

DISEÑO DE UN CANAL DE SEDIMENTACIÓN Y DESARENADOR EN EL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ATEXCACO, TEZIUTLÁN, PUEBLA



Isaac Villegas Rodríguezcv

Fecha 29 NOV./2017

- La importancia de tener agua sin sedimentos es para evitar mantenimientos frecuentes al canal, tanque regulador y turbinas.
- Un desarenador es una obra hidráulica diseñada para retener material sólido que lleva el agua de un canal. Su funcionamiento se basa en la reducción de la velocidad del agua y de las turbulencias, permitiendo así que el material sólido transportado en suspensión se deposite en el fondo de los canales

QUE PROBLEMA CUANTA ARENA



INFORMACIÓN NECESARIA PARA DISEÑAR LA OBRA

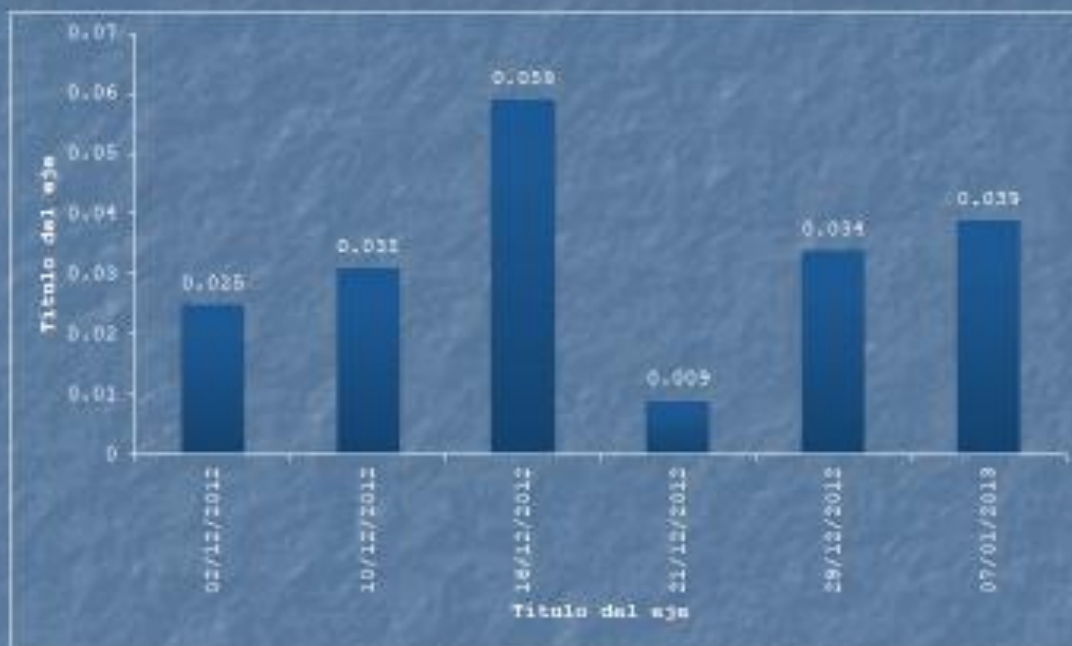
- Visita de campo
- Levantamiento topográfico
- Velocidad de sedimentación de $0.03 - 0.5 \text{ m s}^{-1}$
- Cálculo del volumen y granulometría de los sólidos suspendidos
- Velocidad de entrada y gasto por medio del aforo con molinete
- dimensiones del canal desarenador

- Velocidad de sedimentación de $0.03 - 0.5 \text{ m s}^{-1}$
- Cálculo del volumen y granulometría de los sólidos suspendidos



PORCENTAJE DE SOLIDO

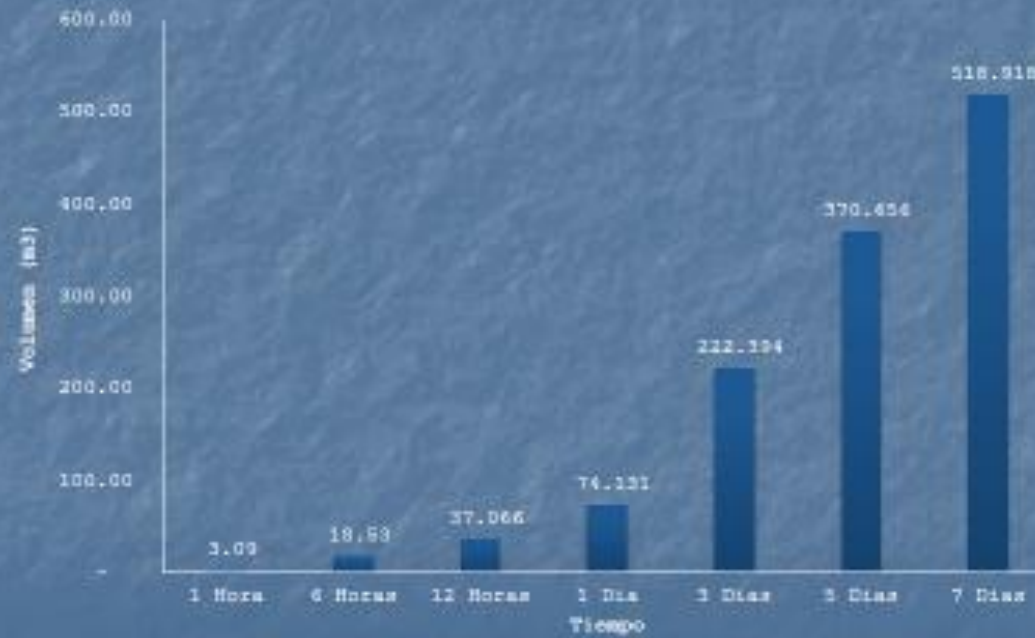
Porcentaje de sólidos en suspensión en agua de las muestras de la Presa Calapa



