## CAPTACIÓN EN RÍO DAULE Y CONDUCCIÓN DE AGUA PARA POTABILIZACIÓN EN LOMAS DE SARGENTILLO

#### **PROBLEMA**

El suministro de agua potable para Lomas de Sargentillo está en peligro debido a que el convenio de compra - venta con Daule termina en Diciembre del 2024. Se debe analizar si Daule tiene la capacidad de seguir brindando el servicio, y si, a su vez a Lomas le conviene mantenerlo, o contar con su propia captación y planta de agua potable.

#### **OBJETIVO GENERAL**

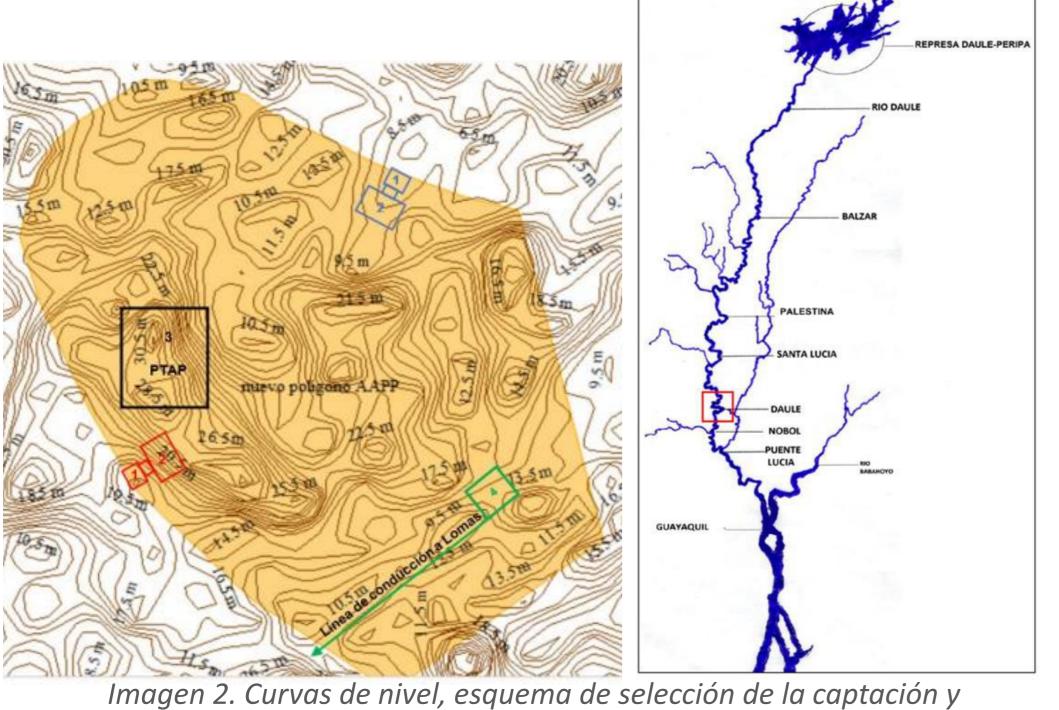
Realizar un estudio de prefactibilidad del sistema de captación y conducción del agua cruda del río Daule, mediante el análisis técnico y de sostenibilidad, que permita la selección de la mejor alternativa acorde a la normativa vigente, con su respectivo análisis de impacto ambiental y su presupuesto referencial.



