

Anexo 1. Procedimiento para el modelado de las curvas Volumen útil Vs. Potencia

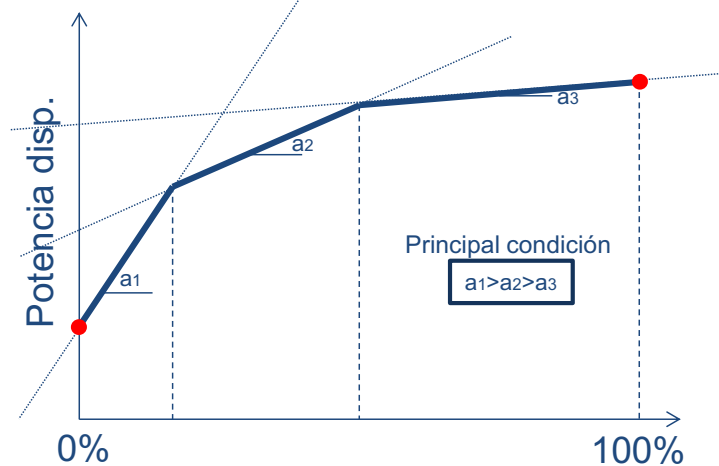
Subcomité de Plantas/SPO



Revisión	Fecha	Descripción
0	2021-12-15	El SP en las reuniones 338 y 339 del 17 de noviembre y del 15 de diciembre de 2021 respectivamente, conceptuó que no obstante. La CREG expidió una nueva regulación (Resolución CREG 209 de 2020) para el inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del capítulo II del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, se ve la necesidad de mantener el procedimiento de cálculo y el formato de reporte de la "Curva de potencia vs. Volumen de Embalses" previsto en el Acuerdo 1326 de 2020.
	2022-04-22	El SPO dio su concepto favorable en la reunión 333 del 22 de abril de 2022.

1. Los agentes reportarán seis (6) parejas de puntos (Volumen útil-Potencia disponible), incluyendo el 0% y 100% del volumen útil, como condición necesaria para modelar todo el rango de operación. Esto aplica a todos los embalses del sistema.
2. La curva se construirá uniendo las parejas de puntos a través de segmentos rectos (Ver figura 1), descritos por funciones del tipo $Pot=a_n*Vol\%+b_n$, siendo a_n (pendiente) y b_n (ordenada en el origen) los parámetros que caracterizan el segmento recto, calculados a partir de los puntos reportados por los agentes.
3. Las pendientes de los segmentos resultantes (a_n) deben ser decrecientes, o en su defecto permanecer constantes, conforme incrementa el volumen útil ($a_1>a_2>a_3$, según figura 1). Si los puntos reportados no cumplen con dicha condición, se seguirá el siguiente procedimiento:
 - a. El CND notificará al agente para que se hagan las modificaciones que sean necesarias.
 - b. Si no se recibe respuesta por parte del agente, el SPO hará los supuestos que considere necesarios y se los presentará al agente, quien será el encargado de dar la aprobación final.

Figura 1: Modelado de las curvas



4. Los segmentos resultantes serán incluidos en el modelo de planeación mediante restricciones del tipo:

$$vPot_p \leq a_n * vVol\%_{p-1} + b_n \quad \forall p, n$$

Donde $vPot_p$ es la variable de decisión asociada con la potencia en el periodo p , $vVol\%_{p-1}$ es la variable que representa el volumen útil en el periodo y a_n y b_n , los parámetros de los segmentos rectos que representan la curva, calculados previamente.