

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte
Departamento de Diseño
Licenciatura en Diseño Digital de Medios Interactivos



Título

Diseño y desarrollo de un prototipo de juego serio como herramienta de apoyo a la enseñanza de la Independencia mexicana

Proyecto de investigación
presentado por:

Jean Oliver Hernández Antillón

Para obtener el título de Licenciado en Diseño Digital de Medios Interactivos

Directora: Dra. Iris Iddaly Méndez Gurrola

Ciudad Juárez, Chihuahua, noviembre 2022.

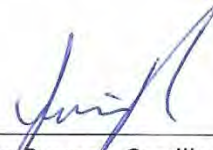
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte

Departamento de Diseño

En nuestro carácter de director y lectores, hacemos constar que el proyecto de investigación: Diseño y desarrollo de un prototipo de juego serio como herramienta de apoyo a la enseñanza de la independencia mexicana presentado por JEAN OLIVER HERNÁNDEZ ANTILLÓN, con Matrícula 154665 cuenta con las características de aportación novedosa y solidez metodológica exigida por la normativa universitaria.



Dra. Iris Iddaly Méndez Gurrola
Directora del Proyecto de Investigación



Dr. Ramón Iván Barraza Castillo
Sínodo



Mtra. Anahí Solís Chávez
Coordinadora de la Licenciatura
Diseño Digital de Medios Interactivos



Dra. Gloria Olivia Rodríguez Garay
Sínodo

Noviembre de 2022

TABLA DE CONTENIDOS

<u>CAPÍTULO I El problema</u>	<u>1</u>
<u>I.1 Antecedentes del problema</u>	<u>1</u>
<u>I.2 Planteamiento del problema</u>	<u>2</u>
<u>I.3 Delimitación del problema</u>	<u>2</u>
<u>I.4 Pregunta de investigación</u>	<u>2</u>
<u>I.5 Objetivos de investigación</u>	<u>2</u>
<u>I.5.1 Objetivo general</u>	<u>2</u>
<u>I.5.2 Objetivos específicos</u>	<u>2</u>
<u>I.6 Justificación del problema</u>	<u>3</u>
<u>CAPITULO II Marco Conceptual</u>	<u>5</u>
<u>II.1 Estado del Arte</u>	<u>5</u>
<u>II.2 Diseño Digital</u>	<u>7</u>
<u>II.2.1 Diseño Web</u>	<u>7</u>
<u>II.2.2 Diseño de Videojuegos</u>	<u>8</u>
<u>II.2.3 Diseño Móvil</u>	<u>8</u>
<u>II.3 Videojuegos</u>	<u>9</u>
<u>II.3.1 Serious Games</u>	<u>9</u>
<u>II.3.1.1 Enseñanza de la historia con serious games</u>	<u>11</u>
<u>II.3.2 Juegos de Estrategia</u>	<u>11</u>
<u>II.3.2.1 Enseñanza de la historia con juegos de estrategia</u>	<u>12</u>
<u>II.4 Historia</u>	<u>12</u>
<u>II.4.1 Enseñanza de la historia en la educación básica en México</u>	<u>12</u>
<u>CAPÍTULO III Metodología</u>	<u>14</u>
<u>III.1 Metodología</u>	<u>14</u>
<u>III.1.1 Paradigma</u>	<u>14</u>
<u>III 1.2 Alcance</u>	<u>14</u>
<u>III 1.3 Diseño de investigación</u>	<u>14</u>
<u>III 1.4 La muestra</u>	<u>15</u>
<u>III 1.5 Instrumento de recolección de información</u>	<u>15</u>
<u>III.2 Plan metodológico</u>	<u>15</u>
<u>III.2.1 Etapa 1 Concepto</u>	<u>15</u>

III 2.2 Etapa 2 Planificación	15
III 2.3 Etapa 3 Elaboración	16
III 2.4 Etapa 4 Beta	16
CAPÍTULO IV DESARROLLO DE LA PROPUESTA	17
IV.1 Etapa 1 Concepto	17
IV.1.1 Definir aspectos técnicos	17
IV.1.2 Definir aspectos de juego	17
IV.2 Etapa 2 Planificación	20
IV 3 Etapa 3 Elaboración	21
IV.3.1 Elementos gráficos	21
IV.3.2 Desarrollo del videojuego	25
IV.4 Etapa 4 Beta	32
CAPÍTULO V RESULTADOS	33
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXO 1 Narrativa	47
ANEXO 2 Cuestionario A	50
ANEXO 3 Cuestionario B	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodología SUM	15
Figura 2. Flujo de pantallas	19
Figura 3. Imagotipo	20
Figura 4. Mapa en Illustrator	22
Figura 5. Fondo, bordes y detalles del mapa	23
Figura 6. Iconos y banderas	24
Figura 7. Recuadros	24
Figura 8. Retratos de Guerrero, Iturbide, O'Donojú, Victoria y Venegas	25
Figura 9. Detalle del mapa implementado en Unity	26
Figura 10. Comparación de los colores de los dos bandos	27
Figura 11. Capturas del juego	27
Figura 12. Fragmento clase Interfaz	28
Figura 13. Fragmento clase VntProv	28
Figura 14. Fragmento clase Tiempo	28
Figura 15. Fragmento clase Nodo	29
Figura 16. Fragmento clase Provincia	29
Figura 17. Fragmento clase Decisión	29
Figura 18. Fragmento clase Evento	30
Figura 19. Fragmento clase Personaje	30
Figura 20. Fragmento clase Roles	30
Figura 21. Fragmento clase Mensajería	31
Figura 22. Fragmento clase Gobernador	31
Figura 23. Fragmento clase Traslado	31
Figura 24. Fragmento clase Batalla	32

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

<u>Tabla 1. Etapas de la Guerra de Independencia</u>	<u>3</u>
<u>Tabla 2. Tabla de diseño</u>	<u>17</u>
<u>Tabla 3. Etapas de la historia en el juego</u>	<u>18</u>
<u>Tabla 4. Tareas</u>	<u>21</u>
<u>Gráfico 1. Pregunta 1 cuestionario A</u>	<u>33</u>
<u>Gráfico 2. Pregunta 2 cuestionario A</u>	<u>33</u>
<u>Gráfico 3. Pregunta 3 cuestionario A</u>	<u>34</u>
<u>Gráfico 4. Preguntas 4A y 1B</u>	<u>34</u>
<u>Gráfico 5. Preguntas 5A y 2B</u>	<u>35</u>
<u>Gráfico 6. Preguntas 6A y 3B</u>	<u>35</u>
<u>Gráfico 7. Preguntas 7A y 4B</u>	<u>36</u>
<u>Gráfico 8. Preguntas 8A y 5B</u>	<u>36</u>
<u>Gráfico 9. Preguntas 9A y 6B</u>	<u>37</u>
<u>Gráfico 10. Preguntas 10A y 7B</u>	<u>37</u>
<u>Gráfico 11. Preguntas 11A y 8B</u>	<u>38</u>
<u>Gráfico 12. Preguntas 12A y 9B</u>	<u>38</u>
<u>Gráfico 13. Preguntas 13A y 10B</u>	<u>39</u>
<u>Gráfico 14. Preguntas 14A y 11B</u>	<u>40</u>
<u>Gráfico 15. Pregunta 12 del cuestionario B</u>	<u>40</u>

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

INTRODUCCIÓN

Este capítulo se presentan el problema y la propuesta de este proyecto, primero se muestran antecedentes respecto a la enseñanza de historia en México, y el uso de juegos para la enseñanza del pasado. Después se plantea y delimita el problema. Se continua con la pregunta a la que esta investigación tratara de dar respuesta. Se enlistan los objetivos que este trabajo ha de cumplir.

I.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Según Casal S. (2010) en México la enseñanza-aprendizaje de la historia en educación básica se basa en la memorización de personajes y fechas, esto debido a la concepción de que, a mayor repetición, mayor aprendizaje. En su investigación, también encuentra que los planteles no suelen promover el pensamiento crítico, sino la pasividad y el conformismo.

Mora Hernández G. y Ortiz Paz R. (2012) proponen un nuevo modelo de enseñanza histórica, basada en la didáctica de los conceptos de segundo orden (relevancia, cambio, causa, evidencia, empatía y síntesis), los cuales serán utilizados para analizar las fuentes primarias para la contextualización histórica, utilizando Interacción con fuentes históricas y recreaciones del pasado, con clases interactivas, talleres y proyectos.

En México se han creado videojuegos con el propósito de reforzar el aprendizaje de historia, en Guanajuato, Gurieva N. *et al* (2019) desarrollaron e implementaron un videojuego para la enseñanza de la historia y geografía estatal en estudiantes de siete a nueve años, este juego deja explorar distintos sitios importantes, en distintos periodos (Prehispánico, Colonial, Independencia y Revolución), al finalizar la exploración, el juego presenta diez objetos, para que los estudiantes discernan los pertenecientes a la época de los que no.

De los juegos de computadora comerciales aplicados en clases de historia destacan los juegos de estrategia, McMichael A. (2007) ha utilizado distintos juegos para sus clases de historia universal, principalmente utilizó *Civilizations III*, un juego de estrategia por turnos, donde se controla una nación desde la época antigua a la actualidad, no da una representación realista de la historia, pero su utilidad radica en enseñar como el pasado forma el presente.

McMichael A. (2007), también nos platica respecto a un juego desarrollado por la empresa Muzzy lane, *The Calm and the Storm*, un juego de estrategia por turnos basado en la segunda guerra mundial y años previos cumpliendo con el doble propósito de entretener y enseñar, dividido en seis unidades, permite explorar los factores que llevaron el mundo a la guerra, a su vez, permite modificar los niveles de realidad, así permitiendo analizar otros escenarios.

I.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como ya hemos visto en los antecedentes, la enseñanza de la historia en educación básica en México se basa en la memorización de los datos, dejando de lado el análisis del pasado, esto conlleva a la falta de interés por la materia, y dando como resultado que gran parte de los estudiantes solo busquen retener la información suficiente para pasar la evaluación.

I.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La historia de México y del mundo cuenta con enseñanzas valiosas para el entendimiento del presente, por lo que se pretende dar frente a la problemática antes mencionada. Este proyecto se realizará en Ciudad Juárez Chihuahua, tomando como enfoque, estudiantes de sexto de primaria con edades de 10 a 12 años.

I.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Se puede enseñar acerca de la guerra de Independencia mexicana mediante un videojuego?

I.5 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

I.5.1 Objetivo General

Desarrollar un videojuego de estrategia que englobe acontecimientos en la lucha de Independencia mexicana.

I.5.2 Objetivos Específicos

Estudiar los dos géneros de videojuego de estrategia conforme a su aplicación en la enseñanza de la historia.

Delimitar hechos y personajes que serán incluidos en el juego.

Crear la narrativa que incluya estos hechos y personajes.

Analizar la estética de la época para reflejarla en el diseño de interfaz e identidad gráfica del juego.

Trazar el mapa de subdivisiones, tomando en cuenta subdelegaciones y partidos existentes en la época y la jugabilidad.

I.6 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Con el fin de enseñar sobre la creación del estado mexicano, este proyecto pretende desarrollar una forma distinta a la habitual, como lo es un videojuego de estrategia, esto debido a que recrea el pasado, a la vez permitiendo ser parte de ella, y no solo ser un espectador.

Se optó por un juego de estrategia debido a no da tanto énfasis en la acción, permitiendo mostrar otros aspectos del conflicto, como la geografía y diplomacia.

Para agilizar el aprendizaje el juego estará dividido en las cuatro etapas en las que se suele estudiar el periodo de Independencia permitiendo iniciar desde estos, ver Tabla 1.

Tabla 1. Etapas de la Guerra de Independencia.

Etapa	Lideres	Periodo de tiempo
Inicio.	Miguel Hidalgo y Costilla. Ignacio Allende.	Septiembre 1810 a julio 1811.
Organización.	Ignacio López Rayón. José María Morelos y Pavón.	Julio 1811 a diciembre 1815.
Resistencia.	Vicente Guerrero. Guadalupe Victoria.	Diciembre 1815 a noviembre 1820.
Consumación.	Agustín de Iturbide Vicente Guerrero	Noviembre 1820 a septiembre 1821.

Secretaría de Educación Pública (2009).

Si bien es imposible recrear fielmente el pasado, la intención de este juego es proporcionar un acercamiento con el tema de manera fácil e interactiva, según Kuran M. (2007) las ventajas de utilizar videojuegos son: permitir visualizar la localización de los hechos, poner a los jugadores en la posición de las personas que hicieron historia mediante sus decisiones, permitiendo así el relacionar causa y efecto y como afecto el presente.

CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

INTRODUCCIÓN

Durante este capítulo se hablará de los conceptos y teorías pertinentes a esta investigación, primero se brindará un estado del arte del uso de videojuegos en la enseñanza de la historia, a continuación, se definirá diseño digital y sus principales ramas, se comentará sobre el uso de videojuegos serios y de estrategia en su acercamiento a la historia y se concluirá abordando el tema de la enseñanza de historia mexicana.

II.1 ESTADO DEL ARTE

En los últimos años los videojuegos se han utilizado con otros propósitos aparte de entretener, eventualmente su aplicación llegó a la enseñanza de la historia, a continuación algunos ejemplos de esto en los últimos años.

