

AxoHero



Universidad Modelo

Proyectos IV

Mtra. Kenia Nayrhovy Osorio López

Integrantes y calificación:

Erick Gómez Espinosa - 10

Dylan Mollinedo Sánchez - 10

Eduardo Gabriel Canul May - 8

Gabriel Alejandro García Castorena - 10

03/03/2026

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES	4
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVOS	5
METODOLOGÍA	5
DISEÑO CONCEPTUAL.....	6
PLAN DE TRABAJO	9
COSTOS.....	10
Plan de negocios	11
Delimitaciones.....	11
CONCLUSIONES	11
REFERENCIAS	12
ANEXOS.....	13

RESUMEN

En la presente propuesta se muestra el diseño conceptual para desarrollar un videojuego con formato web, se espera lograr un gran impacto positivo en el desarrollo de la parte cognitiva-analítica del cerebro, desencadenando así mismo una próxima preadolescencia y

adolescencia más consciente y enfocada en los alguna vez usuarios del videojuego; En cuanto al proceso de creación del videojuego utilizaremos la plataforma Unity y para reducir tiempo aprendiendo habilidades específicas de programación y diseño, se aprovechara el acompañamiento de los tutores de la materia de desarrollo de videojuegos y de fundamentos de diseño.

INTRODUCCIÓN

Alrededor de los años 90 James R. Flynn, investigador neozelandés, descubrió que el cociente intelectual de los seres humanos era incremental, por ejemplo en Estados Unidos el incremento observado era de hasta 0,5 puntos anuales, hasta el punto en que Flynn afirmaba que entre generaciones la diferencia era de casi 15 puntos, este fenómeno fue conocido como el “Efecto Flynn”, pero algo inesperado sucedió; La llegada de la expansión masiva del internet, la aparición de los *smartphones* y el consumo de multitarea digital abrió paso a nueva era digital, esta identificada como el momento donde crecieron los jóvenes rodeados completamente por entornos digitales (Generación Z), esta generación incluye a los nacidos entre 1997 y 2010; Esto marco un cambio en la forma de aprendizaje, el procesamiento de información y el enfoque de atención, pero todavía no se consideraba un declive como tal, sino una transformación cognitiva mayor.

Alrededor de 2010 y 2015 fue donde diversos especialistas y psicólogos alrededor del mundo empezaban a plantear y advertir el gran riesgo de que estos cambios tecnológicos reemplazaran actividades esenciales como el desarrollo de juego físico y la interacción social directa, aunque fue hasta la época de 2015-2025 que el declive fue extremadamente notorio, específicamente en características básicas como el enfoque y concentración en actividades, la resolución de problemas e incluso el trabajo en equipo, estudios recientes declaran que la "Generación Z" podría ser la primera en obtener los peores resultados académicos y en pruebas cognitivas comparadas con la anterior generación.

Ante este panorama, resulta primordial diseñar herramientas tecnológicas que, en lugar de mermar la atención, la ejerciten activamente. Los videojuegos, cuando son diseñados con un propósito cognitivo y mecánicas de reflejos, presentan una oportunidad única para captar el

interés de las nuevas generaciones y entrenar su enfoque, memoria de trabajo y resolución de problemas en un entorno digital saludable y controlado.

ANTECEDENTES

En la última década, los *Serious Games* han demostrado una alta eficacia en el entrenamiento cognitivo. Plataformas comerciales utilizan mecánicas lúdicas para evaluar y mejorar la memoria o la atención. Sin embargo, existe una carencia de alternativas web de acceso rápido enfocadas específicamente en niños de 6 a 9 años que combinen esta estimulación con temáticas de impacto social, como la ecología. Actualmente, el consumo digital se basa en entretenimiento pasivo (como videos cortos) o juegos hiperestimulantes que contribuyen a la fatiga mental.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La exposición prolongada a contenido digital pasivo ha provocado un déficit en el desarrollo de la atención sostenida y la coordinación visomotora en niños en etapa escolar temprana. Específicamente, infantes de 6 a 9 años enfrentan dificultades para mantener la concentración en tareas analíticas. La propuesta para mitigar esta situación es el desarrollo de un videojuego interactivo que exija coordinación ojo-mano, discriminación visual rápida (identificar elementos nocivos vs. elementos naturales) y toma de decisiones bajo presión, transformando tiempo de ocio en una estimulación cognitiva beneficiosa y divertida.

