



DISEÑO DE ECO- LUMINARIAS PARA ESPACIOS EXTERIORES¹ Reutilización de antenas de TV satelital y energía fotovoltaica

Palabras claves: Diseño sustentable - Reutilización - Energía Renovable fotovoltaica - Iluminación

Resumen

Los problemas ambientales actuales de crisis energética global, dependencia de energías convencionales no renovables, emisiones de gases de efecto invernadero, generación excesiva de desechos, contaminación y acumulación de residuos no degradables plantean la necesidad de involucrar a todas las partes y ámbitos de actuación con el objetivo de generar esfuerzos para reducir los múltiples impactos en el medio. Decisiones cotidianas, políticas gubernamentales, y gestión empresarial, son indispensables en un modelo de desarrollo sustentable.

Este artículo es resultado de un proyecto PODO financiado por Mincyt Córdoba (2018-2019). El objetivo del proyecto fue diseñar y desarrollar modelos de luminarias exteriores alimentadas con energía solar fotovoltaica aisladas de la red eléctrica. En su diseño se planteó como premisa reutilizar materiales desechados: antenas de TV satelital en desuso y planchuelas y elementos de chatarra industrial, asumiendo el paradigma de diseño sustentable.

Se diseñaron y construyeron 8 modelos que se instalaron, monitorearon y evaluaron en relación a su eficiencia en iluminancia, construcción, costo y montaje. A partir de las evaluaciones se definió el modelo que cumple los requerimientos planteados. Los resultados se obtuvieron mediante medición de la iluminancia (Lux), por la reflexión y la difusión del flujo luminoso incidente sobre la pantalla cóncava, de una lámpara LED de 12 v, de 6,5 W y un ángulo concentrado de 30°.

Los valores de iluminancia (lux) medidos con luxómetro, superaron ampliamente los valores requeridos para iluminación de espacios exteriores según normativas de Uruguay y Colombia (valor recomendado entre 20 y 7,5 lux para utilización nocturna moderada de ciclistas y peatones), alcanzando niveles de hasta 82 lux en el punto focal a la altura de una persona promedio.

Este artículo se propone detallar el proceso de diseño, construcción y evaluación de desempeño.

¹ Diseño Industrial

Proyecto Mincyt

Eje 3: Investigación + transferencia y vinculación al medio productivo + desarrollo sostenible.

G. Sánchez gabysan07@hotmail.com, L. Calvo marialuciacalvo@gmail.com, S. Ávalos, M. Molina, M. Gatani Profesora Investigadora Facultad de Arquitectura Urbanismo y diseño, UNC, Becaria doctoral CONICET, Becaria Posdoctoral CONICET, Investigadora Independiente CONICET y Profesora investigadora FAUD, UNC Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño - Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez