

Diseño de puente peatonal sostenible que permita la movilidad entre edificio 14B con patio de comidas en FADCOM.

PROBLEMA

La expansión de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual (FADCOM) presenta un **desafío crítico en la conectividad entre el auditorio y el nuevo estudio de grabación**, junto al comedor.

OBJETIVO GENERAL



Fuente: Google Earth; Edición propia,2023.

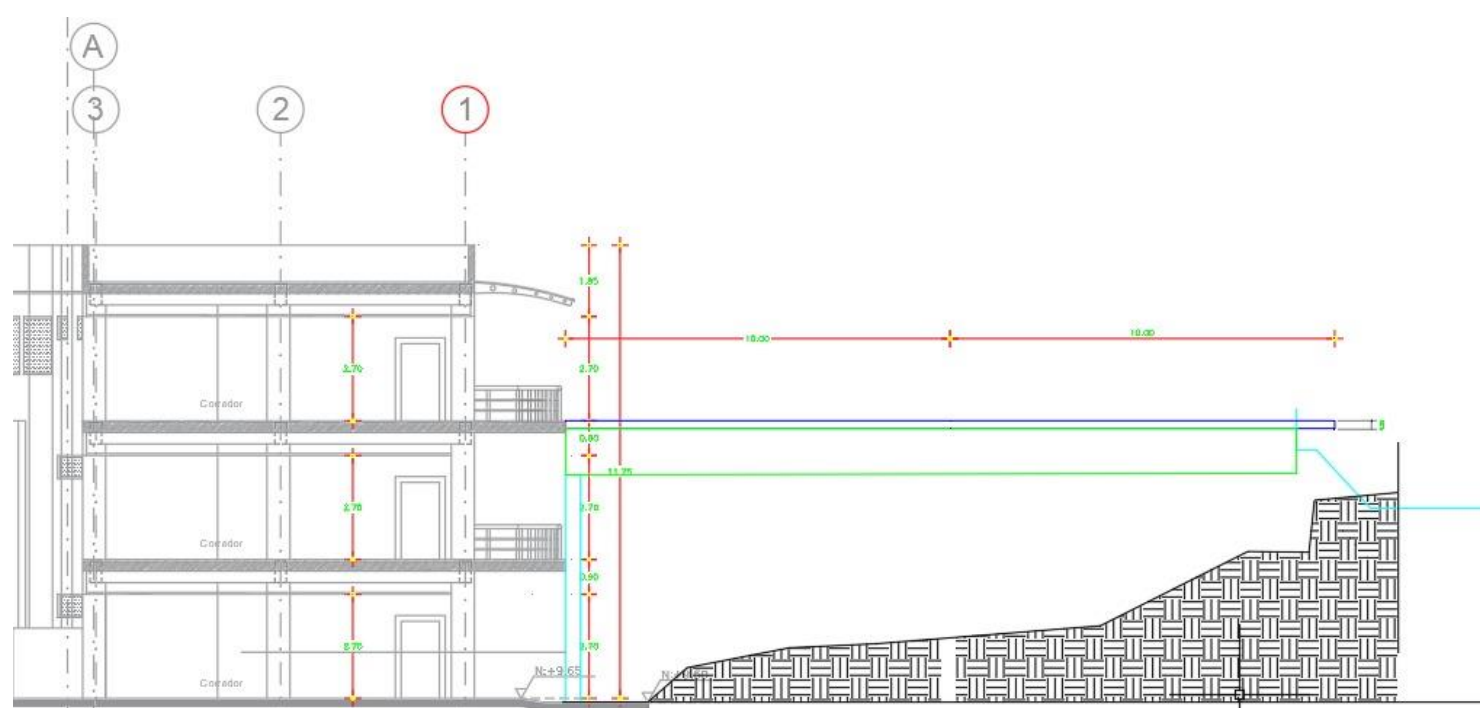


Fuente: Autores.