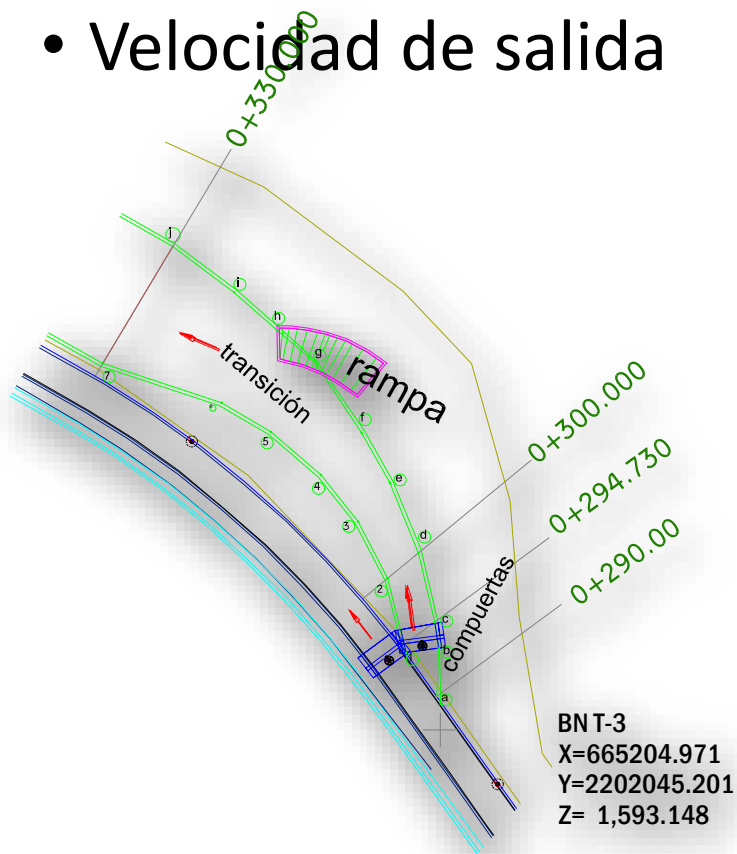
Como podemos observar en la Figura 1 el porcentaje de sólidos en la Presa Calapa nos muestra una variación que va de 0.009% a 0.059%, con un porcentaje promedio de 0.033%.

VOLUMEN DE ARENA ACUMULADA

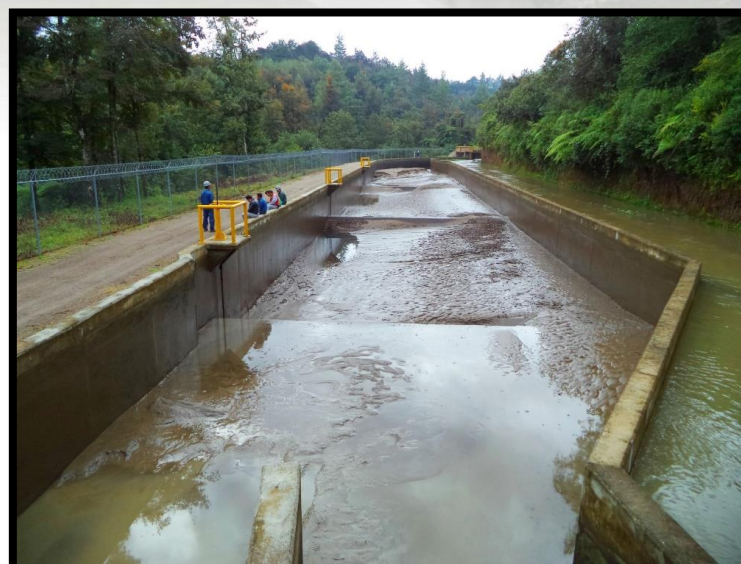
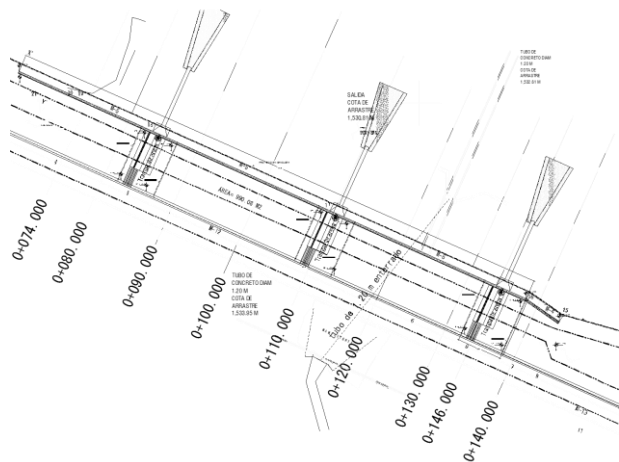
Volumen de arena acumulado de 1 a 12 horas y de 1 a 7 días.



- Gasto o flujo m^3/s
- Velocidad de entrada
- Velocidad dentro del canal desarenador
- Velocidad de salida



CUERPO DEL DESARENADOR



SALIDA DEL CANAL DESARENADOR

- La velocidad salida e incorporación



- Se utilizó la fórmula de canales de Manning

$$Q = \frac{1}{n} c A R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}}$$

- Longitud del canal desarenador

$$L = \frac{A V E}{0.16 V_s}$$

- Por continuidad

$$Q = A V$$

- Por orificios y vertedores



Como
aprovecharemos el
agua pluvial

Gracias



Isaac Villegas Rodruiguez

Complejo Regional Centro (BUAP)
isaacvillegasr@hotmail.com

www.comeii.com/comeii2017

  @CongresoCOMEII

 info@comeii.com