

DISEÑO INTEGRAL DE LA REPRESA EN EL RÍO PALMAR, SECTOR DE COLONCHE, QUE PERMITE EL APROVECHAMIENTO Y LA SOSTENIBILIDAD DEL AGUA.

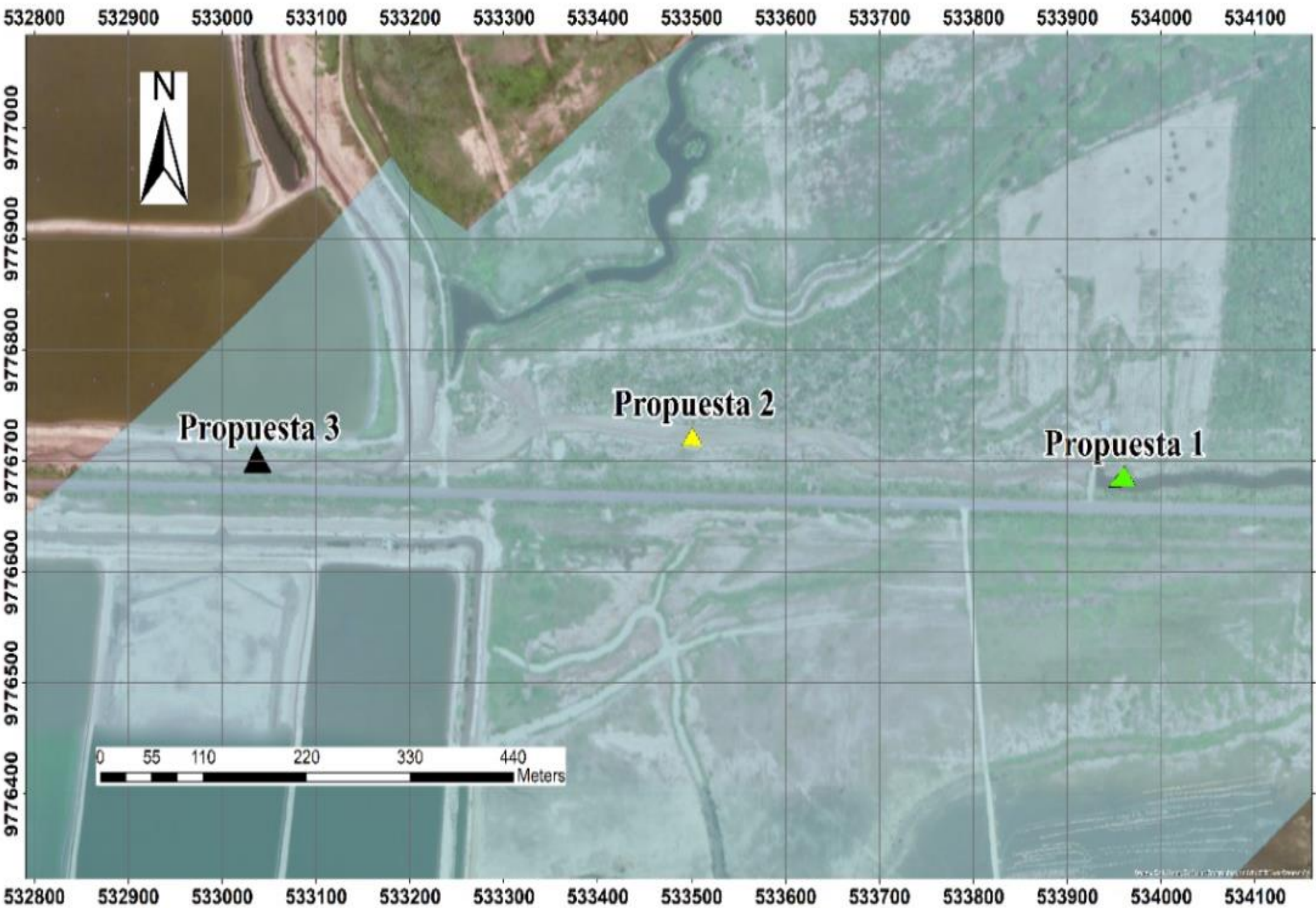
PROBLEMA

El crecimiento industrial y poblacional en el sector de Palmar-Colonche a generado una mayor demanda de recurso hídrico. Sin embargo, El Río Palmar no abastece el requerimiento de agua del CENAIM durante temporadas de estiaje.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar integralmente una represa en el sector Colonche de la provincia de Santa Elena, empleando información de base topográfica, ensayos de suelo, y modelos hidrológicos e hidráulicos, para el almacenamiento de agua superficial del CENAIM.

