

## **CAPÍTULO VII**

### **CONCLUSIONES**

Para poder llevar a cabo la construcción de una presa, primeramente es necesario realizar una serie de estudios para tener conocimiento de cómo se realizará ésta así como también haber sido hidrológicamente.

En el presente proyectote tesis se analizaron cinco presas de la República Mexicana mediante el método de Simulación Hidrológica, el cual es un método que proporciona indicadores de comportamiento, lo cual provee de mayor información al análisis que se está realizando.

El método desarrollado en este paquete, se puede utilizar en presas ya existentes o que aún no son construidas. Por más sencillo que parezca este paquete, es de gran ayuda para poder diseñar correctamente las presas que se construirán más adelante. Si la presa ya existe se puede observar si su comportamiento es bueno o malo, es decir, si la presa esta subdiseñada, sobrediseñada o si tienen un diseño óptimo. En los casos estudiados en este proyecto de tesis, se puede observar que tres presas estudiadas están siendo sobre explotadas y las otras dos están siendo subutilizadas. El paquete demostró que en los primeros tres caso de estudio la demanda real está muy por encima de lo que las presas pueden proporcionar.

Los análisis mensuales son más detallados y se podría decir que más apegados a la verdad, ya que si se tenía un resultado de un año, ahora éste es dividido en 12 partes, por eso los valores mensuales son más importantes que los anuales.

No está de más recordar que el orden de los meses es de Octubre a Septiembre, ya que es así como esta definido el periodo de riego en México, llamado “Año Hidráulico”. Un punto muy importante que se observa en los análisis mensuales es que estos elementos son reconocidos con más especificación, en cuanto a lo que pasa cada mes, el cual

siempre será diferente ya que cambian las estaciones del año por la que pasa la presa en estudio. Es por eso que el análisis mensual es mejor que el anual, ya que en el análisis anual estas particularidades son ignoradas, lo cual hace que los resultados sean menos acertados.

Es recomendable que al realizar pruebas por entradas por ríos, se revisen de manera minuciosa los valores.

Para el buen funcionamiento del paquete interactivo es necesario introducir los valores adecuados, es decir, que los datos obtenidos del "BANDAS" no son los que se deben de introducir en éste, si no que se debe de realizar una normalización de lo que se desea analizar, esto es de suma importancia, ya que sin los datos normalizados el paquete interactivo no funciona.

Para la normalización de los datos, es necesario encontrar los valores acertados de los coeficientes  $\lambda$  de normalización, así como también verificar que estos datos hagan que la muestra sea estadísticamente normal, esto se verifica mediante el coeficiente de asimetría.