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de este proyecto se justifica por la necesidad de crear entornos digitales que aporten valor al desarrollo neurobiológico de la infancia. Beneficiará directamente a niños de 6 a 9 años, proporcionándoles una herramienta que entrena su agilidad mental, reflejos, etc. Mientras que indirectamente, beneficiará a padres y educadores al ofrecer una alternativa de "tiempo de pantalla de calidad". Además, viendo, la temática del juego (la preservación de ecosistemas acuáticos), fomenta la educación ambiental y la concientización sobre la contaminación por plásticos desde una edad temprana.

OBJETIVOS

General

Desarrollar un videojuego web en 2D de estimulación cognitiva enfocado en niños de 6 a 9 años, que promueva la agilidad mental y la conciencia ecológica mediante mecánicas de interacción en tiempo real para la gestión de residuos y protección de fauna.

Específicos

1. Diseñar y animar los recursos visuales (sprites, fondos, interfaz) utilizando un estilo pixel art para asegurar una experiencia de usuario (UX) amigable y atractiva para el público infantil.
2. Programar las mecánicas lógicas principales (generación aleatoria de objetos, algoritmos de movimiento senoidal y sistema de colisiones/clics) utilizando C# en el motor Unity.
3. Implementar un sistema de interfaz de usuario (UI) responsiva que incluya un menú principal interactivo, contadores de vida y pantallas de resolución (Game Over).

METODOLOGÍA

Se usará una metodología ágil para permitir un desarrollo incremental, adaptándose a los tiempos de la asignatura:

1. Fase de Diseño Conceptual y Visual: Creación de mecánicas, mockups de interfaz y diseño de assets en herramientas de pixel art.
2. Fase de Desarrollo Lógico: Codificación orientada a objetos en C# dentro de Unity 2022. Se gestionará el progreso mediante un sistema de control de versiones.
3. Fase de Pruebas (QA): Ejecución de pruebas para asegurar la correcta detección de interacciones (clics del usuario) y el balanceo de la dificultad.
4. Fase de Despliegue: Compilación del proyecto bajo la arquitectura WebGL.
5. Resultados esperados: Un producto mínimo viable (MVP) jugable, libre de bugs críticos, con un ciclo de juego completo y funcional.

