

RESUMEN DEL PROYECTO DE INGENIERÍA CIVIL

Las instituciones participantes o involucradas con el proyecto son: La UAJMS y el autor de este estudio.

En Bolivia a través del tiempo se han ido consolidando cinco marcas de cemento portland tipo IP-30 en el mercado (Viacha, Warnes, Emisa, El Puente y Fancesa), regulados por las normas técnicas bolivianas (NB-011), debido a la variedad de marcas, se presenta la necesidad de conocer las características de dichos cementos para aprovechar sus particularidades de cada una de ellas, y aplicarlas según a las necesidades del constructor.

El cemento tiene varios parámetros físicos-mecánicos, de las cuales se mencionan los que fueron objeto del presente estudio y son los siguientes: peso específico, finura, consistencia normal, tiempo de fraguado, estabilidad volumétrica y la resistencia mecánica a la tracción y compresión.

El proyecto consistió en caracterizar cinco marcas de cementos tipo IP-30 por medio de los ensayos físicos y mecánicos (peso específico, finura, consistencia normal, tiempo de fraguado, expansión del cemento por autoclave y la resistencia mecánica a la tracción y compresión). Con los resultados obtenidos se realizaron los cálculos estadísticos respectivos con el fin de saber la confiabilidad de los datos de laboratorio y tener una visión más clara del comportamiento de los cementos comercializados actualmente y se estableció una comparación entre las diferentes marcas de cementos al igual que entre estos y la normativa vigente (NB-011).

Por razones de falta de equipo en el laboratorio, no se pudo realizar el ensayo de resistencia mecánica a la tracción, por lo demás se cumplió con todo los ensayos expuestos en la propuesta de proyecto, las cuales nos llevaron a las siguientes conclusiones:

En el presente trabajo se identificó que el cemento El Puente es más trabajable y resulta mejor en condiciones de temperatura más bajas, El cemento Viacha y Warnes son mejores para el manipuleo del hormigón fresco por su largo tiempo de fraguado, además produce bajo calor de hidratación y los cementos Emisa y Fancesa endurecen con mayor rapidez y con elevada resistencias mecánicas a la compresión. Cada una de ellas tiene una particularidad diferente, pero todos ellos son aptos para la aplicación por la que fueron concebidos, ya que cumplen con la norma boliviana NB 011.

