



**”MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y OBTENCIÓN DE DATOS DE UN EQUIPO DE LABORATORIO PARA MEDICIONES DE FLUJOS BIFÁSICOS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE DRESDEN”**

**ALEJANDRO ESTEBAN ROJAS JARA**

**INGENIERO DE EJECUCIÓN MECÁNICA**

**RESUMEN**

El montaje, la puesta en marcha y la obtención de resultados en este equipo experimental, se enmarca en un proyecto para estudiar los distintos patrones de flujos en un sistema de flujos bifásicos, en la Universidad Técnica de Dresden, Alemania. Este equipo será de suma importancia para investigaciones no tan solo relacionadas para este caso, agua-aire; sino que también para aire-glicerina, liquido-liquido, metanol-aire y otros similares. Dichos estudios se realizan habitualmente efectuando una simulación a escala con agua aire, donde nuestro principal problema para el montaje de los componentes es el cuidado en la manipulación de estos, ya que durante su ensamble pueden sufrir danos y posteriormente entregar datos erróneos, sin embargo, la mejora como la inclusión de una cámara de alta velocidad para una mejor visualización del fenómeno, la inclusión de un software para la obtención de datos el cual será el responsable de llevar a pantalla la información requerida, que posteriormente separaremos en forma visual. Los resultados obtenidos serán comparados con la literatura existente, para confirmar la confiabilidad de los resultados. En este trabajo se realizo la visualización de flujo bifásico, en un sistema aire-agua, con la utilización de una cámara digital e alta velocidad. Esta se llevo a cabo en una tubería vertical de 1 mm diámetro interno, y 0, 30 m de longitud, aprox.

Esta cámara de alta velocidad fue utilizada para visualizar los distintos patrones de flujos y calcular el Hold-up, local para los para tres plano del capilar, Anterior, central y Posterior. La visualización se grabo con una velocidad de 3000 f/s. Asi mismo se realizo el calculo del Hold-up y los distintos patrones de flujo.

## ABSTRACT

The assembly, the beginning and the obtaining of results in this experimental equipment, are framed in a project to study the different patterns from flows in a system of two-phase flows, in the Technical University of Dresden, Germany. This equipment will be of extreme importance for investigations not only related for this case, under water-to-air; but that also for air-glycerine, water-water, methanol-air and other relatives by marriage. These studies are made habitually carrying out a simulation on scale with water air, where the main problem for the assembly of the components is the care in the manipulation of these, since during his joint they can suffer damages and later to give erroneous data nevertheless, the improvement like the inclusion of a camera of high speed for one better visualization of the phenomenon, the inclusion of a software for the obtaining of data which will be the person in charge to take to screen the required information, that later we will separate in visual form. The obtained results will be compared with existing Literature, to confirm the trustworthiness of the results. In this work I am made the visualization of two-phase flow, in a system air-water, with the use of a digital camera and high speed. This I am carried out in a vertical pipe of 1 mm internal diameter, and 0, 30 ms of length, approx. This camera of high speed was used to visualize the different patterns from flows and to calculate the Hold-up, the premises for for three <sup>P</sup>lane of the capillary, Previous, central and later. The visualization I record myself with a speed of 3000 f/s. Also I am made the calculation of the Hold-up and the different patterns from flow.

