

Fablab U Chile Escudo Facial

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumen

Basado en la iniciativa Prusa Face Shield, la idea de este diseño es eliminar cualquier trabajo extra en las piezas, disminuyendo la probabilidad de contaminación durante la fabricación y para que sea directamente ensamblable. El escudo facial está hecho para complementar el uso de la máscara facial N95 y antiparras de seguridad, dando más protección al staff médico y extendiendo el período de uso higiénico de la máscara.

Partes

El dispositivo está compuesto por 3 partes: Un cintillo, una lámina transparente de acetato de celulosa (mica en Chile) y una banda elástica.

Partes Comerciales

La banda elástica y la mica son partes comerciales. La lámina de mica es tamaño carta (220X280 mm), de 0.2 mm de espesor, está disponible en la mayoría de librerías o tiendas con artículos escolares. Es posible utilizar una lámina transparente de otro material si es que están disponibles en el mismo tamaño y son compatibles con los procesos de sanitización que se llevarán a cabo. Es posible usar cualquier banda elástica que permita que el dispositivo se sienta cómodo y firme, nosotros usamos la más popular en la localidad, la de [billetes](#).

Cintillo Impreso

Imprimimos el cintillo en PLA, pues es más fácil de imprimir, tiene una baja huella de carbono, es compostable y es suficientemente resistente. Es factible utilizar otro filamento más resistente, como ABS o PETG, mientras sea compatible con los procesos de sanitización que se llevarán a cabo.

El cintillo consiste en dos bandas de diferente largo unidas en sus extremos. La banda interior rodea la cabeza, mientras que la externa sostiene la lámina transparente mediante ajustes a presión, distanciándola de la cara para dar espacio a lentes y antiparras, también para evitar el empañamiento de la lámina por la respiración. En sus puntas posee ganchos para adherir la banda elástica.

Parámetros de impresión

Disposición de la pieza en el software Cura, con las pestañas de ajuste a presión hacia arriba.

Usamos impresoras Ender 3 y Ender 5 para hacer el prototipo, y Cura como slicer, sin ningún parámetro especial:

- Material: PLA
- Temperatura de extrusión: 200°C
- Temperatura de cama: 60°C
- Altura de capa: 0.3 mm
- Número de Shells: 3
- Densidad de infills: 30%
- Velocidad: 60 mm/s infill, 30 mm/s shells.

La pieza debe ser manejada con precaución, usando guantes y máscara limpios para prevenir la contaminación, y almacenada rápidamente en una bolsa plástica una vez que la pieza se enfríe después de ser impresa.

[Estudios recientes](#) muestran que el virus puede subsistir hasta 90 horas en las superficies plásticas, por lo que se sugiere almacenar las piezas entre tres o cuatro días antes de ser enviadas, a menos que se tomen los resguardos y protocolos higiénicos adecuados.

Ensamble

Después de la impresión y la sanitización de las partes, la lámina transparente se introduce en las pestañas de ajuste a presión en la banda exterior del cintillo, como se muestra en la imagen más abajo. Luego, la banda elástica se pone en los ganchos en las puntas del cintillo. Para asegurar que la lámina está firme, tirla suavemente hacia afuera. Que la lámina quede bien ajustada es crítico para el funcionamiento del dispositivo y la seguridad del usuario.

Uso

Una vez que el usuario está equipado con otras medidas de protección (guantes, máscaras, antiparra), la banda interior del cintillo se sitúa contra la frente y luego la banda elástica se mueve hacia la nuca.