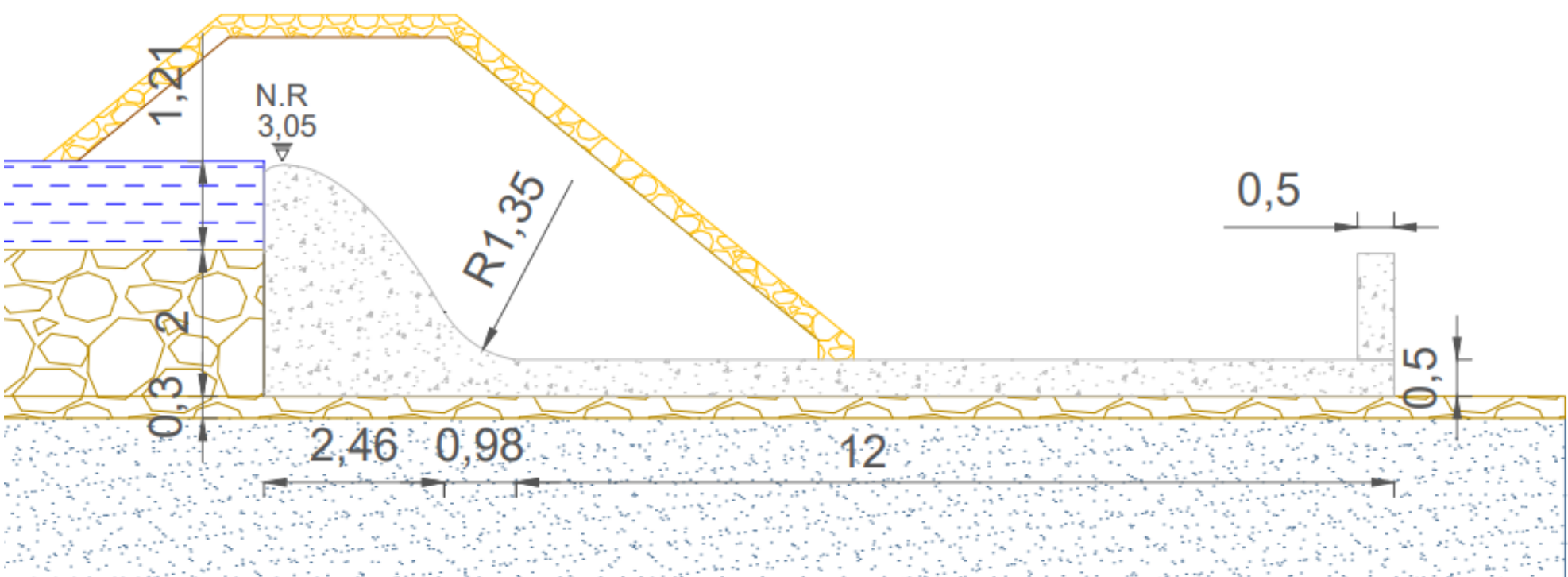
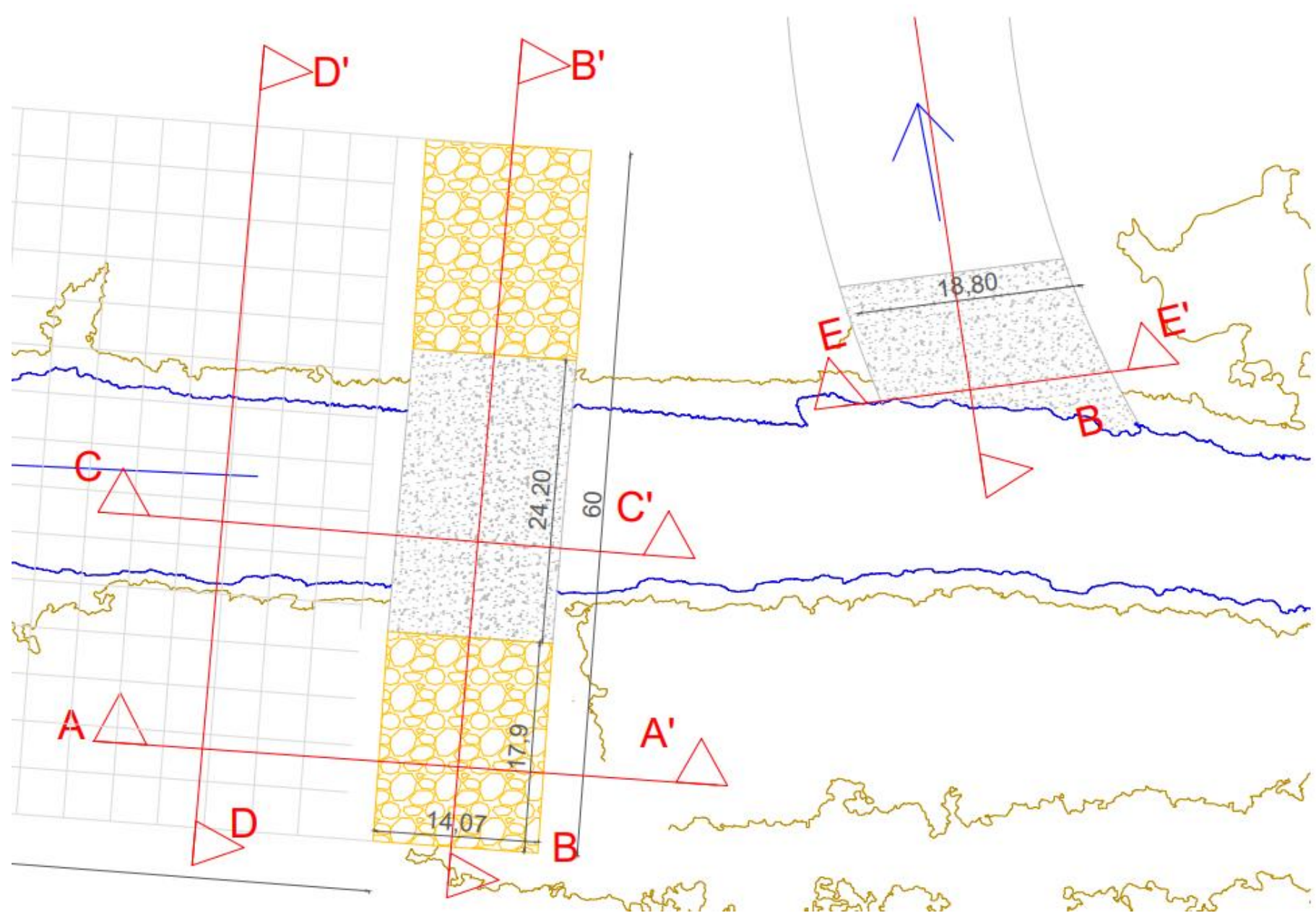
PROPUESTA