Durante los últimos años algunos profesores a nivel mundial han utilizado juegos comerciales como material adicional a sus clases, las clases de historias no son una excepción, particularmente juegos de estrategias suelen ser de los más usuales. Kuran M., Tozoğlu A. y Tavernari C. (2019) durante el 2015 y el 2018 han impartido cursos de historia a nivel licenciatura donde además de las tradicionales lecturas y discusiones (LyD), también emplea videojuegos de estrategia de alto contenido histórico; *Crusaders Knights II* que abarca de 1066 a 1452, *Europa Universalis IV* 1444 a 1821, y *Hearts of Iron IV* 1936 al 2000. El curso está dividido en tres partes: edad media, temprana edad moderna y edad moderna, la dinámica consiste en: una semana LyD y otra de juego, al finalizar esta los estudiantes redactaban un ensayo respecto a las dos modalidades. Ellos observaron las siguientes ventajas:

- Mejora en el conocimiento geográfico.
- Mayor conciencia sobre la interacción entre varias cuestiones sociales.
- Contextualizar eventos clave y mayores desarrollos.

Otro género de videojuego utilizado es el sandbox, en Canada Karsenti T., Bugmann J. y Parent S. (2019) estudiaron la utilidad de *Assassin's Creed* al momento de enseñar historia, en el participaron 326 estudiantes y 4 profesores de dos Preparatorias en Quebec encontraron las siguientes ventajas:

- Mayor motivación por aprender.
- Mas llamativo a la vista.
- La variedad de formas de aprendizaje.
- Ver y comparar hechos de manera virtual.

Por su parte las desventajas de esta aproximación fueron:

- Diferente a una clase tradicional.
- Se repetían los temas del curso.
- Falta de interés en utilizar el juego como forma de aprendizaje.

No solo se han usado juegos comerciales para la asignatura de historia, también se han desarrollado juegos con el propósito de ser utilizados como material escolar, este es el caso de *The war of the Rebellion* un juego que recrea dos batallas que ocurrieron en el puerto de Galveston Texas durante la Guerra Civil estadounidense. El juego fue desarrollado bajo la supervisión de Fendet M. y Ames E. (2019) para aplicarlo en estudiantes del 8^{vo} grado, y comparar su aprendizaje con un grupo control que leyó un artículo del mismo tema, primero se les aplico un test respecto a los dos acontecimientos, después se forman los dos grupos y al finalizar se vuelve a aplicar el test y una encuesta, ambos grupos mejoraron sus resultados en el test mostrando un nivel de aprovechamiento similar en ambos, por su parte el grupo que utilizó el videojuego mostró más interés por aprender sobre historia.

Por su parte en Malasia se ha desarrollado un prototipo de juego móvil para la enseñanza de historia, en su análisis Yue W. y Ying C. (2017) describen el prototipo que lleva por nombre *Historical Learning Mobile Game (HLMG)*, este cubre diversos temas englobados durante un curso de historia de nivel secundario (equivalente al bachillerato en México) de historia de Malasia, apoyado de diversos minijuegos y un quiz para la evaluación del aprendizaje de la unidad.

En Filipinas Rivadula A., de Jesus J., Saludo J., Balahadia F. y Sandoval F. (2017) desarrollaron el juego *Map-A Philippine History Mobile Game*, un juego para dispositivos Android que enseña momentos claves de la historia de Filipinas bajo los regímenes coloniales de España y Estados Unidos. Utiliza breves lecturas respecto al tema y minijuegos complementarios.

De estas aplicaciones las más similares a lo que se quiere lograr con este proyecto son el juego presentado por Fendet y Ames y la investigación de Kuran *et al.* El primero debido a que se pretende crear un juego nuevo que recre un conflicto histórico, con la diferencia radicando no

solo en el acontecimiento, también en el tipo de juego que se desea desarrollar, por otra parte, esto último es lo que tiene en común con lo encontrado en Turquía.

II.2 DISEÑO DIGITAL

Según Helfand (2016) el diseño se encarga de identificar y, por conjetura, mejorar las condiciones que enmarcan nuestra experiencia, brindando orden y eficiencia, comodidad y deleite, entretenimiento e información. Royo nos comenta “cada vez que surge un nuevo medio (hijo directo de una determinada tecnología), aparece un nuevo espacio de acción y la disciplina del diseño se replantea sus herramientas físicas y conceptuales” (2004. p. 17). Siendo el diseño digital el aplicado a los medios digitales, como lo son la web, dispositivos móviles y videojuegos.

II.2.1 Diseño Web

El Diseño web es la rama que se encarga de la apariencia, funcionalidad y experiencia de un sitio de internet. El término es usado para englobar un número de disciplinas que convergen al momento de crear un sitio en internet, Robbins (2012) las clasifica en las siguientes:

- Diseño de interfaz y experiencia de usuario; tiene la tarea de entablar la usabilidad del sitio, se puede separar en tres disciplinas:
 - Diseño de interacción, hace el sitio fácil y eficiente de usar.
 - Diseño de experiencia de usuario, tiene una visión más holística de la usabilidad, se basa en el entendimiento del usuario y sus necesidades para crear una experiencia placentera.
 - Diseño de interfaz de usuario, su labor está en la estructura de navegación y tareas que los usuarios realizaran.
- Diseño gráfico; se encarga del *look and feel* del sitio, color, tipografía y estructura; haciendo que este de una buena impresión, siendo consistente con la marca y lo que esta representa.
- Desarrollo web; aunque no encargado del apartado visual, es importante sin la cooperación entre estas dos áreas para la elaboración del sitio.
 - Frontend, engloba lo visual del sitio, hace uso de HTML, CSS y JavaScript para traer el sitio a la vida.

- Backend, representa lo que los usuarios no ven, lo que mantiene al sitio dinámico y permite la interacción; sus herramientas suelen ser lenguajes de programación del lado del servidor.
- Estrategia y creación de contenido; Abarca el contenido informativo del sitio, se encarga que este transmita el mensaje y funcionalidad deseada, y vigente. En el campo laboral se suele encontrar dos áreas relacionadas al contenido:
 - Estrategia de contenido, Su labor es garantizar que todo el texto de sentido a la identidad y metas de mercadeo de la empresa.
 - Arquitectura de la información, crea la organización y jerarquía del contenido, tanto en el frente, como en el servidor.

II.2.2 Diseño de Videojuegos

“Un juego es una actividad de resolver problemas, con actitud de juego como acercamiento” (Schell 2008, p37). Partiendo de esta definición se podría decir que diseñar un videojuego es idear problemas digitales, para que sean resueltos de forma entretenida.

Rouse (2005) comenta que lo que hace único a los videojuegos es la forma en cómo se interactúa con ellos, el gameplay; es este la tarea del diseño de videojuegos, este determina las opciones a tomar, las consecuencias de estas, y como se gana o pierde el juego.

En su investigación Iglesias (2011) lo define como el responsable de que el juego dé una experiencia satisfactoria, y proveer la visión del juego al resto del equipo, redacta el Game Design Document, donde se detallan los aspectos del juego por escrito; suele desarrollar los prototipos y pruebas junto al equipo de desarrollo, e idea niveles con los diseñadores de niveles.

II.2.3 Diseño móvil

Este refiere a la elaboración de contenido interactivo para celulares inteligentes y tabletas, al momento de desarrollar para dispositivos móviles son importantes conocer y tomar en cuenta el contexto, la arquitectura de la información y el diseño visual de la aplicación, (Fling, 2009).

- El contexto es todo lo concerniente al momento de usar una aplicación, como lo es, la circunstancia en la que se usará, quienes son los usuarios y como harán uso de esta.

- La arquitectura de la información es el flujo y navegación de la aplicación, esta dicta la organización del contenido, los caminos que los usuarios han de seguir al interactuar con esta y como se producirá esta interacción.
- El Diseño visual incluye los elementos de la interfaz gráfica, lo que es estructura la que la información se presenta, la tipografía y color utilizado y el *look and feel* que se desea dar.

II.3 VIDEOJUEGOS

Partiremos primero definiendo que es un videojuego “Un videojuego es un medio de entretenimiento que involucra a un usuario, denominado jugador, en una interacción constante entre una interfaz y un dispositivo de video” (Morales *et al.*, 2018). Si tomamos esto y lo ya mencionado de Shell sobre los problemas digitales a resolver. Los videojuegos son problemas digitales con el objetivo de entretener al momento de ser resueltos.

Los videojuegos al igual que otros medios son clasificados según su contenido, según Iglesias (2011) “A diferencia de lo que sucede con otros medios de entretenimiento como los libros, y películas los cuales se clasifican por los temas que tratan, los videojuegos utilizan el gameplay (la forma en que se juega) para dividir los géneros.” (2011: p24), los géneros usualmente contemplados son:

- Acción.
- Estrategia.
- Aventura.
- Juego de Rol o RPG.
- Rompecabezas.
- Carreras.
- Deportes.
- Simulación.

II.3.1 Serious Games

Podemos definir a los videojuegos como un medio de entretenimiento donde un jugador interactúa con una interfaz y un dispositivo de video, los videojuegos recrean situaciones donde los jugadores deben lograr objetivos siguiendo las reglas establecidas por el sistema (Morales, Nava, Fernández y Rey, 2010).

No todos los videojuegos son creados como medio de recreo, existen también los serious games, según nos comentan Dörner, Göbel, Effelsberg y Wiemeyer (2016), este término, aunque a veces asociado a juegos educativos, abarca a su vez juegos con el propósito de motivar a las personas a llevar estilos de vida más sanos, o inclusive como herramienta publicitaria.

Tomando como referencia el trabajo de Djaouti, Álvarez y Jessel (2009) se pueden clasificar en base a tres dimensiones:

- **Gameplay:** este concepto refiere a las reglas que se deben seguir al jugar, de acuerdo con este rubro los Serious Games (SG) se clasifican:
 - Ludus (game based): existe metas establecidas.
 - Plaidia (play based): carece de metas a alcanzar.
- **Propósito:** clasifica los SG según el objetivo que poseen:
 - Difundir mensajes, esta categoría engloba a los juegos que tienen como objeto en común transmitir, ya sea con el fin de educar, promover una marca o producto, se subcategoriza en:
 - Educativo.
 - Informativo.
 - Persuasivo.
 - Subjetivo.
 - Entrenar, entran en este campo los SG que promueven el desarrollo de habilidades motrices o cognitivas.
 - Intercambiar datos, estos son los juegos donde se recolecta información de los usuarios, o intercambio de conocimiento entre ellos.
- **Alcance:** este se puede dividir en dos dimensiones
 - Mercado: este consiste en el sector, o sectores a los que el SG pertenece, por nombrar algunos:
 - Estado y gobierno.
 - Milicia.
 - Cuidado de la salud.
 - Educación.
 - Corporaciones.
 - Religión.
 - Arte y cultura.
 - Ecología.

- Política.
- Publicidad.
- Investigación científica.
- Entretenimiento.
- Público, refiere a quien, o quienes está dirigido, puede usarse como rubro la edad, ocupación o público general.

II.3.1.1 Enseñanza con Serious Games

Debido a que esta es una categoría basada en el propósito de los juegos, estos suelen ser variados con respecto a su jugabilidad, algunos desarrolladores optan por minijuegos, como lo es el caso de Rivadula *et al.* (2017), o sistemas más complejos como lo hecho por Fendet y Ames (2019).

Connolly *et al.* (2012), en su estudio encontraron como ventaja de los juegos serios, son el desarrollo de habilidades y mayor motivación, por su parte Ramic-Brkic, (2018) menciona que en la mayoría de los casos no hay profesores involucrados en el desarrollo de estos juegos, siendo esta un área en la que se podría mejorar a futuro.

II.3.2 Videojuegos de Estrategia

Los géneros de videojuegos suelen definirse en base de su modo de juego e interacción, (Veugen, 2011); según nos comparten Egenfeldt-Nielsen *et al.* (2008) los juegos de estrategia se encuentran a la mitad del género de acción y de aventura, donde los jugadores toman el papel de general u otro tipo de autoridad, y el conflicto suele visualizarse en mapa similar a un tablero. Estos a su vez se clasifican en dos subgéneros:

- Estrategia por turnos: El juego se pausa cuando es tiempo de los jugadores de hacer sus acciones, en una manera similar al ajedrez.
- Estrategia a tiempo real: Los bandos juegan de forma continua, sin que haya turnos, es similar a juegos de acción, en que la puntuación depende en la capacidad de respuesta.

II.3.2.1 Enseñanza de la historia con Juegos de estrategia

Como ya se vio anteriormente en el estado del arte, los juegos serios no son los únicos empleados para la enseñanza de la historia, también se emplean juegos comerciales, de estos destacan los géneros de acción-aventura y el de estrategia.

Según dejan ver los trabajos de McMichael (2007) y Kuran *et al.* (2018), el empleo de los juegos de estrategia suele hacerse a la par con lecturas y concluyendo la unidad con ensayos y reflexiones, convirtiéndose así en una herramienta auxiliar al curso.

Según concluye en su investigación Boom *et al.* (2018), los videojuegos que incluyen elementos del pasado en sus narrativas o temático, son una oportunidad para el aprendizaje experiencial, esto debido a su interactividad sumerge a una experiencia que puede resultar en un mejor entendimiento del pasado jugado. Por otra parte, también advierte, que debido a que estos son juegos comerciales, no están diseñados para la educación, ni el dar una rigurosa visión al pasado.

II.4 HISTORIA

A grandes rasgos la historia suele definirse como la ciencia encargada del estudio y registro del pasado, según Carr la historia podría ser mejor definida como:

Un sistema selectivo de orientaciones, no sólo cognitivas, sino también causales, hacia la realidad. Así como el historiador selecciona de los datos los que tienen importancia para su propósito, así también extrae de la multiplicidad de las secuencias de causa y efecto las históricamente significativas (Carr, 1985: p15).

II.4.1 Enseñanza de la historia en educación básica en México

En México se imparte historia desde la educación básica, más concretamente el tercer grado, consultando el sitio de la CONALITEG (2020) encontramos que la estructura de los cursos históricos en el plan actual es la siguiente:

Primaria

3^{ro} La entidad donde vivo. Historia de la entidad federativa correspondiente.

4^{to} Historia. Se centra en el territorio nacional y abarca desde el poblamiento de América, hasta la Independencia.

5^{to} Historia. Desde la Independencia a la actualidad.

6^{to} Historia. Historia universal.

Secundaria

1^{ro} Historia del mundo.

2^{do} Historia de México, de tiempos prehispánicos al Virreinato.

3^{ro} Historia de México hasta la actualidad.

Según nos comenta Muñiz *et al.* (2010) con las asignaturas de historia se pretende que los estudiantes adquieran tres competencias:

- Comprensión del tiempo y espacio histórico. El primero significa comprender la relación entre pasado y presente, establecer la relación entre los hechos, la segunda va de la mano con la geografía, es saber localizar en donde aconteció un hecho y el papel que tomaron los elementos geográficos en este.
- Manejo de información histórica. Refiere a las habilidades y actitudes de análisis y reflexión de las fuentes de información, para así generar y expresar su visión del pasado.
- Formación de una conciencia histórica para la convivencia. Es la comprensión de como el presente ha sido forjado por las acciones, y el devenir del futuro, también el sentido de pertenencia a la comunidad.

Según lo encontrado en su investigación Mora *et al.* (2008) al momento de impartir historia, los temas son expuestos, se dan los datos relacionados al evento, se lee lo que el libro de texto contiene, entre otras actividades de rutina, esto da como resultado que solo se retengan detalles al respecto, sin formar un pensamiento histórico.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

Este capítulo explica la metodología empleada en esta investigación, se establece un paradigma, alcance y diseño, dando una argumentación de por qué es tal, asimismo incluye el plan a seguir en la realización del proyecto.

III.1 METODOLOGÍA

III.1.1 Tipo de Investigación (paradigma)

Se le dará un enfoque mixto, este según Hernández, Fernández y Baptista. “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio” (2010: p 532) según Hernández *et al.* los datos cualitativos refieren a la descripción de fenómenos y cualidades del objeto de estudio, por su parte los cuantitativos son objetivos, representados por números, usualmente se los denominan datos duros. Debido a que se evaluarán datos de ambos tipos, este proyecto se le puede considerar como tal.

III.1.2 Alcance de la investigación

Según Hernández *et al.* (2010) el alcance descriptivo “Únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren” (p.113). Esta investigación tendrá un alcance descriptivo, esto debido a que se propone recontar la información y detalles del videojuego a realizar, y los datos recolectados después de su evaluación ante estudiantes, para su posterior análisis.

III.1.3 Diseño de la Investigación

Este proyecto se encarga de describir el desarrollo de un *serious game* de estrategia, que será aplicado en estudiantes de educación primaria, para evaluar el desempeño de este, solo se hará recolección de datos una única vez, sin dar seguimiento a los estudiantes, ni se hará un experimento, es por esto por lo que la presente investigación es de tipo no experimental transversal, las cuales según define Hernández *et al.* (2010) las investigaciones no experimentales analizan las variables sin manipularlas, estas se clasifican en transeccionales y longitudinales, las transeccionales son una exploración realizada en un momento específico, con el fin de conocer variables, contexto o evento.

III.1.4 Muestra u objeto de estudio.

Con el fin de valorizar la utilidad del videojuego en desarrollo, este será probado con estudiantes de primaria de Ciudad Juárez. Particularmente se pretende elegir jóvenes entre 10 y 12 años de edad que se encuentren cursando el sexto grado. Se selecciono el sexto A de la escuela Luis Salcido Lizárraga ubicada en la colonia revolución mexicana de Ciudad Juárez.

III.1.5 Instrumentos de recolección de datos

Para poder evaluar el aprendizaje obtenido gracias al juego, se realizaron dos cuestionarios, que los estudiantes responderán antes y después de jugar el videojuego (ver Anexo 2 y Anexo 3).

III.2 Plan Metodológico

Por su parte, para la elaboración del prototipo se utilizó la metodología SUM (ver figura 1), esta adapta la metodología SCRUM al desarrollo de videojuegos, se caracteriza por su flexibilidad y adaptabilidad que provee para su empleo en distintos proyectos. Se compone de seis fases concepto, planificación, elaboración, beta, cierre y gestión de riesgos. Para este proyecto solo se utilizarán las primeras cuatro fases, ya que solo se pretende desarrollar un demo de un videojuego (Eclipse, s.f.).

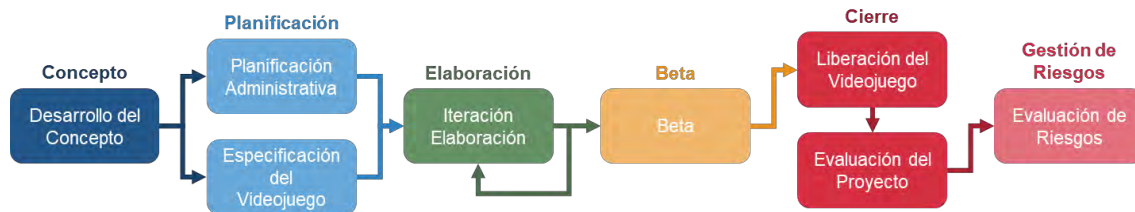


Figura 1. Metodología SUM.

III.2.1 ETAPA 1 CONCEPTO

Se definirán los aspectos iniciales a tomar en cuenta para comenzar con el desarrollo del videojuego; esta etapa se divide en dos tareas, definir aspectos de juego y definir aspectos técnicos.

III.2.2 ETAPA 2 PLANIFICACIÓN

En segundo lugar, se plantean los elementos necesarios para el desarrollo del videojuego, posteriormente se establecerán las tareas a realizar durante la etapa de elaboración, y se fija el orden de prioridad de estas.

III.2.3 ETAPA 3 ELABORACIÓN

Habiendo establecido los recursos y tareas a realizar, procede desarrollar el prototipo. Esta etapa es un proceso de iteración de las actividades que darán forma al demo.

III.2.4 ETAPA 4 BETA

Una vez terminado el prototipo, se elaborará la prueba para su evaluación, esta será aplicada a los participantes después de que hayan probado el demo, para así evaluar los objetivos de esta investigación.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA

INTRODUCCIÓN

A continuación, se encuentra descrito el proceso de elaboración del proyecto, está toma como base el plan metodológico establecido en el capítulo anterior.

IV.1 ETAPA 1 CONCEPTO

IV.1.1 DEFINIR ASPECTOS TÉCNICOS

El videojuego se desarrolló para computadora, por su mayor tamaño de pantalla. Se toma la resolución 736:1280 para la elaboración del juego, pero se procura que este se adapte con facilidad a otras resoluciones.

Las herramientas a las que se les dio uso son: Krita, Adobe Illustrator e Inkscape para elementos gráficos, Unity y Visual Studio para el desarrollo del videojuego.

IV.1.2 DEFINIR ASPECTOS DE JUEGO

Se optó por hacer un juego de estrategia a tiempo real, como se vio en el marco conceptual, estos son utilizados con mayor frecuencia cuando se pretende recrear aspectos específicos de un periodo histórico, por otra parte, los juegos de estrategia por turnos han sido principalmente empleados para resaltar aspectos generales. Cabe resaltar, que no significa que solo el tiempo real seria de utilidad para el propósito de esta investigación, pero si el que permitirá darle un flujo más realista a los acontecimientos.

Para establecer los cimientos del videojuego, se ha elaborado la tabla 2, un fragmento de la plantilla de documento de juego propuesto por Morales, G. *et al.* (2010); Aquí se detallan algunos de los conceptos básicos del videojuego que se pretende desarrollar.

Tabla 2. Tabla de diseño.

Título	Águilas y Leones.
Género	Estrategia a tiempo real.
Plataforma	PC.
Sinopsis	Este es un juego de estrategia ambientado en la guerra de

	Independencia mexicana, donde se pretende colocar al jugador en la posición de los líderes del ejército insurgente, en distintos escenarios claves de esta época.
Categoría	Tiempo real como Europa Universalis y Crusaders Kings. Se caracteriza por estar ambientado en la guerra de Independencia mexicana.
Mecánicas	Explorar el mapa y tomar decisiones.
Tecnología	Motor de juegos: Unity. IDE: Visual Studio. Lenguaje de programación: C#.
Público	Niños de 10 a 15 años.

En cuanto al contenido histórico, se optó por dividir el periodo de la lucha de Independencia en tres etapas en lugar de las cuatro en las que suele dividirse, tomando en cuenta tres acontecimientos que marcaron la historia del país: el grito de Dolores, la publicación de los principios constitutivos, el encuentro entre Vicente Guerrero y Agustín Iturbide. En la tabla 3 se muestran los detalles de estas etapas.

Tabla 3. Etapas de la historia en el juego.

Nombre	Líderes	Etapas tradicionales	Fecha de inicio
El grito	Miguel Hidalgo Ignacio Allende	Inicio	16 de septiembre de 1810
Congresos independientes	Ignacio López Rayón José María Morelos	Organización y resistencia	25 de julio de 1811
Rumbo a Iguala	Vicente Guerrero Agustín Iturbide	Consumación	10 de enero de 1821

Pantallas

El prototipo contará con cuatro pantallas (ver figura 2):

- Pantalla de Inicio: Cuenta con un botón para comenzar la partida.
- Pantalla de Selección: Aquí se elige la época y personaje con los que se desea jugar.
- Pantalla de Juego: Consiste en el mapa en el que se jugará, contiene pestañas con las opciones y ventanas emergentes.
 - Pestaña Lateral de Decisión: Contiene la lista de decisiones a tomar.
 - Pestaña Lateral del Mapa: Los controles de visualización del mapa.
 - Pestaña Lateral de Provincia: Datos relevantes de la provincia o intendencia seleccionada.
 - Ventana Menú: Permite salir del juego o regresar a la pantalla de Selección.
 - Ventana Decisión: Muestra los requisitos para tomar la decisión seleccionada.
- Pantalla de Final: Muestra los detalles de México al momento de la Independencia.

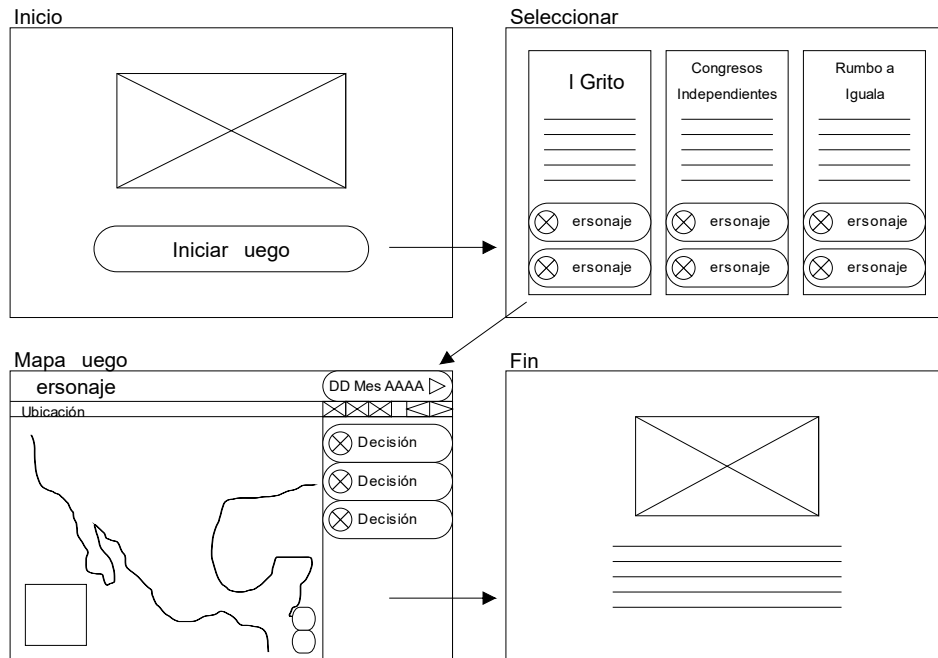


Figura 2. Flujo de pantallas.

Identidad del juego

Se eligió como nombre “Águilas y leones” debido a que son animales presentes en los símbolos de las dos naciones en conflicto, a su vez, Morelos usó ambas figuras al describir la guerra de Independencia.

