

TP nicolás sagues peña

Carpeta de campo

Curso: 4º3º a

ño: 2023

integrantes: Abigail Saucedo, Nicolas Sagues, Leonel venialgo y Raul Martinez

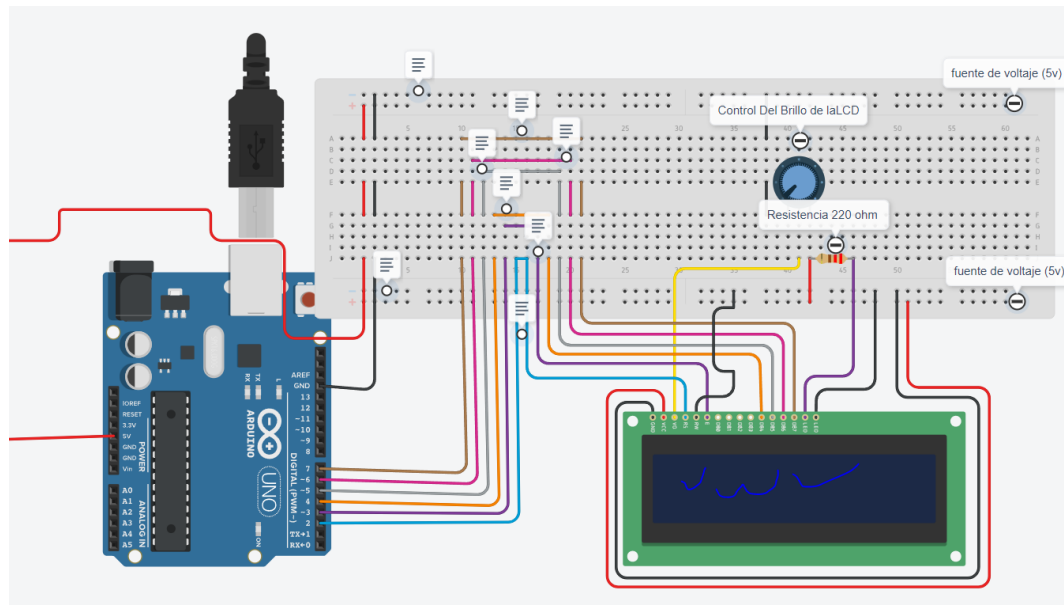
La librería LiquidCrystal espera pacientemente en mi código, lista para dar vida a un pequeño display que se convertirá en la ventana de comunicación entre mi creación y el mundo. Con cada línea de código que escribo, siento cómo el proyecto cobra vida en mi imaginación.

Los pines, como amigos confiables, están dispuestos a ser asignados a sus respectivas funciones. Mis dedos se desplazan por el teclado, definiendo conexiones y estableciendo una comunicación clara entre el Arduino y la pantalla LCD.

El ritual de la función setup() se inicia; aquí, establezco las condiciones iniciales. Configuro la pantalla, posiciono el cursor y, con una sonrisa, imprimo un saludo y el nombre de mi grupo. La pantalla cobra vida con las palabras << HOLA MUNDO >> y < GRUPO 5. >, y siento una oleada de satisfacción por el progreso logrado hasta ahora.

El bucle principal (loop()) está vacío por ahora, pero sé que será el hogar de futuras ideas y funcionalidades. Este proyecto, como un lienzo en blanco, espera a que mis ideas fluyan y se materialicen en líneas de código.

Así que aquí estoy, al borde de un nuevo comienzo, listo para explorar, aprender y enfrentar los desafíos que este proyecto tiene reservados para mí. El viaje apenas comienza, y estoy lleno de anticipación y determinación mientras me sumerjo en el emocionante mundo de la programación con Arduino, el hola mundo va a dominar el mundo



```
#include <LiquidCrystal.h>
```

```
const int rs = 2, e = 3, d4 = 4, d5 = 5, d6 = 6, d7 = 7;
```

```
LiquidCrystal lcd (rs, e, d4, d5, d6,d7);
```

```
void setup()
```

```
{lcd.begin(16 , 2);
```

```
  lcd.setCursor(0,0);
```

