

Diáfano, dispositivo regulador de luz solar

Javier Clavero Núñez
Marcos Arce Montecino

Contexto

Los ambientes de trabajo requieren de condiciones controladas para no afectar a los trabajadores que HABITAN estos Lugares, las empresas a lo largo de los años han ido ajustando estos requerimientos, que de no existir, afectan a la productividad de los trabajadores produciendo en ocasiones problemas mentales y físicos.

En este contexto un estudio de la mutual de seguridad de la cámara chilena de la construcción realizado el año 2019 indica que los trabajadores pierden al menos un 15% del tiempo laboral diario en ajustar aspectos como la iluminación de su lugar de trabajo.

La luz solar es un elemento al que el ser humano le ha dado forma, es un elemento con el que convivimos permanentemente. La utilización de este herramienta a generado beneficios a lo largo de la humanidad, desde aspectos como la agricultura, ciencia y tecnología.

Introducción

DIÁFANO es un Sistema modular inteligente que mezcla las propiedades refractarias y reflexivas de la madera, su aspecto emotivo y evocativo de la naturaleza con formas orgánicas que utilizan tecnología para producir un efecto de iluminación dinámico, aprovechando la luz solar como fuente de luz.

Este dialogo entre tecnología inteligente, madera y luz solar permiten Iluminar espacios de forma sustentable, dinamizando la relación afectiva que tienen los usuarios con los lugares donde DIAFANO se encuentra instalado.

Descripción del Proyecto

Dispositivo MÓDULAR configurado en Madera que permite regular la iluminación a través de energía solar con el propósito de crear un ambiente emocionalmente positivo que invite al usuario a reconocer este espacio como uno apropiado para la realización de sus actividades.

Diáfano es construido utilizando terciado estructural de eucaliptus de 3mm de espesor que es previamente enchapado con chapa de raulí, que le otorga un acabado cálido que provoca la obtención de una sensación agradable al mezclarse con la luz. Una vez listo para ser cortado es dimensionado con tecnología de fabricación digital tipo CNC, que permite obtener los módulos que posteriormente darán forma a la estructura de diáfano.

Los componentes que complementan los módulos y permiten unificarlos están fabricados en ABS esto permite la flexibilidad y el movimiento mecánico de la estructura.

Funcionamiento

Cada Módulo es independiente entre si, las bisagras permiten unificar estos módulos y otorgar el largo que el usuario necesite. Los módulos se unen a partir de bisagras.

Una vez configurado la cantidad de módulos que se desean ocupar, el mecanismo se enlaza con el Motor en la parte superior el que debe estar instalado en el tubo de nuestra cortina o persiana.

En la parte Inferior, el Conector inferior sujeta la estructura permitiendo que el eje rotario quede fijo, con el objetivo de poder rotar y abrir la estructura.

El motor central (el mas grande) contiene los sensores de detección lumínica que permiten a la estructura abrir o cerrar (rotar) en función de las necesidades lumínicas del interior. Este modulo se conecta a través conectores imantados los que facilitan la configuración de la estructura general.

Las estructuras Verticales giran gracias a los motores que se encuentran en la parte superior, una vez abiertos permiten el paso de la luz la que por la capacidad refractaria de los módulos de madera revotan e ingresan a la habitación, graduando la cantidad de luz que ingresa.

Los módulos forman estructuras verticales que funcionan como barrera para el ingreso gradual de la Luz.

Innovación

Utilizar la madera como un elemento que permite la iluminación de espacios no es algo nuevo, lo nuevo es esta aleación entre tecnología y madera, un material tan noble como la madera siendo controlado por tecnología inteligente es lo que supone un cambio en el paradigma de lo que conocemos como el uso de la madera, y es resorte de este proyecto impulsar ese dialogo entre madera y innovación. La madera es un material que va mas allá de solo configurar muebles.

Reflexión

Diáfano permite la iluminación de forma dinámica de los espacios que lo contienen, es un producto pensado para la utilización de las propiedades lumínicas del sol y la relación que tiene esta con materiales como la madera. La madera no solo tiene un carácter funcional o estético, si no también posee características emotivas que permiten provocar sensaciones a usuarios en determinados contextos, la madera mezclada con elementos o fenómenos como la luz, la oscuridad, el viento entre otros, producen nuevas soluciones al momento de habitar y co-habitar los espacios que los contienen.