

Resumen

Se presenta una evaluación de las características técnicas del hormigón y del acero de la hidroeléctrica Toachi Pilatón ubicada en la parroquia Alluriquín, esto se realizó con ensayos destructivos y no destructivos en el hormigón en diferentes partes de la presa como son la corona y las galerías, además también se realizaron ensayos para el hormigón lanzado utilizado en los taludes, los resultados fueron comparados con las especificaciones técnicas del proyecto proporcionadas por la empresa CELEC.

Los ensayos destructivos realizados fueron extracción de núcleos de hormigón para ser ensayados en la máquina de compresión guiándose en las normas ASTM C1231, ASTM C39 y ASTM C42. En cuanto a los ensayos no destructivos se realizó el uso del esclerómetro, de igual forma este ensayo se basa en la norma NTE INEN 3121.

Para la evaluación del acero por políticas de la empresa no se realizó extracción de muestras ya que se corre riesgo que exista mayor desgaste en las planchas al realizar perforaciones por lo tanto la forma en la que se presentó las características del acero son con la especificación proporcionada y la marca que se puede ver en las planchas. Además, en lo que acero se refiere se evaluó la calidad de suelda.

Finalmente se realizó un cuadro comparativo de las características técnicas del proyecto con los resultados obtenidos de los ensayos, con el fin de que sea una referencia para los profesionales interesados en estructuras hidráulicas.

Palabras clave:

- **HORMIGÓN**
- **ACERO**
- **ENSAYOS**
- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
- **ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS**

Abstract

An evaluation of the technical characteristics of the concrete and steel of the Toachi Pilatón hydroelectric dam located in the Alluriquín parish is presented, this was done with destructive and non-destructive tests on the concrete in different parts of the dam such as the crown and the galleries, also tests were performed for the shotcrete used in the slopes, the results were compared with the technical specifications of the project provided by the CELEC company.

The destructive tests performed were extraction of concrete cores to be tested in the compression machine according to ASTM C1231, ASTM C39, and ASTM C42 standards. As for the non-destructive tests, the use of the sclerometer was carried out, in the same way this test is based on the NTE INEN 3121 standard.

For the evaluation of the steel, according to company policy, samples were not extracted since there is a risk of greater wear on the plates when perforations are made; therefore, the way in which the characteristics of the steel were presented is with the specification provided and the mark that can be seen on the plates. In addition, as far as steel is concerned, the welding quality was evaluated.

Finally, a comparative table of the technical characteristics of the project with the results obtained from the tests was made, in order to be a reference for professionals interested in hydraulic structures.

Key Words:

- **CONCRETE**
- **STEEL**
- **DESTRUCTIVE TESTING**
- **TECHNICAL SPECIFICATIONS**
- **NON-DESTRUCTIVE TESTING**