

## Resumen

El acceso y la gestión sostenible del agua, son desafíos cruciales en la actualidad, debido al crecimiento demográfico, el cambio climático y la creciente demanda de recursos hídricos. La microcuenca desempeña un papel fundamental como principal fuente de agua, pero la falta de conocimiento sobre la conservación de las áreas hídricas ha llevado a la contaminación indirecta, generando escasez de agua tanto en las microcuencas como en la población del Cantón Azogues debido a las actividades económicas que allí se realizan. Esto ha modificado el uso del suelo y disminuido las fuentes de agua naturales, provocando la degradación frágil del ecosistema y reduciendo su capacidad de auto regeneración.

En respuesta a esta problemática, se desarrollaron dos modelos hidrológicos. El primer modelo, reflejó el escenario real de las microcuencas al analizar la precipitación y los caudales, identificando las zonas con mayor probabilidad de escasez de agua o de sobreexplotación de los recursos hídricos. El segundo modelo, permitió observar cómo varía el caudal a lo largo del tiempo en función de los cambios en la cobertura vegetal, brindando información detallada sobre la disponibilidad, calidad del agua; y, permitiendo identificar las áreas que requieren atención especial.

Como resultado, se identificaron cuatro áreas de interés hídrico, ubicándose en diferentes zonas del proyecto ARA's, para su conservación y restauración, por tanto, se requiere una conservación adecuada para garantizar la generación de agua potable para el Cantón Azogues, mediante información clave para la concepción de políticas de gestión del agua más efectivas para la empresa EMAPAL EP.

En conclusión, esta obra se presenta como una herramienta útil para aquellos que se desempeñan en la noble profesión relacionada con la gestión del agua. Proporciona información valiosa sobre la importancia de la conservación de las microcuencas y ofrece recomendaciones para una gestión más efectiva de los recursos hídricos en beneficio de la comunidad.

*Palabras clave:* microcuenca, área, interés hídrico, andina.

## **Abstract**

Access to and sustainable management of water are crucial challenges today, due to population growth, climate change and increasing demand for water resources. The micro-watershed plays a fundamental role as the main source of water, but the lack of knowledge about the conservation of water areas has led to indirect contamination, generating water shortages both in the micro-watersheds and in the population of Azogues Canton due to the economic activities carried out there. This has modified land use and diminished natural water sources, causing the fragile degradation of the ecosystem and reducing its capacity for self-regeneration.

In response to this problem, two hydrological models were developed. The first model reflected the real scenario of the micro-basins by analysing rainfall and flows, identifying the areas with the highest probability of water scarcity or overexploitation of water resources. The second model made it possible to observe how the flow varies over time as a function of changes in vegetation cover, providing detailed information on water availability and quality, and identifying areas that require special attention.

As a result, four areas of water interest were identified, located in different areas of the ARA's project, for their conservation and restoration, therefore, adequate conservation is required to ensure the generation of drinking water for the Azogues Canton, through key information for the design of more effective water management policies for the company EMAPAL EP.

In conclusion, this work is presented as a useful tool for those in the noble profession of water management. It provides valuable information on the importance of micro-watershed conservation and offers recommendations for more effective management of water resources for the benefit of the community.

*Key words:* micro-watershed, area, water interest, andean