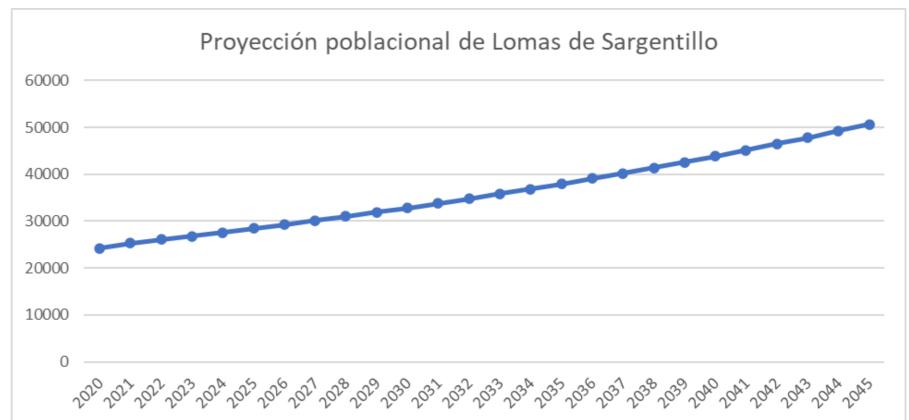
Imagen 1. Polígono del área de estudio

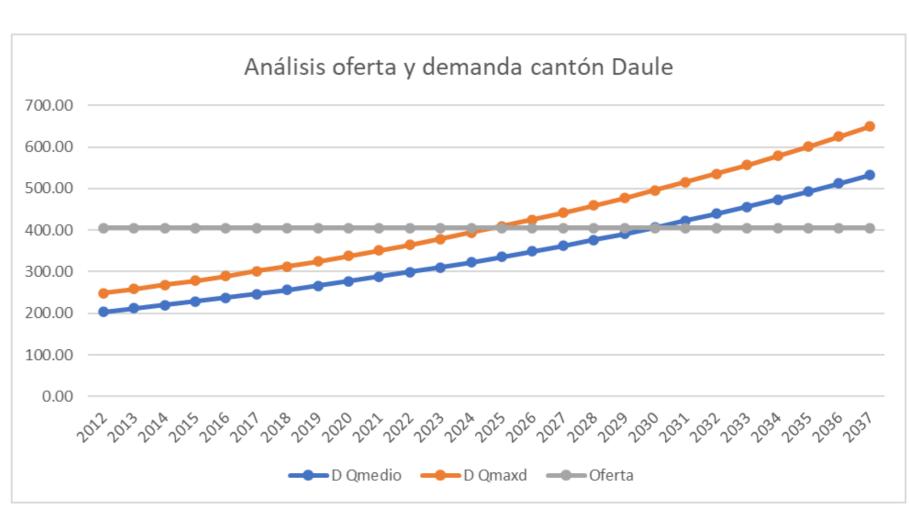
#### **PROPUESTA**

- 1. Evaluar la oferta y demanda del AAPP de Daule y de Lomas.
- 2. Analizar la calidad del agua de la fuente (río Daule).
- 3. Utilizar al máximo la estructura existente.
- 4. Realizar el análisis topográfico para seleccionar la alternativa óptima de captación y conducción, con su diseño y respectivo presupuesto referencial.



estaciones de control de calidad del agua a lo largo del río Daule





### **RESULTADOS**

- 1. Determinación de los caudales: a) Caudal medio = 121,65 L/s b) Caudal máx. diario = 148,41 L/s c) Caudal máx. horario = 267,62 L/s
- 2. Diseño de estructura de captación por toma lateral.
- 3. Diseño de Pozo húmedo con capacidad de 27 m³.
- 4. Diseño de estación de bombeo, 3 bombas centrífugas horizontales de 44 HP configuradas en paralelo para trabajar en 2+1
- 5. Línea de impulsión PVC de 640 m, Ø400 mm
- 6. Conducción de agua potable PVC de 547 m, Ø400mm a sistema existente.
- 7. Presupuesto Referencial: USD 275,864.39

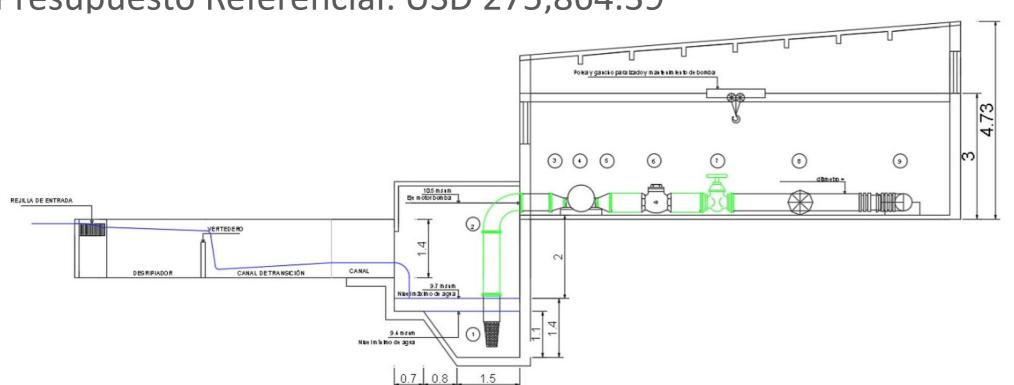


Imagen 3. Perfil de captación, pozo húmedo y sistema de bombeo

# Imagen 4. Esquema 3D de estructura de captación Captación

CANAL DE TRANSICIÓI

Imagen 5. Vista en planta del sistema

#### **CONCLUSIONES**

- 1. La oferta de la planta potabilizadora de Daule igualará y superará la demanda del mismo cantón entre los años 2024 y 2025.
- El agua cruda cumple con la mayoría de los límites máximos permisibles por la norma CPE INEN 5 9:1 y TULSMA° 387, Anexo 1 del Libro VI, a excepción de la DBO y DQO; según las 4 referencias de estudio entre los años 2006 y 2017 a lo largo del río Daule, y en puntos cercanos al área de captación.
- 3. Se diseñó un sistema de captación lateral, pozo húmedo y una estación de bombeo que impulsará el agua hacia la PTAP en función de la topografía.
- 4. La ubicación de la PTAP propuesta, permite a) enviar el agua potable por gravedad, b) utilizar la línea de impulsión existente como línea de conducción. Eso implica no utilizar la E/B existente en Daule, dejar de pagar los costos de energía y evitar costos de una nueva tubería.