Como imago tipo (ver figura 3) del proyecto se trazó de manera abstracta un águila devorando una serpiente. Esto debido a que es un símbolo representativo del país desde antes de la

Independencia, siendo el águila un símbolo prominente en los estandartes insurgentes Terán M. (2010).



Figura 3. Imagotipo.

IV.2 ETAPA 2 PLANIFICACIÓN

Establecimiento de la narrativa

El juego retoma los principales eventos de la lucha de Independencia. Esos son principalmente batallas y asedios relevantes, reuniones y congresos de personajes influyentes. Se dará a los jugadores ciertas libertades en las tomas de decisiones, aunque estas llevarán a resultados similares y se informará la divergencia con respecto a los hechos. En el Anexo 1 se encuentra el guion narrativo.

Se eligió tomar solo una de las tres etapas planteadas, siendo 'Rumbo a iguala', la etapa seleccionada, esta abarca el periodo de consumación, fue escogida por su trascendencia y brevedad.

Los principales personajes en este juego son Vicente Guerrero y Agustín Iturbide, debido a la trascendencia de su alianza, ambos podrán ser seleccionados como personaje del jugador, otro personaje relevante es Juan O'Donojú, quien fue el último jefe político superior de la Nueva España, y quien firmó el tratado de Córdoba que dio fin al periodo colonial. Los acontecimientos

primordiales que se incluyen son:

- la reunión en Acatempan.
- la publicación del Plan de Iguala.
- la firma del tratado de Córdoba.

Tareas

Se identifican los componentes necesarios para el videojuego, y se agrupan en tareas y grupos de tareas, a continuación en la tabla 4 se definen estas tareas.

Tabla 4. Tareas

Grupo	Tarea
Elementos gráficos	Trazo del mapa
	Diseño de los recursos visuales.
Desarrollo del videojuego	Integración en Unity.
	Programación del Gameplay.
	Programación de la Interface.
	Música de fondo.

IV.3 ETAPA 3 ELABORACIÓN

IV.3.1 ELEMENTOS GRÁFICOS

Trazo del mapa

El mapa fue trazado en vectores, se utilizó información del proyecto HGIS de las indias dirigido por Stangl W. (2017). Este fue útil al trazar los límites de las provincias que formaban la Nueva España, así como también en el trazo de subdivisiones de estas. Las subdivisiones serán utilizadas para denotar el dominio de los dos bandos, fueron trazadas para este fin, y no representando realísticamente los partidos que existían en aquel entonces. (ver figura 4)



Figura 4. Mapa en Illustrator

Posteriormente se exporta en formato png, para calcar las costas y límites territoriales en la herramienta de ilustración digital Krita (ver figura 5); se utiliza un borde grueso para la costa, delgado para límites internacionales, guiones para límites entre capitanías y virreinos, e intercalado de guiones y puntos para denotar las áreas reclamadas por el imperio, mas no ocupadas. Después se colorea el fondo y se agregan montañas representando a las Sierras Madre Occidental, Oriental y del Sur, también las montañas rocosas. El eje Neovolcánico fue omitido para no saturar la vista del centro del país, donde se concentra una gran cantidad de poblados y acontecimientos en la lucha de Independencia.



Figura 5. Bordes y detalles del mapa.

Diseño de los recursos visuales

Los iconos (ver figura 6) son elaborados como gráficos vectoriales, pero según fuera necesario redimensionarlos con forme al tamaño de la pantalla, estos fueron exportados como vectores o PNG. Los iconos creados pueden ser agrupados en tres categorías:

- Iconos de la interfaz: Con el fin de hacer una interfaz más digerible, se crean iconos que acompañen los botones.
- Iconos del mapa: Iconos para representar lugares y ubicación de personajes.
 - Iconos de lugar: se clasifican los lugares en cuatro tipos; Capital, representada por un castillo abanderado; Ciudad, un castillo sencillo; Pueblo, por un medio círculo y Fortaleza con una cruz.
 - Iconos de personaje: son dos plantillas, una con un águila devorando una serpiente sobre un nopal símbolo de los Insurgentes; Un castillo y un león para Realistas. Estos iconos se les asigna un color diferente para representar distintas personas.
- Banderas: Estandartes utilizados por ambos bandos durante este periodo, estos se exportan en formato PNG.

Los personajes (ver figura 8) fueron realizados a base de sus retratos mas conocidos, se optó por un estilo flat con ligeros gradientes para que hiciera juego con los elementos de la interfaz, los retratos de Guadalupe Victoria y Francisco Xavier Venegas fueron reutilizados para otros personajes que no tuvieron mayor relevancia en el periodo seleccionado.



Figura 8. Retratos de Guerrero, Iturbide, O'Donoghue, Victoria y Venegas.

Establecimiento de mecánicas.

Se establecieron las siguientes mecánicas:

- Viaje de tropas a través del mapa.
- Batallas y asedios.
- Paso del tiempo.
- Opinión de personajes.
- Escena de diálogos.
- Eventos especiales

IV.3.2 DESARROLLO DEL JUEGO

Para llevar a cabo el videojuego se uso del motor de juego Unity 3d y el IDE Visual Studio para el armado y programación.

Integración en Unity

Se exportan las subdivisiones creadas en Illustrator como archivos individuales en formato SVG, Unity por defecto da la posibilidad de utilizar imágenes vectoriales, por lo que, se instaló el paquete Vector Graphics para poder utilizar este tipo de archivos. Subsecuentemente se

importan los archivos, en una escena se colocan los partidos rearmando el mapa tal como estaba en Illustrator. A continuación, se incorpora el mapa hecho en Krita dividido en dos archivos, uno para el fondo, el otro contiene los bordes y montañas, el primero es colocado detrás de las subdivisiones y el segundo, enfrente.

El mapa (ver figura 9) está conformado por fragmentos de provincias, denominados partidos, estos contienen asentamientos, los asentamientos pueden ser ciudades, pueblos o fortalezas. al transportarse, se hace uso de los asentamientos como puntos en el mapa. Para el transporte de unidades se creó un grafo cuyos nodos representan los asentamientos, cuyas conexiones ayudan a simular los tiempos de transporte.



Figura 9. Detalle del mapa implementado en Unity.

Se programaron cuatro visualizaciones del mapa, control del territorio, diputaciones, intendencias y provincias, estas colorean las subdivisiones, en el caso de la visualización de control de territorio muestra cual bando tiene el control siendo el ejercito insurgente representado por el celeste y los españoles con el rojo rosado (ver figura 10).

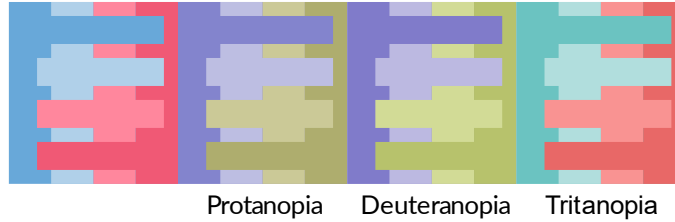


Figura 10. Comparación de los colores de los dos bandos.

Para implementar esto la clase Partido cuenta con tres variables de color, para las vistas de provincia, intendencia y diputación. La vista de territorio controlado la determina la variable control, la cual es un carácter denominando que bando tiene control parcial o absoluto del partido.

En la figura 11 se muestra como quedaron las pantallas en el prototipo terminado.

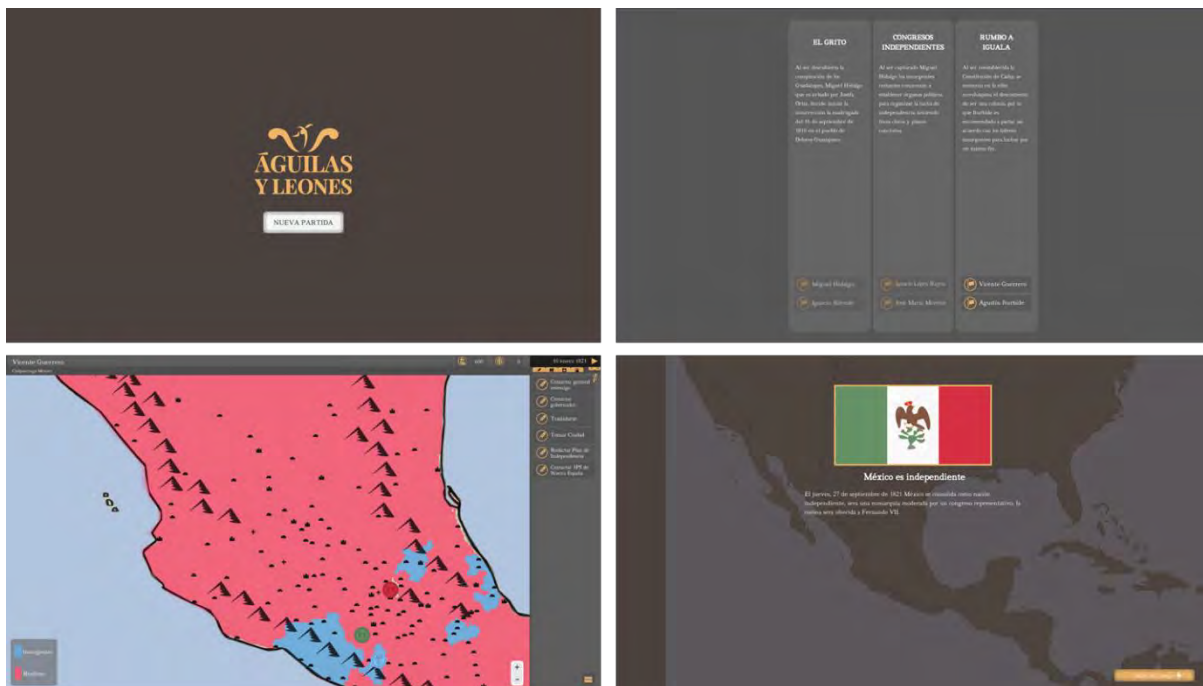


Figura 11. Capturas del juego.

Programación de la interfaz de usuario

Clase **Interfaz** cuenta con distintas funciones para la modificación de elementos de la interfaz, la función de actualizar nombre y la de actualizar ubicación, se programa (ver figura 12) para reemplazar los textos que indican el nombre y ubicación del jugador; el método Pausar, para el tiempo y activa bloquea el botón del tiempo, esto con el fin de ser utilizado cuando se desea que no sea posible continuar hasta no haber completado una actividad deseada.

```

void Start(){
    ActualizarNombre();
}
public void ActualizarNombre(){
    if(Roles.Jugador!=null){
        Nom.text = Roles.Jugador.nombre;
        Ubi.text = Roles.Jugador.Ubicacion;
    }
}

```

Figura 12. Fragmento clase Interfaz.

Pestaña provincia, se crea esta clase para proyectar los datos de la última provincia seleccionada, primeramente, actualiza el nombre, enlista las localidades y calcula la aprobación de la causa insurgente. En la figura 13 se muestra el código para actualizar los datos mostrados.

```

public void ObtProv(){
    float i;byte k=0;
    _N.text = pp.nombre;
    _A.text = (i=pp.AprobAl)/2 + " %";
    _B.text = (i=pp.AprobBj)/2 + " %";
    foreach(Provincia p in pp.partidos){
        for(int j=0; j<p.pobs.Count; j++){
            _L = _C.gameObject.transform.GetChild(k).gameObject;
            k ++;
            _L.GetComponentInChildren<Text>().text =
                p.pobs[j].name.Remove(0,6);
        }
    }
}

```

Figura 13. Fragmento de la clase VntProv.

Programación del gameplay

El **Tiempo** es una clase con una variable estática de tipo DateTime, esto permite que la fecha pueda ser modificada por distintas instancias, e inclusive a través de distintas escenas. Se programa para que mientras el flujo del tiempo no está en pausa (ver figura 14), se agreguen horas a la variable, tomando en cuenta la velocidad establecida para ello.

```

if (!Pausa){
    dia = dia.AddHours(velocidad);
}
lblFecha.text = dia.ToString("d MMMM yyyy", new
System.Globalization.CultureInfo("es-ES"));
}
public void Cambio() => Pausa = !Pausa;
public void Cambio(bool fx) => Pausa = fx;

```

Figura 14. Fragmento clase Tiempo.

La clase **Nodo** representa Poblaciones y otros lugares específicos (ver figura 15), contiene un int que supone el número de soldados realistas estacionados ahí, una lista de nodos cercanos y un char para indicar cual bando tiene el dominio del área, siendo el carácter 'R' el para los realistas y el 'I' insurgentes.

```
public List<Nodo> m_conecciones;
public char Control;
public int Fortaleza;
```

Figura 15. Fragmento clase Nodo.

Los **Partidos** contienen una lista de colores que son los utilizados para colorear su fragmento del mapa según el modo seleccionado, también tiene una lista de los nodos que existen en su territorio. Así mismo las **provincias** (ver figura 16) contienen una lista de los partidos que la conforma, adicionalmente cuentan con dos bytes para representar el apoyo a la causa independiente, uno para la elite el otro para el pueblo.

```
public string nombre;
public Partido[] partidos;
public byte AprobAl;
public byte AprobBj;
```

Figura 16. Fragmento clase Provincia.

