

**Realicó – La Pampa – E.P.E.T N° 6 – DISEÑO ASISTIDO – MECANIZADO I**

**Diseño e impresión de transportador de ángulos para personas con discapacidad visual y/o motriz.**

Este proyecto comenzó el año pasado conversando con un amigo no vidente, que nos comentó su dificultad para trazar ángulos en las clases de matemática, ya que no se consigue fácilmente en el mercado un transportador adaptado a sus dificultades por lo que nos ofrecimos a ayudarlo diseñar e imprimir en 3D un transportador personalizado para él.

Nuestro docente asesor nos comentó que una docente de matemáticas también se encontraba con el mismo inconveniente para poder explicarle a los estudiantes no videntes como construir ángulos y que ellos lo puedan comprender mejor.

Que estaba dispuesto a guiarnos y ayudarnos en el proyecto si decidíamos llevarlo adelante.

Primero buscamos información a lo que se encontraba en el mercado y que características tenía, lo cual no encontramos mucho, Joaquín (nuestro amigo) nos mostró el que él utiliza, la madre se lo compró en una librería de otro país, pero mucho no puede utilizarlo, ya que le resulta dificultoso.

Comenzamos a realizar nuestra idea de diseño, algunos de nosotros teníamos previo conocimiento de manejo de software de diseño y nuestro docente asesor fue complementando herramientas y comandos, decidimos agregar una ranura a la aguja del transportador para poder seguir el trazo del ángulo, también lo agrandamos personalizando su medida para que sea mucho más cómodo y fácil de manipular. Le agregamos puntos ( marcas sobre relieve) cada 10°, excepto en los 45°, 90° y 135°, que cuentan con dos puntos para una mejor referencia .

Por último, un sistema de traba que consta de un resorte (para que la aguja siempre quede encajada en la traba) colocado en la parte trasera de la aguja, esto permite que la aguja se deslice hacia adelante y hacia atrás y cambiar su posición.

Una vez pensado esto, comenzamos a realizar los croquis y así poder plasmarlo luego en el software de diseño, en este caso utilizamos solidwork y fusión 360. Esto nos llevó a varias reuniones hasta llegar al primer prototipo.

Una vez terminado el prototipo comenzamos a trabajar con el programa CURA el cual cambia el lenguaje del diseño realizado en solidwork a impulsos eléctricos para que la impresora 3D lo entienda, comenzamos a editar y entender los parámetros de impresión con la guía de nuestro docente asesor. Allí comenzamos a amigarnos con palabras como: calidad de capa, perímetro, relleno, temperatura del extrusor, temperatura de cama, velocidad de impresión, entre otras. Como también comprender y conocer los distintos tipos de filamentos que existen en el mercado y sus características.

Al tener los primeros prototipos fuimos probándolos y mejorando detalles. Nuestro asesor pudo concretar una reunión con una profesora que da clases a estudiantes no videntes, ella nos dio sus recomendaciones y consejos sobre tamaños, texturas y demás, que nos sirvieron para mejorar nuestro prototipo.

Hoy, en la etapa final del proyecto, ya tenemos impresos varios transportadores y hemos podido también con la ayuda de nuestro asesor poder patentar el modelo y la idea.

Estamos muy conformes con los resultados logrados, el trabajo en equipo, y sobre todo las capacidades que fuimos adquiriendo cada uno en su tarea, y sobre todo ver que el objeto que diseñamos sirva para mejorar la calidad de vida de un amigo y de otras personas es un logro que nos llena de satisfacción.