

# **SIMULACION COMPUTACIONAL DE LAS METODOLOGIAS MITZLAFF Y AGUDELO MEJIA PARA LA SELECCION DE UN DISPOSITIVO DE MEZCLADO DE AIRE HIDROGENO PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA DE BAJO COSTO.**

**Alvaro José Mendoza Pitre<sup>1</sup>, Jorge Leonardo Romero Peñaranda<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Estudiante de pregrado de ingeniería mecánica, Universidad Autónoma del Caribe, almempi@hotmail.com.*

<sup>2</sup>*Estudiante de pregrado de ingeniería mecánica, Universidad Autónoma del Caribe, romeropjorge@gmail.com. .*

## **RESUMEN**

Se realizó una simulación computacional en CFD de dos metodologías de diseño para dispositivos de mezclado de aire-hidrógeno, una propuesta por el investigador Klaus Von Mitzlaff y otra desarrollada por los doctores John Ramiro Agudelo Santamaría y Ricardo Mejía Álvarez, mediante esta simulación se determinó el gradiente de difusión de especies aire y combustible a lo largo de un plano de corte de los dispositivos de su perfil de velocidad, presión y fracción volumétrica a lo largo de la coordenada axial de los elementos.

Se determino que la mejor metodología para el dimensionamiento del dispositivo de mezclado es la de Agudelo-Mejía, porque se observa que hay una mejor distribución de los componentes de la mezcla desde la garganta hasta la salida del mezclador y se aprecia una menor variación de la fracción volumétrica de hidrogeno desde la garganta hasta la salida del mezclador.

Palabras Clave: Mitzlaff, Agudelo Mejía, Mezclador, CFD, Mezcla, aire, hidrogeno.

## **ABSTRACT**

A computer simulation in CFD two design methodologies for mixing devices air-hydrogen, a proposal by the researcher Klaus Von Mitzlaff and another developed by Drs John Ramiro Agudelo Santamaria and Ricardo Mejia Alvarez, through this simulation was performed was determined the species diffusion gradient of fuel and air along a cutting plane of the device's velocity profile, pressure and volume fraction along the axial coordinate of the elements.

It was determined that the best methodology for sizing the mixing device is to-Mejia Agudelo, because it is observed that there is a better distribution of the components of the mixture from the throat to the mixer output and less variation is seen volume fraction of hydrogen from the throat to the mixer output.

Keywords: Mitzlaff, Agudelo Mejía, mixer, CFD, mixture, air, hydrogen.