

# Game Design Document

## Slice Vision

Fecha de lanzamiento: 21/12/2025

Equipo de Desarrollo

## Índice

1. Identidad del Juego / Mantra	3
2. Pilares del Diseño	3
3. Resumen General	3
4. Género	3
5. Plataformas	3
6. Audiencia	3
7. Mecánicas de Juego	4
7.1. Entrada del jugador . . . . .	4
7.2. Objetos en el Juego . . . . .	4
7.3. Física y Movimiento . . . . .	4
7.4. Sistema de Dificultad . . . . .	4
7.5. Vidas y Tiempo . . . . .	5
8. Interfaz del Usuario	5
8.1. Pantallas principales . . . . .	5
8.2. Elementos mostrados en pantalla . . . . .	5
9. Estilo de Arte	5
10. Música y Sonido	6

<b>11.Características Únicas</b>	<b>6</b>
<b>12.Hoja de Ruta de Desarrollo</b>	<b>6</b>
<b>13.Fecha de Lanzamiento</b>	<b>7</b>

## 1. Identidad del Juego / Mantra

“Corta frutas con precisión usando tu propia mano como espada virtual.”

Slice Vision es un juego de acción rápida donde el jugador corta frutas usando gestos capturados por cámara mediante visión por computadora.

## 2. Pilares del Diseño

- **Interacción Natural** — Control directo con la mano usando la cámara.
- **Velocidad y Precisión** — Reacción rápida para cortar y evitar bombas.
- **Inmersión Física** — Animaciones de espada, físicas realistas de objetos y retroalimentación sonora.

## 3. Resumen General

Slice Vision es un juego de acción estilo *Fruit Ninja*, pero controlado completamente mediante la cámara usando MediaPipe Hands. El jugador realiza un gesto de “pellizco” (unir pulgar e índice) para desenollar la espada y corta frutas en pantalla moviendo su mano. El objetivo es obtener la mayor cantidad de puntos antes de que se acabe el tiempo o se pierdan todas las vidas.

## 4. Género

- **Acción / Arcade**
- **Interacción basada en cámara**
- **Juego casual de puntuación**

## 5. Plataformas

- Windows (Python + Pygame + OpenCV)

## 6. Audiencia

- Jugadores casuales

- Edades 7+
- Personas interesadas en juegos de movimiento y visión por computadora

## 7. Mecánicas de Juego

### 7.1. Entrada del jugador

- Captura de mano mediante cámara usando MediaPipe.
- Pellizco (pulgar + índice) = espada desenvainada.
- Mano abierta = espada enfundada.

### 7.2. Objetos en el Juego

- **Frutas normales:** +1 punto al cortar.
- **Fruta especial:** +5 puntos.
- **Bombas:** restan 1 vida y generan animación de explosión.

### 7.3. Física y Movimiento

Las frutas, bombas y especiales usan:

- Gravedad configurable según dificultad.
- Rozamiento exponencial.
- Lanzamientos verticales y horizontales aleatorios.

### 7.4. Sistema de Dificultad

- **Fácil:** gravedad 2000, 10 frutas.
- **Medio:** gravedad 4500, 15 frutas.
- **Difícil:** gravedad 6500, 20 frutas.

## **7.5. Vidas y Tiempo**

- 3 vidas.
- 60 segundos de duración.
- Si el tiempo llega a cero: fin del juego.

# **8. Interfaz del Usuario**

## **8.1. Pantallas principales**

- Menú principal
- Menú de ayuda
- Menú de dificultad
- Tabla de puntajes (TOP 10)
- Pantalla de juego

## **8.2. Elementos mostrados en pantalla**

- Puntos actuales
- Tiempo restante
- Vidas (corazones)
- Cámara en miniatura (200x150)
- Botón de salir

# **9. Estilo de Arte**

- Frutas coloridas y de aspecto caricaturesco.
- Espadas con animación de tres fotogramas.
- Fondos de madera para ambientación.
- Iconos suaves y redondeados.

## 10. Música y Sonido

- **Corte de fruta:** efecto *KnifeSlice*.
- **Explosión:** sonido fuerte y corto.
- Música opcional ambiental (no incluida en código).

## 11. Características Únicas

- Control sin teclado ni mouse dentro del juego (solo cámara).
- Reconocimiento en tiempo real del gesto de pellizco.
- Espada animada según interacción.
- Física realista totalmente implementada.
- Sistema de puntajes persistente en archivo JSON.

## 12. Hoja de Ruta de Desarrollo

### Hito 1 — Mecánicas Completas

- Detección de mano
- Corte de frutas
- Sistema de puntos y vidas

### Hito 2 — Integración de bombas y especiales

- Explosiones
- Pérdida de vidas
- Fruta especial

## **Hito 3 — Menús y flujo del juego**

- Menú principal
- Ayuda
- Tabla de puntajes

## **Hito 4 — Pulido Final**

- Animación de espada
- Sonidos
- Optimización de cámara y FPS

## **13. Fecha de Lanzamiento**

**21 de diciembre de 2025**