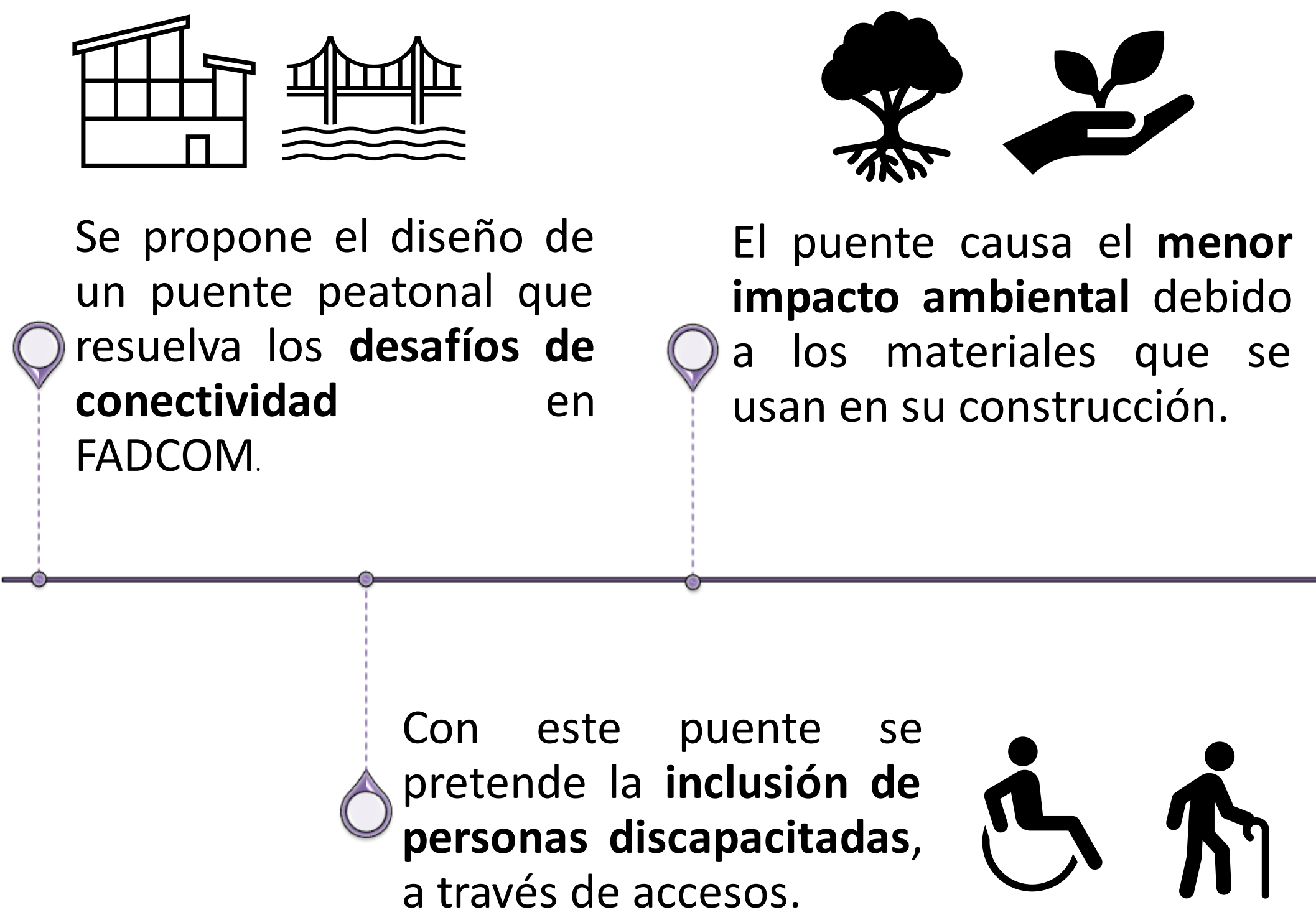
Diseñar un **puente peatonal** a través de un análisis estructural, cumpliendo con las normas de diseño y especificaciones técnicas, para la **mejora de la movilidad de estudiantes**, equipos y conexión del auditorio del edificio 14B con la explanada alrededor del patio de comidas en FADCOM, durante los eventos.