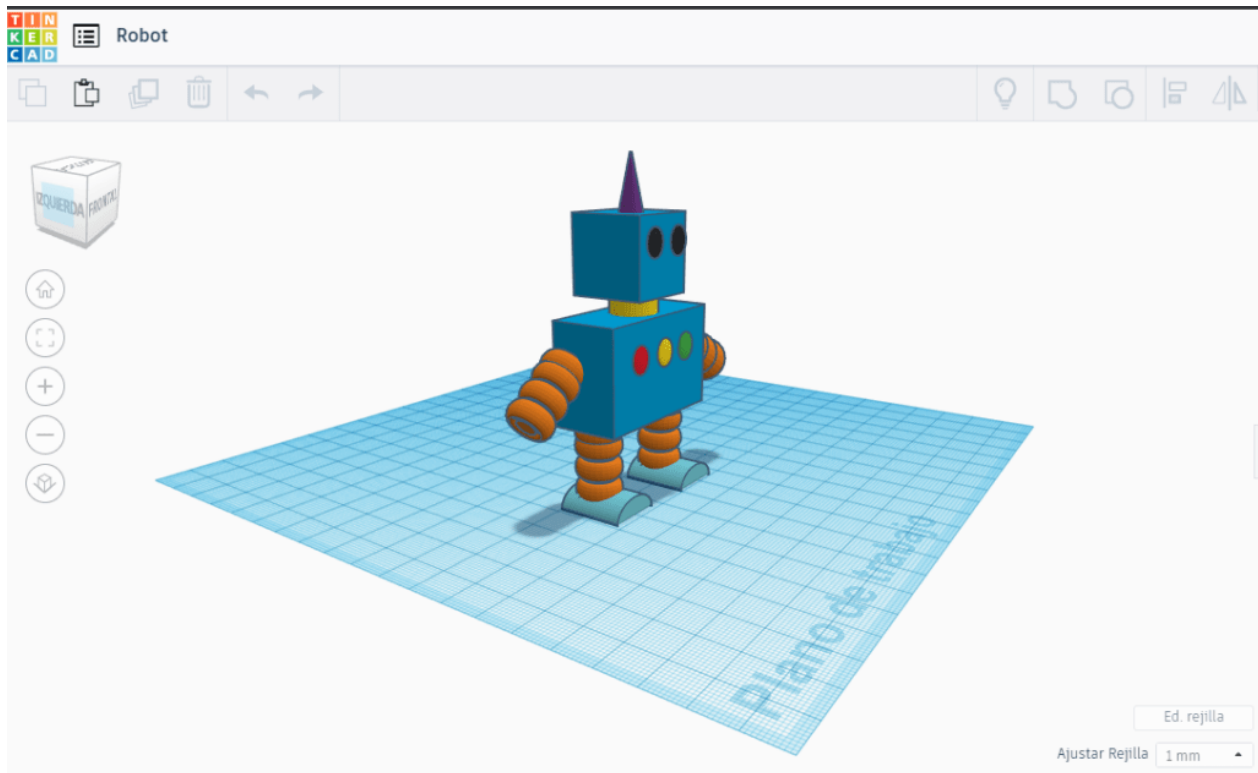
```
  lcd.print("<< HOLA MUNDO >>");
```

```
lcd.setCursor(2,1);  
lcd.print("< GRUPO 5. >");  
  
}  
  
void loop()  
{  
  
}
```