DISEÑO CONCEPTUAL

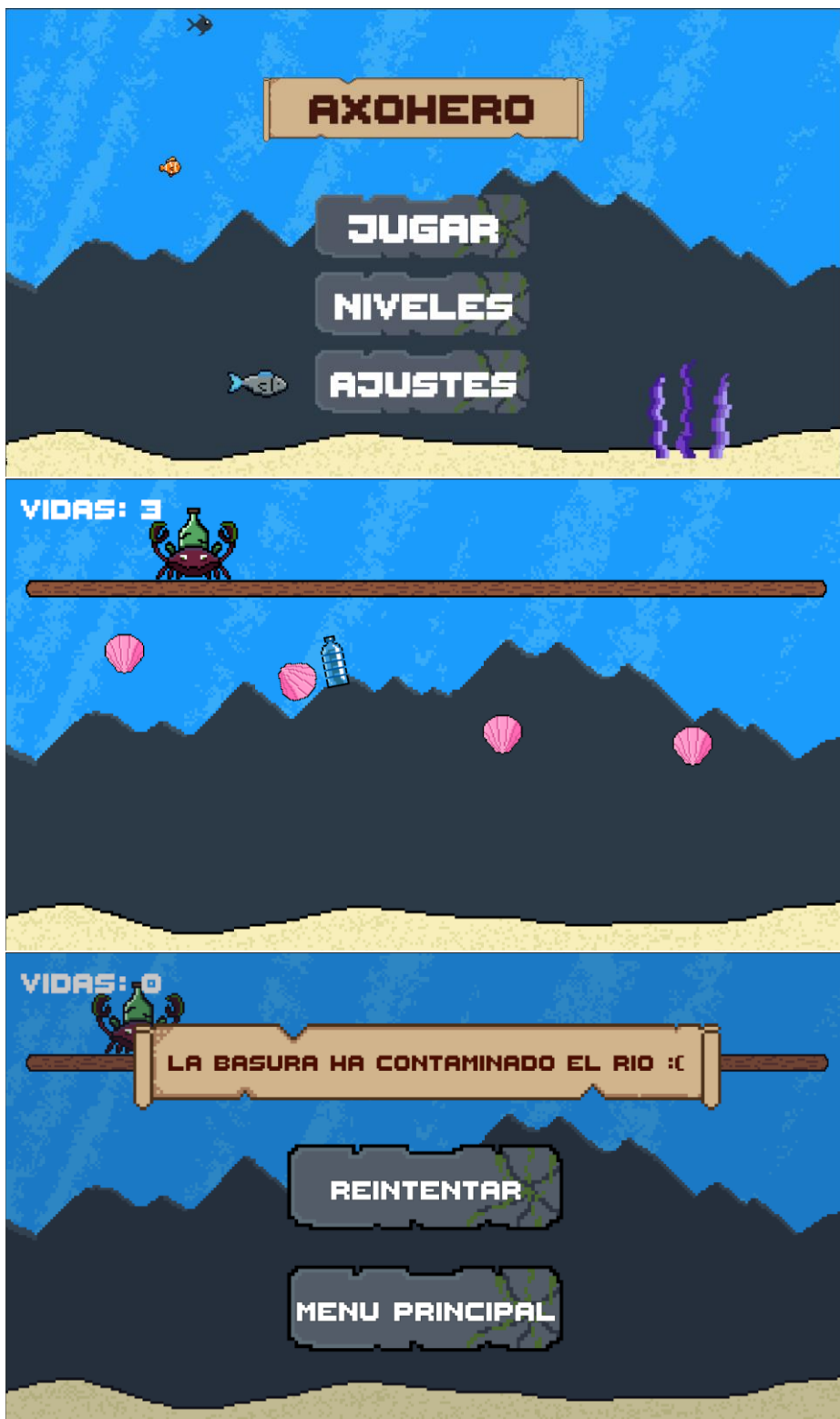
Roles de usuario:

- Jugador (Cliente): Podrá interactuar con el menú principal, iniciar partidas, hacer clic en elementos interactivos durante el juego, visualizar su número de vidas y reiniciar la partida al finalizar.
- Administrador (Desarrollador): Podrá modificar parámetros de balanceo (velocidad de enemigos, frecuencia de generación de objetos, límites de pantalla) directamente desde el editor del motor gráfico.

Tabla 1. Requerimientos del cliente.

ELEMENTO	PROCESO	REQUERIMIENTO	USUARIO	CRITERIOS/NOTAS
UI	Menú Principal	El sistema debe mostrar un menú con opciones de "Jugar", "Niveles" y "Ajustes".	Jugador	Los botones deben reaccionar al estado <i>Hover</i> y <i>Click</i> .
Lógica	Generación de Entidades	El sistema instanciará objetos (basura y naturaleza) en coordenadas y tiempos aleatorios.	Sistema	Uso de algoritmos matemáticos (ej. ondas senoidales) para movimiento fluido.
Interacción	Discriminación visual	El usuario debe hacer clic en objetos específicos para "reciclarlos" o evitarlos.	Jugador	El clic en la basura la destruye; el clic en la naturaleza resta una vida.
UI	Game Over	Al llegar a 0 vidas, el sistema debe pausar la lógica y mostrar una pantalla de resolución.	Sistema	Debe incluir botones para "Reintentar" o volver al "Menú Principal".

Diseño de pantallas



Herramientas a utilizar

- **Motor Gráfico:** Unity 2022.3 (Módulo WebGL Build Support).
- **Lenguaje de Programación:** C#.
- **Control de Versiones:** Git y cliente de escritorio GitHub Desktop.
- **Diseño Gráfico:** Herramientas de edición de Pixel Art (Aseprite / LibreSprite).
- **IDE:** Visual Studio / JetBrains Rider.

