Jhoann Lema

2021



LA HISTORIA DEL ECUADOR

75 ANIVERSARIO | PUCE | Diseño Gráfico

Proyecto de Integración Curricular | Diciembre 2021

Estudiante

Jhoann Akemi Lema Avila

Docentes tutores

Guillermo Sanchéz

Nathaly Pinto

Mariana Lozada

Karla Betancourth

Recursos didácticos para fortalecer la retención del tema "Época de Independencia del Ecuador" en estudiantes de Séptimo de Básica de la Unidad Educativa Luxemburgo.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Diseño Gráfico

facultad
arquitectura, diseño y artes
PUCE

Resumen general

Dentro de la Unidad Educativa Luxemburgo ha existido una limitación constante en cuestión de metodologías de educación en cuestión de materiales educativos. Al ser una institución fiscal no posee los recursos necesarios para invertir en materiales de calidad ya sea por costos o el ámbito social en el que se ubica la institución.

La pandemia de COVID-19 que comenzó en el año 2020 termino empujando a todos los ecuatorianos a adaptarnos a una nueva modalidad que es la virtual, un cambio realmente drástico dentro del ámbito educativo. Padres de familia tuvieron que recurrir a conseguir nuevos aparatos tecnológicos para continuar con las clases de sus hijos y los maestros tuvieron que encontrar nuevas metodologías de para la enseñanza. Pero lo más duro también vino para los niños, porque, así como se nos facilita un poco más en cuestión de tiempo y protección, el aprendizaje se ha dificultado, presentado problemas como falta de motivación, miedo, bajo rendimiento, falta de interés, entre otros, por la situación actual en la que vivimos.

De tal manera que el proyecto se enfoca en ofrecer una nueva herramienta dentro del área de ciencias sociales para que por medio del producto grafico desarrollado, pueda aportar a la calidad de educación de los estudiantes mejorando la experiencia de aprendizaje por medio del diseño gráfico que pueda demostrar que un producto elaborado de la manera correcta puede persuadir a la motivación de los estudiantes y así mejorar su rendimiento académico.

Objetivos

General

Diseñar una herramienta gráfica dinámica que ofrezca una experiencia interactiva para el reforzamiento de aprendizaje sobre el tema de fechas cívicas en los estudiantes de 7mo de básica.

Específicos

- Reconstruir la información de manera simplificada y concisa para facilitar el proceso asimilar la misma.

- Desarrollar un sistema grafico basado en una experiencia mediante actividades lúdicas para estimular el método aprendizaje de los usuarios.

- Evaluar el conocimiento adquirido por los usuarios por medio de las piezas graficas para determinar el nivel de eficacia del producto.

Prólogo

Justificación Social

La educación es el factor que más influye en el avance y progreso como personas y sociedad, así como el enriquecimiento de cultura de cada país en el mundo. Por lo que es bastante común en países más desarrollados invertir en nuevas metodologías de educación, cuando este tipo de materiales deben ser accesible para todo tipo de ámbitos educativos ya sea público o privado. Como menciona César Bona "La educación transforma, el tiempo avanza y nosotros debemos avanzar con ella" (pág.98). Por ende, también con ayuda de los docentes de la unidad educativa que incentivaron a crear un plan de enseñanza que ayudar a desarrollar nuevos tipos de herramientas enfocados en un aprendizaje más dinámico y vivencial que simplemente teórico, permitiendo crear estímulos que refuercen la memoria desde la infancia y no se convierta solo en una rutina en la que se debe memorizar información específica dar exámenes y entregar tareas.