Decisión es plantilla para las decisiones que aparecen en la pestaña D, contiene los requisitos para llegar a tomarla, el costo para llevarla a cabo y la disponibilidad, si la primera o segunda, así como el no contar con dinero suficiente imposibilitan la toma de la decisión (ver figura 17). La clase Contactar es hija de la anterior, esta reemplaza los requisitos por, tener generales para poder contactar y no estar esperando respuesta, al iniciar la conversación se hace uso de la clase mensajería.

```
public void Mostrar(){
    Vent.SetActive(true);
    tiempo.Cambio(true);
    tiempo.Desab();
    actualizarRequisitos();
    if(!requisitos()||!disp){
        btn.interactable=false;
    }
}
```

Figura 17. Fragmento clase decisión.

Los **Eventos** se manifiestan mediante Ventanas, ocurren cuando su fecha programada concuerda o ha sido rebasada por la fecha del juego (ver figura 18), también se hace uso de la

función de Pausar de la clase Interfaz. Utilizando la misma lógica de fechas está la clase **Territorio**, esta no para el tiempo y en lugar de activar una ventana emergente, modifica los valores de control de territorio en los partidos indicados en la fecha dispuesta.

```
void Update(){
    Suceso = DateTime.Compare(Tiempo.dia, Fecha);
    if (Suceso == 1 && !ocurrio){
        Evnt();
    }
}
```

Figura 18. Fragmento clase Evento.

Con el motivo de representar personas relevantes se crea la clase **Personaje**, esta contiene el nombre, bando, bandera asociada y objetivos (ver figura 19). Los objetivos son tomados en cuenta en la pantalla final, donde a partir del personaje que cuente con el rol de generalísimo al momento de concluir el juego, se utilizan para la redacción del párrafo de cierre.

```
public string nombre;
public Sprite bandera;
public Sprite bander2;
public Sprite retrato;
public string bando;
public bool ODesc;
public string objetivo;
```

Figura 19. Fragmento clase Personaje;

Clase **Roles** para manejar los personajes (ver figura 20), se crea una clase que contenga una referencia a los objetos de tipo Personaje para los roles de Jugador, Generalísimo y Virrey, así mismo, cuenta con dos listas de generales, una de insurgentes, la otra de realistas.

```
public void Asignar(Personaje J, Personaje V, Personaje G){
    Jugador= J;
    Virrey= V;
    Generalisimo= G;
}
```

Figura 20. Fragmento clase Roles.

Mensajería se programa para crear una nueva instancia de un evento y su ventana que representa el mensaje enviado como respuesta por parte del general del bando opuesto, al momento de crear estas instancias coloca el texto del mensaje en la ventana (ver figura 21), y al evento lo programa para que ocurra dentro de 10 días.

```

public void Redactar(Text t,Text a){
    t.text = mensajes[cuenta];
    a.text = accion[cuenta];
    cuenta +=2;
}

```

Figura 21. Fragmento clase Mensajería.

La clase **Gobernador** sirve para ser representante de los lideres de las provincias novohispanas, la única interacción que ofrecen, es pedirles su adhesión al plan de Iguala (ver figura 22), para el cual cuentan con una variable byte que representa los días que tardan en responder, también cuenta con una variable provincia, que de dar aprobación al movimiento independista, servirá para cambiar el control del territorio.

```

public void Solicitar(){
    if(status==0 || status==3)
        status=1;
        fdin = Tiempo.dia.AddDays(tmpdes);
}

```

Figura 22. Fragmento clase Gobernador.

Para **trasladarse**, la clase del mismo nombre cambia al modo de selector de destino, esto hace que al dar clic a un nodo este pasara a ser la ubicación del jugador y su personaje se trasladara en cuanto el tiempo este corriendo (ver figura 23), para esto toma de referencia la velocidad del tiempo.

```

if (Enmarcha && !Tiempo.Pausa){
    transform.position =
        Vector3.MoveTowards(transform.position, destino,
            GameObject.Find("EventSystem")
                .GetComponent<Tiempo>().velocidad/20);
}
if(destino==transform.position){
    Enmarcha=false;
    GameObject.Find("NombreJ").GetComponent<Interface>()
        .ActualizarNombre();
}

```

Figura 23. Fragmento clase Traslado.

Batalla toma en cuenta los soldados al mando del jugador y los ubicados en el lugar que se desee tomar, si el resultado es favorable, programa una instancia de la clase Territorio para que ocurra dentro de 18 horas, donde se cambiara a la jurisdicción al dominio insurgente (ver figura 24). Si hay más soldados enemigos, el jugador se trasladara a una localidad cercana, en ambos casos se le notificara al jugador.

```

if (Roles.Jugador.FuerzaTotal() > Fnmg){
    vnt.GetComponent<Territorio>().Suceso =-1;
    vnt.GetComponent<Territorio>().ocurrio = false;
    vnt.GetComponent<Territorio>().Fecha=Tiempo.dia.AddHours(18);
    vnt.GetComponent<Territorio>().prov = new Provincia[1]{pvc};
    GameObject.Find("Anuncios").transform.GetChild(0)
        .GetComponentInChildren<Text>()
        .text="Nuestras fuerzas han triunfado en
"+Roles.Jugador.Ubicacion;
    GameObject.Find("Anuncios").transform.GetChild(0)
        .gameObject.SetActive(true);
}

```

Figura 24. Fragmento clase Batalla.

Música de fondo

Para dar más ambientación, se hace uso de la herramienta web Musenet para la creación de tres pistas musicales que amenizarán las escenas del juego. Musenet es un software que utiliza inteligencia artificial para crear música a partir un fragmento proporcionado por el usuario Payne, C. (2019). En nuestro caso, se suministra tres distintos fragmentos del Jarabe Tapatío para la generación de estas piezas.

Para la Pantalla de juego, se programa una función encargada de la reproducción en secuencia de las tres piezas. La pieza tres fue utilizada en distintas velocidades y tonos en las otras tres pantallas.

IV.4 ETAPA 4 BETA

Con el fin de evaluar el prototipo, se crean dos cuestionarios (ver anexos 2 y 3), uno para que se conteste antes de jugar y el otro después, el primero cuenta con tres preguntas abiertas para conocer a la muestra, ambos tienen en común 11 preguntas nueve cerradas y dos abiertas, estas son para evaluar el aprendizaje que obtuvieron del juego, el segundo cuestionario incluye una pregunta para conocer la opinión que tienen sobre el videojuego.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

INTRODUCCIÓN

A continuación, se analizarán las respuestas recolectadas durante la prueba, se graficarán para tener un apoyo visual para su comprensión, las repetidas se compararán con el fin de conocer que diferencias hubo.

V.1 RESULTADOS

El día 24 de octubre se realizó la prueba con los alumnos del sexto A de la escuela Luis Salcido Lizárraga, se contó con 18 niños y niñas, los cuestionarios (ver anexo 2 y3) fueron aplicados en físico y el demo fue instalado en cinco computadoras ajenas a la escuela, la prueba fue llevada a cabo en la biblioteca escolar y se dividió a los estudiantes en cuatro grupos de cuatro o cinco cada uno.

Las primeras tres preguntas del cuestionario A fueron para llegar a conocer mejor a la muestra, la primera fue para saber el interés por los videojuegos, como se puede ver en el gráfico 1, el 100% de la muestra cuenta con un gusto por los videojuegos, y como se evidencia en el gráfico 2 el 78% ha jugado juegos de estrategia por lo menos una vez.

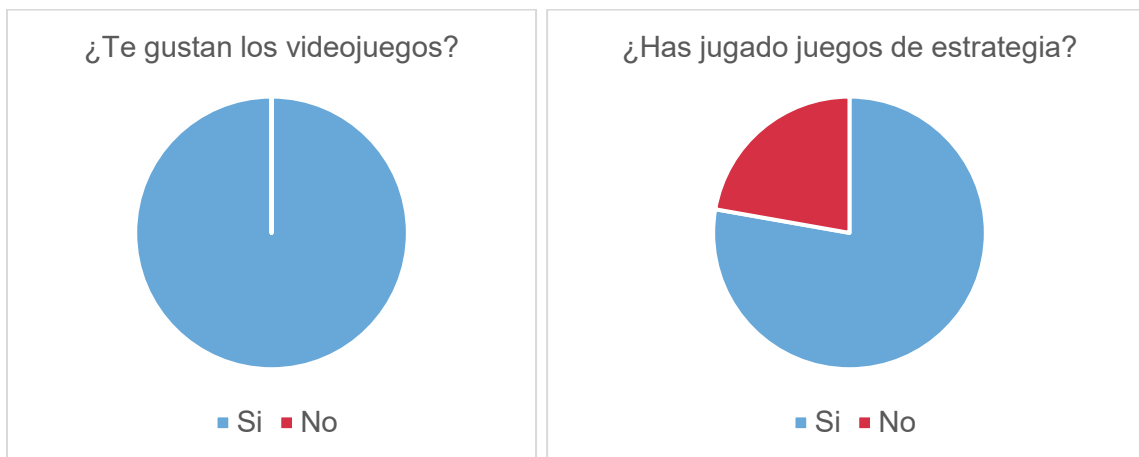


Gráfico 1. Pregunta 1 cuestionario A.

Gráfico 2. Pregunta 2 cuestionario A.

La pregunta tres es para conocer el interés por la historia, como se muestra en el gráfico 3 un 78% le gusta la historia y a un 17% no, solo uno respondió no sé.



Gráfico 3. Pregunta 3 cuestionario A.

Las siguientes 11 preguntas se encuentran tanto en el cuestionario previo como el posterior al demo. Los resultados de la primera pregunta de esta sección se encuentran en el gráfico 4, en él se ve que hubo una reducción del 50% de respuestas incorrectas, cuatro respuestas correctas más que en la primera ocasión, pero tres más contestaron no sé.

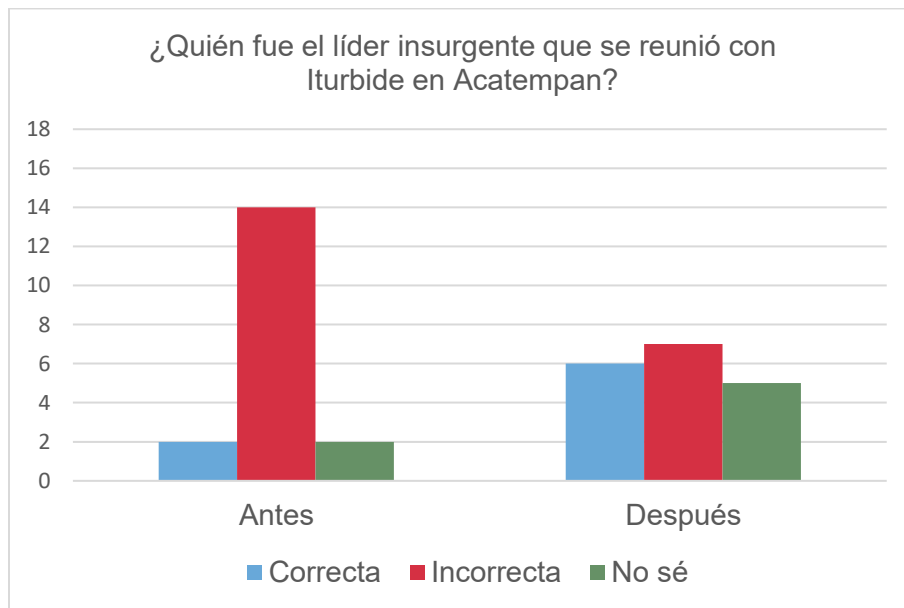


Gráfico 4. Preguntas 4A y 1B

En la siguiente pregunta (ver gráfico 5) hubo un aumento de 3 aciertos, una respuesta incorrecta menos y una reducción a solo cuatro respuestas 'no sé'.

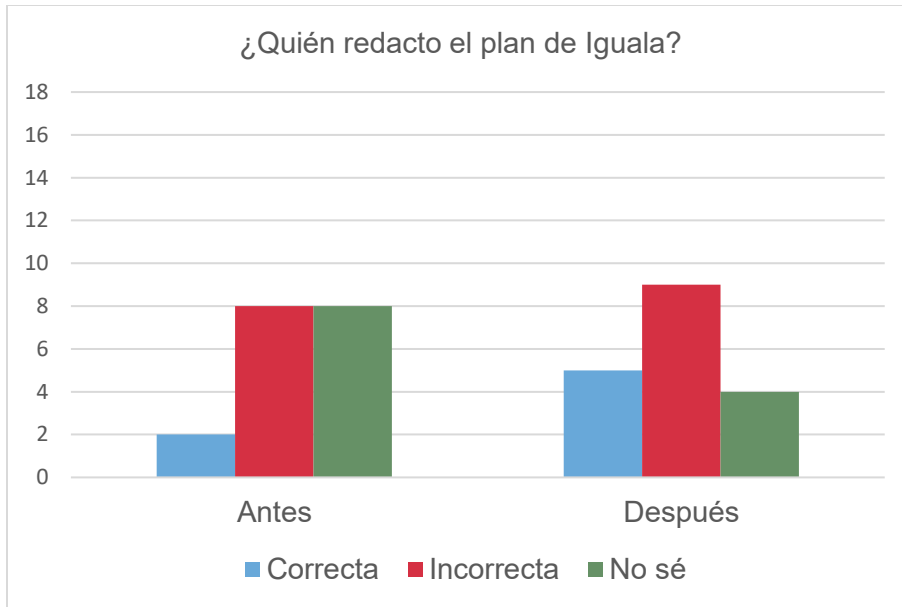


Gráfico 5. Pregunta 5A y 2B.