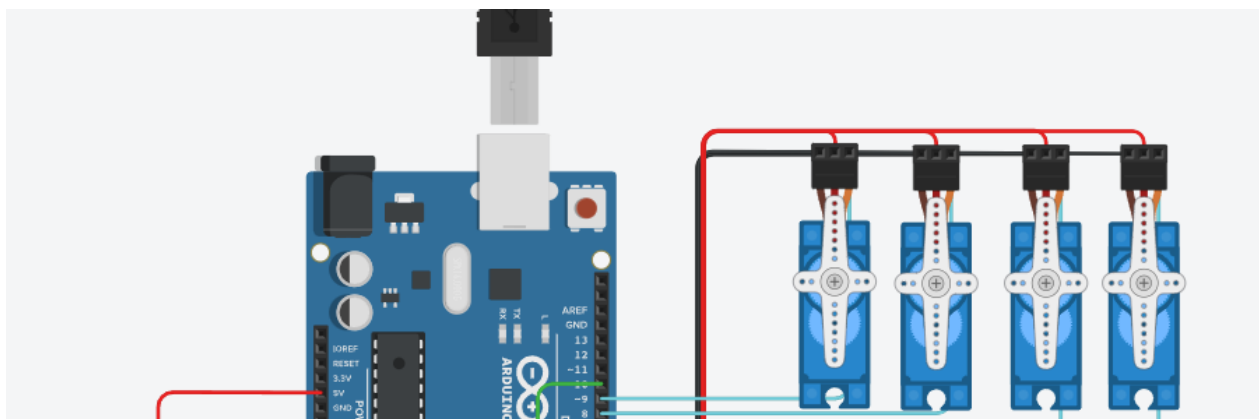
Primero, dice qué tipo de pantalla está usando y a qué pines del Arduino está conectada. Después, establece el texto que queremos mostrar en la pantalla (un saludo y el nombre del grupo). Cuando enciendes el Arduino, este código se ejecuta una vez y muestra el mensaje en la pantalla. El Arduino luego se queda esperando en un bucle para hacer cualquier cosa en el futuro, aunque por ahora, no hay nada más que hacer.

Después quise probar el creador 3d de tinkercad, muy emocionado abrí la aplicación de tinkercad y empecé a probar con diversas figuras que tenía a mi alcance, empecé con figuras como el círculo, cuadrado entre otras.

Se me dificultó un poco porque abí me pateó y sangre, pero me recompuse rápido, el modelo me hace sentir orgulloso porque es muy lindo y me gusta mucho.



después quise probar otras cosas mientras deciden el proyecto, decidí que mientras se decidía iba a intentar adelantarme un poco, nuestro grupo quería algo roboticamente aceptable y aesthetic asique me decidi por hacer una disque araña robot que se mueve a base de servo motores que por si no sabe, profe, Un servomotor es un dispositivo electromecánico que convierte señales eléctricas en movimiento mecánico,



específicamente rotación. Se utiliza comúnmente en aplicaciones donde se requiere un control preciso de posición, velocidad y/o aceleración. A diferencia de los motores de corriente continua convencionales, los servomotores están diseñados para ofrecer un control más preciso y una retroalimentación de posición

codigo:

```
void setup() {  
  
    pata1.attach(2);  
  
    pata2.attach(3);  
  
    pata3.attach(4);  
  
    pata4.attach(5);  
  
    pata5.attach(6);  
  
    pata6.attach(7);  
  
    pata7.attach(8);  
  
    pata8.attach(9);  
  
  
    pinMode(pinBoton, INPUT);  
  
}  
  
  
void loop() {  
  
    if (digitalRead(pinBoton) == LOW) {  
  
  
        for (int i = 0; i < 100; ++i) {  
  
            int pos = 90 + (180 - 90) * i / 100;  
  
            pata1.write(pos);
```

```
pata5.write(pos);  
pata4.write(pos);  
pata8.write(pos);  
delay(500);  
pata2.write(pos);  
pata6.write(pos);  
pata7.write(pos);  
pata3.write(pos);  
delay(200);  
delay(10);  
if (digitalRead(pinBoton) == HIGH){  
    break;  
}  
}  
  
delay(500);  
  
for (int i = 0; i < 100; ++i) {  
    int pos = 180 + (90 - 180) * i / 100;  
    pata1.write(pos);  
    pata5.write(pos);  
    pata4.write(pos);  
    pata8.write(pos);  
    delay(500);
```

```

    pata2.write(pos);

    pata6.write(pos);

    pata7.write(pos);

    pata3.write(pos);

    delay(200);

    delay(10);

    if (digitalRead(pinBoton) == HIGH){

        break;

    }

}

delay(500);

}

}

```

Este código utiliza la librería Servo en Arduino para controlar ocho servomotores con un botón. Aquí está el detalle:

Declaración de Objetos Servo:

- Se crean ocho objetos Servo llamados pata1, pata2, ..., pata8. Estos objetos se utilizarán para controlar los servomotores conectados.

