

## RESUMEN

Con la finalidad de ahorrar y disminuir pérdidas del agua, evitar accidentes de trabajo y de optimizar los procesos de distribución de agua potable en la Junta de Agua de Sumak Yaku - Araque se ha automatizado el bombeo y se desarrolla un HMI para monitorear desde la oficina central el funcionamiento de este, para tomar las decisiones pertinentes en caso de presentarse anomalías.

El sistema de bombeo de Sumak Yaku tiene 3 zonas, cada zona está ubicada a una distancia de 500mtrs aproximadamente y a una altura de 100mtrs entre zonas. Las dos primeras zonas poseen motores de bombeo, las cuales son encargadas de enviar de la zona 1 a la zona 2 y de la zona 2 a la zona 3 donde existen tanques de reserva llamados Gemelos de donde distribuyen el agua a más de 9 comunidades por gravedad.

La automatización del bombeo se logró gracias a un PLC LOGO!, la cual es la encargada de realizar un sistema de control ON-OFF y a la vez detectar fallas con los respectivos sensores instalados en el sistema de bombeo Suma Yaku.

Para la instalación de los sensores de nivel, se diseñó un sostenedor de sensores debido a la delicadeza de los tanques de reserva.

La finalidad principal de este proyecto es ayudar a todas las economías comunitarias que no estén al alcance tecnológico, y con el inicio de este proyecto estaremos ayudando a 2270 socios, utilizando una media de 4 personas por socios, dan un total de 9080 consumidores del líquido vital, agua (yaku mamita).

## ABSTRAC

In order to save and reduce waste water, prevent accidents of work and optimize the process of drinking water distribution in The “Junta de Agua de Sumak Yaku” – Araque, in this place has been automated the pumping and develops an HMI for monitoring from the main office the operation of it, and to make the necessary decisions in case of anomalies

The pumping system of Sumak Yaku has 3 areas; each area is located at a distance of 500 meters approximately and 100 meters of height between areas. The first two areas have pumping engines, which are responsible for sending from the area 1 to area 2 and from the area 2 to area 3, where exist reserve tanks called Twins where they distribute the water from to more than 9 communities for gravity.

The automation of pumping was achieved with a PLC LOGO!, which is responsible to performing a control system ON-OFF and detect faults with the respective sensors installed in the pumping system of Sumak Yaku.

We designed a sensor holder to install the level sensor due to the sensitivity of the reserve tanks.

The main purpose of this project is to help all community economies that do not have technology accessible, and with this project will be helping to 2,270 members of communities, using an average of 4 people per members, giving a total of 9,080 consumers of vital liquid, water (Yaku Mamita).