PROPUESTA

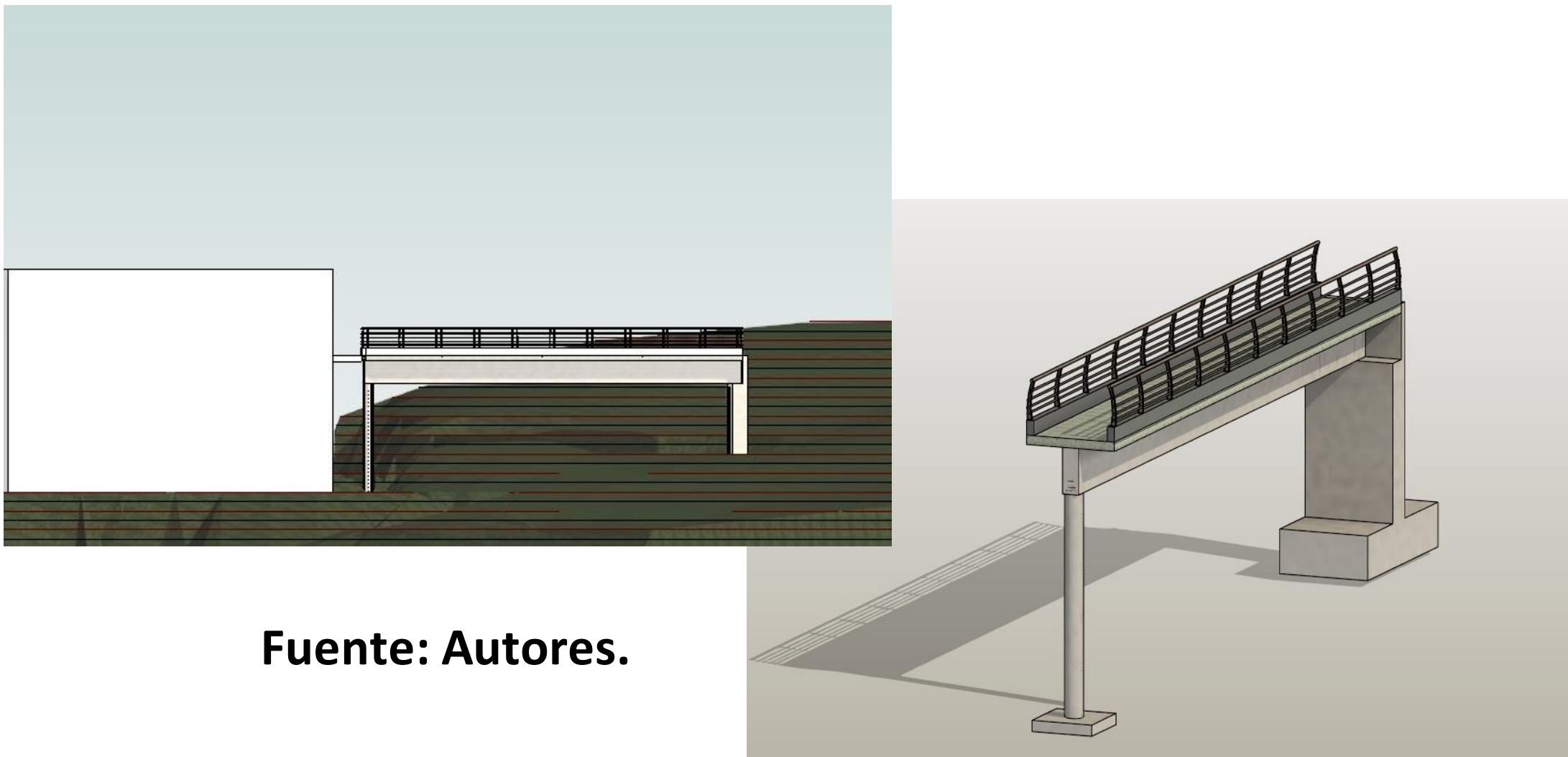
- 1
- Desafíos de Conectividad y Espacios
- 2
- Inclusión de Personas con Discapacidades
- 3
- Puente Peatonal como Solución.



Fuente: Autores.



