

# ESTUDIO Y DISEÑO DE SOLUCIONES TÉCNICAS EN LA CALLE CELESTINO SOSA, BARRIO JESÚS DEL GRAN PODER DE CALUMA



## PROBLEMA

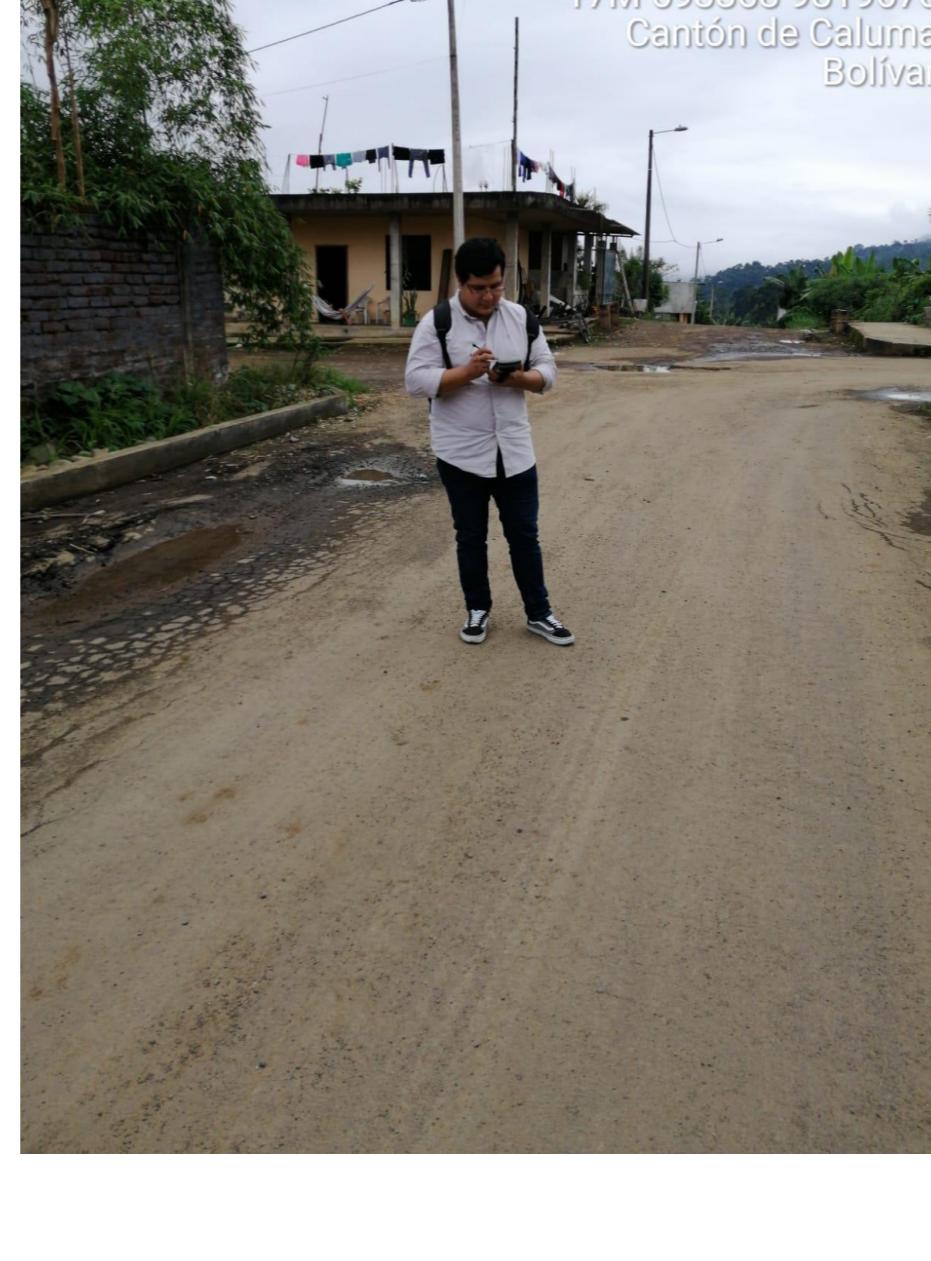
En muchos sectores del cantón Caluma se puede evidenciar que las calles se encuentran en mal estado. Una de las más afectadas es la Celestino Sosa, la cual tiene una longitud de 700 m. El asfaltado de la calle fue realizado hace 5 meses y luego de este tiempo se produjeron graves problemas de hundimientos.