Justificación Personal

En países no tan avanzados culturalmente como lo es común escuchar que en varias instancias una de las primeras áreas en afectarse es la educación. A pesar de tener un avance tecnológico constante no todos pueden permitirse el acceso a estas nuevas metodologías de educación. Maestros a los cuales les apasiona su vocación buscan diariamente nuevas maneras de motivar a los estudiantes, pero es complicado cuando no hay herramientas de un tema específico que necesita impartir por lo cual deben adaptar o adaptarse ellos para no ofrecer una educación monótona. Por lo que el presente proyecto se enfoca en ofrecer un nuevo camino y una nueva perspectiva de enseñanza empezando por la Unidad Educativa Luxemburgo, por medio de un proceso pedagógico y de diseño que permita alentar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

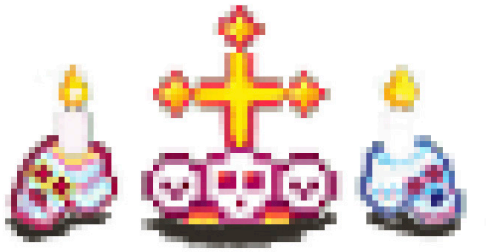
Agradecimiento

Agradezco a mi familia por ser un apoyo incondicional.

A las novelas coreanas y a Marvel Studios por ser un apoyo emocional e incondicionalmente en las madrugadas de la realización de este proyecto y la carrera en general.

A Spiderman por enseñarme que un gran poder es una gran responsabilidad.

A Persik, Minnie y Leah.



ÍNDICE



Introducción

Prólogo

1. Descripción del caso

1.1 Aspectos internos

1.2 Aspectos externos

2. Problema gráfico

2.1. Descripción y análisis de las piezas gráficas existentes del caso y tipologías

2.2 Descripción del problema gráfico

2.3. Objetivos del proyecto gráfico

3. Solución gráfica

a. Generación de la idea

b. Exploración de la forma

c. Prototipo gráfico

d. Detalle técnico

e. Validaciones

4. Conclusiones y recomendaciones

Bibliografía

Anexos

Descripción del caso

En la última década la educación ha evolucionado drásticamente, influyendo en los diseños curriculares, recursos pedagógicos, horarios de estudio, metodologías; siendo un desafío constante para los maestros el acoplarse a los nuevos medios. Por el progreso constante del mundo, la modernidad y las nuevas tecnologías, se generan nuevos enfoques, que, por un lado, son de ayuda para el desarrollo educativo y humano de millones de jóvenes, pero por otro, no todos con conocidos y aplicados continuamente por los docentes.

En el caso del Ecuador, específicamente sobre las temáticas ligadas a su historia, personajes y acontecimientos, es difícil identificar un recurso gráfico que aborde a profundidad estos temas, que posea el dinamismo para retroalimentar, evaluar y sobre todo que sea atractivo para los estudiantes, ya que no todos se acoplan de manera eficaz a todos los entornos.

Llegando a un caso específico, la materia de Ciencias Sociales, en Séptimo de Básica de la Unidad Educativa Luxemburgo. Mediante una consulta a la docente a cargo, se identifica que la percepción no es diferente, indica que en su clase es evidente las falencias de los estudiantes en cuanto a los conocimientos sobre la historia y cultura ecuatoriana.

Un claro ejemplo es la temática "Época de Independencia del Ecuador", impartidas en las unidades 5 y 6 de este nivel, en las cuales se enseña sobre fechas y acontecimientos históricos relevantes del país, pero una vez realizada la evaluación, el 67% de las calificaciones no supera entre el 5/10. Lo que la ha llevado a indagar sobre la razón del por qué estas bajas calificaciones, siendo una de las más importantes que: los estudiantes no captan de manera eficaz la información porque no encuentran entretenida a la historia del Ecuador y por tal motivo no prestan atención.