Cada propuesta se revisó con la información obtenida en campo y se complemento con el modelado hidrológico-hidrodinámico. Mediante un análisis en la matriz Likert considerando cuatro criterios, se llegó a la conclusión que la propuesta 2 es la mejor opción.

1. Aspectos técnicos
Capacidad de almacenamiento (10%)
Llanura de inundación (5%)
Capacidad del suelo (4%)
Capacidad de infiltración del suelo (16%)
2. Aspecto social
Zonas afectadas por posible inundación (10%)
Aceptación por parte de la comunidad (7.5%)
Aceptación por parte del CENAIM (7.5%)
3. Aspecto ambiental
Erosión de la tierra (7.5%)
Cambios en la calidad del agua (7.5%)
4. Aspecto económico
Costos de construcción (15%)
Costos de mantenimiento y operación (10%)

RESULTADOS



Coordenadas de la represa (UTM WGS 84)	533523.63 E 9776720.26 S
Caudal de diseño [m^3/seg]	66
Altura del dique [m]	4.9
Altura del vertedero principal [m]	3.20
Altura del vertedero de emergencia [m]	3.80

CONCLUSIONES

- El almacenamiento aproximado de la represa es de $74,418.65 m^3$ satisfaciendo la demanda por parte del CENAIM de requerir $50,000 m^3$ de recurso hídrico. La represa tiene un costo de 618,063.25\$ obteniendo una relación de costo-almacenamiento de 8.30 \$/ m^3 .
- La represa presenta dos vertederos, el vertedero principal ubicado en el eje central del río con una cota de cresta de 3.05 msnm y el vertedero de emergencia que se encuentra ubicado perpendicular al río y desemboca a una llanura de inundación cercana tiene una cota de cresta de 3.65 msnm.
- Cumpliendo con los ODS. La represa almacena y recarga el acuífero subterráneo de la zona, esto permite que los pobladores del sector puedan realizar la apertura de nuevos pozos de captación de agua, satisfaciendo la necesidad del déficit hídrico.