

“DETERMINACIÓN DE LA TORMENTA DE PROYECTO EN FUNCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LA LLUVIA, APLICACIÓN A LA PRESA CALDERAS.”

RESUMEN

La estimación de parámetros de entrada (tormentas de proyecto) para generar modelos lluvia-escorrentía y tránsito de caudales, se ha realizado usando metodologías que consideran datos de lluvias, debido a la falta de estaciones de medición hidrometereológicas.

Para la presa Calderas se diseñó una tormenta de proyecto generada a partir de datos de lluvias obtenidas del pluviómetro, sin considerar la distribución espacio-temporal de esta variable. Esta presa se terminó de construir el año 2011 y el diseño de la tormenta de proyecto fue realizado el año 2002, en la etapa de prefactibilidad.

Durante la etapa de construcción y hasta la actualidad, la presa Calderas no ha sido objeto de mediciones ni de controles, lo cual nos indica la falta de conocimiento acerca del funcionamiento hidrológico e hidráulico de la presa.

Es por ello que se ha propuesto re diseñar la tormenta de proyecto de la presa, considerando la distribución temporal y espacial de las lluvias, mediante la aplicación de metodologías que se basan en datos de lluvias (ya que son con los únicos datos con los que se cuenta).

Las metodologías que utilizamos para generar la tormenta de proyecto en función de la distribución temporal de la lluvia son: Método del padrón de tormenta crítico, método del bloque alterno, curva Hp-D-F y el método del bloque alterno utilizando el complemento computacional FLUMEN.

Y para considerar la distribución espacial, se generó los factores de reducción por área para la cuenca Calderas.

También se procedió a generar la tormenta de proyecto con la misma metodología que se utilizó en la etapa de prefactibilidad (curvas de probabilidad pluviométrica), con datos de lluvias actualizados.

El resultado final es el análisis comparativo de las distintas tormentas de proyecto generadas, para poder ver como varían y que escenarios podrían presentarse a partir de esta actualización de cálculos.