

## ANEXO II

### PROCEDIMIENTO DE APERTURA DE COMPUERTAS DEL VERTEDERO

Para la operación del embalse durante la época de crecientes se ha utilizado el método de la “sobrecarga Inducida” descrita en el Manual EM-1110-23600 del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los EE.UU. Este modelo de maniobras utiliza la cota 85, como cota inicial del control de crecientes.

Las compuertas del vertedero han sido calibradas para abrirse en tramos de 25 cm. con cada pulsación del sistema de apertura.

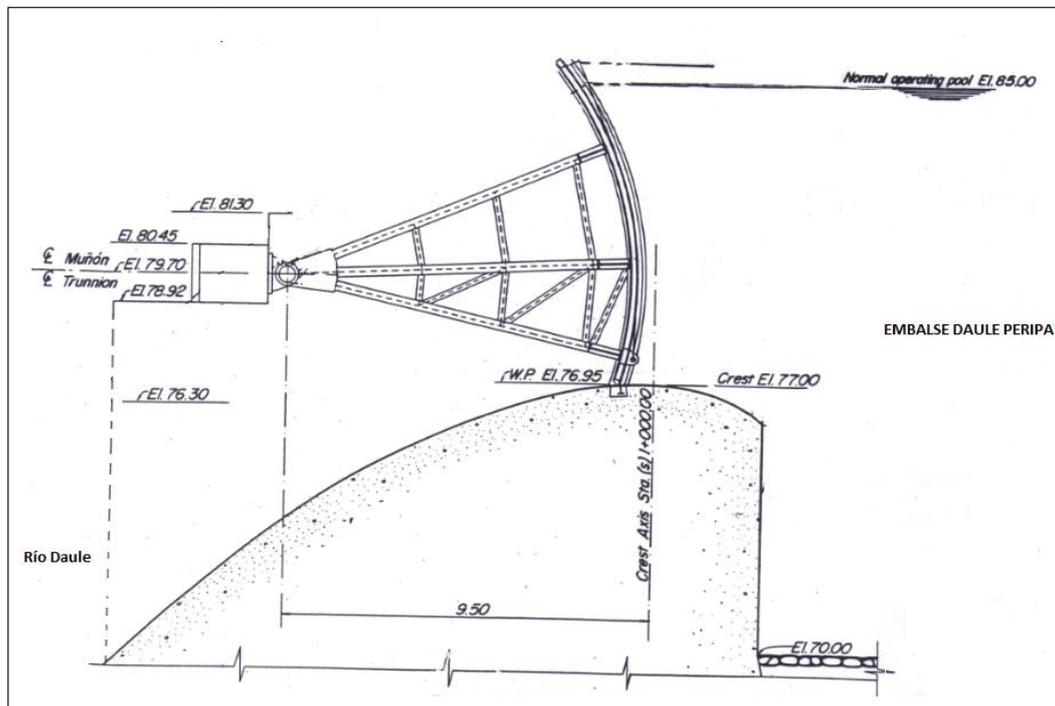


Gráfico No. 1: Compuertas del vertedero del embalse Daule-Peripa

#### **Operación de Compuertas.**

Tres aspectos deben conocerse para evitar interpretaciones equivocadas:

Las compuertas se abren en tramos de 25 cm.

Cada tramo de apertura tiene el siguiente vertido (ver cuadro siguiente). Se aprecia que para una apertura de 25 cm la descarga al río es de apenas de 125m<sup>3</sup>/seg., de igual forma para una apertura de 50 cm la descarga es de apenas 227m<sup>3</sup>/seg., volúmenes muy inferiores a los caudales de 1800 m<sup>3</sup>/seg que actualmente se aprecian a nivel de Sta. Lucia. Sin embargo de ello la capacidad de almacenamiento del embalse, se incrementa notablemente.

El efecto del vertido aguas abajo de la Presa, no es instantáneo, así el agua descargada, toma 72 horas para llegar desde la Presa hasta Sta. Lucia. (Nuestro último punto de control).

<b>APERTURA DEL VERTEDERO</b>					
<b>Caudales con las tres compuertas, m<sup>3</sup>/s</b>					
abertura, m	Nivel del Embalse, msnm				
	<b>86</b>	<b>85,5</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>83</b>
<b>0,25</b>	129	125	121	113	105
<b>0,5</b>	233	227	220	205	189
<b>0,75</b>	339	329	319	297	274
<b>1</b>	446	433	419	390	359

### **Operación del vertedero sobre la cota 85**

Una vez que el nivel del embalse alcanza la cota 85,25 msnm (cota normal de operación) deberá preverse la apertura gradual de las compuertas del vertedero siguiendo los procedimientos establecidos en el manual de seguridad de la Presa Daule-Peripa.

El primer paso es la apertura gradual de 25 cm, con lo cual el nuevo nivel de operación del embalse es 85,50 msnm, con un volumen de almacenamiento 144 millones de m<sup>3</sup> adicionales.

En el caso de que el nivel del embalse alcanza la cota 85.50 msnm (con ingresos < 1500 m<sup>3</sup>/ seg ) la norma establece abrir 25 cm mas, con lo que el nuevo nivel de operación del embalse es 85.75 msnm equivalente a 217 millones de m<sup>3</sup> adicionales.

En resumen la apertura gradual de las compuertas del vertedero del embalse Daule-Peripa aumenta la capacidad de regulación del mismo, aun sobre cotas superiores a la 85,25 msnm.