La pregunta sobre las tres garantías fue distinta a las demás en que en lugar de tener que seleccionar una única opción correcta, se debía señalar los tres incisos que si fueran alguna de las tres garantías; el número de estudiantes que seleccionaron tres correctas aumento de cero a uno, el número de estudiantes que seleccionaron dos se quedó igual, uno más los que seleccionaron solamente una opción correcta y cero bajó de cinco a tres.

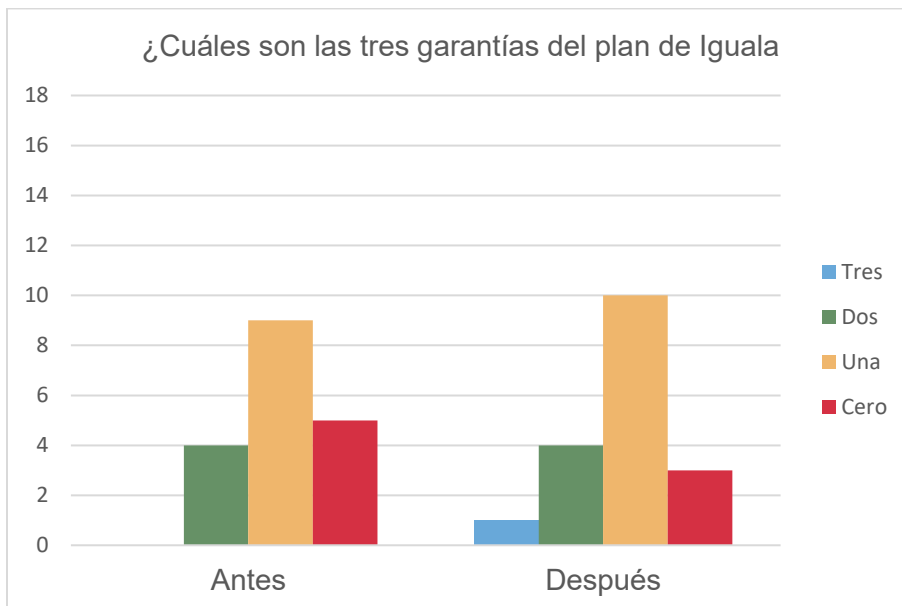


Gráfico 6. Pregunta 6A y 3B.

Al preguntar sobre la principal diferencia del plan de Iguala con los objetivos insurgentes previos, como se ilustra en el gráfico 7, se contó con un aumento de un alumno tanto en las correctas como las no sé, por lo tanto, Incorrecta bajo de 12 a 10.

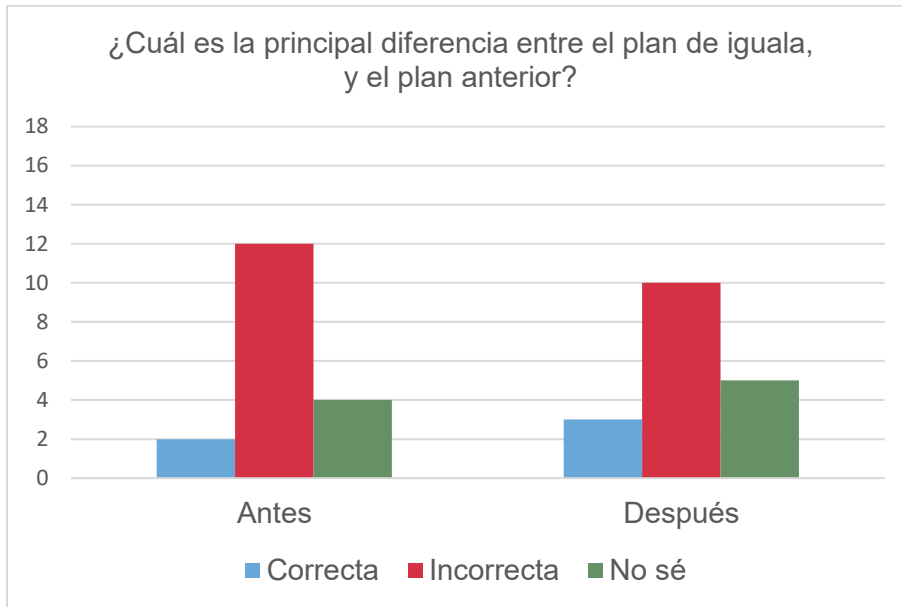
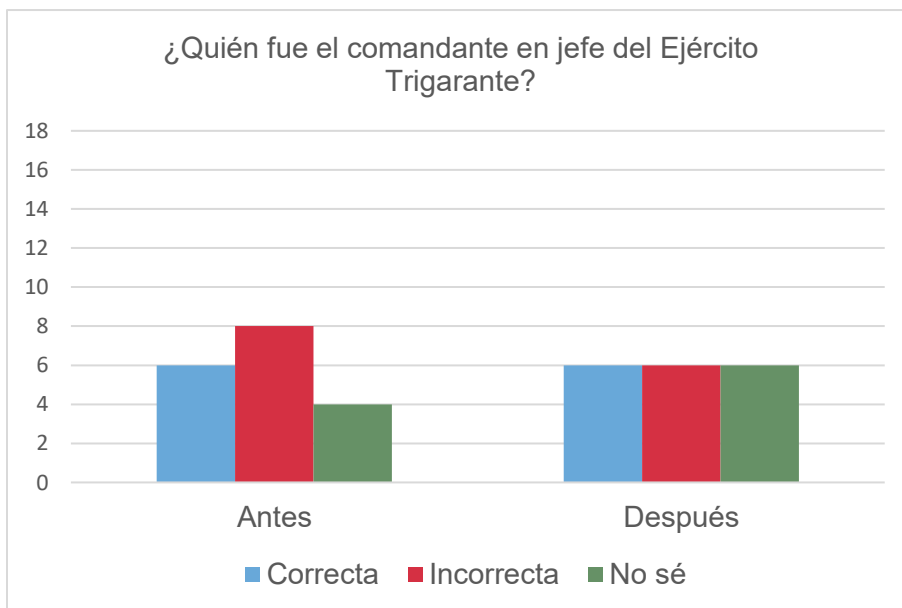


Gráfico 7. Pregunta 7A y 4B.

En la quinta pregunta solo se encontró cambio en la cantidad de respuestas incorrectas y las no sé, este fue de dos niños a favor de esta última, quedando cada categoría con seis alumnos (ver gráfico 8).



Gráfica 8. Pregunta 8A y 5B.

Por su parte la pregunta seis (ver gráfico 9) no mostró mucho avance, con una disminución a cero de reactivos contestados correctamente, pero las incorrectas bajaron dos puntos, por consiguiente, las no sé aumentaron a nueve.

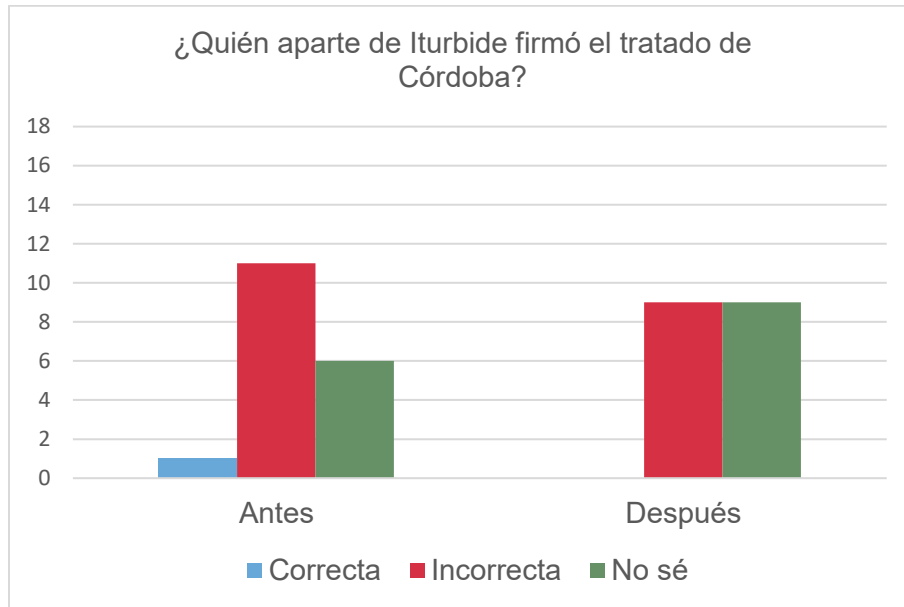


Gráfico 9. Pregunta 9A y 6B.

Al preguntarles cuando concluyó la lucha de Independencia, la primera vez el total de la muestra contestó incorrectamente, después de jugar, dos respondieron correctamente y uno no sé (ver gráfico 10), todos los que contestaron incorrectamente, salvo por uno en el cuestionario dos, indicaron el 15 de septiembre de 1810 como el fin de la Independencia.

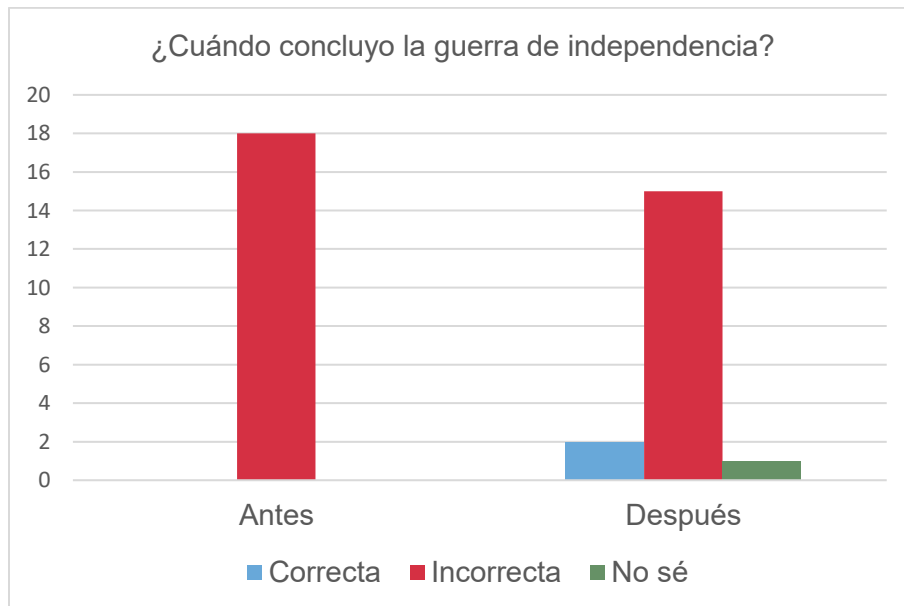


Gráfico 10. Pregunta 10A y 7B.

En las preguntas relacionadas a formas de gobierno (pregunta 11A/8B y 12A/9B) no se encontraron avances, con la pregunta 11/8 (ver gráfico 11) obteniendo una incorrecta más, las correctas disminuyeron de cinco a tres y las no sé, de una a dos.

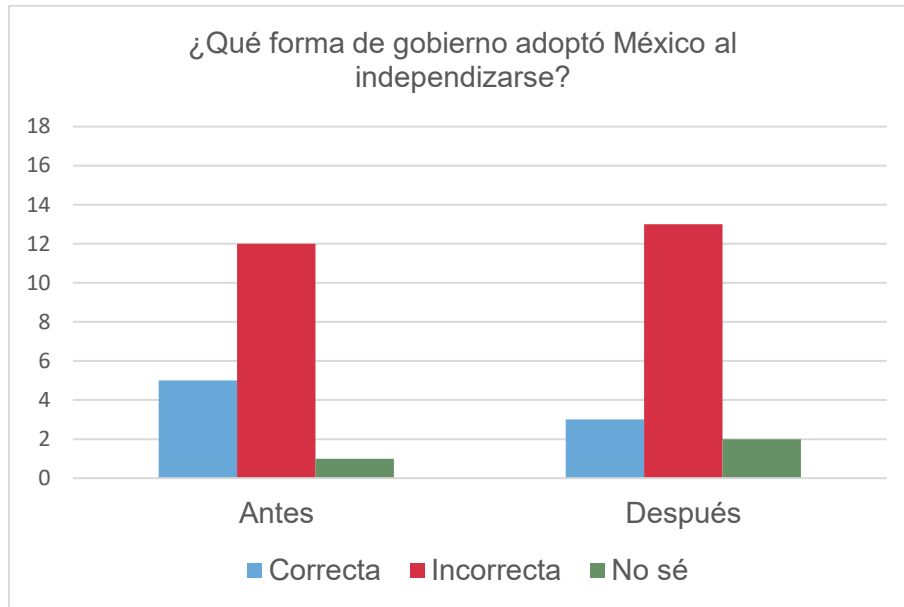


Gráfico 11. Pregunta 11A y 8B.

