
**ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA SOMBRA DE LOS ÁRBOLES EN LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN, MEDIANTE
ESPECTROFOTOMETRÍA**

**NICOLÁS ALFREDO ARENAS CALDERON
INGENIERO CONSTRUCTOR**

RESUMEN

El ahorro energético cada día cobra más importancia en el mundo. Los países desarrollados han aplicado normas técnicas hace ya bastante tiempo y en Chile, el tema ha empezado a masificarse hace algunos años a través de profesionales especializados y encargados de implementar esta materia en la edificación.

El estudio tiene como objetivo cuantificar parte de la cantidad de radiación solar que pueden llegar a bloquear los árboles caducifolios en la zona de Curicó, además de determinar la energía solar restante que al árbol no se le hace posible bloquear. El objetivo del estudio es poder ayudar a superficies translúcidas y transparentes de una edificación, como lo puede ser una ventana, ya que, desde el punto de vista térmico, permiten que la radiación solar penetre a través de su estructura en verano produciendo un aumento de las temperaturas en recintos contiguos. Para este problema de sobrecalentamiento de espacios se estudiarán las sombras de los árboles de hoja caduca, que nos proporcionan sombra y protección contra el deslumbramiento durante el verano y sin perder en invierno la ventaja que nos entrega, que es que la radiación solar penetre a través de ella. Para determinar la irradiancia que el árbol está bloqueando y generando un ahorro energético, se utiliza un espectrofotómetro encargado de medir la cantidad de luz que absorbe o es transmitida por una muestra, en este caso un árbol. Para el análisis a eso se utilizará el GL_SpectroSoft, un programa computacional que mide la irradiancia en función de diversas longitudes de onda. Se analizaron 5 especies arboleda de hojas caduca: Liriodendro Tulipifera L, Liquidambar styraciflua L, Hacer Negundo L, Melia Azedarach L y Prunus Cerasifera Erhr. De los resultados obtenidos se desprende que se logró reducir considerablemente parte de la radiación solar entre el 13 de marzo del 2017 hasta el 22 de marzo del 2017, en el periodo entre las 12:00 horas y 16:00 horas, de esta forma nos significaría una eficiente disminución de ganancia solar.