

Proyecto de investigación

Convocatoria: SIB 2017 - UNNOBA

Título: “Simulación fluidodinámica en régimen no estacionario del movimiento de combustible líquido dentro de un tanque cisterna.”

Lugar de trabajo: ET

Disciplina: Ingeniería y tecnología

Objetivo socioeconómico: Energía

Tipo de investigación: Aplicada

Fecha de inicio – Fecha de fin: 01/03/2017 – 28/02/2019

Resumen:

La agitación de los combustibles líquidos dentro del tanque cuando estos son transportados en camiones (sloshing) es un fenómeno inevitable ya que los vehículos nunca se encuentran en movimiento con velocidad constante. Al contrario, los vehículos de transporte se encuentran en continuas aceleraciones y desaceleraciones. En el caso particular de una detención súbita del vehículo, se corre el peligro de que la frecuencia de la agitación esté cerca de alguno de los modos naturales del sistema y entrar en resonancia, y afectar la estabilidad del vehículo transportador. En este proyecto se analiza el comportamiento dinámico de los combustibles líquidos dentro del tanque mediante Mecánica de Fluidos Computacional, la cual consiste fundamentalmente de resolver de forma numérica las ecuaciones de Navier – Stokes que gobiernan la fluidodinámica general. El objetivo es obtener soluciones de las cargas dinámicas que ejercen los fluidos hacia la pared del tanque que permitirán optimizar las estructuras.

Palabras claves: Sloshing, CFD, Tanque, Combustible, Simulación.

Director: Spada, Oscar

Co director: Giordano, Walter

Grupo de trabajo:

- Ho, Yen Kun - Investigador