



**UNIVERSIDAD  
SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DESARROLLO DE TESIS**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE RIEGO POR  
COMPUERTAS PARA LA JUNTA DE REGANTES DE GUARANGO PAMPA –  
UTCUBAMBA - AMAZONAS.**

**AUTOR:**

Yelvin Ignacio Leyva

Tesis Para obtener el grado de Ingeniero de Sistemas

**ASESOR:**

Ing. Mario Fernando Ramos Moscol

## Resumen

La presente investigación lleva por título “Desarrollo de un sistema de control automático de riego por compuertas para la junta de regantes de Guarango Pampa – Utcubamba - Amazonas”, y pretende ser desarrollada en la misma zona agraria. En base a la investigación realizada en dicha zona, se encontró la siguiente problemática: Demora en los turnos de riego por la falta del control de las compuertas de regadío. Estas compuertas son de vital importancia en la zona agraria, según kurodabombas.com, un importante distribuidor de bombas para la agricultura resalta su importancia de estas e indica: Gracias a su simplicidad, el riego por compuertas posee muchas de las ventajas que por décadas lo han mantenido dentro de la selección de las personas, como el mejorar la eficiencia de conducción y aplicación del agua, su poco requerimiento de mano de obra en relaciones con otros métodos, mediante la automatización por medio de un controlador, el bajo costo de inversión inicial, operación y mantenimiento. Además, se puede utilizar en varios tipos de cultivo.<sup>1</sup>

Con el conocimiento de lo dicho anteriormente, se planteó la siguiente Formulación del problema: ¿Qué herramienta tecnológica permitirá el control de las compuertas de regadío de la zona agraria de Guarango Pampa - Utcubamba Amazonas? Para el tratado del problema se planteó como objetivo general: Desarrollar un sistema de control automático de riego por compuertas para la junta de regantes de la zona agraria de Guarango Pampa. En vista de ello se formuló la hipótesis: “El desarrollo de un sistema informático podrá permitir el control automático de riego por compuertas de la zona agraria de Guarango Pampa - Utcubamba – Amazonas”, de esta hipótesis obtenemos las siguientes variables de estudio: Variable independiente (V1): Sistema informático y Variable dependiente (V2): Control automático de riego por compuertas. Por lo que se asume llevar a cabo una investigación de tipo cuasi-experimental / tecnológica utilizando la muestra de 38 agricultores, obtenida de la población conformada por 83 agricultores, teniendo como técnica de recolección de datos las encuestas y entrevistas.

---

## Abstract

This research is entitled "Development an System of control automatic of irrigation for valves in the irrigation board Guarango Pampa - Utcubamba - Amazonas", and intended to be developed in the same agricultural area. Based on the research conducted in this area, the following problems were found: Delayed shifts lack irrigation control gates irrigation. These gates are of vital importance in the agricultural area , according kurodabombas.com , a major distributor of pumps for agriculture highlights the importance of these and indicates : Thanks to its simplicity, the irrigation gates has many advantages for decades as have remained within the range of people such as improve driving efficiency and application of water, its little requirement for labor relations with other methods through automation by a driver , low initial investment cost operation and maintenance . Furthermore, it can be used in various types of farming.

Knowing the above, the following formulation of the problem arose: What technological tool allows control gates irrigated agricultural area Guarango Pampa - Utcubamba Amazon? For the treaty problem arose as a general objective: Develop an automatic irrigation control valves for the irrigation board of land area Guarango Pampa. In view of this hypothesis was formulated : "The development of a computer system may allow automatic control of irrigation gates of land area Guarango Pampa - Utcubamba - Amazonas " , this assumption we obtain the following study variables: Independent Variable (V1): Computer and System dependent variable (V2): Automatic control of irrigation gates. For what is assumed to conduct an investigation of quasi -experimental type / technology using the sample of 38 farmers, collected from the population consisting of 83 farmers, with the technique of data collection surveys and interviews.