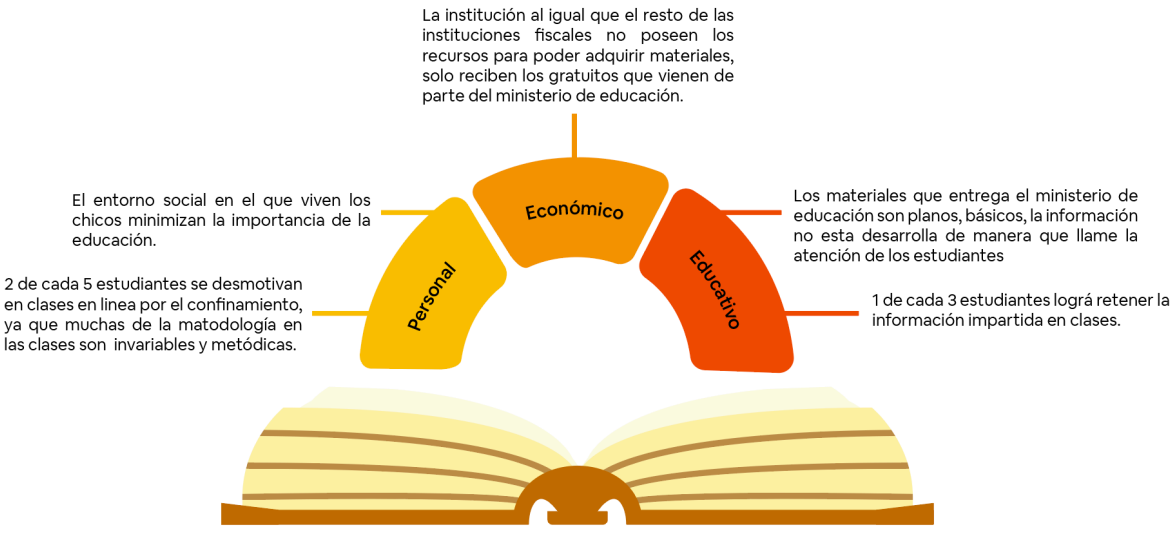
Con la inesperada llegada del COVID-19 y la adaptación a las clases remotas se ha acentuado con mayor fuerza el problema, pues la docente ha expresado que ha tenido que acoplarse a nuevas tecnologías y modalidades para impartir las clases, asimismo hacer frente la falta de interés de estudiantes y el desconocimiento de como vincular a sus estudiantes con mayor efectividad a los contenidos de su materia.

Por otra parte, siendo esta unidad educativa una institución fiscal, se mantienen con recursos ofrecidos por el Ministerio de Educación de manera gratuita, tales como los libros de texto, los que no han resultado efectivos, por lo cual los docentes han tenido que buscar otras alternativas adicionales para motivar a sus estudiantes, las que a pesar de todo no han dado resultados favorables. En el caso de Sandra Lema, docente de este nivel, ha tenido que dedicar gran cantidad de tiempo y esfuerzo en planificar nuevas metodologías para impartir sus materias y lograr captar la atención de sus estudiantes, pero la mayoría de materiales que tiene a su disposición son escuetos, con información generalizada y carecen de organización o sentido gráfico.

Siendo así que, una vez realizado este primer acercamiento, se ha logrado diagnosticar los aspectos más importantes de este contratiempo, representado en el siguiente diagrama clasificado por áreas.

Figura 1

Diagrama diagnóstico inicial



Nota. La figura representa un análisis de la situación actual de la Unidad Educativa Luxemburgo

A partir de este diagnóstico se ha podido identificar el problema que se encuentra mas arraigado a la parte experimental de los estudiantes, la cual es casi nula, desencadenando diferentes problemas en cuestión educativa, como

un efecto domino. De igual modo, demostrando las respectivas causas y consecuencias de esta cuestión, que pueden considerarse como incidentes de esta situación, los cuales están detallados a continuación:

Figura 2

Árbol de problemas



Nota. Adaptación del árbol de problema que demuestra las causas del problema, del autor Joseph Kruskal

Una vez establecido el árbol de problemas, se realiza una indagación más profunda para comprender de mejor manera el problema, para ello se han indagado en los siguientes datos:

1.1 Aspectos Internos

En una entrevista realizada a la docente encargada de la materia de Ciencias Sociales de séptimo de básica en la Unidad Educativa Luxemburgo, reconoció de manera más directa la realidad en la que trabaja la docente para impartir sus clases. Se pudo identificar que sus metodologías se basan en integrar dinamismo para poder llegar de una manera más profunda a sus estudiantes. Considera que es un trabajo diario, que es realizado por ella misma, ya que los únicos recursos que posee de parte de la institución es el libro entregado de parte del

