

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

“ENCAUZAMIENTO Y PROTECCION DE RIBERAS MEDIANTE EL DISEÑO DE UN ENTOCADO EN EL SECTOR EL PLATANAL RIO HUAURA”

Presentado Por:
VITO ANGELO ALIAGA ARAUJO

RESUMEN

El presente trabajo muestra el análisis realizado para determinar el diseño de un dique enrocado, el cual protegerá las márgenes de los ríos y las tierras de cultivo aledañas al proyecto en el sector el Platanal, de los efectos del flujo superficial en caso de eventos extraordinarios.

En muchos ríos de la costa existen áreas extensas y obras de infraestructura sujetas al riesgo por inundaciones debido al aumento de caudal, principalmente por el fenómeno EL NIÑO o avenidas extra ordinarias, teniendo en cuenta los grandes perjuicios que pueden llegar a ocasionar, se realizó primero un análisis estadístico de los caudales de máximas avenidas, para determinar el caudal de diseño.

Determinando el caudal de diseño, se determinó con los parámetros hidráulicos del cauce del río. Estos parámetros fueron: el ancho estable del cauce, el tirante del río y la profundidad de socavación y luego se realizó la simulación hidráulica del río con el software Hec- Ras.

De realizar los análisis respectivos se determinaron los parámetros estructurales del dique, ancho de la corona, altura y talud del dique, así como característica del pie de talud, profundidad y ancho de uña.

Con los datos obtenidos se pasó a determinar el tamaño de las rocas necesarias para la estructura, utilizando las diferentes fórmulas de dimensionamiento, seleccionando la más adecuada para la estructura.

De esta manera queda definida la estructura del dique enrocado en cuanto a sus características hidráulicas y estructurales. Con los datos obtenidos de la simulación hidráulica se determinaron las zonas de riesgo de inundación en los cuales será necesaria la ubicación del dique enrocado.

INTRODUCCIÓN

Es bien conocido que desde tiempos remotos el hombre se ha tenido que asentar en las riberas de los ríos, de forma que las primeras grandes civilizaciones se han desarrollado en los valles adyacentes a cauces fluviales. Esta realidad histórica es fruto de los fertilizantes de las llanuras aluviales y de su fácil acceso, que las hacen susceptibles de ser cultivadas y explotadas eficientemente; además los propios ríos eran fuente de alimentos y agua, a la vez que servía como eficaz medio de comunicación.

La progresiva ocupación de estos valles y el incremento de los asentamientos afectó a los ecosistemas naturales de los ríos, y expusieron a las comunidades a los efectos de avenidas e inundaciones.

El Perú es un territorio constantemente afectado por las condiciones climáticas y meteorológicas de su geografía, lo cual hace que ocurran una serie de sucesos negativos para el territorio.

Uno de los principales sucesos es el fenómeno EL NIÑO, el cual se presenta con mayor claridad en los meses de Enero – Marzo, aumentando las precipitaciones pluviales con su secuela de avalanchas, crecidas de los ríos que ocasionan inundaciones, huaycos, etc. Además de producir daños en las actividades agrícolas, ganaderas, industrias, empresariales, originando una retracción de las actividades económicas en gran parte del país, con mayores repercusiones en la actividad agropecuaria y comercial.

La costa peruana, estrecha faja longitudinal que se extiende entre el océano pacífico y los contrafuertes Occidentales de la cordillera de los andes,

Considerada como un desierto, cruzada por ríos jóvenes de descargas torrenciales pertenecientes a la hoya del pacífico con avenidas irregulares y permaneciendo secos en estiaje. Todos estos ríos no han alcanzado su estado de equilibrio y se caracterizan por que van cambiando de curso durante el periodo de avenida, en el cual muchas veces el flujo que soporta excede a la capacidad normal de conducción, ocasionando desborde de los mismos, provocado inundaciones de las áreas aledañas, haciendo cada vez más amplio el cauce, lo que origina pérdidas de áreas productivas e infraestructura.

En el departamento de Lima el río Huaura origina cada cierto tiempo serios problemas en la agricultura, carreteras, infraestructura de hidráulica, como consecuencia de los desbordes y efecto erosivo del río.

El planteamiento del diseño de la obra para la zona de estudio consta de: la conformación de un dique de tierra semi- compactado, conformado por el material propio del río y enchapado en su cara húmeda por roca. Este se diseñará para contrarrestar el efecto erosivo del río sobre los terrenos de cultivo e infraestructura en la zona; dándole un cauce estable proponiendo una alternativa de solución adecuada a la zona en cuestión.

