



DEPARTAMENTO DE  
DISEÑO Y MANUFACTURA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA

**Universidad:**

Universidad Técnica Federico Santa María, sede José Miguel Carrera - Viña del Mar

**Integrantes del equipo:**

-Chrystopher Josef Alexander Solar Suárez

[chrystopher.solar@usm.cl](mailto:chrystopher.solar@usm.cl)

-Maximiliano Eduardo Geywitz Correa

[maximiliano.geywitz@usm.cl](mailto:maximiliano.geywitz@usm.cl)

-Simón Josías Cristóbal Álvarez Díaz

[simon.alvarez@usm.cl](mailto:simon.alvarez@usm.cl)

**Profesor guía:**

-Profesor Marcelo Venegas Marcel

[marcelo.venegas@usm.cl](mailto:marcelo.venegas@usm.cl)

## IDENTIFICACION DE LA PROBLEMÁTICA

### Descripción general del proyecto

Lustick, es sistema ambiental lumínico con un elemento auxiliar flexible, el cual busca por medio de las tecnologías de madera generar un ambiente lumínico integro en el home office, por medio de un sistema de ajuste mecánico a la computadora y un sistema de ajuste de luz que disminuye el daño visual.

### Antecedentes Generales

- **Área:** Diseño y utilización de tecnologías de madera
- **Contexto:** Teletrabajo ámbito doméstico.
- **Tema por abordar:** Implementación de un sistema ergonómico ambiental lumínico, través de un elemento auxiliar flexible.

### Conceptos generales:

La Foliosidad como propiedad ayuda a obtener láminas de madera con gran resistencia a la tracción y a la flexión.

Las delgadas láminas de madera pueden usarse como excelentes difusores de luz.

**Madera:** Trabajado con el proceso de contrachapado de pino radiata y enchapado con terminaciones de mañío y Kerf-Bending mecanizado con Router CNC.

**Ergonomía:** Ambiental en entornos de trabajo.

### ESTADO DEL ARTE

El mercado actual contempla una gran variedad de dispositivos de iluminación ajustables, que van desde materialidades de plásticos a metales, los cuales tienen un enfoque más bien estético dentro del entono de trabajo, dejando de lado la salud visual del usuario.

### ANALISIS DE USUARIO Y CONTEXTO:

#### **Factor Humano:**

La ergonomía ambiental de entornos de trabajo recomienda lámparas fluorescentes de luz fría para tener un espacio en que no se fuerce la vista.

## **ESTRUCTURACION DEL PROBLEMA**

### **1. Problema General:**

- inexistencia de sistema de iluminación ergonómico.
- Interfaz de Iluminación deficiente en el ámbito lumínico.
- Interfaces rígidas no ajustable.
- Interfaz no regulable en intensidad luminosa.
- Interfaz funcional cerca de tomacorriente.

### **2. Problemas Específicos:**

- Escasa y/o inadecuada iluminación provoca:
- SVC: incluyen ojos secos, dolores de cabeza y visión borrosa.
- Astenopia: fatiga, dolor en o alrededor de los ojos, visión borrosa, dolor de cabeza y, ocasionalmente, visión doble.
- T. Oculares: enrojecimiento, picazón o sequedad ocular (xeroftalmia), ojos llorosos y conjuntivitis.

### **3. Objetivo General:**

Implementar una interfaz adaptable a usuarios que genere un entorno de luminosidad integra.

### **4. Objetivo Específicos:**

- Aprovechar método "KERF-BENDING" de la madera para llevar a cabo el proyecto.
- Diseñar estructura que permita regular intensidad lumínica.
- Reducir daños de fatiga visual por medio de sistema de iluminación adaptable.
- Implementar una interfaz ergonómica ambiental en ambientes de oficina.

## PARAMETROS DE DISEÑO

### Requerimientos

- Diseñar interfaz que sea ajustable/regulable en su altura.
- Debe ser fácil de utilizar e intuitiva.
- Poseerá un gran valor estético.
- Se deberá diseñar sistema de apantallamiento que se pueda ajustar en relación con la difusión de luz.
- Desarrollar sistema de apoyo de sistema lumínico en superficie.
- Se deberá implementar estructura innovadora en contexto home office.

### Restricciones

- El sistema de apantallamiento deberá poder regular la difuminación de luminosidad entre 100 y 1000 lux.
- La materialidad deberá ser pino radiata.
- Utilizar "KERF-BENDING" para desarrollo de la interface.

## PROPUESTA

### **Características del proyecto**

**Definición:** Lustick está diseñado para mejorar la iluminación en torno al Home Office

**Forma de uso:** Gracias a la flexibilidad del material este se puede estirar para adaptar a las pantallas de las laptops, en caso de que quede holgada esta cuenta con unas prensas en la parte posterior para mayor adherencia, para utilizar "LUSTICK", se tiene que conectar de entrada USB-C a USB preferiblemente a una entrada de la laptop esta le proporcionara la energía adecuada para su correcto funcionamiento, siguiente a ello encontraremos un "switch" de encendido/apagado y una perilla, la perilla cumple la función de regular la potencia de la luz, y está listo para ser utilizado "LUSTICK"

**Innovación:** Se utiliza la propiedad de la madera aplicando KERF-BENDING para estirar este como si fuese un "acordeón".

**Fabricación y manufactura:** Utilización de máquinas CNC Laser, laminado de madera y utilización de la Foliosidad de la madera.

materialidad: Pino Radiata chapado en Mañío.

**Proceso de manufactura:** Se ubica la madera laminada ya unida, dentro de la Maquina CNC Laser, para realizar el KERF-BENDING, realizado cada uno de los cortes, unimos cada pieza,

## **Fundamentación General**

En actualidad, la irremediable presencia del teletrabajo ha traído consigo una gran cantidad de problemas e incomodidades, los cuales deben ser abordados desde una perspectiva de economía ambiental. De este modo Lustick, mediante sus mecanismos regulables trabajados en madera brinda solución a estos problemas.