

## 6. CONCLUSIONES

En el diseño de las presas de concreto, es importante diagnosticar los diferentes estudios realizados al tipo de suelo para seleccionar el mejor equipo de construcción así como los aspectos constructivos eficientes en la excavación y construcción de la cimentación.

Para la construcción de un cimacio o cortina es importante conocer las diferentes combinaciones de carga a las cuales están sujetas las estructuras para poder realizar un correcto análisis, diseño y comportamiento estructural durante la construcción.

En el presente trabajo se hizo una recopilación de información de la obra de excedencias para realizar el cálculo del equilibrio estructural.

Las características del concreto, uno de los elementos más importantes, los esfuerzos a los que es sometida la estructura de este tipo es compresión cualidad natural del concreto. En este trabajo se detallaron las principales especificaciones para el concreto, así como los procesos constructivos. En la construcción de un cimacio la estructura interna del concreto hace referencia principal a los poros y fisuras determinantes en la permeabilidad del concreto, la cual es una propiedad decisiva en la durabilidad y funcionalidad del mismo. Así pues, en esta estructura interna debe considerarse la composición química del cemento y las propiedades de los áridos ya ambas pueden ser causantes de algunos daños. Por otra parte se mencionan los procedimientos correctos para el manejo y proceso constructivo en el colado, cimbrado y curado garantizando la interconexión de las mezclas. En otro punto se explican a detalle el tratamiento de las juntas constructivas, el análisis de estas juntas es de alta importancia ya que se define la importancia de absorber las fisuras generadas por la contracción del concreto además de separar los diferentes colados para el desligamiento de la estructura en sus movimientos naturales.

En el capítulo cinco se realiza el cálculo estructural en el vertedor de la presa Elías González Chávez ejemplo que se desarrolla y analiza de manera manual y posteriormente es elaborado con un software utilizando el método del elemento finito (que para el tipo de ejercicio y estructura es el más adecuado), ya que el programa considera a la estructura como un medio continuo además que sus resultados son confiables.

En el uso del programa de cálculo estructuras SAP 2000, se modela el vertedor de concreto simulando la geometría y las combinaciones del peso propio de la estructura y la carga hidráulica que se ilustran mediante diagramas así como los resultados obtenidos de esfuerzos de compresión y tensión en la base del cimacio.

En el análisis de la simulación se puntualiza la medición de esfuerzos generados y la vulnerabilidad de estos mismos para ser reforzados adecuadamente.