



ESTUDIO DEL ÍNDICE DE CLARIDAD PARA LA CIUDAD DE GUANAJUATO

Guillermo Martínez Rodríguez ^a, Juan Carlos Baltazar Cervantes ^b, Hector Hugo Silviano Mendoza ^a, Amanda Lucero Fuentes Silva ^a

^a Departamento de Ingeniería Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato, Noria Alta S/N, Guanajuato, Guanajuato, C.P. 36050, México, Teléfono: (+52) 473 732 006 x 8106, Correo: guimarod@ugto.mx, hh.silvianomendoza@ugto.mx, luceroofs@ugto.mx

^b Departamento de Arquitectura, Universidad de Texas A&M, Langford A 329, College Station, Texas, C.P. 77840 Teléfono: (+1) 979 845 5041

RESUMEN

El uso de la energía solar en aplicaciones industriales requiere garantizar el suministro de la carga térmica a la temperatura requerida por el proceso. La variabilidad del recurso solar es puntual, diaria y estacional. El estudio del índice claridad (K_T) resulta ser de gran importancia para evaluar el potencial solar de una región. Este índice relaciona la radiación solar recibida en un plano horizontal en la superficie terrestre con la radiación extraterrestre que se recibe diariamente. Al calcular el índice de claridad de forma diaria es posible determinar la cantidad de días claros, medianamente nublados y nublados de los que se dispone en la región, para lo anterior se consideran valores $K_T \geq 0.75$ para los días claros, $0.25 \leq K_T < 0.75$ para los días medianamente nublados y $K_T < 0.25$ para los días nublados. En el presente estudio se determinó el índice de claridad diario para la ciudad de Guanajuato, Guanajuato, México (Latitud $21^{\circ}0'36''$ N, Longitud $101^{\circ}15'36''$ O) para un lapso de 5 años durante el periodo 2015 - 2019, a partir de la información disponible en la base de datos del National Renewable Energy Laboratory (NREL). Los valores tomados de la base de datos NREL fueron comparados con datos disponibles para el estado de Guanajuato. El análisis estadístico realizado se basa en el estudio de la distribución de frecuencias del índice K_T para el periodo mencionado, encontrando sus valores típicos entre 0.72 y 0.8.