Características del servidor

El código fuente y los *assets* del proyecto se alojarán en un repositorio remoto en **GitHub**, permitiendo la colaboración asíncrona del equipo de desarrollo, la gestión de ramas (branches) y la resolución de conflictos de fusión. Para el alojamiento del servidor web, se aprovechará la infraestructura gratuita de **GitHub Pages** (o plataformas similares como Itch.io), la cual es capaz de interpretar e inicializar los archivos estáticos (.json, .wasm, .html) generados por el WebGL de Unity, permitiendo el acceso global mediante una URL estándar sin requerir servidores backend dedicados.

Repositorios para el desarrollo del proyecto

Enlace al repositorio: <https://github.com/gabrielCastorena/AxoHero.git>

Organización del equipo de trabajo

En cuanto áreas de trabajo se dividirán entre pruebas, diseño, programación cuyos responsables designados son:

Erick - Programación

Gabriel - Diseño

Dylan – Pruebas

Eduardo-Pruebas

PLAN DE TRABAJO

Tabla 2. Diagrama de Gantt con las actividades a realizar para el desarrollo de la aplicación...

ACTIVIDADES	Respon s.	Fecha de entrega	PLAN DE ACCION (2026-2027)																
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Investigación sobre referencias.	Gabriel	28/02/2026	█																
Borradores de diseños.	Gabriel , Erick	6/03/2026			█														
Cotización de licencias.	Eduard o, Dylan	7/03/2026			█														
Evaluación de diseños.	Gabriel , Erick	1/04/2026			█	█													
Creación y pruebas de repositorios y entorno de trabajo.	Eduard o, Dylan	5/04/2026				█													
Elaboración de la narrativa principal.	Dylan, Gabriel , Erick	10/04/2026				█													
Generación de animaciones.	Eduard o, Erick	02/05/2026				█	█												
Programación y creación de scripts de personajes.	Todos	5/06/2026				█	█	█											
Diseño final del videojuego	Todos	17/06/2026					█	█											
Generación de port a web.	Eduard o, Dylan	01/07/2026						█	█										

COSTOS

Gastos: 120,000 MXN (Tiempo invertido trabajando en el desarrollo de AxoHero)

Publicidad: 38,000 MXN (Gestión básica de redes y anuncios)

Costo Total: 158,000 MXN

Plan de negocios

El modelo de negocio será por medio de integración de anuncios recompensados, aunque gracias a la fácil escalabilidad del proyecto, en un futuro se planea adaptar a plataformas móviles para descargas desde sitios oficiales.

Delimitaciones

Las limitantes del proyecto es la capacidad de venta de un estudio independiente, decir al público que no es la cura ante ninguna enfermedad y hacerlos aceptar términos y condiciones básicos.

CONCLUSIONES

Entendemos que tenemos un proyecto con potencial y capacidad de ayudar gente, tenemos la capacidad técnica necesaria para el desarrollo del proyecto, sin embargo, se necesitaría difusión y muy buena mercadotecnia para asegurar la rentabilidad del proyecto.

REFERENCIAS

GitHub. (2024). GitHub Docs: Documentación oficial sobre control de versiones. Recuperado de <https://docs.github.com/es>

Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons.

Unity Technologies. (2024). Unity User Manual (Versión 2022.3 LTS). Recuperado de <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>

ANEXOS

Perfil del entrevistado: Psicóloga Clínica Especializada en Desarrollo Infantil

Objetivo: Comprender las deficiencias cognitivas actuales en la niñez media y evaluar la viabilidad de herramientas interactivas para su estimulación.

Pregunta 1: ¿Cuáles son los principales retos cognitivos que enfrentan los niños de 6 a 9 años en la actualidad, específicamente en relación con la atención sostenida?

Respuesta: En esta etapa del desarrollo, estamos viendo un incremento notable en la dificultad para mantener el enfoque en tareas tradicionales o pasivas. El exceso de consumo de contenido rápido ha reducido su periodo de atención.