

UTI5407-ESTUDIO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ILUMINACIÓN CON LUZ NATURAL. FASE II.

RESUMEN

La iluminación con luz solar fue utilizada por el hombre en todos los tiempos, siendo la más económica y saludable. Con el transcurso del tiempo, las técnicas de iluminación evolucionaron sin tener cuenta el posible agotamiento de los combustibles fósiles y los problemas ambientales por la emisión excesiva de CO₂, ambos relacionados con la generación de energía eléctrica. Por esto en la actualidad se está tomando conciencia de la necesidad de desarrollar técnicas y normas para favorecer las Energías Alternativas y el Ahorro Energético. Enmarcados en estos conceptos se encuentran los objetivos de este trabajo de investigación. En este proyecto proponemos continuar con los objetivos del PID precedente (UTI 3666 TC - ESTUDIO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ILUMINACIÓN NATURAL EN BASE A FIBRAS OPTICAS): disminuir el consumo de electricidad aprovechando los rayos solares para iluminar espacios interiores en los que normalmente se recurre a la luz eléctrica. Para esto estudiamos y experimentamos con un sistema formado por un colector que concentra los rayos solares, aumentando la intensidad luminosa en la entrada de una guía (fibra óptica) que transporta la luz a través de ductos, hasta los espacios interiores que la requieran. Un mecanismo automático mueve el colector para tenerlo siempre enfrentado al sol. En el interior, artefactos de tipo luminarias difunden la luz para abarcar mayores superficies. Debido a las fluctuaciones que puede sufrir el nivel de luz en el exterior, por la nubosidad, el sistema completo debería contar con lámparas eléctricas incorporadas y controladas por un sistema automático, con el fin de mantener constante el nivel de iluminación en el interior. Este concepto promisorio y estéticamente atractivo, presenta una complejidad técnica no menor, sobre todo en la elección del medio de transporte de la luz y en la necesidad de orientar permanentemente el colector en dirección al sol. En este proyecto también se prevé estudiar y probar los "tubos de luz", como medios de transporte del sistema Utilizando los conocimientos adquiridos y los resultados experimentales del proyecto anterior (UTI 3666 TC) planeamos atender a los problemas técnicos encontrados, a los fines de conseguir un sistema más eficiente y económicamente viable. Complementariamente, está previsto estudiar los beneficios ambientales y sanitarios producidos por un sistema de iluminación de este tipo.

PERIODO DE VIGENCIA: 01/01/2019-31/12/2021.

DIRECTOR	CO-DIRECTOR
POLLORA, GENARO CESAR	FIGUEROA DE LA CRUZ, MARIO MARCELO

INVESTIGADOR FORMADO	
ESTIGARRIBIA PEÑA, OLGA STELA	BELTRÁN, NÉSTOR RENÉ
SOLÓRZANO, CLAUDIA INÉS	GOMEZ, DANIEL HERNAN

INVESTIGADOR DE APOYO
MONTESINOS, LEONARDO RAFAEL

BECARIO BINID
CHIBILISCO, VICENTE ANTONIO

BECARIO ALUMNO

DOMINGUEZ, JUAN CARLOS
