

C-Cleaner

Dispositivo que desinfecta dinero en efectivo en menos de 10 segundos gracias a su sistema formado por luces UV-C

Introducción

Durante el último tiempo el mundo entero se ha visto afectado por una **pandemia** en donde la sensación de **inseguridad** se ha vuelto común en las personas.

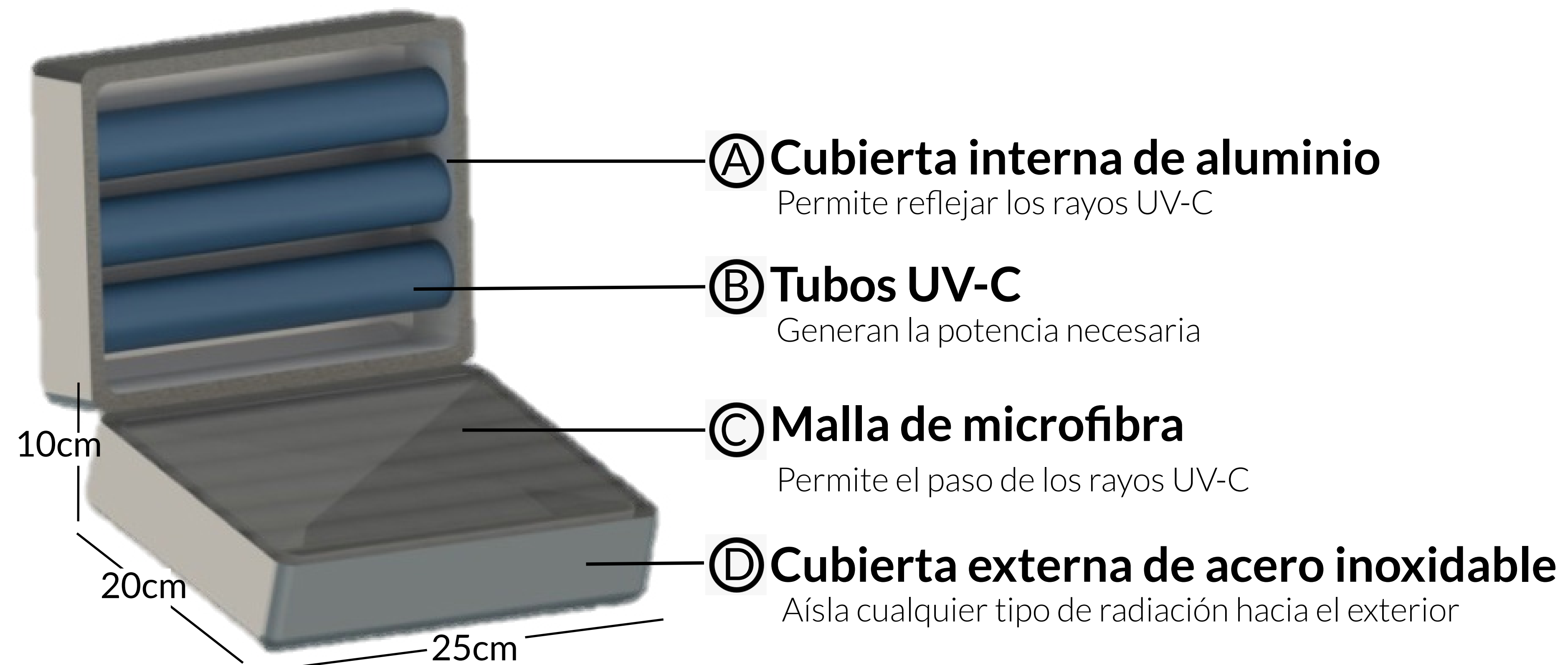
Luego de realizar una investigación cualitativa se concluyó que una de las mayores inseguridades se producía a la hora de efectuar el **pago en efectivo** en las cajas, por lo que se definió al usuario como todo aquel que se vea involucrado en este proceso, es decir, el **comprador y el vendedor**.



A partir de esto, se realizó una encuesta respondida por 196 personas, con la cual se estimó que

7.700 personas al día pagan con efectivo

dentro del Campus San Joaquín, generando así, un gran **foco de contagio** al momento de pagar, definiendo la oportunidad de diseño como el **riesgo de contagio a la hora del intercambio de efectivo en las cajas de pago**.