Configuración de Pines:

- Cada objeto servo se conecta a un pin específico. Por ejemplo, pata1 está conectado al pin 2, pata2 al pin 3, y así sucesivamente hasta pata8 en el pin 9.

Configuración del Pin del Botón:

- Se define pinBoton como el pin 10, que se utilizará para leer el estado del botón.

Configuración Inicial en setup():

- Cada objeto servo se inicializa para usar el pin al que está conectado.
- El pin del botón se configura como entrada.

Bucle Principal en loop():

- Se verifica si el botón está presionado (LOW). Si es así, se ejecuta el siguiente patrón dos veces:
 - Mueve los servomotores desde 90 grados hasta 180 grados en un bucle, esperando 500 milisegundos entre pasos y 200 milisegundos al final.
 - Luego, mueve los servomotores desde 180 grados hasta 90 grados en otro bucle, con las mismas pausas.
 - Se verifica si el botón se ha soltado durante estos movimientos. Si es así, el bucle se rompe.
- Después de completar el patrón, hay una pausa de 500 milisegundos antes de que el bucle vuelva a comenzar.

En resumen, este código realiza movimientos específicos con ocho servomotores cuando se presiona un botón, deteniéndose si el botón se suelta durante el movimiento.

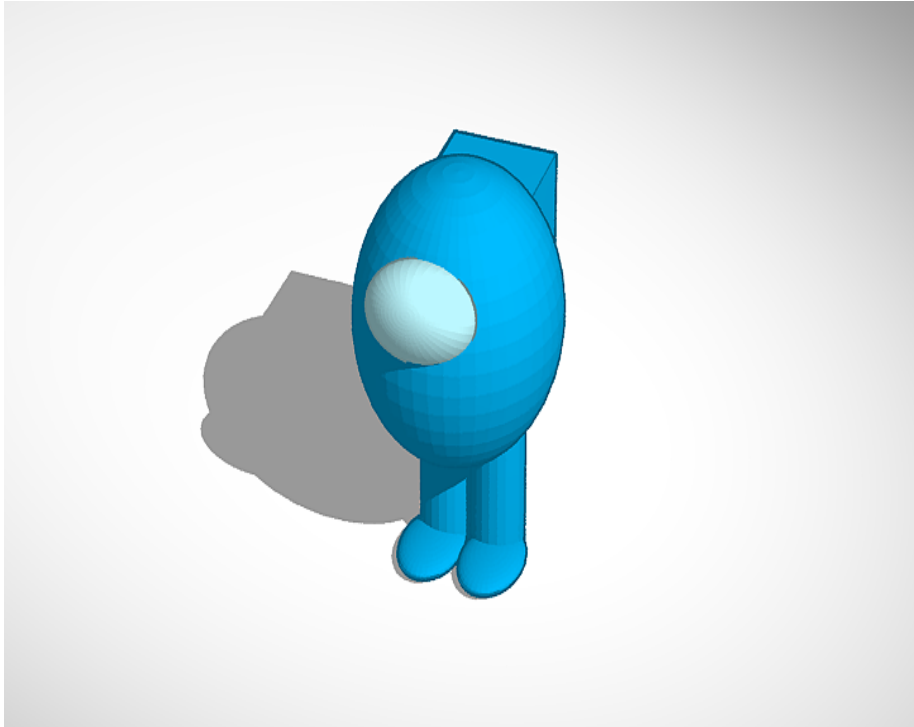
Este tipo de control puede ser utilizado, por ejemplo, en proyectos de robótica para controlar las patas de un robot.

