

**CAPITULO I  
EL PROBLEMA**

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA.**

#### **1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En los últimos años se han venido desarrollando sistemas de control los cuales las industrias han ido incorporando a sus procesos con el propósito de mejorar la productividad ya que dan a sus procesos mayor confianza y mayor estabilidad a las plantas.

Los sistemas de control han jugado un papel importante en el avance tecnológico y científico; en este sentido, resultan esenciales en el control de presión, temperatura, flujos, entre otros.

Tanto en Europa como en Norteamérica se han venido desarrollando la implementación de un sistema de control de temperatura que se pueda adaptar o ajustar a las variables que se desean dentro del recinto o áreas de los usuarios.

En Venezuela se ha puesto en evidencia la instalación de controladores de variables pero a nivel meteorológico con la finalidad de medir posibles precipitaciones, presión y temperatura ambiental externa. Por lo tanto, es la iniciativa de desarrollar un tipo de control con variables deseadas.

Este tipo de control se logra a través de unos dispositivos lógicos programables conocidos como PIC (Microcontroladores), los cuales son importantes para tomar decisiones lógicas por medio del programa quienes a su vez monitorean sus entradas acopladas a dispositivos periféricos, en este caso, los microcontrolados pueden ser utilizados para regular el paso de la luz a través de persianas instaladas en barreras térmicas, donde al mismo tiempo regulan la temperatura del sistema a través de sensores.

Cabe destacar que estos dispositivos necesitan de una buena lógica de programación para asegurar su correcto funcionamiento y así satisfacer las necesidades del usuario.

En el Estado Zulia este tipo de sistema de control de temperatura será conveniente y útil su implementación dado a las altas temperaturas y grado de luminosidad que posee la región, aportando grandes beneficios tanto económicos como tecnológicos ya que incrementara la eficiencia de los dispositivos de regulación de temperatura ambiental de las áreas además de proteger los dispositivos electrónicos y usuarios de la exposición prolongada de la radiación solar y calórica.

Por otro lado, se han venido implementando en diversos proyectos de automatización de hogar y oficinas comerciales este tipo de sistema ya que permite a los usuarios controlar todos los aspectos del ambiente por medio de teclados enlazados a los sistemas de computo en las denominadas casa inteligentes.

## **1.1.- FORMULACION DEL PROBLEMA.**

Después de haber realizado el planteamiento anterior surge la siguiente interrogante:

- ¿Cómo diseñar un sistema de control de temperatura ambiental que se encargue de monitorear y controlar la temperatura en una barrera térmica. ?

## **2.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **2.1.- OBJETIVO GENERAL.**

- Desarrollar un sistema de control de temperatura ambiental por intercambio de calor en una barrera térmica.

### **2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Diagnosticar la situación actual del ambiente para conocer las variables de regulación.
- Identificar el nivel tecnológico necesario para la elaboración del sistema de control.

- Diseñar el Sistema de Control de Temperatura Ambiental.
- Establecer la integración de Software y Hardware.
- Evaluar el funcionamiento del sistema de control de temperatura ambiental.

### **3.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

Esta investigación es de gran importancia debido a que permitiría incrementar el conocimiento en el área de controles y aplicaciones, así mismo incrementaría el grado de automatización en áreas en el cual es imprescindible regular la entrada de luz y mantener una temperatura estable debido a la cercanía de equipos electrónicos y usuarios.

Un sistema de control de temperatura ambiental por intercambio de calor en una barrera térmica puede a su vez ser implementado en las nuevas investigaciones referentes a las casas y dispositivos inteligentes los cuales poco a poco han ido ganando auge.

El hombre siempre ha buscado automatizar y controlar el medio que lo rodea por lo tanto una investigación en el área de control y automatización siempre permiten incrementar ese grado de control y conocimientos.

#### **4.- DELIMITACION DE LA INVESTIGACION.**

Esta investigación se desarrolló en la universidad Rafael Bellosó Chacín en el campo de la electrónica, específicamente en las áreas de sistemas de control, Electrónica analógica y programación. La misma se llevó a cabo en el periodo comprendido entre septiembre 2003 hasta julio 2004.