## OBJETIVO GENERAL

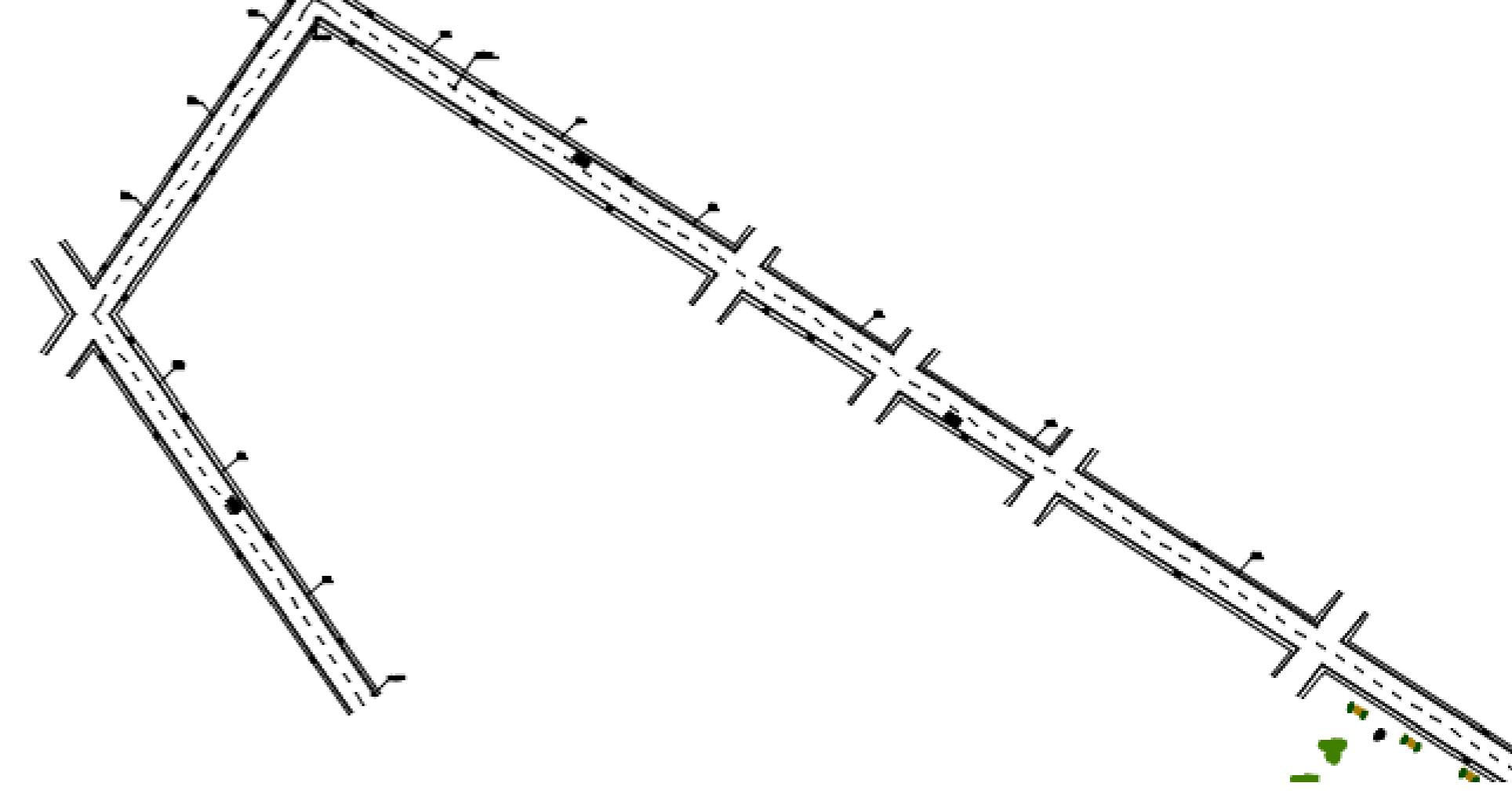
Proponer soluciones a los problemas técnicos ocasionados por diferentes factores en el tramo 00+700 m de la calle Celestino Sosa.

## PROPIUESTA

Realizar el levantamiento topográfico, conteo de tráfico y estudios de suelos, para plantear un diseño de eje vial y pavimento, además de ubicar y dar soluciones de drenaje con una alcantarilla para evitar futuros deslizamientos de la estructura de pavimento e implementación de geotextiles para evitar los problemas de filtración de agua.

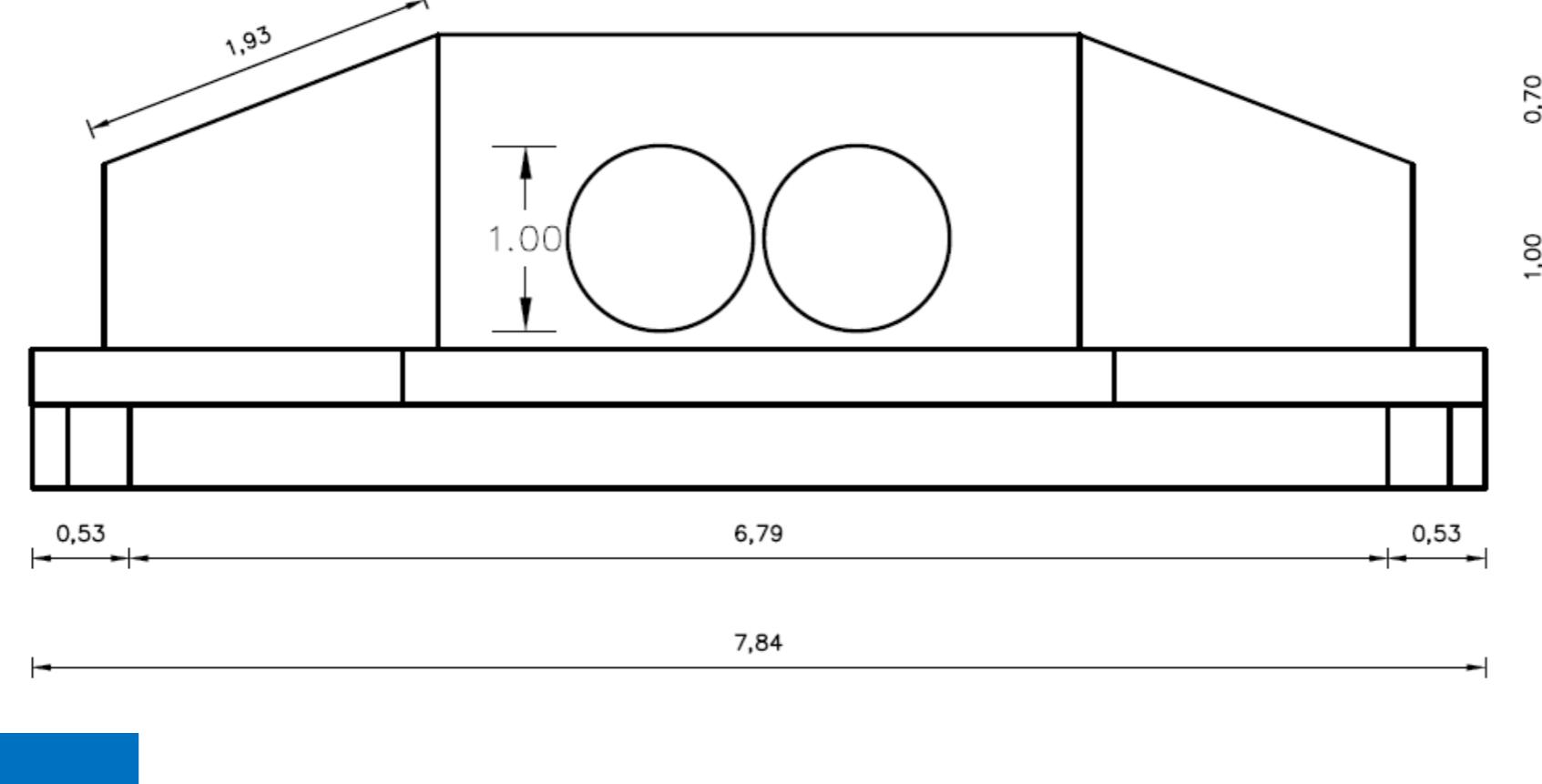
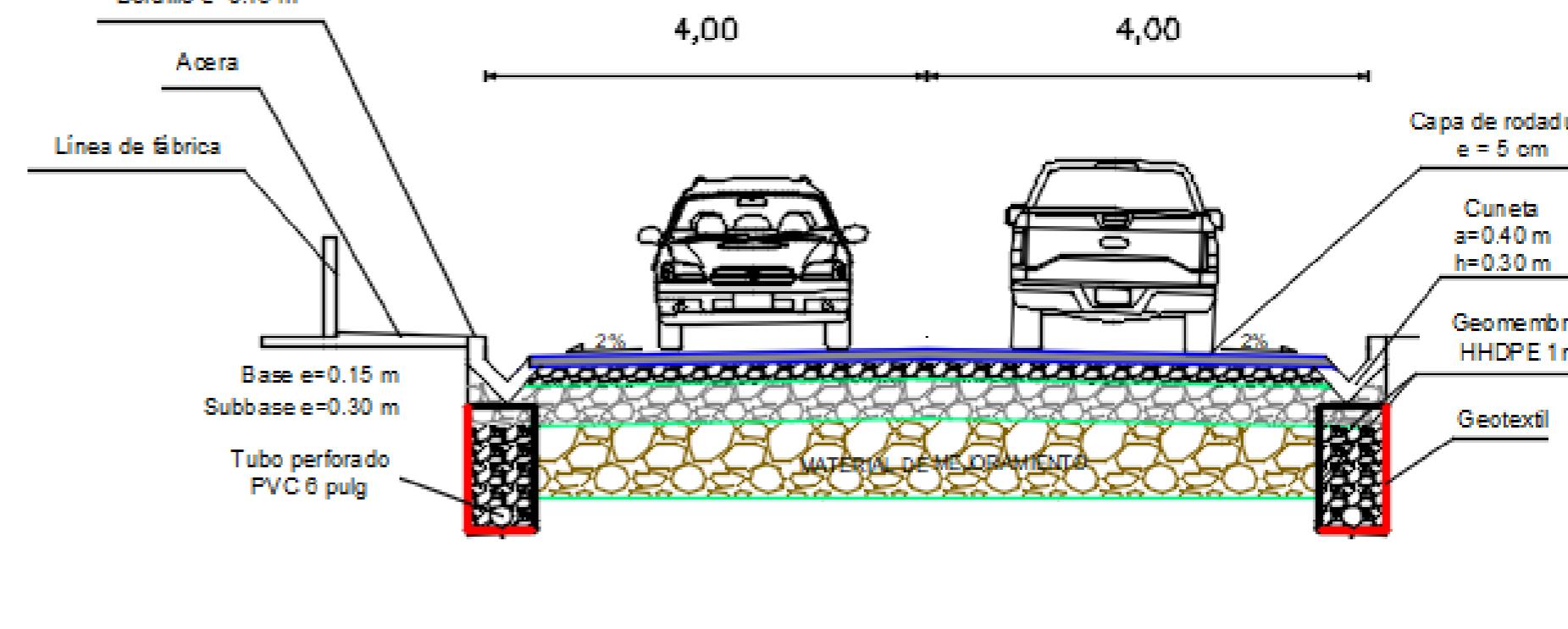