Después de un tiempo Abigahil dejesus saucedo Maldonado Caceres paso unos diseños:

el primero me pareció peculiar ya que habíamos hablado con anterioridad sobre hacer un diseño sobre among us:



és tan petit, que me pareció tierno pero muy complicado debido a las condiciones que teníamos en tinkercad intente hacer un diseño parecido en tinkercad pero no llegue a nada concreto porque era muy complicado:



pero no me salió me sentí un poco mal pero seguí adelante no me suicide.

El segundo modelo fue algo parecido a una Nintendo Switch, La Nintendo Switch es una consola de videojuegos híbrida desarrollada por Nintendo que fue lanzada al mercado el 3 de marzo de 2017. Su diseño innovador permite a los jugadores usarla tanto como una consola de sobremesa como una consola portátil, lo que la hace versátil y única en su clase.



contiene un botón falso que simularia los botones que este posee, mas sin embargo no me llego a convencer así que propuse la idea de hacer uno propio, un monstruito que combinaba las dos ideas, la forma de la nintendo y un bichito que él among us tiene



Comenzamos con la concepción inicial del proyecto, que inicialmente parecía bastante simple. Optamos por crear una especie de dinosaurio, asignando un conjunto de patas a cada jugador. A medida que avanzábamos, el diseño evolucionó y el grupo decidió avanzar más rápido de lo planeado, comprometiéndonos a finalizar todo en esa misma jornada.

Después del receso y disfrutar de una merienda, nos sumergimos en la tarea. Incentivé a mi compañero a intentar utilizar la herramienta 3D de Tinkercad para que pudiera familiarizarse con ella. Aunque Tinkercad es especialmente amigable para principiantes, es crucial destacar que incluso aquellos con experiencia en modelado 3D pueden beneficiarse de sus ventajas.

Dado que se basa en Constructive Solid Geometry (CSG) para crear modelos sólidos, existe la posibilidad de obtener modelos más complejos agregando diversas formas. Además, el software permite la incorporación de circuitos electrónicos a los diseños 3D, permitiendo la creación de objetos con funciones lumínicas y de movimiento. La capacidad de simular el resultado final dentro del software es una herramienta valiosa para anticipar cómo responderán los componentes en el mundo real.

