



NOMBRE ESTUDIO	ESTUDIO DE LA INUNDACIÓN PRODUCIDA POR CAUDALES EXTREMOS VERTIDOS DESDE EL EMBALSE CARITAYA, REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA			
CLIENTE	DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS (MOP)			
CÓDIGO FICHA 04-2014	REGIÓN ARICA Y PARINACOTA	PROVINCIA ARICA	COMUNA CAMARONES	
LATITUD SUR 19° 00' 48''	LONGITUD OESTE 69° 20' 12''	ALTURA 3650 (msnm)	COSTOS \$ 50.000.000	PLAZOS 2 años

INTRODUCCIÓN

El 01 de Abril del 2014 ocurrió el terremoto de Iquique o terremoto del Norte Grande del 2014, este movimiento telúrico afectó las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, teniendo una magnitud de 8.3 Mw. Producto de lo anterior la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) contrato al Instituto Nacional de Hidráulicas para el análisis hidráulico de una posible falla del muro del embalse Caritaya y sus efectos aguas abajo. El embalse Caritaya se ubica sobre el río Caritaya, unos 10 km aguas arriba de la confluencia con el río Ajatama. La presa que conforma el embalse es de tipo CFRD, de unos 40 m de altura, formada por enrocados con una pantalla de hormigón en el paramento de aguas arriba. Esta presa terminada en 1935, es la primera en su tipo en Chile, y octava a nivel mundial, por lo tanto fue una obra pionera para el país en aquel entonces, pero que actualmente necesita ser revisada y analizada.

OBJETIVO

El objetivo de la presente consultoría es estimar de la mejor manera posible la onda de crecida y las áreas de inundación asociadas a la crecida generada por el vertimiento de altos caudales y por una teórica rotura de presa del embalse Caritaya.



VISTA DEL MURO EN EL PARAMENTO AGUAS ARRIBA

INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA

METODOLOGÍA

- La metodología utilizada en el estudio está basada en gran medida en el documento denominado “Federal Guidelines for Inundation Mapping of Flood Risk”, elaborado por la Federal Emergency Management Agency (FEMA, EEUU).
- Se evaluará mediante modelación matemática dos posibles mecanismos de falla, denominados overtopping (desbordamiento) y pipping (erosión interna). A partir de los resultados obtenidos, se evaluará aguas abajo el daño potencial generado, en infraestructura y propiedades, generando mapas de inundación con las zonas probablemente afectadas. Además, con los resultados se propondrá una clasificación de la presa, utilizando la normativa internacional con respecto a su riesgo potencial.

RESULTADOS

En base a los resultados de la modelación matemática se generaran recomendaciones y pasos a seguir en caso de emergencia. En particular, se propondrá una clasificación de la presa, desde el punto de vista de su riesgo potencial, siguiendo al menos tres criterios internacionales de clasificación, por ejemplo, los establecidos en España, Francia y Estados Unidos.

Con los resultados del modelo matemático se construirá cartografía con la información del tiempo de arribo de la crecida, la altura máxima de escurrimiento, la velocidad de flujo máxima, junto a los respectivos caudales instantáneos.



**VISTA AGUAS ABAJO DEL MURO EN LA OBRA DE DESCARGA PARA RIEGO
(REF. 2005)**