

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un material de construcción a base de la biomasa bagazo de caña de azúcar, para lo cual, se ha elaborado bloques y tableros con las suficientes características para ser aptos para la construcción. En el Capítulo I se indican las generalidades del proyecto como son los objetivos, alcance, justificación y localización geográfica. En el Capítulo II se detalla el marco teórico que es utilizado durante todo el desarrollo del proyecto tales como las características térmicas y aspectos físicos de materiales para la construcción. El Capítulo III realiza la descripción de la biomasa bagazo a partir del procesamiento de la caña de azúcar. Se describe también los primeros ensayos para sugerir la propuesta para bloques y tableros. El Capítulo IV, es el desarrollo experimental, en el mismo se indican los protocolos de pruebas realizados para identificar las características físicas como la resistencia a la compresión, absorción de humedad y pruebas de humectación/secado y las pruebas para encontrar el valor del coeficiente de conductividad térmica de la biomasa. El Capítulo V, indica los resultados obtenidos de las pruebas propuestas señalando las relaciones obtenidas de cada una de las variables implicadas en los procesos. El Capítulo VI muestra el resumen de los costos involucrados en la investigación. Finalmente el Capítulo VII presenta las conclusiones encontradas en la investigación y sugiere recomendaciones para futuras investigaciones para el potencial desarrollo de la biomasa bagazo de caña como aislante térmico en su forma de bloques y tableros.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR**
- **CONDUCTIVIDAD TÉRMICA**
- **BIOMASA**
- **BLOQUE**
- **TABLERO**

## **ABSTRACT**

This research has a principal objective, develop a building material of biomass; final product of an Ecuadorian natural resource after its processing; for use in small scale and analyze their adaptability to the environment in which it will be installed. Its development has been conducted in order to obtain a material based on biomass "bagazo de caña de azúcar" sugarcane bagasse with a low-cost, that it be environment friendly and test its benefits and thermal insulation characteristics. The Chapter I shows the generalities of the project, the objectives, scope, justification and geographical location. In Chapter II describes the theoretical framework that is used throughout the project such as the thermal characteristics and physical aspects of building materials. The Chapter III makes the description of the sugarcane bagasse biomass from the process of sugar cane and the first tests. Chapter IV, is the experimental development, it describes tests protocols to identify physical characteristics such as compressive strength, moisture absorption and moisture / drying and testing to find the coefficient of thermal conductivity. The Chapter V indicates the results of relationship from each of the variables involved in processes such as compressive strength and quantity of bagasse biomass. Chapter VI shows the summary of the costs involved in the investigation. Finally, Chapter VII presents the conclusions from the research and recommendations for future research of the potential of sugarcane bagasse as thermal insulation in the form of blocks and boards or panels.

### **KEYWORDS:**

- **SUGARCANE BAGASSE**
- **THERMAL CONDUCTIVITY**
- **BIOMASS**
- **BLOCK**
- **BOARD**

