

Diseño de una plataforma remolque para la transportación de vehículos y maquinaria.

PROBLEMA

Los altos costos de alquiler de grúas y la falta de un equipo adecuado para facilitar el traslado de maquinaria de un punto a otro de forma segura, rápida y eficaz.

El sobredimensionamiento en el diseño y fabricación de remolques, el cual genera altos costos en la construcción del mismo.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un remolque con plataforma inclinable seguro, de bajo costo, liviano, de fácil fabricación con productos nacionales para transporte de vehículos o maquinaria.

PROPUESTA

Sé diseñó un remolque simple de dos ejes con una estructura fija y móvil realizada con largueros y travesaños, que utilice actuadores, ballestas, winche.

El centro de gravedad se asienta sobre sus dos ejes. El prototipo es innovador y de fácil maniobrabilidad debido a que por medio de un seguro, la plataforma puede inclinarse hasta el nivel del suelo debido a su riel tipo basculante, pudiendo transportar no solamente vehículos sino también maquinarias agrícolas e industriales.

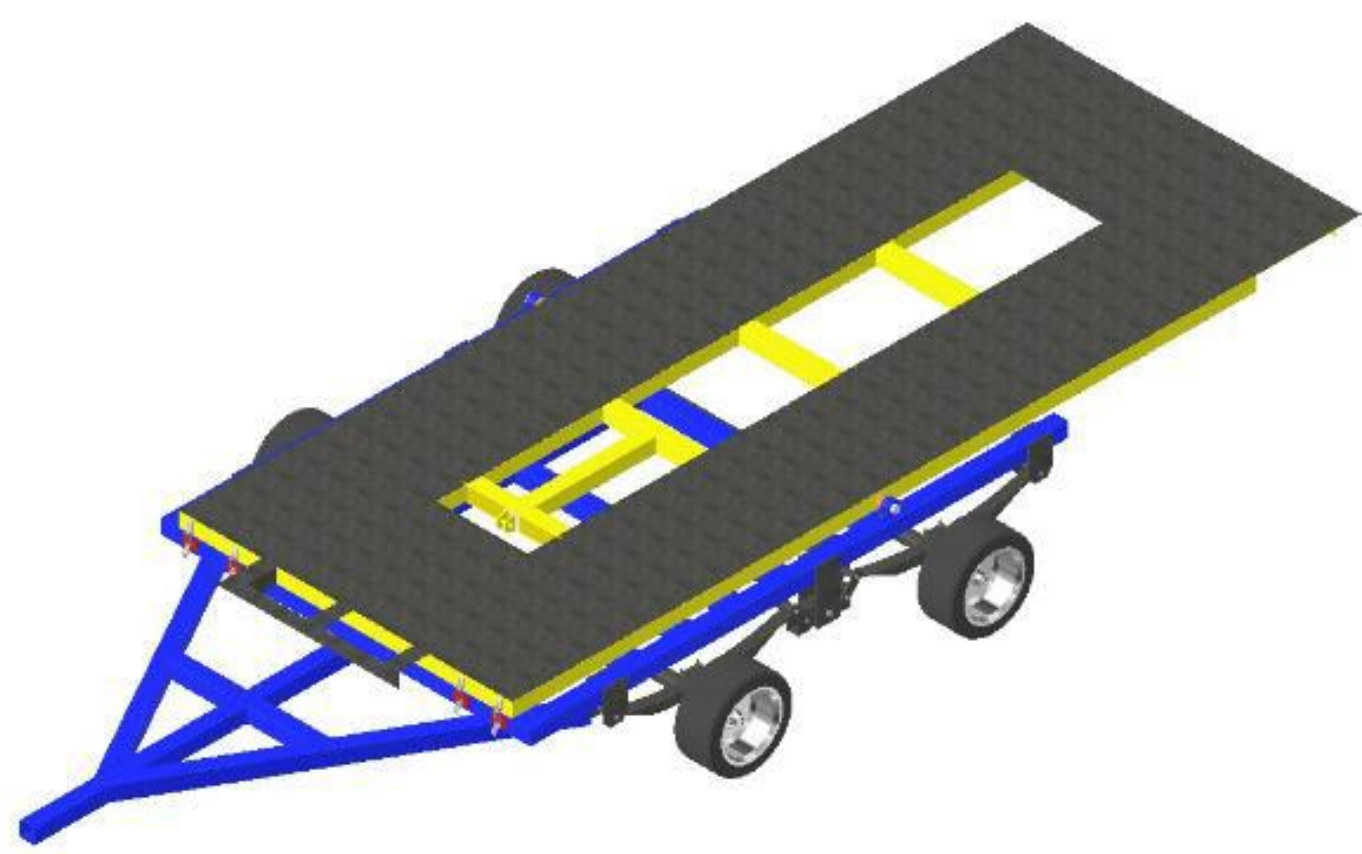


Figura 2. Modelo de Forma del Remolque con plataforma inclinable.



Figura 1. Alternativas de remolques de vehículos

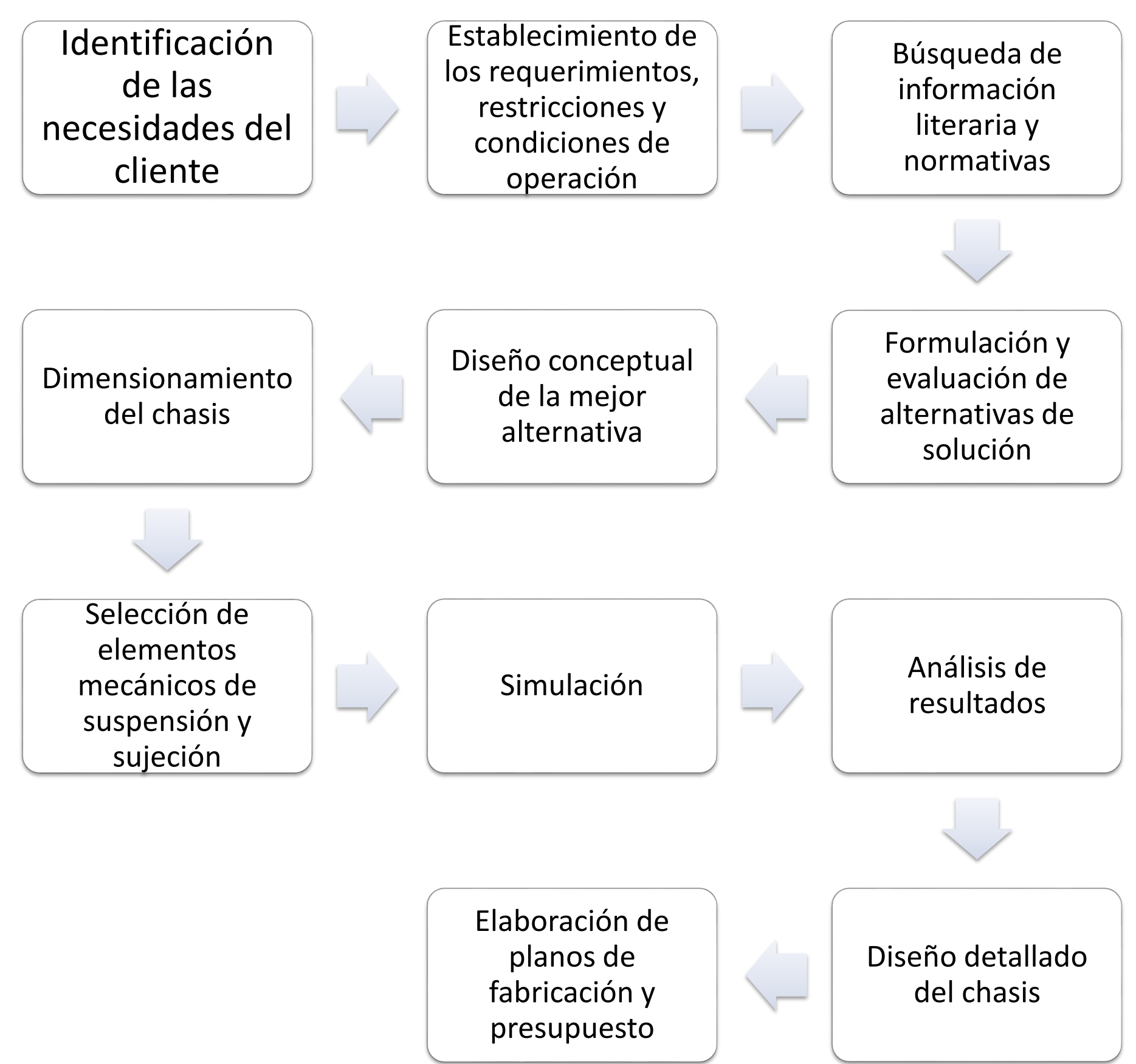


Figura 3. Metodología de Diseño

RESULTADOS

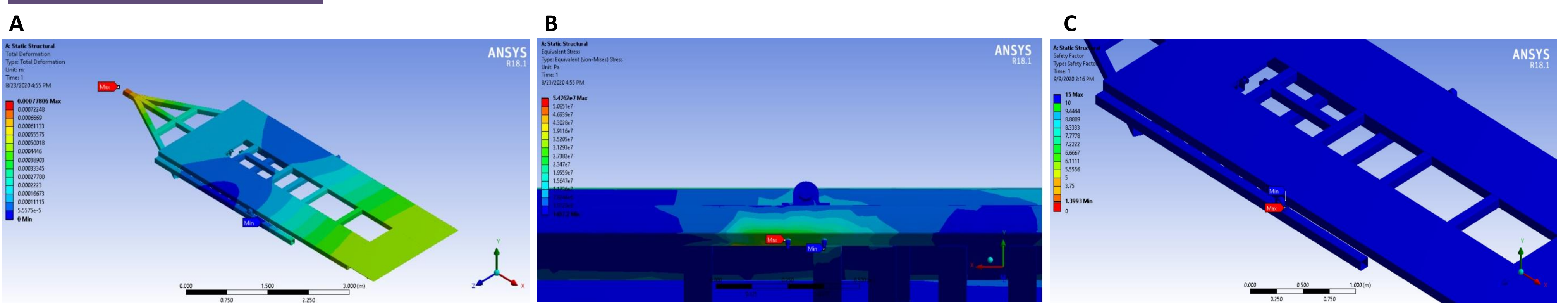


Figura 4. Plataforma con ángulo de inclinación a 0°, con carga del vehículo y carga impacto. A. Deformaciones B. Esfuerzos C. Factores de Seguridad

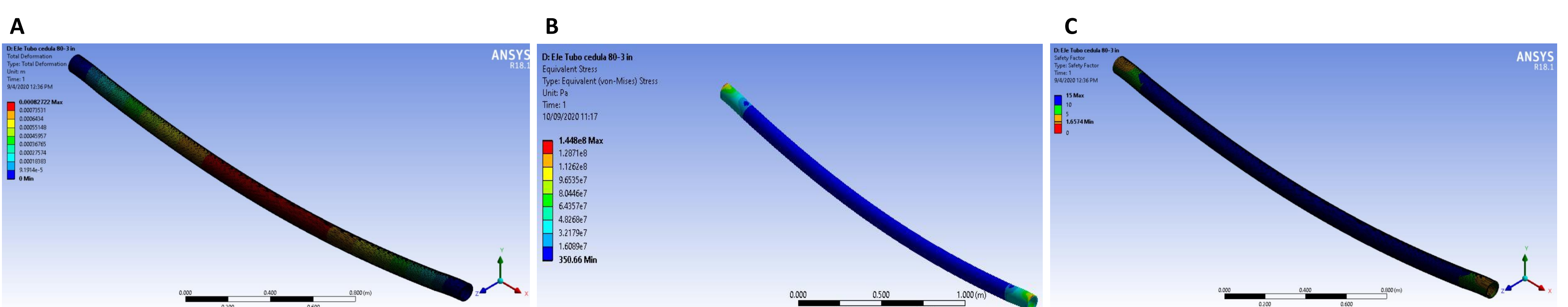


Figura 5. Dimensionamiento y Análisis del eje A. Deformaciones B. Esfuerzos C. Factores de Seguridad

CONCLUSIONES

- La implementación de la metodología de diseño mecánico permitió resolver el problema y satisfacer las necesidades del usuario con un producto seguro, confiable, de manufactura práctica y comercializable.
- El diseño del remolque con plataforma inclinable cumplió con los requerimientos funcionales, mecánicos, diseño e implementación correspondientes a normativas nacionales e internacionales.
- Los resultados obtenidos en el modelamiento y análisis estructural mediante software de ingeniería permitió dimensionar y seleccionar los perfiles y sistemas principales que componen al remolque cumpliendo con los requerimientos mínimos necesarios de seguridad y fabricación.