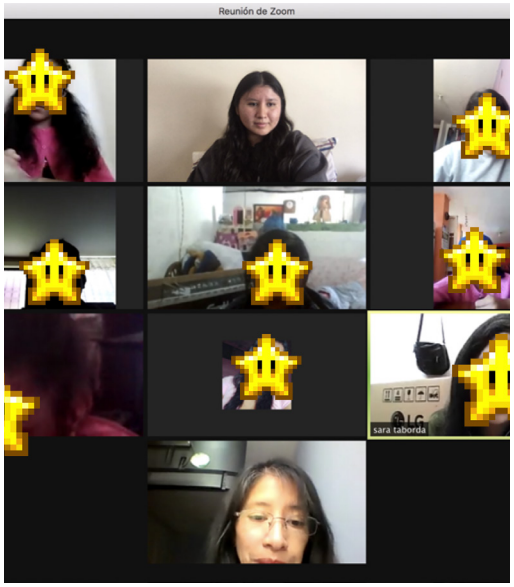
Ministerio de Educación, los cuales llegan a ser muy extensos y tediosos, especialmente para niños, al contener grandes cantidades de texto y gráficos bastante complejos, por lo cual no captan la atención de estos y comienzan a presentar consecuencias reflejadas en sus notas o dentro de ejercicios realizados durante la clase.

Menciona que existen eventos que desconocen, no saben el porqué de la historia y como maestros se enfocan en que los estudiantes sientan y vivan estos acontecimientos. También existen observaciones de maestros de niveles superiores que recalcan el reforzamiento de estos temas, sus personajes, las fechas, ya que es algo que se contempla durante toda la etapa estudiantil. Al saber que a estas edades empiezan un proceso de identificación personal, hasta llegar a un punto que influencia en su vida personal, prefieren abordar la globalización perteneciente a grandes potencias.

Actualmente debido a los factores emocionales que acompañan a la pandemia, es más propenso a que los estudiantes sientan falta de motivación, considerándose una de las razones por las cual se deteriora a grandes pasos su aprendizaje. La docente recalca porque es importante aprender sobre esta materia, ya que es parte esencial de la formación de la personalidad cultural, la cual se ha invisibilizado con el paso de los años, perdiendo su identidad y tradiciones ecuatorianas.

Por otra parte mediante un Focus Group con 8 estudiantes de Séptimo de básica "A" y su docente respectivamente (Figura 3), se realizó una actividad en la cual se les presentó 2 videos, el primero ligado a "La creatividad, al momento de desarrollar una idea", siendo un conjunto de situaciones con el fin de demostrar a través de diferentes escenas de en películas, series y ejercicios que usan la creatividad como medio de llegar a un fin, causando emoción e impacto al ser algo fuera de lo ordinario, es así que los resultados que se evidenció dentro de esta primera parte fue que 7 de 8 estudiantes participaron expresando su opinión sobre el tema, siendo para ellos algo entretenido. El segundo con una pequeña introducción a "La historia del Ecuador", ya que compartir videos sobre explicaciones de acontecimientos históricos es uno de los insumos más comunes para la enseñanza de las ciencias sociales.

Figura 3
Focus Group



Nota. Reunión vía Zoom realizando el Focus Group

Se presentó con el fin de tratar uno de los temas que están viendo actualmente en la unidad de esta materia, en cuanto a los resultados se pudo identificar que 3 de 8 estudiantes participaron para ofrecer un comentario sobre lo que entendieron sobre el tema, el resto de participantes mantuvieron silencio ya sea por timidez o por falta de claridad sobre el tema. Aunque se haya presentado un video, se puede notar que al ofrecer una información tan extensa los vuelve demasiado ser tan largos y pesados de prestar atención, al sentirse como una charla, resulta ser planos, no presentan un valor agregado que pueda causar interés. A diferencia del primer video en el cual, a pesar de también ser un material visual, la dinámica de los personajes, los gráficos, los colores, la ambientación causan una percepción mucho más animada y llamativa capaz de atraer la atención.

