

# Metodología para evaluar la calidad ambiental y de iluminación en espacios expositivos de casas-museos

María Silvana Zamora<sup>1</sup>, Beatriz M. O'Donnell<sup>2</sup>, Raúl F. Ajmat<sup>3</sup>, José D. Sandoval<sup>4</sup>

- 1- Departamento de Luminotecnia, Luz y Visión – Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, ms\_zamora@hotmail.com
- 2- Departamento de Luminotecnia, Luz y Visión – Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, bodonell@gmail.com
- 3- Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, rfajmat@hotmail.com
- 4- Departamento de Luminotecnia, Luz y Visión – Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, jsandoval@herrera.unt.edu.ar

**Área(s) temáticas(s):** Iluminación y medio ambiente

**Resumen**—En los últimos tiempos los deterioros evidenciados en las salas de museo a causa de la exhibición de objetos bajo condiciones ambientales y de iluminación inadecuadas, han obligado a reconsiderar los criterios a partir de los cuales se decide el tipo de patrimonio a exhibir.

La compleja composición material de los objetos sumada a la antigüedad y los deterioros acumulados convierte a la exhibición misma en un factor de deterioro. La temperatura, humedad relativa, radiación visible, ultravioleta e infrarroja muestran a diario como afectan al patrimonio expuesto. Esta falta de equilibrio se intensifica aún más en los museos alojados en casas antiguas que no fueron creadas para conservar a través del tiempo los objetos de valor. Al respecto temperaturas entre 15°C y 25°C ( $\Delta T_d \leq 5^\circ\text{C}$ ), humedades relativas entre el 40% y el 60% ( $\Delta HR_d \leq 10\%$ ), iluminancia de hasta 200 lux con una exposición anual de 600klux, radiación UV de hasta 75 $\mu\text{W}/\text{lm}$  y el bloqueo total de la radiación IR se recomiendan para la mayoría de los materiales de museos.

Este trabajo presenta una metodología para evaluar la calidad ambiental y de iluminación de espacios destinados a la exhibición de objetos que no cuentan con sistemas de acondicionamiento. Para ello se escogió el laboratorio de restauración de una de las casas-museos más importantes de la historia del país y se realizaron mediciones higrotérmicas y de radiación con sensores previamente calibrados, durante 15 días las 24 horas del día, analizando además el comportamiento del espacio durante la noche. El objetivo principal es determinar el tipo de material exhibible teniendo en cuenta las normas de conservación vigentes ponderando el tiempo en que las variables y sus fluctuaciones se mantienen fuera de los límites recomendados y además, evaluar las alternativas de exposición temporal o la creación de microclimas específicos para los objetos más vulnerables.

Los resultados indicaron que niveles higrotérmicos se mantuvieron fuera de los límites recomendados para el tipo de objetos que generalmente se restaura y que éstos dependen de las variaciones estacionales exteriores. La radiación electromagnética medida mostró por un lado que la iluminancia se mantuvo dentro de los límites aceptables y por otro que la falta de control de la iluminación natural y el uso de lámparas fluorescentes aportan contenidos de radiación UV e IR que pueden decolorar y elevar la temperatura de superficie de los objetos. Por último los registros nocturnos ayudan a correlacionar los mecanismos higrotérmicos con los niveles de radiación.