



## DIMENSIONAMIENTO DE UN RECUPERADOR DE CALOR DE PLACAS PARA UN SISTEMA DE AIRE-ACONDICIONADO POR ABSORCIÓN

Yuridiana Rocio Galindo Luna<sup>1</sup> y Rosenberg J. Romero D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Morelos. [yuridiana.galindo@uaem.mx](mailto:yuridiana.galindo@uaem.mx)

Los sistemas de aire-acondicionado por absorción, representan una opción viable para afrontar el problema del calentamiento global, ya que utilizan fluidos amigables al medio ambiente y reducen el consumo eléctrico debido a que pueden alimentarse con calor residual o energía solar. La configuración de estos sistemas consta de cinco componentes principales: evaporador, condensador, absorbedor, generador y recuperador de calor. Dentro del recuperador de calor tiene lugar el intercambio de calor sensible, al mejorar su desempeño, disminuye la energía suministrada y aumenta el Coeficiente de Operación (*COP*). El método  $\epsilon$ -NTU se basa en el hecho de que las diferencias de temperatura en un intercambiador son función del coeficiente global de transferencia de calor (*U*), el área del intercambiador (*A*), el producto de las masas y de las capacidades caloríficas de los fluidos ( $C_c$  y  $C_h$ ) y utiliza parámetros adimensionales como la relación de capacidad (*R*), efectividad ( $\epsilon$ ) y el número de unidades de transferencia (*NTU*), para dimensionar un equipo nuevo. Los coeficientes de película y las propiedades de la mezcla NaOH-H<sub>2</sub>O fueron programados mediante expresiones reportadas en literatura. De acuerdo con los resultados el área necesaria para llevar a cabo este proceso es 0.379 m<sup>2</sup>, 0.839 NTU y 0.923 R. La  $\epsilon$  a flujo cruzado fue calculada como 0.87, capaz de alcanzar un  $\Delta T$  promedio de 20°C para ambas corrientes. Con estas características y manteniendo condiciones de operación fijas, el *COP* aumenta en promedio 10.4%.

\* Agradecimiento: Al proyecto CEMIE-Sol P09 y al proyecto de ciencia básica CB-167434.