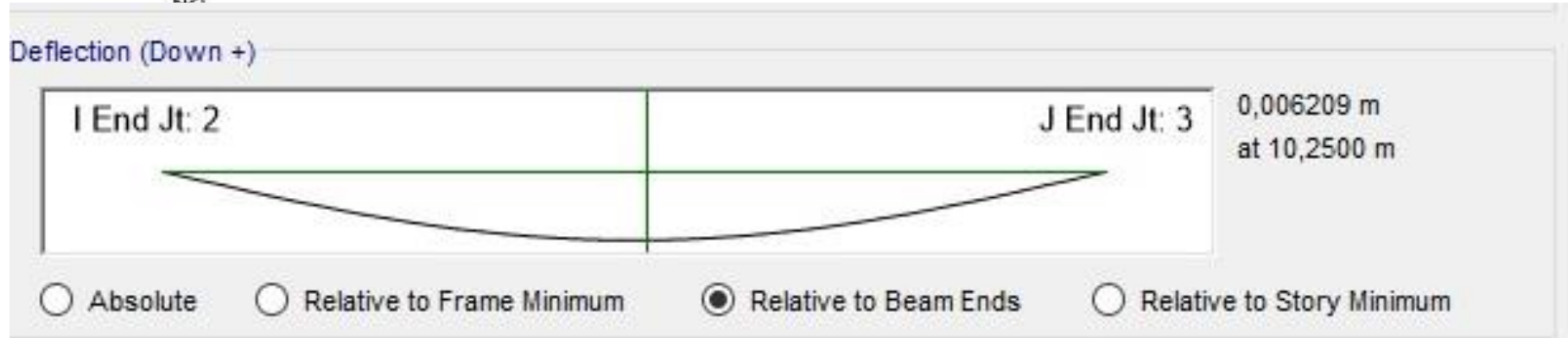
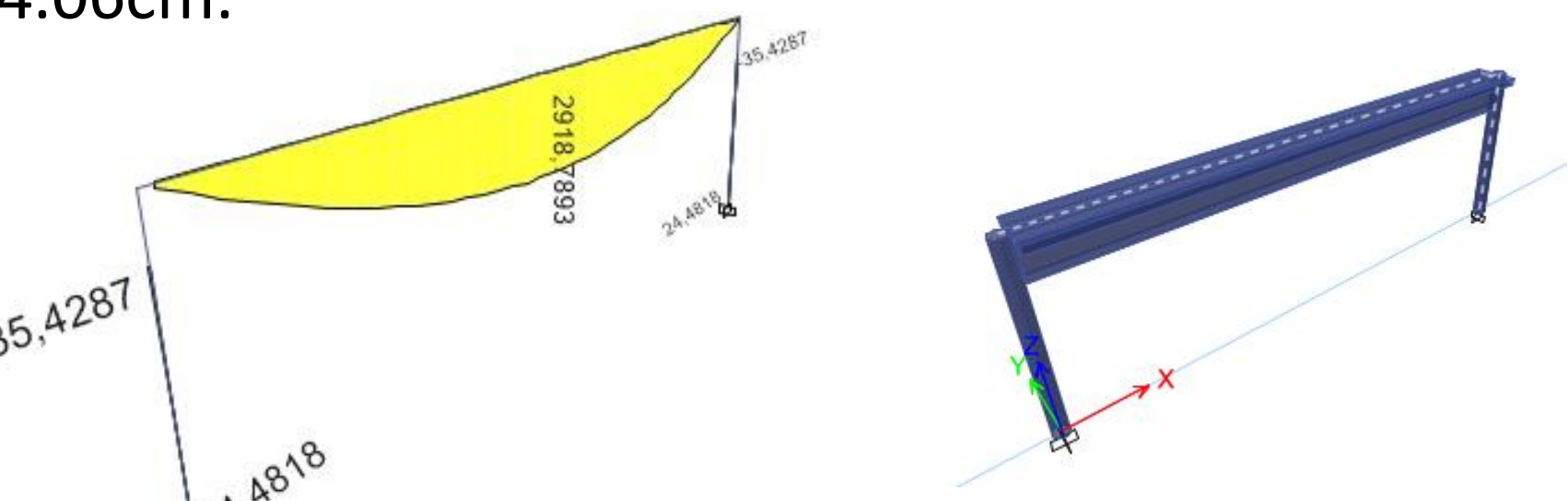
RESULTADOS



Fuente: Autores.

- ✓ Los resultados del diseño proponen una losa de **hormigón armado** cuya longitud es de 20 metros, 2.50 metros de ancho y un espesor de 25 cm. La cual cumple con la resistencia para las cargas vivas de 10.7 kN/m y la carga muerta de 38.8 kN/m.
- ✓ La viga T con un peralte de 1.40 m y apoyos en los extremos, cumple con la profundidad mínima para tramos simples que propone la AASHTO.

- ✓ Mediante el análisis estructural del sistema viga-columna y tras considerar las combinaciones de carga se logró determinar que experimenta una deflexión de 6.21mm , lo cual está dentro del rango permisible propuesto por el ACI 318-19,que es de 4.06cm.



Fuente: Autores.

- ✓ La **subestructura** está conformada por un pilar circular de D= 50cm y un estribo en cada extremo, ambos cumplen con los análisis de volteo, empuje y sísmicos respectivamente, con FS (factores de seguridad) mínimo de 3, como lo indica la normativa para este tipo de elementos.

CONCLUSIONES

- La relación **largo/ancho** del tablero resultó en un valor de 10, menor a lo que indica la norma(30) para cargas de viento, concluyendo que la estructura es **estable aerodinámicamente**, lo que infiere que este análisis no sea significativo.
- El proyecto tiene un costo estimado de **\$ 49.292,15**, y se podrá realizar aproximadamente en **170 días**.
- La **pila**(parte de la subestructura del puente), cumple con el criterio **columna fuerte-viga débil**, garantizando de esta manera la **estabilidad** de la estructura, para de ser el caso, resistir cargas laterales significativas.