Por su parte en la siguiente, como se ejemplifica en el gráfico 12, las respuestas correctas permanecieron en seis, pero las incorrectas aumentaron de tres a cinco, siendo las no sé las únicas en disminuir.

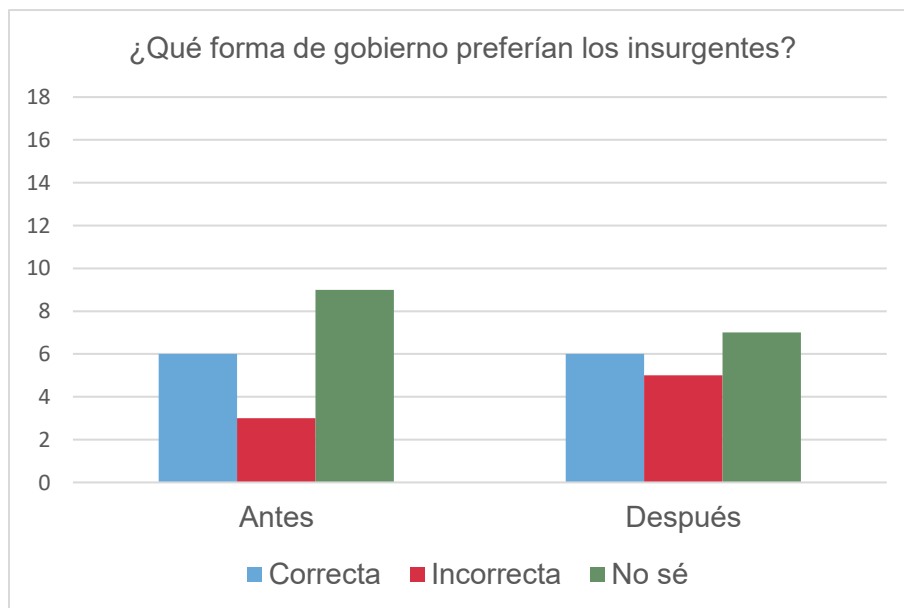


Gráfico 12. Pregunta 12A y 9B.

Las últimas dos preguntas de esta sección fueron abiertas, para graficarlas, se clasificaron las respuestas. La primera era respecto las razones por las que la elite decidiera apoyar la causa independiente. Como se puede ver en el gráfico 13, una gran parte de los encuestados dijo no sé, especialmente en la segunda ocasión.

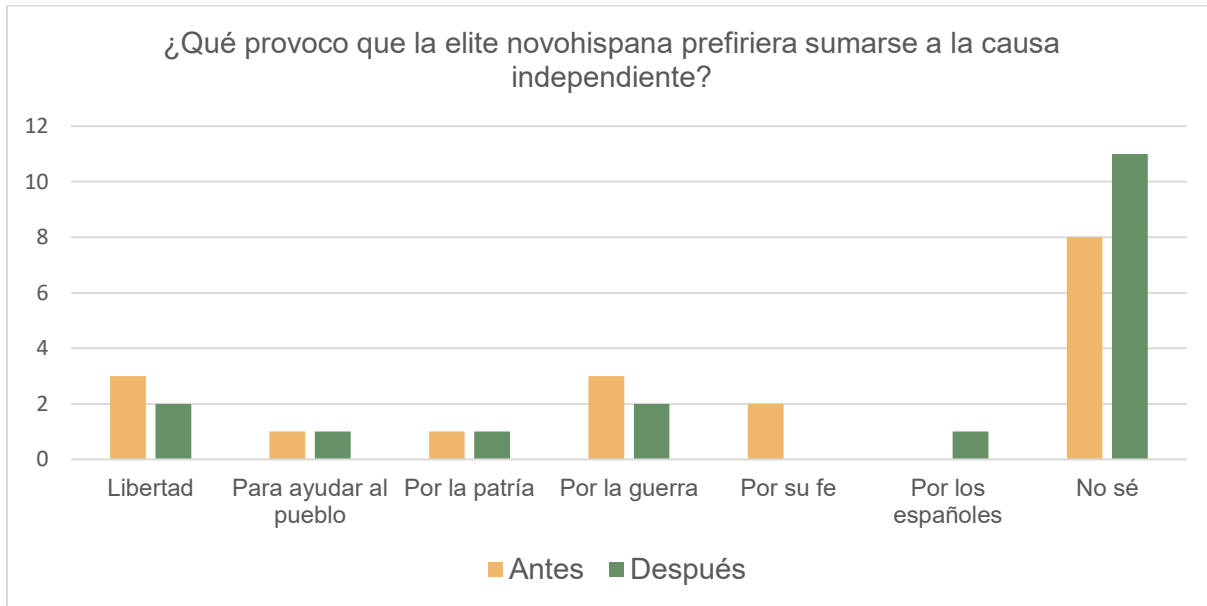


Gráfico 13. Pregunta 13A y 10B.

La siguiente fue para conocer qué es lo que los estudiantes piensan que fue la causa de la Independencia. En esta pregunta se obtuvieron respuestas más prometedoras que en la anterior, siendo 'Discriminación y maltrato por parte de los españoles' y 'por la libertad' unas de las más respondidas (ver gráfico 14) en el segundo cuestionario, sin embargo, la más contestada 'por la guerra' no es precisamente lo esperado.

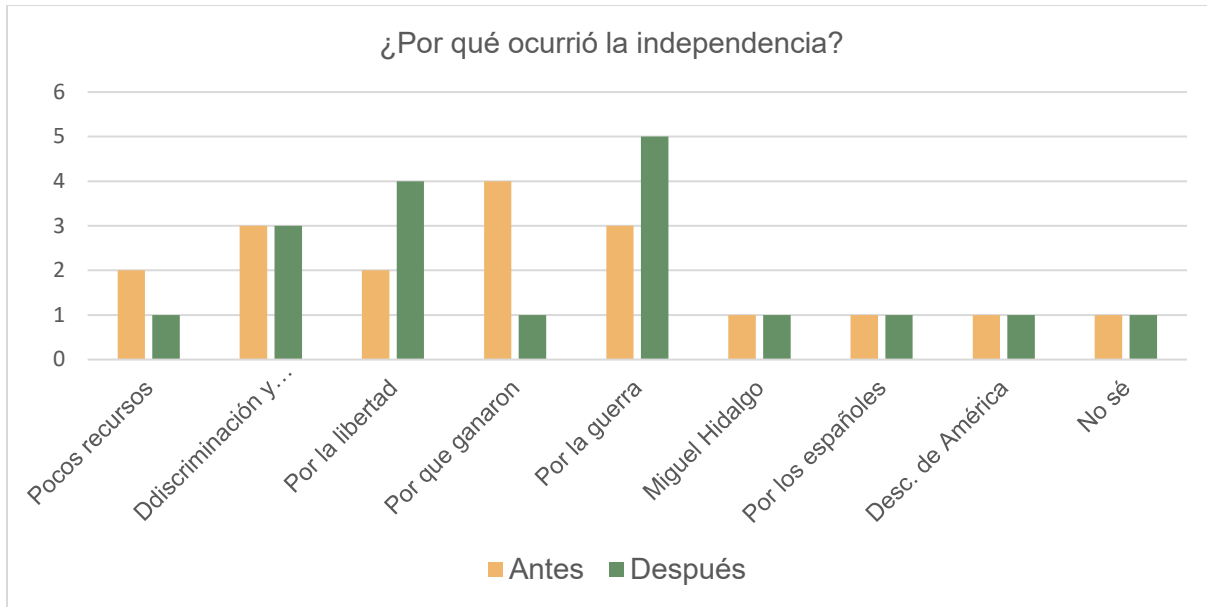


Gráfico 14. Pregunta 14A y 11B.

En el segundo cuestionario se incluyó una pregunta para saber que opinaban respecto al juego, como se ve ilustrado en el gráfico 15, se consiguieron criticas mayormente positivas, con menciones al contenido educativo y la jugabilidad, aunque también hubo estudiantes que lo encontraron difícil y no lo entendieron del todo.



Gráfico 15. Pregunta 12 del cuestionario B.

CONCLUSIONES

Se encontró que los juegos de estrategia a tiempo real tienen como característica, la fluidez con la que ocurren los acontecimientos, por lo que es frecuentemente utilizado en juegos que buscan dar un acercamiento más realista a la historia que se quiere contar, por lo tanto, este es empleado para la enseñanza de periodos específicos, de ahí, que este fuera seleccionado para este proyecto.

La guerra de Independencia está repleta de acontecimientos y personajes que resultaron trascendentes a la historia del país, de las etapas en las que se suele dividir para su estudio, la etapa de la consumación fue seleccionada por su brevedad y relevancia al entendimiento de los primeros años del México independiente. Los personajes más importantes de este periodo fueron Vicente Guerrero, Agustín Iturbide y Juan O'Donojú, los primeros dos por su alianza entre liberales y conservadores, el segundo por la redacción del plan de Iguala, y este último por haber firmado en Córdoba el tratado con el que se dio fin al periodo colonial.

Esto dio como resultado un prototipo de juego de estrategia a tiempo real que engloba acontecimientos de la guerra de Independencia, desde el 10 de enero de 1821 cuando Agustín Iturbide contactó por primera vez a Vicente Guerrero, hasta la firma del tratado de Córdoba el 25 de agosto del mismo año.

En cuanto a su factibilidad como herramienta de enseñanza, tomando en cuenta los resultados discutidos en el capítulo anterior, se encontró un aumento tanto de las respuestas correctas, como las 'no sé', por lo que se podría conjeturar, que el juego sí causó un aprendizaje en los niños, también cabe destacar que este, pese a ser considerado un poco difícil, contó con buena apreciación, principalmente por su contenido y como lo presenta.

REFLEXIÓN FINAL

Día a día los videojuegos se están adentrando más en el campo de la educación, lo cual no es sorpresa, debido a la popularidad que tienen como medio de entretenimiento, aunado a las ventajas de un aprendizaje lúdico, es por ello que esta investigación pretendió expandir más el conocimiento y uso de los videojuegos en la enseñanza de la historia de México.

Aunque se procuró incluir lo más relevante del periodo de la consumación, aún hay varios acontecimientos que podrían ser incluidos para hacer del juego una recreación más fiel, en cuanto a jugabilidad, los personajes no jugables por el momento son meramente estáticos, lo ideal, sería que estos tomaran acciones correspondientes a las de la persona que representan.

En cuanto a investigación una prueba experimental con un grupo control nos permitiría conocer con mayor certeza la empleabilidad del juego.

BIBLIOGRAFÍA

- Boom, K., Ariese, C., Van den Hout, B., Mol, A., & Politopoulos, A. (2020). Teaching through Play: Using Video Games as a Platform to Teach about the Past. En *Hageneuer S. (Ed.), Communicating the Past in the Digital Age: Proceedings of the International Conference on Digital Methods in Teaching and Learning in Archaeology (12th-13th October 2018)* (pp. 27-44). Londres: Ubiquity Press. doi:10.2307/j.ctv11cvx4t.8
- Carr, E. Davies R. (1985) *¿Qué es la historia?* Argentina: Planeta-Agostini.
- Connolly, T. Boyle, E. Boyle, J. Macarthur, E. & Hainey, T. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers and Education*, 59(2), 661– 686.
- Casal, S. (2010). Aprender Historia en la escuela secundaria: el caso de Morelia, Michoacán (México). Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662011000100005
- CONALITEG (2020) Comisión nacional de libros de Texto Gratuitos. Obtenido de <https://www.conaliteg.sep.gob.mx> Consultado el 26 de septiembre del 2020
- Djaouti, D., Álvarez, J. & Jessel, JP. (2009). Classifying Serious Games: The G/P/S model. En *Improving Learning and Motivation through Educational Games: Multidisciplinary Approaches* (118-136). Irlanda: Waterford Institute of Technology.
- Dörner, R., Göbel, S., Effelsberg, W., & Wiemeyer, V. (2016). *Serious Games Foundations, Concepts and Practice*. Alemania: Springer.
- Eclipse. (s.f.). SUM para Desarrollo de Videojuegos. Obtenido de: <http://www.gemserk.com/sum/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20SUM%20para%20videojuegos,eficacia%20y%20eficiencia%20de%20esta.>
- Egenfeldt-Nielsen, S., Heide Smith, J., & Pajares Tosca, S. (2008). *Understanding Video Games: The Essential Introduction*. Estados Unidos: Routledge.