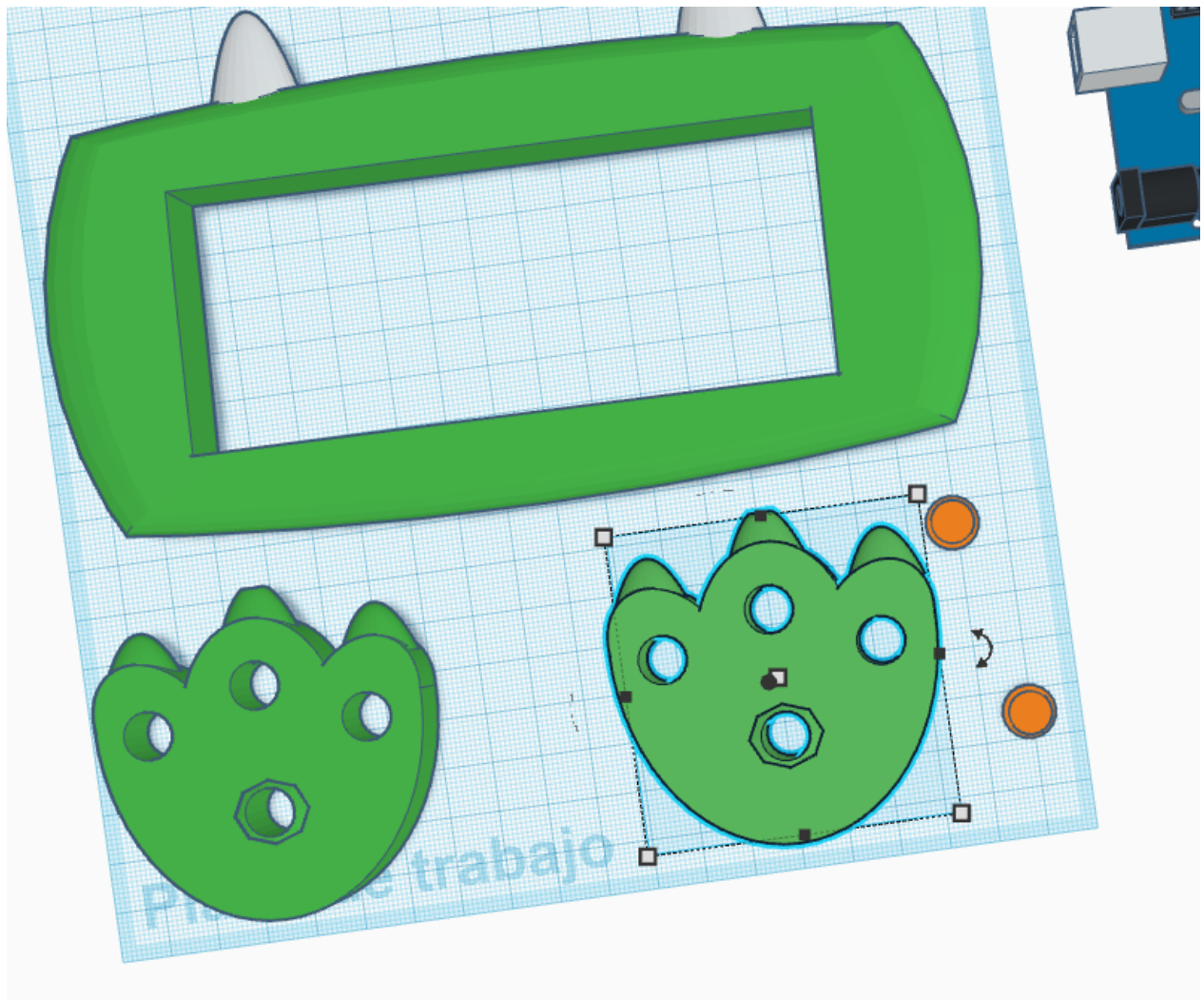
Otra funcionalidad destacada es la capacidad de transformar diseños 3D en modelos de ladrillos construibles, utilizando un sistema de código basado en bloques que facilita la creación de diseños dinámicos, paramétricos y adaptativos. Cabe mencionar que, para los entusiastas de Minecraft, Tinkercad ofrece la posibilidad de crear diseños compatibles con el juego. A pesar de los intentos iniciales de mi compañero que no resultaron como esperábamos, decidí brindarle mi ayuda.

Durante la fase de diseño, empleamos medidas precisas y utilizamos la herramienta para crear agujeros. Después de seleccionar un color, notamos que algunas de las medidas parecían algo fuera de lugar, pero decidimos confiar en ellas ya que, al final del día, eran las dimensiones con las que contaremos para imprimir las piezas. Aunque el modelo resultó ser un poco más grande de lo esperado, confiamos en que la

impresora 3D ajustaría las proporciones durante la impresión. Una vez que completamos el diseño, nos retiramos a nuestros hogares satisfechos y discutimos los detalles del proyecto final.

Aunque nos sentimos inconformes con algunas decisiones tomadas durante ese día, al final reflexionamos sobre las medidas utilizadas en la base de Tinkercad, planteándose la pregunta de cuánto medía exactamente, al final el proyecto culminó bien, las medidas originales estaban mal pero lo arreglamos a tiempo.

