

Datos Generales

Proyecto	Diseño de luminaria multifuncional y autosostenible para exteriores.		
Estado	INACTIVO		
Semillero	UNIAUTONOMA		
Área del Proyecto	Ciencias Sociales	Subárea del Proyecto	Arquitectura y Urbanismo
Tipo de Proyecto	Proyecto de Investigación	Subtipo de Proyecto	Propuesta de Investigación
Grado	pregrado	Programa Académico	Diseño de Interiores
Email	semilleros@uac.edu.co	Teléfono	3671247

Información específica

Introducción

La implementación de los sistemas de ahorro de energía o de aprovechamiento de las fuentes alternativas naturales están siendo hoy en día el punto clave para la realización de proyectos. Teniendo en cuenta lo expuesto el proyecto se basa en el aprovechamiento de la energía solar, con el fin de ser empleada en una luminaria-parasol, que como su nombre indica sería un producto multifuncional, el cual generaría sombra a las horas del día y abasteciéndose energéticamente por medio de paneles solares funcionaría como luminaria en horas en donde el sol se oculte, contando con un mecanismo móvil el cual será completamente autónomo haciendo analogía a los procesos fotosintéticos de las plantas y su comportamiento en horas del día y la noche.

Planteamiento

Este proyecto va dirigido a la comunidad estudiantil de la universidad Autónoma del Caribe básicamente, con visión en el mercado global a futuro, ya que gracias a los cambios que se están presentando en las instalaciones del plantel se han creado áreas de descanso las cuales son muy llamativas y cómodas pero no se tuvo en cuenta la incidencia del Sol la cual afecta la mayor parte del día generando un abandono de estos espacios. Por esto se llegó a la conclusión de generar alguna estrategia de tipo tecnológico que brinde confort en estos espacios y que a su vez se vea beneficiado por la luz del Sol, por consiguiente ¿qué tipo de mecanismo tecnológico se podría crear en estos espacios para generar sombra y a su vez utilizar la energía solar para su auto sostenibilidad?

Objetivo General

Diseñar una luminaria/parasol auto sostenible para ser ubicada en el contexto de área central, en aras de proteger a los transeúntes contra la incidencia de la luz solar y en horas de la noche funcionar como luminaria.

Objetivos Específicos

Aprovechar a la máxima expresión la luz solar incidente durante el día. -Aplicar los principios biomiméticos extraídos del análisis de la fotosíntesis en las plantas. -Establecer pautas metodológicas para otros casos de estudio.

Referente

Es sabido que la energía solar forma parte de la solución futura a un desarrollo sostenible. La problemática que se presenta de manera general consiste no solo en la débil promoción en el aprovechamiento de esta fuente de energía alternativa, sino también en la escasez de productos o soluciones que de manera concreta e innovadora hagan uso de la misma. Existe además un desconocimiento de las magníficas capacidades y propiedades de esta fuente de energía. En el contexto actual se puede decir que se ha otorgado un poco más de importancia a esta problemática sobre todo teniendo en cuenta que los análisis climáticos y geológicos indican que el desarrollo vigente de la humanidad se dirige al agotamiento de recursos; entre ellos combustibles fósiles; y de manera resumida, a una catástrofe. Es por eso que hoy en día vemos más propuestas que promueven el uso de estas alternativas, aunque no se presentan de la manera más atractiva ni tampoco de forma masiva. La capacidad de obtención de energía eléctrica mediante la luz solar se ha perfeccionado con el tiempo, ha pasado de un 5% en la década de los 90, a un 30% en la actualidad por lo que se puede decir que el conocimiento en la temática está in crescendo. Haciendo un análisis tanto de los homólogos nacionales como internacionales lo primero que salta a la vista es que dentro de las pocas aplicaciones que se le da a esta energía alternativa se encuentran las luminarias exteriores. Esto se debe a que en el exterior por razones obvias la exposición a la luz solar es mayor y más extendida. Si bien en principio esto constituye una aplicación con un impacto positivo, también se debe tener en cuenta que no ha sido extensivamente difundida y que las soluciones propuestas dejan a un lado el aspecto estético formal, que en este caso resulta de gran importancia debido a que estas constituyen parte de la urbanización, parte del ornato público y estarán presentes y expuestas durante varios años, y como tal deben ser tomadas en cuenta además como elemento decorativo. También es válido mencionar que una de las principales variables que influyen en el aprovechamiento de la energía solar es la dimensión o área de/los paneles fotovoltaicos, mientras mayor sea esa área, mayor es el aprovechamiento. Esto obviamente ha resultado un obstáculo en el diseño de las luminarias exteriores debido a que la normativa urbanística establece una distancia mínima entre las mismas lo que al final repercute en la forma definitiva de estas luminarias y en su funcionamiento. Nuestra propuesta pretende aprovechar este cúmulo de conocimientos ya probado de manera feasible en distintas regiones del mundo incluida Barranquilla y aportarle una función agregada que para nada irrumpe y dificulta la función principal, al contrario forma parte íntegra del producto final incluso solucionando uno de los problemas que más se presentan en esta tipología de productos (el área del panel).

