

## **RESUMEN**

Las obras hidráulicas como los canales de trasvase desempeñan un papel fundamental en la gestión eficiente de los recursos hídricos y la resiliencia ante fenómenos climáticos extremos, beneficiando a las comunidades y al medio ambiente, por lo cual siempre se busca que la eficiencia de ésta y de las obras hidráulicas sea lo más eficiente para lo que fue diseñado.

En esta investigación se analizará el comportamiento del flujo de agua con CFD (dinámica de fluidos computacional) sobre el canal de trasvase en Huacata, específicamente en el último tramo que está formado por un vertedero escalonado en curva.

La investigación comprende la elaboración de planos de referencia del tramo en estudio con los puntos de coordenadas tomados en el sitio de estudio para realizar una modelación en 3D de la obra, para así realizar simulaciones con el flujo de agua que pasa por ella, se realizaron dos tipos de simulaciones una con los datos obtenidos con una prueba de molinete hidráulico en la obra para verificar que los resultados de la simulación tengan relación con lo medido en campo y la otra simulación con los datos de diseño de la estructura para así observar los comportamientos del flujo y encontrar los puntos críticos de la obra hidráulica.

Se demostró que con la herramienta Solidworks podemos asegurar que se ajusta a la funcionalidad de las obras hidráulicas y a las condiciones de flujo presentadas para así determinar los puntos más críticos que se presentan en la obra.

El análisis comparativo de lo medido con molinete hidráulico en comparación a los resultados obtenidos en las simulaciones es aproximado, con un pequeño incremento para las simulaciones, también se determinó dos zonas críticas en la curva dadas al inicio y al terminar la curva.