

DISEÑO PARTICIPATIVO DE UNA TECNOLOGÍA DE APOYO PARA LA ESCRITURA EN BRAILLE EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Módulo: *IMPACTO SOCIAL*

INTRODUCCIÓN

- Metodologías tradicionales de diseño no consideran su contexto real: tecnologías de apoyo (TA) en el mercado son poco efectivas y/o de alto costo de implementación.
- Enfoque participativo entre equipo interdisciplinar (Ing. Biomédica, Terapia Ocupacional, Fisioterapia), en colaboración con la fundación *Semillas de Inclusión*, para co-crear soluciones desde tecnologías de apoyo.



OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

Diseñar una solución de tecnología de apoyo centrada en el usuario que permita mejorar la escritura en Braille en niños con discapacidad visual y neurodiversidad mediante una metodología participativa.

METODOLOGÍA: DESIGN THINKING

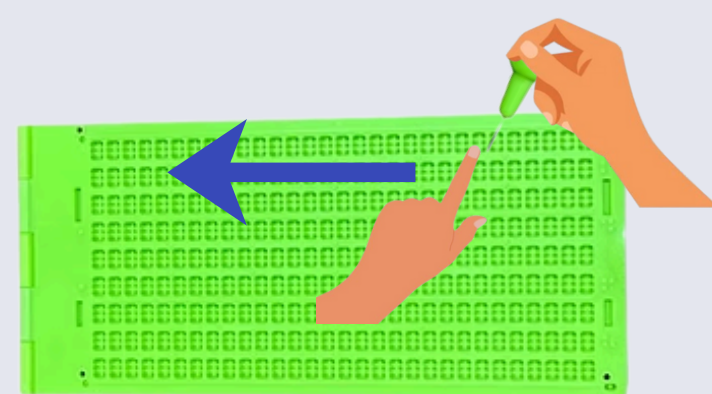
1. Exploración del contexto

Determinación de necesidades funcionales y sensoriales desde visitas, talleres y participación de la actividad.



2. Identificación de necesidades

Análisis de actividades bajo perspectiva de integración y procesamiento sensorial.



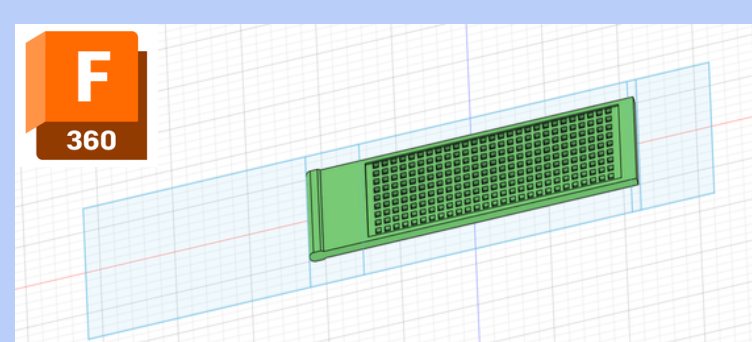
3. Co-ideación

Validación y alineación de criterios de diseño con *Semillas de Inclusión* desde encuentros periódicos.



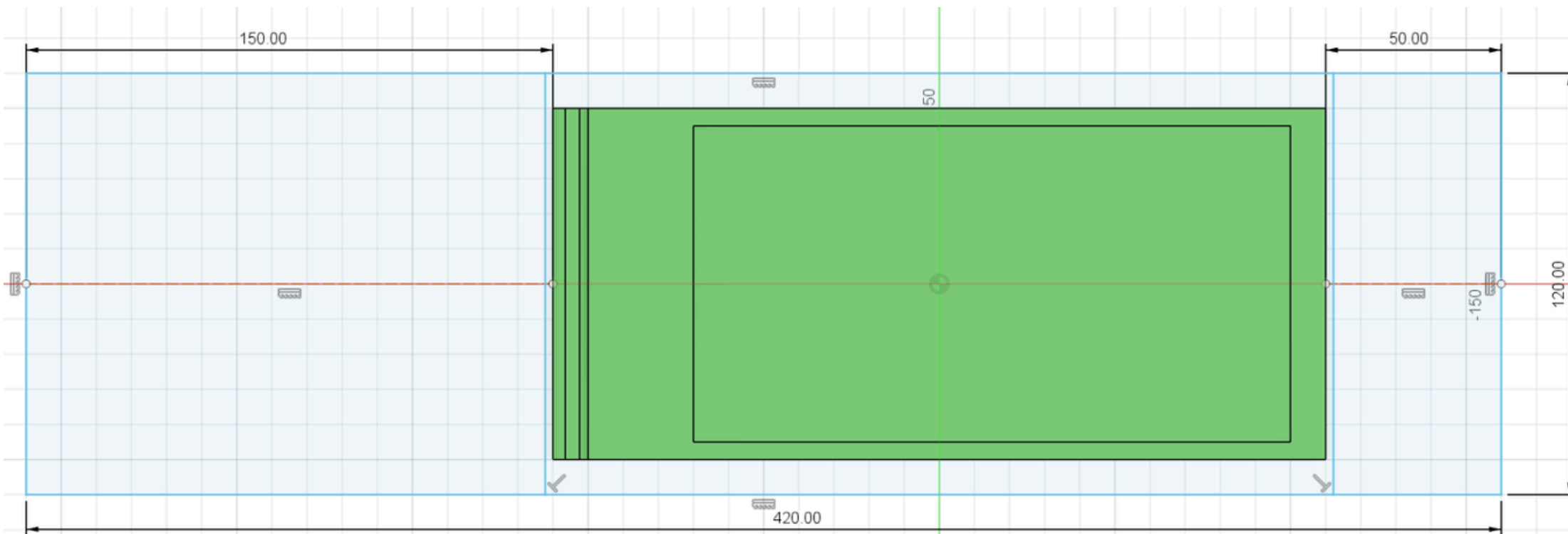
4. Diseño del dispositivo

Modelado en Fusion360 de tecnología de apoyo para estabilizar pizarra de escritura y control de mano no-dominante.



RESULTADOS Y APORTES A LA COMUNIDAD

MEDIDAS Y ESPACIOS DE APOYO DE MANOS EN ACTIVIDAD



El diseño permite que la tecnología de apoyo sea utilizada por personas diestras y zurdas, con solo girar el dispositivo.

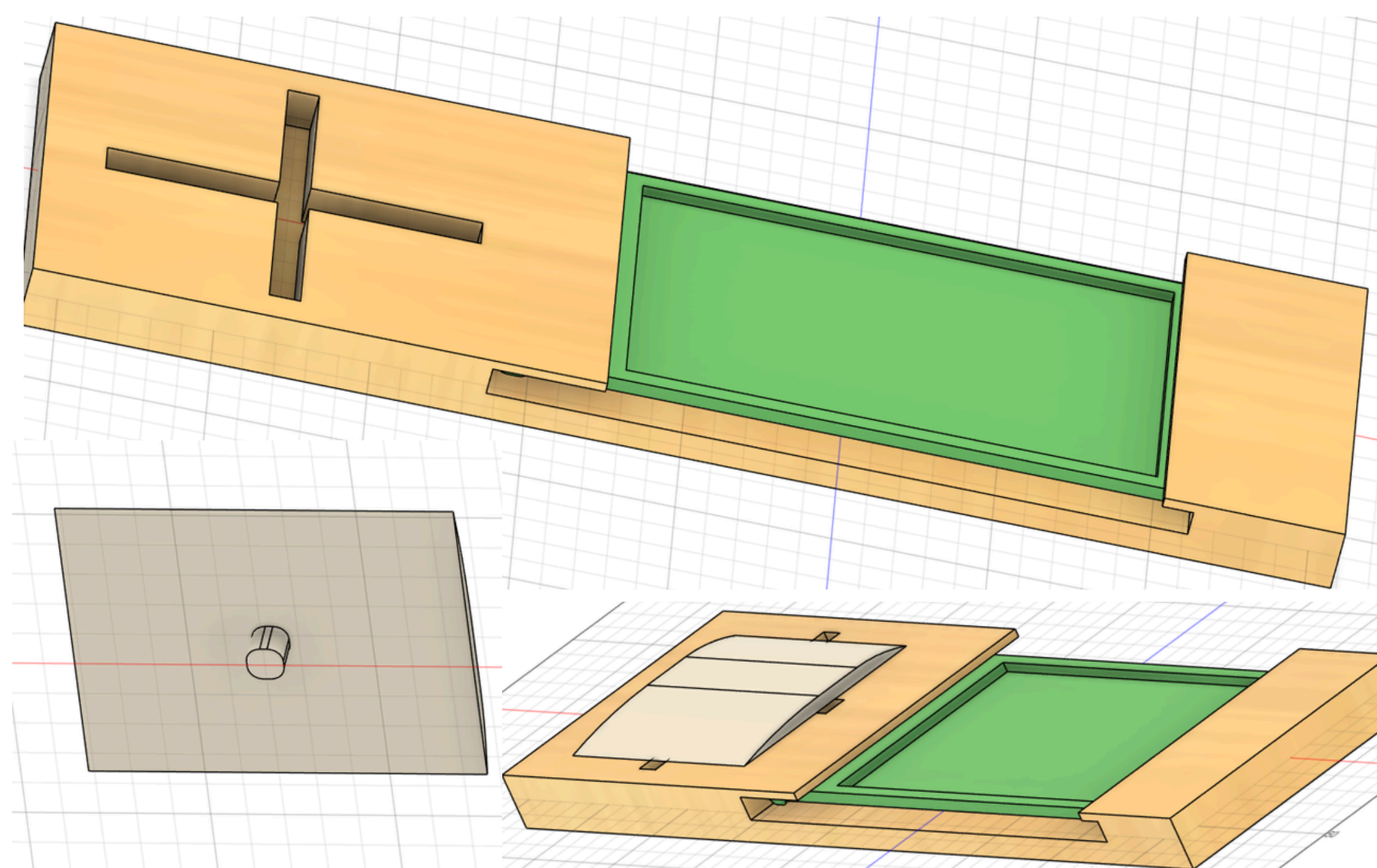
Apoyo de mano no-dominante

El movimiento de mano está limitado al área de 15cm x 12cm.

Apoyo de mano dominante

El área es menor (5cm x 12cm) para no obstaculizar la mano o el movimiento del punzón.

ANÁLISIS DE ACTIVIDAD: ¿CÓMO SE REALIZA LA ESCRITURA BRAILLE?



El material propuesto para sujetador de pizarra es PLA (ácido poliláctico) para mayor fuerza, y TPU (poliuretano termoplástico) para plataforma de apoyo por contacto constante con piel de la población.

Sujetador de pizarra (ilustrado en color marrón)

Se desliza la pizarra por el espacio adaptado y se sujeta por encima y debajo.

Plataforma de apoyo de mano (ilustrado en color gris)

Permite adecuar y reposar la mano no-dominante, dando lugar a cierta movilidad limitada a movimientos vertical y horizontal.

IMPACTO A SEMILLAS DE INCLUSIÓN Y SEMILLERO REHATEK

Interpretación más objetiva del problema.

Seguimiento del desarrollo de tecnología de apoyo.

Menor cantidad de iteraciones de producto.

TA para escritura de Braille en pizarra.