

6. CONCLUSIONES

Del presente trabajo se desprenden las conclusiones siguientes:

1. Tener identificada la zona desde el punto de vista topográfico, geológico y geotécnico ayuda a determinar el tipo obra de excedencias que habrá de construirse, sin olvidar que ésta también estará condicionada por el tipo de cortina.
2. Conocer las características físicas y estructurales del material existente en la zona determina cual y cuanto puede ser aprovechado para la construcción de la obra, por otro lado permite determinar si se requiere un tratamiento que admita tener un terreno firme y estable para desplante de las estructuras
3. El primordial objetivo de la estructura terminal es el dispar la energía cinética del agua, por ello su selección dependerá de los niveles al final del canal de descarga y de los niveles del río al pie de la estructura
4. Otra de las condiciones de selección serán las características geotécnicas, geológicas y topográficas de la zona de descarga.
5. Para este caso, la selección de una cubeta de lanzamiento como estructura terminal, tendrá por objetivo desalojar el agua lo más lejos posible del pie de la estructura, para evitar la socavación y un posible deslizamiento, lo que daría inestabilidad a la misma.

CONCLUSIONES

6. Aún cuando la condición de la cubeta de lanzamiento es mantener la estabilidad de la estructura, el funcionamiento de la misma será distinto de acuerdo a sus características físicas, ya que esta puede ser estriada (dentada) o bien lisa.
7. La cubeta de lanzamiento deberá diseñarse, desde el punto de vista hidráulico, siempre funcional, es decir que para gastos pequeños esta siempre lance el chorro de agua lejos del pie de la estructura.
8. Desde el punto de vista estructural, se debe tomar en consideración las características de la cimentación, posibles asentamientos, cambios volumétricos y características del concreto hidráulico empleado, permeabilidad de la zona, empujes de tierra e hidrostáticos, anclajes para evitar desplazamientos, etc.
9. El diseño estructural de la cubeta de lanzamiento, del presente trabajo, se realizó tomando en consideración la teoría básica del diseño, tomando en consideración aspectos geológicos e hidráulicos previos.
10. El diseño se realizó idealizando estructuras, y analizando los elementos (muros y losa) mediante el Método de Cross para determinar los momentos presentes. Se consideró que el material circundante es estable, y se evitó analizar la estructura bajo las condiciones de sismo, llegando a resultados satisfactorios.
11. Se realizó finalmente una comparativa entre el ejemplo de diseño y las características estructurales reales de la estructura, encontrándose que la diferencia es mínima en la colocación del acero, es decir, se encuentra que a mayor separación de la varilla, mayor su dimensión, sin embargo si este espacio se reduce se reduce también el tamaño de la varilla, pero no así la cantidad la cual se ve incrementada.
12. Otra de las conclusiones del presente trabajo es que el diseño de las estructuras, aparte de considerar las características de rigor (estructurales, geológicas, geotécnicas, topográficas, hidráulicas, etc) dependen en gran medida de la experiencia del ingeniero. El conocer el comportamiento de las estructuras, ayuda a reducir los tiempos de iteración, obteniéndose diseños satisfactorios bajo cualquier condición de carga.
13. Desde el punto de vista de la cimentación, siempre debe tomarse en cuenta los estudios geotécnicos y geológicos que se realicen. Derivado de estos estudios se tendrá pleno conocimiento de la resistencia del suelo, que finalmente es un factor determinante en la decisión del tipo de cimentación que ha de emplearse, o bien el tipo de tratamiento que ha de aplicarse para obtener la seguridad deseada, y sobre todo deberá tomarse en cuenta para conocer las reacciones del suelo a las solicitaciones de la estructura que ha de soportar en operación o sin ella.