

Nombre de la Investigación: Variación del Módulo de Elasticidad del Concreto Debido a los Tipos de Agregado Grueso de Diferentes Canteras de Panamá, los Cuales Poseen Diferentes Pesos Específicos que Causan Variación en la Densidad Media de 2004 kg/m³ del Concreto.

- Tipo de Proyecto: Tesis.
- Estado de Avance: 2015.
- Código de Identificación: TES-953.
- Profesor Asesor / Tipo de Contratación: Nicanor Yau Rivera / Investigador, profesor tiempo parcial, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica de Panamá (Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil).
- Estudiantes: Johnny Chung / Lic. en Ingeniería Civil.
Rey de Reyes / Lic. en Ingeniería Civil.
- Líneas de Investigación: Mecánica Estructural: Gestión de la Construcción.
- Resultados de la investigación: El objetivo general fue determinar la variación del módulo de elasticidad del concreto utilizado en la ciudad de Panamá debido a la variación de su peso específico y resistencia a la compresión, los cuales son propiedades que dependen de la tipología del agregado grueso utilizado en la mezcla. La metodología que se utilizó fue realizar 158 ensayos de módulos de elasticidad, medición de densidad y resistencia a la compresión de diferentes especímenes de concreto, de los cuales 79 especímenes correspondían a concretos de resistencia normal y 79 muestras de alta resistencia. Cabe resaltar que los datos que se obtuvieron de los ensayos incluyen una gama de edades de muestras desde los 3 días hasta los 22 años, pero con la variedad de datos disponibles, no se observó ninguna discontinuidad o desfase de la relación entre el módulo de elasticidad y la resistencia a la compresión del concreto a distintas edades. De esta manera, se concluye que el módulo de elasticidad y la resistencia a la compresión mantienen una relación lineal entre ambas a través del tiempo con un coeficiente de correlación $R^2=0.8704$ y un %Error de 0.5%; y que las ecuaciones resultantes se aplican a concretos cuya edad sea mayor a los 3 días. Se recomienda ampliar la cantidad de datos para muestras con edades que tengan más de un año e investigar si existe alguna variación o desfase para las regresiones dependiendo de la edad.
Palabras Claves: Espécimen de Concreto, Módulo de Elasticidad, Resistencia a la Compresión, Peso Específico, Densidad.
- Mecanismos de Difusión: Biblioteca especializada de la Facultad de Ingeniería Civil, Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de Panamá, Página web de la Facultad de Ingeniería Civil.

- Uso en Actividad Docente: Recomendado para ser utilizado en el curso de Materiales de Construcción y Normas de Ensayo.