

Cut The Cat



Realizado por:

- Ruiz Mamani, Eduardo German
- Quicaño Miranda, Victor Alejandro

Etapa 1: Propuesta del Proyecto

1. Introducción

La dificultad para mantener una rutina de ejercicio es un desafío común entre quienes desean llevar una vida activa pero enfrentan una falta persistente de motivación. Aunque los beneficios del ejercicio son ampliamente conocidos, muchas personas encuentran que las rutinas tradicionales carecen de atractivo, lo que las lleva a abandonar sus objetivos rápidamente. Esta situación crea una barrera significativa para la adopción de un estilo de vida saludable, ya que el ejercicio se percibe más como una tarea obligatoria que como una actividad agradable.

La realidad virtual (RV) ofrece una solución innovadora a esta falta de motivación, transformando el ejercicio en una actividad inmersiva y divertida. Al combinar los beneficios del movimiento con la naturaleza envolvente de los juegos, la RV permite a los usuarios sumergirse en escenarios de juego que capturan su atención y hacen del ejercicio una experiencia atractiva y entretenida. Así, los entornos virtuales pueden proporcionar el mismo atractivo y capacidad de "enganche" que ofrecen los videojuegos, manteniendo al usuario motivado y ayudándolo a desarrollar una rutina de actividad física sin la sensación de monotonía o presión. Aunque esta tecnología es aún poco explorada en el ámbito del fitness, su potencial para hacer del ejercicio una experiencia dinámica, accesible y duradera es indiscutible.

2. Planteamiento del problema

Muchas personas desean mantener una rutina de ejercicio regular, conscientes de sus beneficios que trae o por otros factores. Sin embargo, una de las principales barreras que enfrentan es la falta de motivación persistente para sostener la actividad a largo plazo. A menudo, la idea de ejercicio se asocia con rutinas repetitivas o esfuerzos que no logran despertar interés ni brindar recompensas inmediatas, lo que contribuye a que abandonen sus objetivos rápidamente. Esta falta de motivación natural hace que el ejercicio se perciba más como una obligación que como una actividad agradable, lo cual disminuye significativamente la adherencia a las rutinas de entrenamiento. Entonces, surge la necesidad de encontrar enfoques innovadores y atractivos que hagan del ejercicio una experiencia dinámica, entretenida y accesible, logrando que las personas se sientan motivadas de forma natural y constante.

3. Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un videojuego que motive a los usuarios a mantener una actividad física constante, aprovechando la inmersión y el atractivo que tienen los juegos para que el ejercicio sea una experiencia entretenida y atrapante, de modo que los usuarios se sientan motivados y comprometidos sin percibirlo como una rutina de ejercicio tradicional.

Objetivos Específicos

1. Identificar las diferentes motivaciones y preferencias de los usuarios en la actividad física, explorando sus intereses, razones para hacer ejercicio, y elementos del juego

- que les resulten más atractivos, para adaptar las mecánicas de juego a sus necesidades y expectativas.
2. Diseñar mecánicas de juego motivadoras y divertidas que promuevan el movimiento físico de forma natural y atractiva.
 3. Implementar un sistema de retroalimentación positiva en el juego, feedback, como logros, recompensas y avances de nivel, que refuerce la motivación y mantenga el interés del usuario a lo largo del tiempo.
 4. Incorporar niveles de dificultad y personalización de rutinas que se ajusten a las habilidades y progresos de cada usuario, para que puedan experimentar desafíos graduales y adaptados a su nivel.
 5. Desarrollar entornos y escenarios inmersivos que simulen experiencias entretenidas y variadas, evitando la monotonía y generando un alto nivel de atractivo visual y sensorial.
 6. Evaluar el impacto de las mecánicas de juego en la motivación a largo plazo, con el fin de ajustar y mejorar la jugabilidad y asegurar que el diseño del juego cumple su función de mantener a los usuarios enganchados y físicamente activos.

4. Público Objetivo

Este juego está diseñado para adaptarse a una amplia variedad de usuarios con diferentes intereses y niveles de habilidad en la actividad física y el baile. Se han identificado tres grupos principales y una categoría adicional enfocada en mejorar la psicomotricidad:

1. **Personas con interés en el entretenimiento:** Aquellas que buscan principalmente divertirse y experimentar un juego sin sentirse presionadas por hacer ejercicio. Para este grupo, el juego debe ser sencillo, accesible y centrado en la diversión.
2. **Usuarios con un interés moderado en la actividad física:** Personas que saben de los beneficios del ejercicio y quieren mantenerse activos, pero prefieren una experiencia lúdica y menos rigurosa que una rutina de gimnasio. Este grupo se beneficiaría de mecánicas de juego que combina actividad física con diversión sin una dificultad demasiado elevada.
3. **Usuarios que buscan desafíos físicos intensos:** Personas con experiencia en ejercicio o baile que desean una actividad desafiante para mejorar sus habilidades y condición física. Este público se beneficiará de niveles avanzados o desafíos específicos que se adapten a su resistencia y habilidad.
4. **Personas con interés en mejorar la psicomotricidad:** Aquellos que prefieren una actividad de baja intensidad orientada a movimientos específicos y repetitivos, enfocada en mejorar habilidades motoras y coordinación sin enfocarse en el esfuerzo físico intenso o en coreografías complejas.

5. Qué hará el proyecto

El proyecto busca desarrollar un videojuego interactivo e inmersivo que convierte la actividad física en una experiencia entretenida y accesible para personas con diferentes niveles de motivación y habilidad. A través de mecánicas de juego diseñadas para incentivar el movimiento físico, el juego permite a los usuarios realizar ejercicio sin sentirlo como una rutina, adaptándose a quienes desean divertirse, quienes buscan una rutina ligera, y aquellos que prefieren un desafío físico mayor, guiándose por estímulos auditivos tridimensionales y utilizando su coordinación para localizar y "golpear" a los gatitos que se acercan desde diferentes direcciones en un entorno de 360 grados.

FUNCIONALIDADES INNOVADORAS

1. Interfaz Interactiva e Intuitiva en Realidad Virtual

El entorno virtual será completamente inmersivo, diseñado con una interfaz interactiva, donde el jugador estará rodeado por un mundo visual que responde a sus movimientos y acciones. Los gatitos aparecerán en diferentes puntos del espacio a través de un sistema de detección tridimensional, y los jugadores deberán moverse y girar constantemente para interceptar los ataques, siguiendo el ritmo que marcan los sonidos.

2. Adaptación a Diferentes Usuarios

El juego podrá adaptarse automáticamente a diferentes tipos de usuarios. Para los jugadores casuales, ofrecerá rutinas fáciles de seguir mediante la posición de los gatos además divertido de seguir. Para los que tienen experiencia moderada en actividad física, se les dará una rutina accesible que no será demasiada desafiante. Por último, para aquellos que deseen un reto significativo, se les dará una rutina que ponga a prueba su resistencia.

3. Entrenamiento Basado en Realidad Virtual (RV)

Utilizar RV o RA para crear entornos temáticos (como una selva, el espacio o una ciudad virtual) donde los ejercicios se transforman en misiones o desafíos, haciendo que el entrenamiento sea más envolvente y entretenido.

4. Feedback Multisensorial Avanzado

Incorporar vibraciones o respuestas táctiles en dispositivos de control (si está disponible) para simular sensaciones y mejorar la inmersión durante el juego. Además, el juego podría proporcionar sonidos 3D para ayudar en la sincronización de movimientos y mostrar indicaciones visuales para mejorar la precisión y control del movimiento.

5. Modos de Ejercicio para la Mejora de Psicomotricidad

En este modo, los movimientos se enfocan en mejorar la coordinación mediante patrones simples y repetitivos, en lugar de coreografías complejas, ayudando a los usuarios a fortalecer la psicomotricidad.