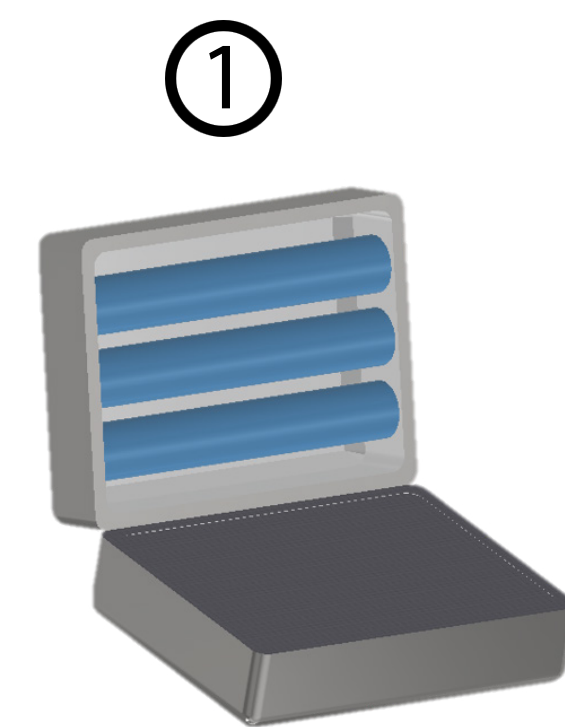
Ⓐ **Cubierta interna de aluminio**
Permite reflejar los rayos UV-C

Ⓑ **Tubos UV-C**
Generan la potencia necesaria

Ⓒ **Malla de microfibra**
Permite el paso de los rayos UV-C

Ⓓ **Cubierta externa de acero inoxidable**
Aísla cualquier tipo de radiación hacia el exterior

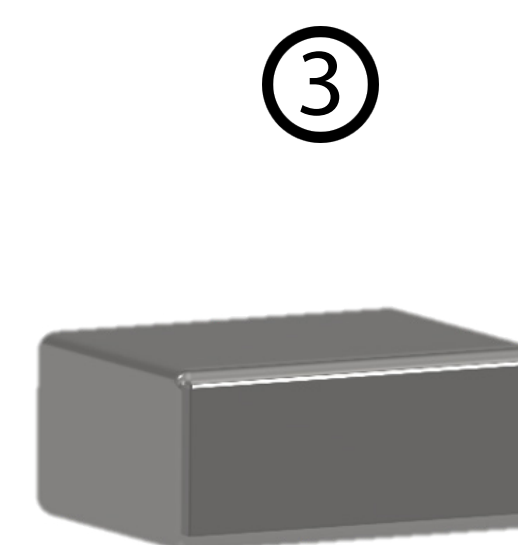
Pasos de utilización



El cajero abre el C-Cleaner



El comprador inserta el dinero



El cajero cierra el C-Cleaner



Pasados 8 segundos, suena un timbre y el cajero retira el dinero

Desinfección

Los **tubos fluorescentes** de luz UV-C producen una radiación electromagnética que emite partículas capaces de **destruir** el ARN del virus, el cual corresponde al **material genético** de este, por lo que el virus no es capaz de reproducirse y **queda inactivo**, esto permite que el dinero se sanitice de forma rápida y segura.

Para la estimación del **tiempo de desinfección** se realizó una investigación de literatura académica donde se pudo encontrar una **ecuación que relaciona potencia, distancia y tiempo**

$$t = 1,5 \times 10^6 \frac{(\pi r^2)}{P}$$

A partir de esto llegamos a la relación que se adecúa a el proyecto:

Potencia Distancia Tiempo
200 W - 1 cm - 7 s

Ventajas

- Debido a la **eficiencia** del C-Cleaner, no se retrasa el proceso de compra normal.

- Le provee **seguridad** tanto al comprador como al encargado de la caja

- A diferencia de desinfectar con alcohol gel, la luz UV-C **no humedece** el dinero.

- Al ser de un **tamaño reducido**, es aplicable a muchos lugares