



06/L066

**Desarrollo de equipamiento y metodologías para evaluación experimental de parámetros de transferencia de calor en fluidos de interés regional**

*Equipment and methodology development for experimental evaluation of heat transfer parameters in regional concerning fluids*

**Director:** CARULLO, Carlos Arturo

**Correo electrónico:** [ccarullo@fcai.uncu.edu.ar](mailto:ccarullo@fcai.uncu.edu.ar)

**Co-Director:** CASTRO, Daniel Alfredo

**Integrantes:** RUBIO, Luis Armando; MARTINEZ, Antonia Silvana; VERA, Ricardo Raúl; BARNEZ, Pablo Manuel

**Resumen Técnico:** Los procesos industriales y de servicios que involucran transferencia de calor de fluidos sin cambio de fase, ya por necesidad de calentamientos, de enfriamientos y/o de provocar nuevos intercambios térmicos, tienen una historia larga. Sin embargo su estudio tiene plena vigencia ya que su objeto es el de disminuir y hacer más eficiente los consumos energéticos de cada uno de tales procesos. Y esta transferencia suele ser factor controlante en operaciones de calentamiento, de enfriamiento o de intercambio. La iniciativa de este trabajo parte de la necesidad de revisar cuánto ajustan los modelos de predicción en uso al comportamiento de fluidos específicos de interés regional. Se discutirá y diseñará metodologías para la evaluación experimental de parámetros de transferencia de calor en fluidos de interés regional. Se desarrollará, construirá y montará equipamiento e instalaciones para medir la transferencia de calor sin cambio de fase, en fluidos newtonianos. Se verificará modelos existentes y se elaborará modelos alternativos. Se espera desarrollar equipamiento y capacidad propia de medición y evaluación de parámetros para la caracterización de la transferencia de calor de fluidos que intervienen en procesos de interés en la provincia de Mendoza y su inserción regional; también la conformación de un grupo de investigación y la difusión de sus primeros resultados. Se contribuirá así, a un mejor uso del recurso energético en la industria de procesos de la región.

**Summary:** Industrial and services processes involving fluids heat transfer with no phase change, due to heating, cooling and thermal exchanging needs, have an extended history. However, its study is fairly relevant because its objective is aimed to decrease energetic consumption and to make it more efficient in each one of those processes. Furthermore this transference is the controlling stage in heating, cooling or exchanging operations. The idea of this project starts from the estimating perception on how used prediction models matches to the behavior of regional concerning specific fluids. Experimental evaluation methodologies for heat transfer with no phase change parameters will be discussed and designed for regional concerning fluids. Equipments and installations for heat transfer with no phase change measurement will be developed, built and prepared in order to analyze Newtonian fluids. Existing models will be verified and alternative models will be performed. Equipments and particular measurement and parameters evaluation capacity is expected to be developed in order to acquire fluids heat transfer characterization involving parameters related with concerning processes in Mendoza province and those regional zones where its insertion can be executed. A researching and diffusion team is also being projected for the transmission of its first results. In this way, it will be achieved a better use of energetic sources in existing processes of regional concern.