ANÁLISIS DE SISTEMAS EXISTENTES

Just Dance

Just Dance es una serie de videojuegos de ritmo. Este juego de baile basado en movimiento para varios jugadores, en el que cada canción tiene coreografías únicas, tanto clásicas como modernas. Durante cada canción, los jugadores imitan los movimientos de los bailarines en pantalla, siguiendo pictogramas en la esquina inferior derecha, y son calificados por su precisión. También existen "movimientos dorados" en los que deben realizar una pose o el movimiento más difícil para ganar puntos extra. Los jugadores reciben clasificaciones según su desempeño, y, según el juego y el sistema, se puede jugar con controladores de movimiento o dispositivos de cámara.

Aspectos Positivos

1. Accesible para Todas las Edades

Con un rango de canciones y coreografías adaptadas a diferentes edades y niveles de habilidad, es un juego accesible para todas las generaciones. Desde niños hasta adultos, cualquier persona puede disfrutarlo sin la necesidad de tener habilidades de baile avanzadas.

2. Estimula la Coordinación y la Memoria

Just Dance ayuda a mejorar la coordinación y memoria al seguir las coreografías y movimientos en pantalla. Esto es especialmente beneficioso para niños y personas mayores, ya que desarrolla sus habilidades motoras y su capacidad de concentración.

3. Ideal para Reuniones Sociales

Es una excelente opción para fiestas y reuniones, ya que permite que varias personas jueguen y compitan entre sí, promoviendo la socialización y creando momentos de diversión en grupo. También se puede jugar en línea, lo que une a personas de diferentes partes del mundo.

4. Variedad de Música y Cultura

Just Dance ofrece una diversidad de géneros musicales que van desde pop, rock y hip-hop hasta K-pop, música latina, y más. Esta variedad permite a los jugadores explorar diferentes culturas a través de la música y el baile.

5. Fortalece la Autoestima y Reduce el Estrés

Bailar es una actividad que genera endorfinas y reduce el estrés. Just Dance ayuda a los jugadores a liberar tensiones y mejorar su estado de ánimo. Además, superar niveles y recibir puntuaciones altas genera una sensación de logro que puede fortalecer la confianza.

Aspectos Negativos

1. Necesidad de Espacio Físico

Para jugar Just Dance correctamente, se necesita espacio para moverse sin chocar con objetos o personas. Esto puede ser un problema en espacios pequeños o en hogares con muebles u objetos que dificulten la movilidad segura.

2. Problemas de Detección de Movimiento

Dependiendo de la consola o dispositivo, la precisión en la detección de los movimientos no siempre es perfecta. En algunos sistemas, el juego solo detecta los movimientos del brazo que sostiene el controlador (como en Nintendo Switch o Wii), lo que puede ser frustrante para quienes intentan seguir la coreografía completa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mouatt, B., Smith, A. E., Mellow, M. L., Parfitt, G., Smith, R. T., & Stanton, T. R. (2020). The use of virtual reality to influence motivation, affect, enjoyment, and engagement during exercise: A scoping review. *Frontiers in Virtual Reality*, 1. <https://doi.org/10.3389/frvir.2020.564664>
2. Rodrigues, F., Teixeira, D. S., Neiva, H. P., Cid, L., & Monteiro, D. (2019). The bright

and dark sides of motivation as predictors of enjoyment, intention, and exercise persistence. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30(4), 787–800. <https://doi.org/10.1111/sms.13617>

3. Selmi, O., Ouergui, I., Levitt, D. E., Nikolaidis, P. T., Knechtle, B., & Bouassida, A. (2020). Small-Sided Games are More Enjoyable Than High-Intensity Interval Training of Similar Exercise Intensity in Soccer Open Access *Journal of Sports Medicine*, Volume 11, 77–84. <https://doi.org/10.2147/oajsm.s244512>