

RESUMEN

Los problemas de contaminación del agua disponible para consumo humano junto con las preocupaciones de salud, están conduciendo al incremento en el consumo de agua purificada envasada. La causa principal de estos problemas es el escaso control de los diferentes parámetros de calidad de agua potable producida por las entidades gubernamentales. El presente proyecto consiste en diseñar y simular un sistema de automatización para el proceso de producción de agua estructurada embotellada. El sistema recibirá agua desde una fuente externa para almacenarlo en un tanque primario. Luego un primer grupo de filtros, compuesto por arena y carbón, eliminará los primeros contaminantes del agua y el generador de ozono junto con un segundo grupo de filtros removerá los contaminantes restantes. Mediante una máquina de estructuración se obtendrá agua estructurada, apta para el consumo humano. Finalmente la máquina embotelladora automática se encargará de lavar, llenar, taponar, etiquetar y empaquetar las botellas, listas para su entrega. Los métodos de purificación utilizados en el sistema serán naturales y no agresivos, de la misma forma se utilizará equipos fabricados en acero inoxidable para los elementos que están en contacto con el líquido. El medelado del proceso de tratamiento del agua se lo realizará mediante el software Watpro, y la simulación del proceso de producción se lo realizará mediante el software Factory talk view.

Palabras Clave:

AGUA ESTRUCTURADA

PURIFICACIÓN

AUTOMATIZACIÓN

CONTROL

PLC

HMI

SCADA

ABSTRACT

The contamination problems of water available for human consumption along with health concerns are leading to increased consumption of bottled purified water. The main cause of these problems is the poor control of the different quality parameters of drinking water produced by government entities. The present project is to design and simulate an automation system for the process of production of bottled structured water. The system will receive water from an external source to store it in a primary tank. Then a first group of filters, composed of sand and coal, will remove the first contaminants from the water and the ozone generator along with a second group of filters will remove the remaining contaminates. A structuring machine will provide structured water, suitable for human consumption. Finally the automatic bottling machine will wash, fill, plug, label and pack the bottles, ready for delivery. The purification methods used in the system will be natural and non-aggressive, in the same way equipment will be made of stainless steel for the elements that are in contact with the liquid. The water treatment process will be monitored using Watpro software, and the simulation of the production process will be done using the Factory talk view software.

Keywords:

STRUCTURED WATER

PURIFICATION

AUTOMATION

CONTROL

PLC

HMI

SCADA