En el proceso me sentí un poco mejor, porque aprendí a usar la herramienta 3d y nunca la había probado si no fuera por mi querido y gran profesor Gonzalo Consorti,



medidas finales:

Arduino Largo 6,8cm Ancho 5,3cm Joystick Ancho 3,4cm Largo 2,6cm Matriz de led

Largo 12,8cm Ancho 3,2 :Placa de prueba Largo 8cm

El día de ayer fui a anotarme a las previas, debido a que tengo un par de ellas, en el contexto educativo, el término "materias previas" suele referirse a asignaturas que un estudiante no ha aprobado en un año académico anterior y que necesita cursar nuevamente para poder avanzar en su educación. Este tipo de situaciones son comunes en muchos sistemas educativos, y los estudiantes generalmente trabajan para

superar estas materias en el próximo ciclo académico, Estas materias se han cambiado de nombre en los últimos años, ahora se llaman materias pendientes, por si acaso me lleve conmigo mi pendrive por si se presentaba la oportunidad de imprimir el modelo 3D, en el viaje mi compañera de equipo Abigahil Dejesus Saucedo Maldonado Caceres me envio un mensaje por medio de la aplicación de mensajería instantánea conocida como WhatsApp, preguntándome si tenía la posibilidad de ir a imprimir el modelo 3D, me envio un modelo mejorado, más aesthetic y mucho mejor.



Como se puede ver este modelo tiene cambios en las patas/controles.

La sensación de satisfacción y alegría que experimenté al completar mi proyecto en Tinkercad es simplemente indescriptible. Después de horas de dedicación, de enfrentar desafíos y superar obstáculos, finalmente veo materializadas mis ideas en un diseño tridimensional tangible.

Cada clic del ratón, cada ajuste de medida y cada elección de color se traducen ahora en un modelo 3D concreto y lleno de significado. La complejidad del software Tinkercad se convierte en un aliado, permitiéndole dar forma a mis conceptos de manera precisa y detallada.

En el momento en que me disponía a imprimir mi proyecto de Tinkercad, una sombra de desilusión se apoderó de mí. La anticipación y la emoción se transformaron en una tristeza palpable al darme cuenta de que enfrentaba un obstáculo inesperado.

El silbido melancólico de la impresora 3D, que esperaba ansiosamente, se convirtió en un eco de desencanto cuando las capas de plástico fundido no se materializaron como esperaba. Un "pipipipi" lastimero resonaba en mi mente, como un lamento silencioso por la incapacidad de ver mi proyecto tridimensional cobrar vida.

La alarma retumbó a las 7 AM, rompiendo la tranquilidad de la mañana. Aunque el cansancio me susurraba que unos minutos más de sueño serían agradables, sabía que hoy no era día para complacer a la tentación. Me levanté con determinación, consciente de que el reloj no esperaría por mí.

La tarea que me aguardaba era crucial y no admitía retrasos: imprimir mi proyecto de Tinkercad. La impresora 3D se preparaba para dar vida a mi diseño, pero sólo si lograba llegar a tiempo. El tiempo era oro, y cada minuto contaba.

Pude llegar a la escuela a tiempo luego de un baño espabilante, el viaje fue un poco relajante, llegue y me dirigí hacia el FAB LAB (no se lo que eso significa pero bueno),

en busque de “El Mono” (que no se porque le dicen así tampoco), luego hable con el, le di los archivos del modelo y terminaron así:





El modelo necesitaba unos ajustes, así que mi compañera de grupo Abigahil Dejesus Saucedo Maldonado Caceres se dispuso hacerle las modificaciones necesarias para que entre en la matriz de LEDs: Una matriz de LEDs es un conjunto organizado de diodos emisores de luz (LEDs) dispuestos en forma de matriz bidimensional. Esta disposición permite controlar individualmente cada LED de la matriz mediante un sistema de direccionamiento. En otras palabras, cada LED en la matriz puede encenderse o apagarse de forma independiente, lo que permite crear patrones visuales y representar información gráfica.

Tuve muchos problemas con este proyecto, por ejemplo mi compañero Raul Martinez se dedicó a hacer toda la parte de programación ignorando los deseos del resto del grupo, no solo eso si no que en contra de mi voluntad me envio a hacer el diseño desperdiciando mis habilidades de programacion, pero al final del dia yo aprendi muchas cosas, como de modelado 3D que me permitio ganar nuevas habilidades (corte RPG) que probablemente use en algun futuro, esta materia me va a servir mucho al futuro y las enseñanzas del profesor van a acompañarme toda mi carrera.

Lo quiero profe :B

Nicolás Sagues Peña