

Ficha Técnica para la Operación de la Presa Pilares

Ubicación de la presa Bicentenario

La presa Bicentenario se localiza aproximadamente a 44 km (de cortina a cortina) arriba de la presa Adolfo Ruiz Cortines (Presa Mocúzarit) y a 2 km de la población de San Bernardo en el Municipio de Álamos, Sonora y a 104 km al noreste de la ciudad de Navojoa, sobre el Río Mayo, lo cual permite el acceso y la interconexión con la infraestructura existente en la zona. A la presa se accede a través de 55 km de carretera pavimentada entre la ciudad de Navojoa hasta la ciudad de Álamos para de ahí tomar aproximadamente 50 km de carretera pavimentada hasta la población de San Bernardo en el mismo municipio y de San Bernardo a la presa son aproximadamente 2 km.

Actualmente la presa Bicentenario fue diseñada y construida para el control de avenidas con una capacidad de almacenamiento al NAMO de 25 millones de metros cúbicos, los cuales quedarían almacenados en la presa año con año con el fin de mantener un ecosistema de apoyo al medio ambiente y para los pobladores de la región. Del nivel del NAMO a la cresta del vertedor se tiene una capacidad de almacenamiento de 385.1 millones de metros cúbicos para el control de avenidas. Este volumen será extraído de la presa de manera automática por medio de 8 tubos de descarga rápida de 2.44 metros de diámetro cada uno y con una capacidad de desfogue máxima de 637.7 m³/s (cuando se tenga una carga de 35 m a la cresta del vertedor), de tal manera que se tendrían de 7 a 10 días para tener los 385.1 millones en la presa El Mocuzarit, considerando que no habría derrames de agua por el vertedor de demasías.

A continuación se explica en qué consisten cada uno de los niveles de operación de la presa

1.- Nivel de aguas mínimo de operación (NAMINO): Es el nivel mínimo al cual se puede operar la presa Pilares y se encuentra en la elevación de 167 m.s.n.m.m y una capacidad de almacenamiento de 0.1080 millones de metros cúbicos. En este punto, existe una válvula de desagüe de fondo con una capacidad máxima de 20 m³/s, con el fin de desalojar en un momento dado el volumen almacenado entre el NAMINO y el NAMO. En la foto 1 se observa el NAMINO por donde está escurriendo el agua en la parte baja y el NAMO donde están instalados los 8 tubos de descarga rápida.



Ilustración 1 Fotografía que muestra la válvula de fondo (NAMINO) y los 8 tubos de descarga rápida en el (NAMO)



2.- Nivel de aguas máximo de operación (NAMO): Nivel de Aguas Máximas Ordinarias, máximo nivel con que se puede operar la presa y en el caso de la presa pilares está a una elevación de 190 m.s.n.m.m y se pueden almacenar 25.6 Mm³. En este punto se encuentran 8 tubos de 2.44 m de diámetro con una capacidad de descarga máxima de 637.7 m³/s (cuando se tenga una carga de 35 m a la cresta del vertedor). El volumen que se almacene entre el NAMO y la cresta del vertedor será desalojado por medio de estos 8 tubos de descarga rápida.



Ilustración 2 Fotografía que muestra los 8 tubos de descarga rápida del NAMO

3.- Nivel de aguas máxima extraordinarias (NAME): Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias, es el nivel más alto que debe alcanzar el agua en la presa, bajo cualquier condición. El volumen que queda entre ese nivel y el NAMO, se le conoce como superalmacenamiento y su objetivo es controlar las avenidas que se presentan ante la presencia de algún evento hidrometeorológico que tenga influencia en la cuenca de aportación de dicha presa. El espacio que queda entre el NAME y la máxima elevación de la cortina (corona) se denomina bordo libre y está destinado a contener el oleaje y la marea producidos por el viento. En el caso de la presa Pilares el NAME está a una altitud de 229 m.s.n.m.m y tiene una capacidad de almacenamiento de 465.6 Mm³. El Volumen entre el NAMO y el NAME, es el volumen que se estará trasvasando a la presa El Mocúzari.

