



Título: APLICACION DEL METODO NUMERICO PARA EL TRANSITO DE AVENIDAS EN EMBALSES, DE LA PRESA CASO: LAGUNA QUINSACCOCHA – PISAC

Autores: - Gloria Elizabeth Velásquez Rojas
- Joseph Pedro Chuyacama Peñalva

Fecha: 30-09-2015

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito determinar la influencia del Tránsito de Avenidas en el vertedero de la Presa Quinsacocha, aplicando el Método Numérico para efectos de máximas avenidas y un periodo de retorno variado, frente a la estructura de salida existente.

Usando estaciones hidrológicas completas y analizadas se logró regionalizar la precipitación de la cuenca Quinsacocha, obteniendo factores de influencia en función de la altura, para poder trasladarlo a la cuenca y generar precipitaciones anuales de la cuenca. Luego se hizo un análisis de eventos extremos como son: Caudal máximo en función de las precipitaciones máximas de 24 horas y un periodo de retorno basado en la vida útil y el riesgo de falla. De la misma forma se realizó la generación de caudales mensuales para el año promedio y para un periodo extendido usando el modelo hidrológico de Lutz Scholtz. Finalmente aplicando el método numérico para el tránsito de avenidas en la cuenca Quinsacocha se determinó por medio de iteraciones una geometría propuesta para el vertedero de la presa.

Entonces se cumplen los objetivos de: Determinar las diferencias significativas de las características del vertedero propuesto y la existente, establecer las características del hidrograma de salida y aplicar el método numérico para el tránsito de avenidas proponiendo una geometría de vertedero para el mejor funcionamiento de la presa.

Luego de cumplir con los objetivos mencionados, se concluye que, El Tránsito de Avenidas influye en el vertedero de la presa Quinsacocha, aplicando el



Método Numérico para efectos de máximas avenidas y un periodo de retorno variado, frente a la estructura de salida existente.

Palabras clave: Transito de avenidas, Máximas avenidas, periodo de retorno y geometría del vertedero.



ABSTRACT

This research aims to determine the influence of Hydrologic Routing in the spillway of the dam Quinsaccocha applying the numerical method for the purpose of maximum flood and varied return period, compared to the existing outlet structure.

And analyzed using complete hydrological stations was achieved regionalize Quinsaccocha precipitation basin, gaining influence factors depending on the height, to move to the basin and generate annual rainfall in the basin. Then an analysis of extreme events such as: maximum flow based on the maximum rainfall of 24 hours and a return period based on the life and the risk of failure. Likewise generation for average monthly flows year for an extended period using the water model was performed Lutz Scholtz. Finally applying the numerical method for Hydrologic Routing in Quinsaccocha basin was determined through iterations geometry proposed dam spillway.

Then objectives are met: determine significant differences in the characteristics of the proposed landfill and the existing establish the characteristics of outflow hydrograph and apply the numerical method for the Hydrologic Routing proposing geometry landfill for best performance of the dam.

After fulfilling these objectives, we conclude that the Hydrologic Routing influences the Quinsaccocha Weir Dam, applying the numerical method for the purpose of maximum flood and varied return period, compared to the existing outlet structure.

Keywords: Hydrologic Routing, maximum flood, return period and geometry of the landfill.