**Proyecto Arcade con Arduino**

**Integrantes:**

- Harold Deneken

- Danilo Negrete

- Yarenla Venegas

**Descripción del Proyecto**

Nuestro objetivo es desarrollar un juego arcade basado en Arduino, complementado con una estructura física diseñada y fabricada mediante impresión 3D. La creación de este juego tiene un doble propósito: generar una plataforma de entretenimiento interactivo y fortalecer nuestros conocimientos en programación de Arduino y en técnicas de diseño e impresión 3D.

**Objetivos del Proyecto**

1. Aprendizaje: Adquirir y consolidar habilidades en programación con Arduino, así como en el uso y manejo de impresoras 3D.

2. Diseño y Construcción: Crear una estructura robusta y funcional que soporte la electrónica del juego utilizando materiales impresos en 3D.

3. Entretenimiento: Desarrollar una experiencia de juego arcade que sea atractiva e interactiva.

**Justificación**

El proyecto surge de nuestro interés por fusionar entretenimiento y aprendizaje tecnológico. Trabajar con Arduino nos permitirá mejorar nuestras habilidades en programación, mientras que el uso de la impresión 3D nos ayudará a explorar el diseño de soportes y estructuras personalizadas. A su vez, este proyecto combina ambos elementos en una aplicación práctica y divertida.

**Metodología**

1. Planificación: Identificar los componentes electrónicos y materiales necesarios para la construcción del juego.

2. Programación en Arduino: Codificar la lógica del juego, incluyendo controles, puntuación y animaciones en pantalla.

3. Diseño en 3D: Crear modelos 3D para la estructura y soportes del juego, utilizando software de diseño y adaptándolos para impresión.

4. Integración de Componentes: Ensamblar el sistema combinando la estructura impresa con los circuitos electrónicos y el hardware de Arduino.

5. Pruebas y Ajustes: Realizar pruebas de funcionamiento y realizar ajustes para asegurar la estabilidad y funcionalidad del juego.

**Materiales y Herramientas**

- Arduino Uno o compatible

- Pantalla LED o LCD para la visualización del juego

- Joystick y botones para el control del juego

- Impresora 3D y filamento PLA para la creación de la estructura

- Fuentes de energía y cableado para la integración del sistema

**Referencias**

- [Thingiverse - Ejemplo de diseño de carcasa para Arcade](https://www.thingiverse.com/thing:2293173/comments)

- [YouTube - Tutorial de Arduino para juegos arcade](https://www.youtube.com/watch?v=APSXYWg92vU)

**Conclusión**

A través de este proyecto, esperamos combinar el aprendizaje práctico de la tecnología Arduino y el diseño 3D en un producto entretenido y educativo. Este arcade será tanto un desafío técnico como una oportunidad para aplicar conocimientos de programación y diseño en un contexto interactivo.