- Fendet M. W. & Ames E. (2019). Using Learning Games to Teach Texas Civil War History to Public Middle School Students. *2019 IEEE Conference on Games (CoG)*, London, United Kingdom, 2019, pp. 1-4, doi: 10.1109/CIG.2019.8847968.
- Fling, B. (2009). *Mobile Design and Development*. Estados Unidos: O'Reilly
- Gurieva, N., Robledo Rojas, J. S., Itoi Araiza, M. I., Álvarez López, A., & Estrada Salazar, H. A. (2019). Gamificación en educación básica: la enseñanza de la historia de México. *Jóvenes en la ciencia*, 5(1).
- Helfand, J. (2016). *Design: The Invention of Desire*. Estados Unidos: Yale University Press.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado C., Baptista Lucio, P (2006) *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill
- Hess, T. (2010). Comparision of Learning Experiences and Outcomes of a Serious Game-based and Non-Game-based Online American History Course. (Doctorado) Universidad de Florida Central. Estados Unidos. <http://purl.fcla.edu/fcla/etd/CFE0003221>
- Iglesias A. (2011). Desarrollo de Videojuegos. (Licenciatura) Universidad nacional de Luján. Argentina.
- Karsenti T., Bugmann J. & Parent S. (2019). *Can students learn history by playing Assassin's Creed?* Canadá: CRIFPE.
- Kuran M. Ş., Tozoğlu A. . & Tavernari C., (2018). History-Themed Games in History Education: Experiences on a Blended World History Course. *17th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*, Olhao, 2018, pp. 1-8, doi: 10.1109/ITHET.2018.8424767.
- McMichael A. (2007). PC Games and the Teaching of History. *The History Teacher*, 40(2), 203-218. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/30036988>.
- Mora Hernández, G. D., & Ortiz Paz, R. (2012). El Modelo de Educación Histórica. Experiencia de Innovación en la Educación Básica de México. *Enseñanza de las ciencias sociales*: 11, p. 87-98

- Morales, G., Nava, C., Fernández, L., & Rey, M. (2010). Procesos De Desarrollo Para Videojuegos. *CULCyT*, 37(7), 25-39.
- Muñiz, L. L., Castillo, F. B., & Trejo, V. A. (2010). La enseñanza de la Historia en la escuela mexicana. *Clío: History and History Teaching.*, (36), 6.
- Payne, Christine. (2019). MuseNet. *OpenAI*. <http://www.openai.com/blog/musenet>
- Preece, J., Perez, Y., & Sharp, H. (2002). *Interactive Design, Beyond Human-computer interaction*. https://doi.org/10.1007/3-540-34874-3_10.
- Ramic-Brkic, B. (2018). Enhancing Progressive Education through the Use of Serious Games. *2018 10th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications (VS-Games)*, (paginas 1-4). Würzburg.
- Rivadula A. M., de Jesus J. L., Saludo J. B., Balahadia F. F. & Sandoval F. V. (2017). PhilLoveHistory: Enhancing Knowledge in Philippine History Using Mobile Game Application. *TENCON 2017 - 2017 IEEE Region 10 Conference, Penang, 2017*, pp. 817-821, doi: 10.1109/TENCON.2017.8227971.
- Robbins, J. (2012). *Learning web design*. (4ed.). Estados Unidos: O'Reilly.
- Rouse, R. (2004). *Game Design: Theory and Practice*. (2ed.). Estados Unidos: Jones & Bartlett Publishing.
- Royo, J. (2004). *Diseño digital*. España: Paidós.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A book of lenses*. Estados Unidos: Morgan Kaufmann Publishers.
- Schwaber K. y Sutherland J. (2017). *The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. Estados Unidos.
- Secretaría de Educación Pública (2009). Programa de historia de México 1, serie programas de estudio. México.

- Siang, T. (2019). *What is Interaction Design*. Recuperado de: <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-interaction-design>.
- Stangl W. (2017). *HGIS de las Indias Obtenido* de <https://www.hgis-indias.net/index.php/webgis>
Consultado el 15 de diciembre del 2020.
- Terán, M. (2010). El intercambio del Bicentenario entre México y España en 2010. Estado del conocimiento sobre las banderas de la Independencia
- Veugen, C. (2011). *Computer Games as a Narrative Medium*. (Doctorado). Universidad de Ámsterdam. Países Bajos. <http://www.veugen.net/dd/index.html>
- Yue W. Y. & Ying C. Y. (2017). The Evaluation Study of Gamification Approach in Malaysian History Learning via Mobile Game Application. *2017 IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies*, 1(1), 150-153.

ANEXO 1 | Narrativa

El juego comienza en agosto de 1810 en una de las reuniones en casa de los Domínguez en Querétaro, donde el corregidor Miguel Domínguez y su esposa Josefa Ortiz, acompañados por Miguel Hidalgo, Ignacio Allende y Juan Aldama.

El 9 de noviembre la conspiración es descubierta, la corregidora envía un mensajero a Aldama en Guanajuato antes de ser aprendida.

Aldama al enterarse parte a dolores, donde se encontraba Hidalgo. En la madrugada del 16 de septiembre toma lugar el grito de dolores, donde el cura convoca al levantamiento contra el gobierno.

Empieza la campaña militar para esparcir la voz del movimiento, empezando por el Bajío, continuando con Valladolid (Actualmente Morelia), después se dirigen al Valle de México, pero debido a la superioridad numérica del ejército realista, los insurgentes retornan a Valladolid.

El bando se divide en dos, el grupo más grande encabezado por Allende se dirige a Guanajuato, el segundo acompaña a Hidalgo a Valladolid y posteriormente a Guadalajara donde pretende establecer un órgano de gobierno, nombra a Ignacio López Rayón ministro de estado.

Por su parte Allende es derrotado en Guanajuato y se dirige a San Luis Potosí donde se encuentra con Aldama, posteriormente se reúnen con Hidalgo en Guadalajara.

Tras otra derrota el ejército insurgente, Allende releva a Hidalgo como del cargo de Generalísimo y dirige el curso a Saltillo, la cual el general insurgente José Mariano Jiménez había tomado. Se proponen conseguir el apoyo de las provincias del norte.

Pero antes de llegar a Monclova son sorprendidos por un pelotón realista. Son llevados a Chihuahua donde los cuatro (Hidalgo, Allende, Aldama y Jiménez) son ejecutados y sus cabezas son enviadas a Guanajuato.

Mientras tanto, un segundo grupo de insurgentes al mando de López Rayón se dirige a Zitácuaro donde establece la Suprema Junta Nacional Americana, con el propósito de conservar la soberanía del destronado Fernando VII.

Las tropas de Félix María Calleja toman la ciudad de Zitácuaro y la junta se ve obligada a cambiar de sede a Toluca.

Por su parte el General José María Morelos avanza en su campaña tomando terrenos en Puebla y Oaxaca.

Al otro lado del océano en Cádiz en marzo de 1812 es promulgada la constitución política de la monarquía española, esta es juramentada por las autoridades virreinales en septiembre.

Morelos toma Acapulco, de ese modo tomando la comunicación con Filipinas para los insurgentes. Durante los siguientes meses el ejército insurgente logra controlar la mayor parte del sur del país.

En junio de 1813 Morelos convoca a los líderes del Movimiento y establecen una segunda junta en Chilpancingo, El congreso de Anáhuac. Donde se nombraron los diputados a las provincias del centro y sur. No es hasta septiembre que tiene lugar la primera reunión, donde se da lectura al acta Sentimientos de la Nación, redactada por Morelos. Meses más tarde se redacta y firma la primera declaración formal de independencia de España y el trono español.

En diciembre de 1813 Napoleón Bonaparte le concede la paz a Fernando VII y le regresa el trono español, meses más tarde Fernando al regresar a España restaura la monarquía absoluta desconociendo la constitución de Cádiz. Las noticias no llegan a México hasta junio.

En julio de 1814 se termina de redactar la primera constitución mexicana, la Constitución de Apatzingán.

Las autoridades empiezan la cacería de los miembros del congreso de Anáhuac. En noviembre de 1815 Morelos es aprehendido y ejecutado.

En esta etapa los ejércitos insurgentes continúan la lucha aislados de los otros, el ejército de Vicente Guerrero en el sur de Michoacán y la provincia de México, Guadalupe Victoria en la costa de Veracruz, Manuel Mier y Terán en la sierra.

Las fuerzas virreinales van recuperando terreno y varios líderes insurgentes se ven obligados a rendirse o ocultarse al perder a sus batallones.

En febrero de 1816 se establece la junta de Jaulilla.

En 1817 el Navarro Javier Mina se une a la causa mexicana, desembarca en Soto la Marina y parte a Guanajuato lugar donde se encontrará con el insurgente Pedro Moreno, dejando atrás 100 soldados a cargo de José Sardá.

Después de perder el fuerte del sombrero Mina parte a Jaulilla donde la junta le encomienda tomar Guanajuato, pero sus tropas son derrotadas y se ve obligado a esconderse con Moreno, posteriormente son atacados, Moreno muere en el enfrentamiento y Mina es capturado y ejecutado.

Mientras tanto en 1820 en España triunfa la revolución liberal y la constitución, en México esto no es bien recibido por la clase alta de origen peninsular.

Agustín de Iturbide es encomendado por el Virrey para capturar a Guerrero, pero después de dos enfrentamientos se decide a ofrecerle el indulto, pero Guerrero lo rechaza, en una segunda carta le propone reunirse. En Acatempan los dos sellan la paz y une fuerzas para consumar la Independencia.

En febrero de 1821 Iturbide proclama el plan de Iguala debido a que reunía ideales de ambos bandos y al desgaste por tantos años de guerra este fue ganando apoyo. En marzo se crea el ejército Trigarante conformado por insurgentes y ex-realistas.

En agosto se firman los tratados de Córdoba con el recientemente instaurado Virrey Juan O'Donojú donde este último, se une a la causa independiente. Se establece una junta provisional gubernativa y el 27 de septiembre el ejército Trigarante hace su entrada a la ciudad de México.

ANEXO 2 | Cuestionario A

- ¿Te gustan los videojuegos?
-

- ¿Has jugado juegos de estrategia?
-

- ¿Te gusta la historia?
-

1) ¿Quién fue el líder insurgente que se reunió con Iturbide en Acatempan?

- a) Vicente Guerrero b) Guadalupe Victoria c) Miguel Hidalgo d) Juan O'Donojú e) No sé

2) ¿Quién redactó el plan de Iguala?

- a) Vicente Guerrero b) José María Morelos c) Agustín Iturbide d) Juan O'Donojú e) No sé

3) ¿Cuáles son las tres garantías del plan de Iguala?

- Independencia Monarquía Unión de las clases sociales Religión católica como única Libertad de credo

4) ¿Cuál es la principal diferencia entre el plan de Iguala, y el plan anterior?

- a) Proponía una monarquía constitucional b) Proponía una república representativa c) Proponía una monarquía absoluta d) No sé

5) ¿Quién fue el comandante en jefe del Ejército Trigarante?

- a) Vicente Guerrero b) José María Morelos c) Agustín Iturbide d) Juan O'Donojú e) No sé

6) ¿Quién aparte de Iturbide firmó el tratado de Córdoba?

- a) Vicente Guerrero b) Guadalupe Victoria c) Miguel Hidalgo d) Juan O'Donojú e) No sé

7) ¿Cuándo concluyó la guerra de Independencia?

- a) 24 de agosto de 1821 b) 27 de septiembre de 1821 c) 15 de septiembre de 1810 d) 11 de febrero de 1812 e) No sé

8) ¿Qué forma de gobierno adoptó México al independizarse?

- a) Monarquía constitucional b) República federada c) República unitaria d) No sé

9) ¿Qué forma de gobierno preferían los insurgentes?

- a) Monarquía constitucional b) República federada c) República unitaria d) No sé

10) ¿Qué provocó que la elite novohispana prefiriera sumarse a la causa independiente?

11) ¿Por qué ocurrió la Independencia?

ANEXO 3 | Cuestionario B

1) ¿Quién fue el líder insurgente que se reunió con Iturbide en Acatempan?

- a) Vicente Guerrero b) Guadalupe Victoria c) Miguel Hidalgo d) Juan O'Donojú e) No sé

2) ¿Quién redactó el plan de Iguala?

- a) Vicente Guerrero b) José María Morelos c) Agustín Iturbide d) Juan O'Donojú e) No sé

3) ¿Cuáles son las tres garantías del plan de Iguala?

- Independencia Monarquía Unión de las clases sociales Religión católica como única Libertad de credo

4) ¿Cuál es la principal diferencia entre el plan de Iguala, y el plan anterior?

- a) Proponía una monarquía constitucional b) Proponía una república representativa c) Proponía una monarquía absoluta d) No sé

5) ¿Quién fue el comandante en jefe del Ejército Trigarante?

- a) Vicente Guerrero b) José María Morelos c) Agustín Iturbide d) Juan O'Donojú e) No sé

6) ¿Quién aparte de Iturbide firmó el tratado de Córdoba?

- a) Vicente Guerrero b) Guadalupe Victoria c) Miguel Hidalgo d) Juan O'Donojú e) No sé

7) ¿Cuándo concluyó la guerra de Independencia?

- a) 24 de agosto de 1821 b) 27 de septiembre de 1821 c) 15 de septiembre de 1810 d) 11 de febrero de 1812 e) No sé

8) ¿Qué forma de gobierno adoptó México al independizarse?

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| a) Monarquía
constitucional | b) República
federada | c) República
unitaria | d) No sé |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|

9) ¿Qué forma de gobierno preferían los insurgentes?

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| a) Monarquía
constitucional | b) República
federada | c) República
unitaria | d) No sé |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|

10) ¿Qué provocó que la elite novohispana prefiriera sumarse a la causa independiente?

11) ¿Por qué ocurrió la Independencia?

12) ¿Desea retroalimentar respecto a su experiencia jugando Águilas y Leones?

(Opcional)
