

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD INGENIERIA**  
**Escuela de Ingeniería Civil**



**Resistencia de un concreto  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  con sustitución de cemento en 2%,  
4% y 6% por ceniza de paja de trigo (*Triticum Aestivum*)**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

ROMERO TORRE JOSE LUIS

CHIMBOTE

2017

## Resumen

En este proyecto se pretenden determinar que el concreto  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> con cemento parcialmente sustituido, en 2%, 4% y 6%, por Ceniza de Paja de Trigo (CPT) con precursores puzolánicos tiene una resistencia mayor que un concreto patrón (sin sustitución alguna). Para tal motivo se activará térmica y mecánicamente los precursores puzolánicos (SiO<sub>2</sub> y Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) de la CPT. Se estudiarán las relaciones agua/cementante, el pH y conductividad eléctrica y se comparan las resistencias de los diversos concretos. Se elaborará un concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup>, para lo cual se empleará el Método del Comité 211 del ACI, como paso intermedio se estudiarán las propiedades de los agregados que constituirán nuestro concreto. Se elaborarán 42 probetas con diferentes sustituciones de cemento por CPT, a los cuales se harán la Prueba de Rotura a los 3,7 y 28 días. Se espera que la sustitución al cemento por CPT aumente la resistencia del concreto.