| ESTRUCTURA PROPUESTA | FACTOR DE DRENAJE |     | COEFICIENTE ESTRUCTURAL | SN req i | ESPESOR A ITERAR pulg | ESPESOR A ITERAR cm | ESPESOR DISEÑO pulg | ESPESOR PROPUESTO A CONSTRUIR cm | SN i efectivo |
|----------------------|-------------------|-----|-------------------------|----------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|---------------|
| CAPA ASFALTICA       | X                 | SN1 | 0,42                    | 0,81     | 1,93                  | 4,90                | 2                   | 5                                | 0,84          |
| BASE GRANULAR        | 0,8               | SN2 | 0,14                    | 0,79     | 5,64                  | 14,33               | 6                   | 15                               | 0,84          |
| SUBBASE GRANULAR     | 0,8               | SN3 | 0,10                    | 1,14     | 11,40                 | 28,96               | 12                  | 30                               | 1,20          |



## RESULTADOS

Se proyecta una calle de pavimento flexible de 700 metros, con una velocidad de diseño de 40 kilómetros por hora, la cual responde favorablemente a las consideraciones técnicas de la norma vigente. Además, se proyecta el diseño de obras complementarias como alcantarilla y geotextil que garantizarán un drenaje adecuado.



## CONCLUSIONES

- Los trabajos de campo como la topografía, conteo de tráfico, estudios hidráulicos y suelos fueron de vital importancia para determinar las causas de los hundimientos.
- La sección de la calle será de dos carriles de 4 metros cada uno con bombeo de 2%, considerando bordillo-cuneta con una pantalla de filtro para evitar futuras filtraciones de agua sobre la estructura del pavimento.
- Se detectó un punto crítico en la abscisa 230 m, ya que el agua es recogida en tres direcciones, por ello se implementará una alcantarilla que recoja estas aguas.
- Se recomienda realizar otra calicata para determinar el perfil del suelo y tener una visión más representativa de la estratigrafía de la zona.