agua (ICA) y analizar las condiciones para preservarla, evitando así su posible contaminación y degradación a futuro. En la metodología utilizada para este estudio se realizaron tres campañas para la toma de muestras de agua tanto en época de lluvia como en época de sequía, en la superficie de la laguna y a diferentes profundidades. Para el geoposicionamiento de los puntos de estudio con precisión aproximada de  $\pm 1$  metro, primero se arrastra una base GPS desde Riobamba utilizando un GNSS-GPS de dos frecuencias y para cada muestra se emplea un equipo GPS de una frecuencia. Es importante continuar realizando monitoreos del agua en la zona, debido a que esta puede ser utilizada para el riego de los cultivos. Se analizaron parámetros “in situ” y en laboratorio siguiendo los procedimientos del Estándar Métodos, para la determinación del ICA, el cual dio como resultado 80,72 que indica que es de buena calidad para el consumo humano, la pesca y la agricultura. Se tomaron muestras en el centro de la laguna, con la finalidad de determinar su profundidad, la cual llega probablemente a los 14,52 m. en época de sequía (mes de mayo de 2013). Es una zona poco conocida, por lo que se debería fomentar el turismo, y realizar estudios de flora y fauna.

**Palabras clave:** AGUA, CALIDAD, MUESTREO, PROFUNDIDAD, POSTPROCESO, PRECISIÓN, PRESERVACIÓN.

## ABSTRACT

The study and protection of watersheds is vital because human activities are developed here as agriculture, livestock and industry, for that reason the “National Plan for Good Living” in the area Water and Sanitation proposed: “Promote the control and monitoring of water quality”. The lagoon in study belongs to the moor ecosystem which is a major source of water for the surrounded community Achupallas. In this context the objective of this study is perform the physicochemical characterization of the waters of Mapaguiña lagoon, determine the water quality index and analyzes the conditions to preserve it, thus avoiding possible contamination and degradation in the future. The methodology used for this study were three campaigns for water sampling both in wet and dry season, on the surface of lagoon and a different depths. For geo survey points with an approximate precision of  $\pm 1$  meter, first drag a GPS base from Riobamba using a GNSS-GPS. Several parameters were analyzed “in situ” and in laboratory following the procedures of Standard Methods, for determining WQI, and the results were 80,72 indicating it is of good quality for human consumption, fishing and agriculture. Is important to continue monitoring the water in the area, because this can be used to irrigate crops. Samples were taken at the center of the lagoon, in order to determinate its depth, which is likely to reach 14,52 m. in the dry season (May 2013). It is a little known area, so that should encourage tourism, and study of flora and fauna.

***Key words:*** WATER, QUALITY, SAMPLING, DEPTH, POSTPROCESSING, ACCURACY, PRESERVATION.