

RESUMEN

En el presente proyecto, se realizó una investigación del comportamiento de las fibras de bambú mezcladas con concreto, obteniendo como resultado un material compuesto que podría ser utilizado para la construcción de viviendas de bajo costo, debido a la facilidad de encontrar estas fibras en el Ecuador y a sus buenas propiedades mecánicas. En la primera etapa para la construcción del material compuesto, se determinó las propiedades mecánicas de las fibras de bambú, obteniendo como resultado que el esfuerzo máximo a la rotura es mayor en las fibras que tienen un ancho aproximado de 10 mm, después definimos las proporciones adecuadas de concreto con fibra de bambú para lograr que los materiales se adhieran de forma adecuada. Finalmente, se procedió a construir las probetas con un porcentaje de fibras de bambú de 11,11% para la realización de los ensayos mecánicos y térmicos basados en la Norma INEN 198, obteniendo como resultados en los ensayos de compresión un valor de 4,01 MPa y en la flexión 1,67 MPa, siendo estos los valores máximos de resistencia a compresión y flexión respectivamente. En los ensayos térmicos, se determinó la conductividad térmica del material compuesto que es $0,287 \text{ W / } ^\circ \text{K m}$ y la conductividad térmica de las fibras de bambú que es $0,038 \text{ W / } ^\circ \text{K m}$, siendo el material compuesto un material aislante y las fibras de bambú presentando mejor coeficiente de conductividad térmica que fibras de algodón, limo, cáñamo y lana de oveja, por esto el material compuesto con fibras de bambú es adecuado para la construcción de viviendas de bajo costo.

Palabras clave:

- **FIBRAS DE BAMBÚ**
- **MEZCLA CONCRETO FIBRA**
- **MATERIAL COMPUESTO**
- **ENSAYOS MECÁNICOS**
- **ENSAYOS TÉRMICOS**