Metodología

La metodología propuesta tiene su basamento en las teorías contemporáneas del diseño de productos con la variación de que se sustituyen los métodos convencionales de análisis de los factores del diseño por un análisis de ciclo de vida del producto y un análisis funcional desde la biomimética. A continuación se detalla el procedimiento: -Análisis de la necesidad: Donde se analiza la necesidad principal y se pondera con las necesidades que la rodean. Se establece una jerarquía mediante la cual se concentran los esfuerzos a la hora de solucionarlas en orden respectivo. -Etapa de problema. Esta etapa contiene dentro de sí una serie de elementos: a) Enunciado de problema: Aquí se expresa el problema a resolver tal y como es, antes de ser tratado mediante la actividad proyectual. b) Análisis de condicionantes: En esta etapa se detectan aquellos aspectos que no pueden variar bajo ningún concepto y que repercuten de manera inicial en el resultado final. Por ejemplo: La luminaria funcionará con luz solar. c) Análisis de requisitos: Estos son el resultado de analizar las condicionantes. A su vez estos ayudan a la resolución de las condicionantes. Por ejemplo de la condicionante: La luminaria funcionará con luz solar; se deducen los requisitos: Garantizar exposición de más de 4 horas directas al Sol; o Garantizar higienización simple de los paneles. d) Definición de problema: Aquí se define el problema de diseño una vez que pasa por los diferentes filtros (condicionantes, requisitos, objetivos) y se exponen de manera implícita las vías de solución de este problema. e) Análisis de los factores de diseño (Uso, Contexto, Función, Mercado y Tecnología): En esta etapa se analiza el procedimiento de diseño a través de los factores esenciales de diseño. Estos reúnen desde el uso: modo uso, frecuencia de uso, secuencia de uso; desde la función: análisis de los portadores de función, matrices funcionales. Al factor de función se le agrega la metodología biomimética que supone: reto funcional, estrategia, funcionamiento; desde el contexto: características ambientales tanto naturales como artificiales, convivencias funcionales, relaciones espaciales e interacciones ambientales; desde el factor tecnológico: recursos humanos, materiales y financieros, procesos productivos y herramientas; y desde el factor mercado: análisis del mercado, tendencias. Toda esta información deberá pasar de manera iterativa por las variables enunciadas en la metodología de diseño sostenible. Se exponen a continuación: -Utilizar solo la energía necesaria, que se encuentre de manera libre y alternativa (en este caso luz solar pero en otros casos puede ser maremotriz, eólica, etc.) -Ser reciclable o que en su defecto cierre de manera efectiva el ciclo de vida del producto. -Ser resiliente. -Optimizar en vez de maximizar -Sinérgico -Uso de recursos que sean abundantes -Diseño responsivo -Función determinada única y exclusivamente mediante la forma. Una vez concluida esta etapa de recopilación de información se procede al resumen de diseño donde están descritas cada una de las características preliminares de la solución, aún si esta no tiene forma ya se pueden deducir y preconcebir algunos de sus elementos. Luego de finalizada la etapa de problema se procede a la Conceptualización. Aquí se generarán variantes conceptuales todas atendiendo a la información obtenida en etapas anteriores. El referente formal en este caso es el obtenido de la naturaleza, en este caso las plantas y su fotosíntesis. Una vez ponderadas todas las variantes conceptuales se selecciona la más viable y se desarrolla hasta obtener el concepto optimizado. Posteriormente este concepto optimizado se analiza de manera técnica desde el punto de vista de la materialidad y la estructura, sin olvidar los preceptos seguidos a lo largo del proceso

Resultados Esperados

Resultados parciales: como el proyecto se desea aplicar urbanísticamente pues es mobiliario exterior, se encontró que la ciudad de Barranquilla (aunque también a nivel mundial) no se encuentra un mobiliario de este tipo que no solo sea un parasol-luminaria auto sostenible sino que cuente con un sistema mecánico que le genere movimiento haciendo de este proyecto interesante, diferente y versátil.

Conclusiones

las personas buscan confort en todos los espacios aunque el sitio sea de uso intermitente y esperan que los espacios no solo cumplan sus funciones específicas si no que llamen la atención. El proyecto por ser amigable con el medio ambiente genera a la vez beneficios al planeta.

Bibliografía

: <http://www.miprv.com/plantan-un-arbol-solar-en-inglaterra/> <http://www.forest.ula.ve/~rubenhg/fotosintesis/>

Integrantes

iActualmente no existen integrantes para este proyecto!

Instituciones

NIT	Institución
8901025729	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE