

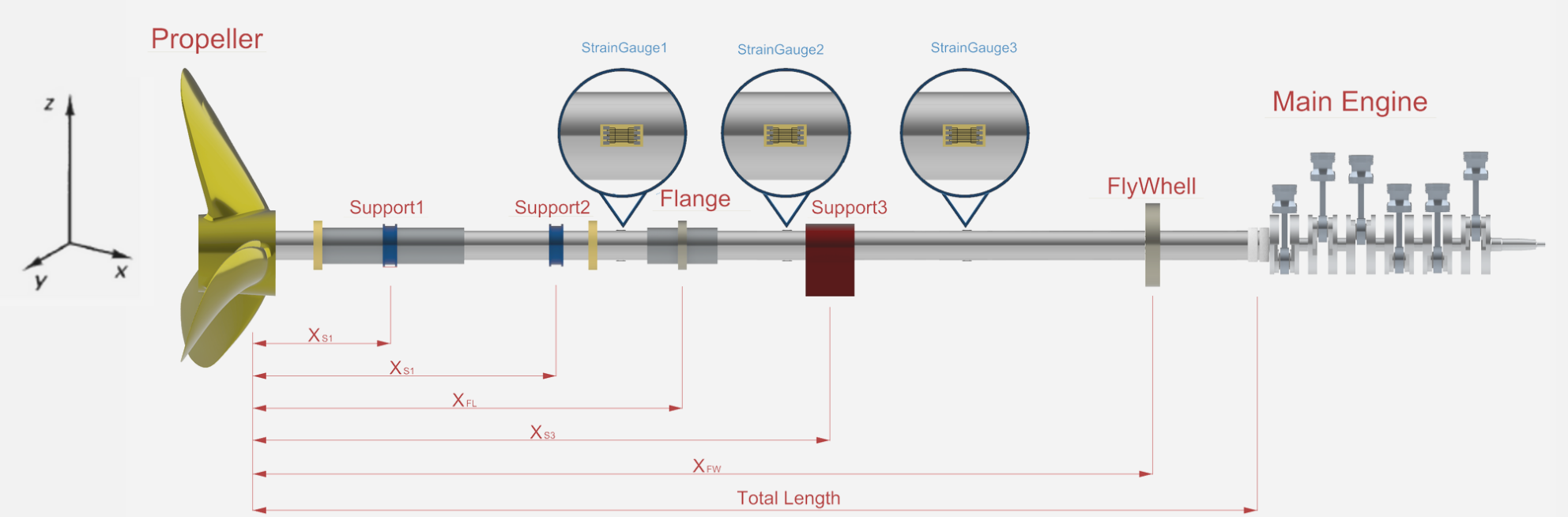
CÁLCULO DE LAS REACCIONES EN LOS COJINETES DE UN SISTEMA PROPULSOR MODELO EMPLEANDO EXTENSÓMETROS

PROBLEMA

En nuestro país, no existe una empresa realice experimentalmente medición de las fuerzas de reacción en los soportes de un sistema de propulsión marina. El método de los extensómetros es una técnica rentable y eficiente para desarrollar estas mediciones.

OBJETIVO GENERAL

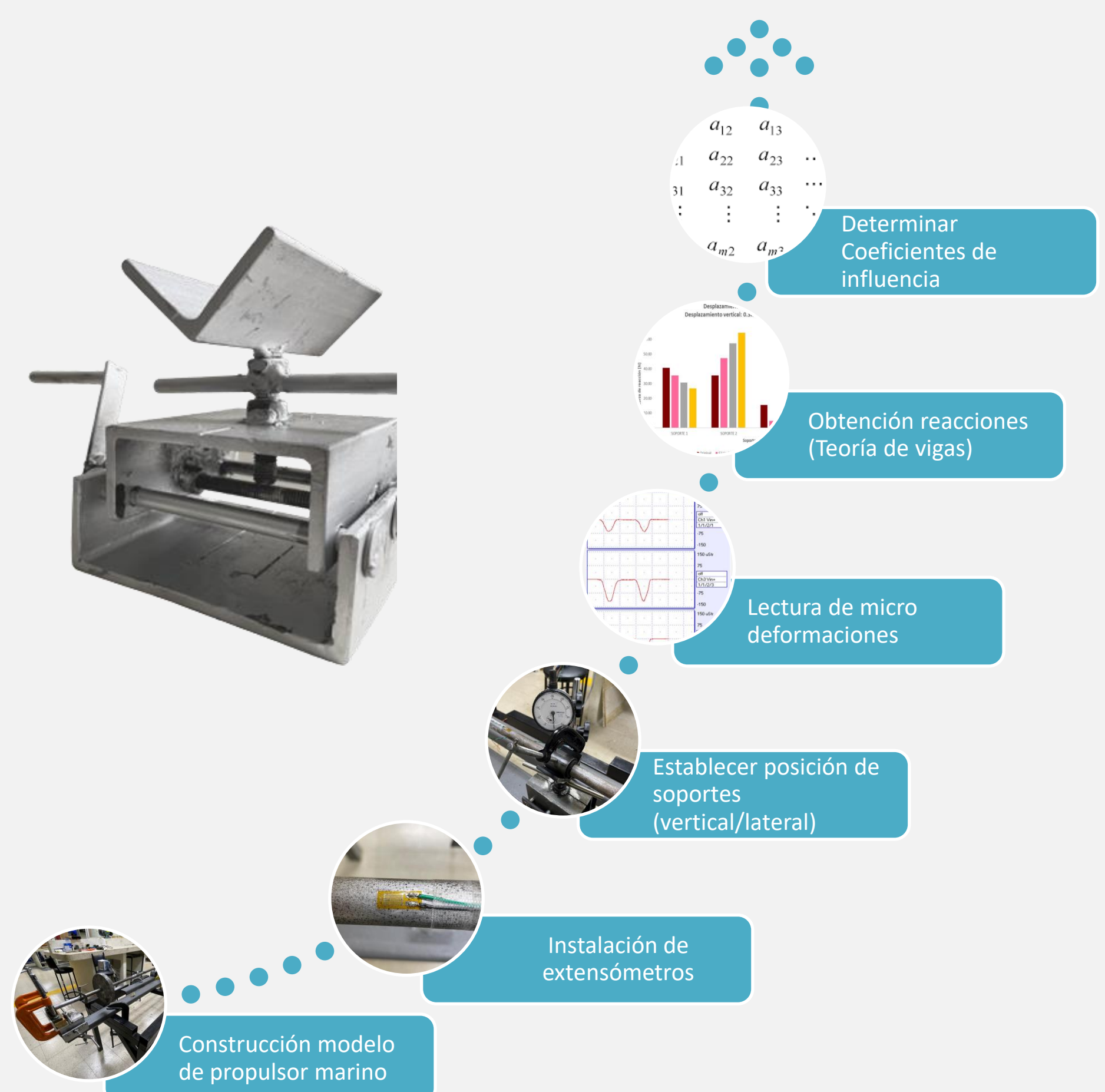
Analizar experimentalmente las fuerzas de reacción de un modelo de sistema propulsivo, usando extensómetros y teoría de vigas para la futura implementación en nuestros astilleros.



PROPUESTA

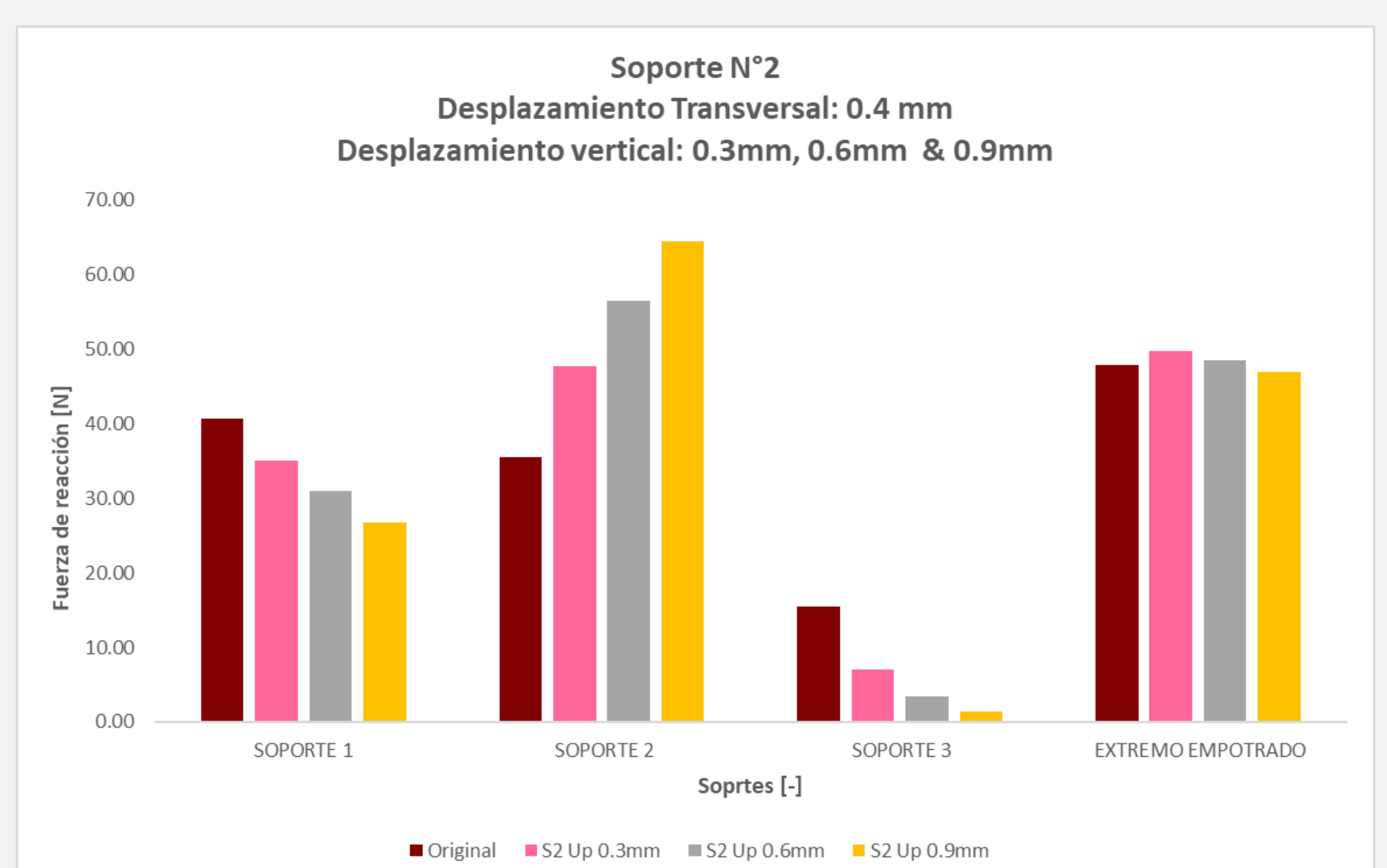
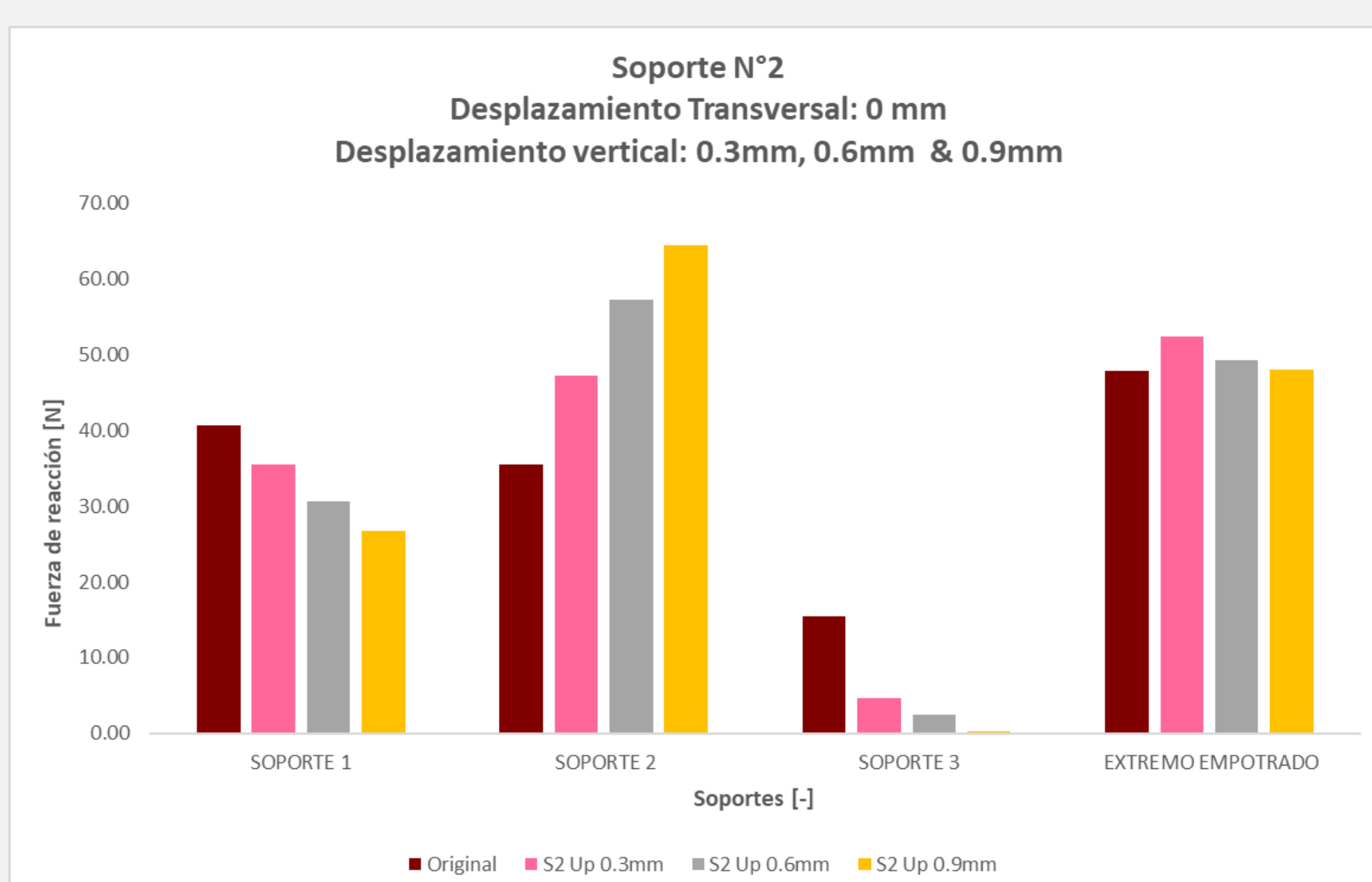
Aplicando el método de los extensómetros, realizar mediciones de reacciones en los soportes de un sistema propulsivo modelo para obtener la experiencia y conocimiento necesario para la futura aplicación en los Astilleros Ecuatorianos

$$M_z(x(i)) = \frac{(\epsilon_x^{Inf} - \epsilon_x^{Sup})EI_C}{2R}$$



RESULTADOS

Se determinó la variación de fuerza en los soportes realizando levantamientos verticales de 0,3 mm. Además, para verificar la influencia de la alineación lateral, se midió la fuerza considerando simultáneamente un desplazamiento lateral de 0,4 mm y levantamientos verticales de 0,3 mm.



CONCLUSIONES

- Se comprobó que el modelo de propulsión marina construido permite realizar mediciones de reacciones considerando diferentes alineamientos de los soportes.
- Se determinó experimentalmente los coeficientes de influencia. Se comparó estos valores con resultados analíticos y numéricos y se obtuvo una diferencia porcentual menor al 3% entre ambos métodos.
- Se verificó que una desalineación lateral de 0,4 mm del soporte 2 del sistema, no influye considerablemente sobre la reacción generada en el soporte. Pues la diferencia porcentual entre la fuerza original y considerando el movimiento lateral es de _ %.
- La matriz de coeficiente de influencia permitió obtener, analíticamente, la posición vertical de cada soporte para obtener una distribución de reacciones establecida.