

## **RESUMEN**

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad analizar el comportamiento de paneles prefabricados no estructurales de hormigón incluyendo la fibra de caucho de los neumáticos fuera de uso (NFU) en su dosificación. Para esto se realizó diferentes ensayos a los agregados que conforman el hormigón. A partir de la dosificación se elaboró probetas de hormigón con diferentes porcentajes de fibra de caucho que reemplazó por el mismo porcentaje de volumen del agregado fino. Después de curado los cilindros con inclusión de la fibra de caucho se ensayaron para verificar la resistencia a la compresión y se encontró que el porcentaje óptimo de caucho en el hormigón es del 17% cuando se reemplaza en relación con el volumen de la arena. Con estos resultados se procede a elaborar los paneles no estructurales, los porcentajes de la fibra de caucho para los paneles es de 0%, 15%, 17%, 19% y 50%. Luego de un periodo de curado de 28 días se ensaya a flexión a los paneles obteniendo resultados muy considerables como: la resistencia a la flexión con un porcentaje del 15% mejora respecto a la resistencia de los paneles sin fibra de caucho. En cuanto al peso de los paneles se reduce un 7,09% y el módulo de elasticidad del hormigón mientras mayor es el porcentaje de caucho este va disminuyendo. En relación con el precio, disminuye al incorporar el caucho en la dosificación del hormigón. En conclusión, el porcentaje óptimo de la incorporación de fibra de caucho de acuerdo con los resultados de compresión y ensayo a la flexión es el 16%.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **PANELES NO ESTRUCTURALES**
- **FIBRA DE CAUCHO**
- **HORMIGÓN**

## **ABSTRACT**

This research project is to analyze the behavior of prefabricated non-structural concrete panels including the rubber fiber of the out-of-use tires (NFU) in their dosage. For this, different tests were performed on the aggregates that make up the concrete. From the dosing, concrete specimens with different percentages of rubber fiber were processed and replaced by the same volume percentage of the fine aggregate. After curing the cylinders including the rubber fiber were tested to verify the compressive strength and it was found that the optimum percentage of rubber in the concrete is 17% when it is replaced in relation to the volume of the sand. With these results we proceed to elaborate the non-structural panels, the percentages of the rubber fiber for the panels is 0%, 15%, 17%, 19% and 50%. After a curing period of 28 days, the panels are subjected to bending, obtaining very considerable results such as: the resistance to bending with a 15% improvement compared to the strength of the panels without rubber fiber. As for the weight of the panels, it is reduced by 7.09% and the modulus of elasticity of the concrete while the percentage of rubber is decreasing. In relation to the price, it decreases when incorporating the rubber in the dosage of the concrete. In conclusion, the optimum percentage of the incorporation of rubber fiber according to the results of compression and bending test is 16%.

### **KEYWORDS:**

- **NON-STRUCTURAL PANELS**
- **RUBBER FIBER**
- **CONCRETE**