



**Título:** ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL EMPLEO DE LA DIATOMITA EN LA PRODUCCIÓN DE CONCRETO CON AGREGADOS DE MINA ROJA, CUNYAC Y VICHO.

**Autor:** - José Luis Astete García

**Fecha:** 24-02-2015

### **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación que aborda el tema “Estudio Experimental del Empleo de la Diatomita en la Producción de Concreto con Agregados de Mina Roja, Cunyac y Vicho”, trató de verificar si su aplicación pudo ayudar a mejorar las propiedades del concreto empleados en construcciones comunes como edificaciones, viviendas y otros; y como objetivo principal, justificar la aplicación de este material como aditivo natural. En el mercado de la construcción existen materiales que mejoran las propiedades del concreto, tal es el caso de diatomitas calcinadas de origen marino, que es un aditivo que mejora ciertas propiedades del concreto, pero por su costo muy elevado su uso es muy restringido, por ejemplo solo en proyectos de gran envergadura, sin embargo una alternativa semejante al uso de dicha diatomita calcinada podría ser la aplicación de una puzolana natural de origen lacustre sin calcinación como es el caso de la diatomita de la quebrada de Urcos, que por sus costos bajos y fácil acceso optimizarían los costos de la construcción.

En la actualidad no se está usando aditivos puzolánicos silícicos naturales como la diatomita, para mejorar algunas propiedades físicas del concreto, por lo que se ha planteado el uso de la diatomita de la quebrada de Canchaurán para mejorar la resistencia del concreto, así como verificar su consistencia, todo esto de acuerdo a resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio.

Según los resultados obtenidos en las pruebas se pudo evidenciar que existe un incremento mínimo de la resistencia a compresión axial del concreto con una formulación óptima del 25% de diatomita silícica natural de Canchaurán, en su condición de aditivo, así mismo la mezcla, presentó una consistencia plástica, esto en su fase de concreto en estado fresco,



todo esto bajo aspectos de la investigación y llegando a objetivos planteados y alcanzados según el estudio de la presente tesis; pero si tomamos en consideración la aplicación de la diatomita silícica de Canchaurán en base al análisis fisicoquímico se llegó a la conclusión de que la diatomita de origen lacustre de la quebrada de Canchaurán del distrito de Urcos provincia de Quispicanchis es un material no aplicable en concretos como aditivo en su estado natural debido al elevado contenido de calcio en su composición, y esto se evidencio con la baja resistencia que alcanzo.



## ABSTRACT

The present research which addresses "Experimental Study of the Use of Diatomite in the Production of Aggregates Concrete with Red Mina, Cunyac and Vicho" tried to see if your application could help improve the properties of concrete used in construction common as buildings, houses and other; and the main objective, justify the application of this material as a natural additive.

In the market of construction materials which improve the properties of concrete, as in the case of calcined diatomite seafood, which is an additive that improves certain properties of concrete, but by its very high cost its use is restricted, example only large projects, however a similar alternative to using calcined diatomite that could be the application of a natural pozzolan lacustrine without calcination such as diatomite Urcos's Gulch, which for its low cost and easy access would optimize the cost of construction.

At present it is not using natural pozzolanic additives silicic as diatomite, to improve some physical properties of concrete, which has been raised using diatomite's Gulch Canchauran to improve concrete strength and verify consistency, all this according to the results obtained in laboratory tests.

According to the results obtained in the tests was evident that there is a minimal increase in resistance to axial compression of concrete with an optimal formulation of 25% natural siliceous diatomite Canchauran, in his capacity as additive, also the mixture, filed a plastic consistency, this particular phase in its fresh, all under aspects of research and reaching objectives and achieved the study of this thesis; but if we consider the application of siliceous diatomite Canchauran based on the physicochemical analysis was concluded that the diatomite lacustrine's Gulch Canchauran district of Urcos province Quispicanchi is not applicable material concrete and additive in their natural state due to the high content of calcium in their composition, and this is evidenced by the low resistance as I can.