Consecuentemente mediante una charla sobre la temática de la materia dos participantes mencionaron la importancia que para ellos significa el entender su cultura, de donde vienen, así como también intervinieron para comentar sobre la metodología que usa su maestra. Al momento de tratar de ser dinámica en sus clases pero creen que es importante poseer mayores opciones de aprendizaje, ya que utilizar los mismos materiales todo el tiempo se vuelve monótono causando la desconcentración de los estudiantes al tener que enfrentarse a algo que es soporífero, ya que al mencionar el tema "Época de Independencia" en la cual se consultó abiertamente que mencionaran cualquier acontecimiento histórico importante solamente 2 de 8 estudiantes pudieron dar una respuesta clara y precisa.

Para completar la investigación, se realizó una recopilación de información con el objetivo de capturar los registros sobre los materiales utilizados y sus resul-

tados por lo tanto se partió desde los materiales creados por la propia maestra (Figura 4) con imágenes encontradas en internet, presentados de manera digital y los cuales serían entregados de manera personal en clases presenciales. También el uso de aplicaciones en línea como: Liveworksheets, Whiteboard, Wordwall y videos en la plataforma de YouTube (Ver Anexo 1). En los cuales se puede evidenciar que el escaso material que se usa como herramientas de aprendizaje dentro del aula no contienen una relación especifica al tema a tratar, ya que la información es muy extensa, las gráficas son escuetas, se intenta mantener un dinamismo dentro de la clase para que los estudiantes puedan participar mediante estos recursos, pero es poco cautivo para niños

Figura 4

Evento cívico realizado por la docente



Nota. Fotografía del programa cívico "Fiestas de Quito" mediante zoom del grupo de 7mo de básica "A" de la Unidad Educativa Luxemburgo

1.2 Aspectos Externos

Con el fin de tener un panorama más amplio sobre el tema, se indagó en espacios ajenos al caso de estudio, en el cual se realizó una entrevista a Carlos Corrales (Ver Anexo 2), historiador, pedagogo dentro de las Ciencias Sociales y profesor de la Facultad de ciencias de la educación dentro de la Universidad Católica,

quién explica que las metodologías dependen del docente. La más común que es utilizada es las memorísticas, los maestros deben cumplir con un plan educativo, pero dentro de esta área en especial se va quedando atrás por el escaso tiempo que tienen para impartir esta materia por lo cual se usa este tipo de método al no tener tiempo de dejar un aspecto de descubrimiento personal para cada estudiante. Convirtiéndose en un proceso monótono para los estudiantes ya que se enfoca solamente en leer textos, hacer tareas y responder preguntas, siendo algo continuo.

Se ha acostumbrado a utilizar esta estrategia la historia ya que se necesita la retención de esta información al ser hechos plasmados en un algún punto del tiempo, el aprender sobre esto nos permite analizar las huellas, aciertos y errores para continuar con un futuro que se escribe constantemente.

Recalca que una mejor manera de motivar el aprendizaje es cuando se hace una referencia a algo cercano a la realidad propia de cada persona, no es lo mismo observar videos de 10 minutos, leer libros, traspasar información, que interactuar, por ejemplo, salidas de campo, visitas a museos, tener acercamientos con personas representativas, presentar hechos adaptados de manera que se pueda conectar emocionalmente con los participantes. El utilizar juegos de roles, comics, no es genérico ni tradicional, se vuelve una experiencia vivencial, y la pedagogía se enfoca en estas características al momento de instalar museos interactivos o fabricar materiales de apoyo, persuadiendo de esta manera a manipular los objetos y que no se sienta como una obligación, estimulando neuronalmente a las personas de manera que esa información queda retenida con una acción haciendo más fácil el aprendizaje. Considera importante adaptarse al medio actual, para adecuarse a llegar nuevas generaciones, involucrarse con la historia.

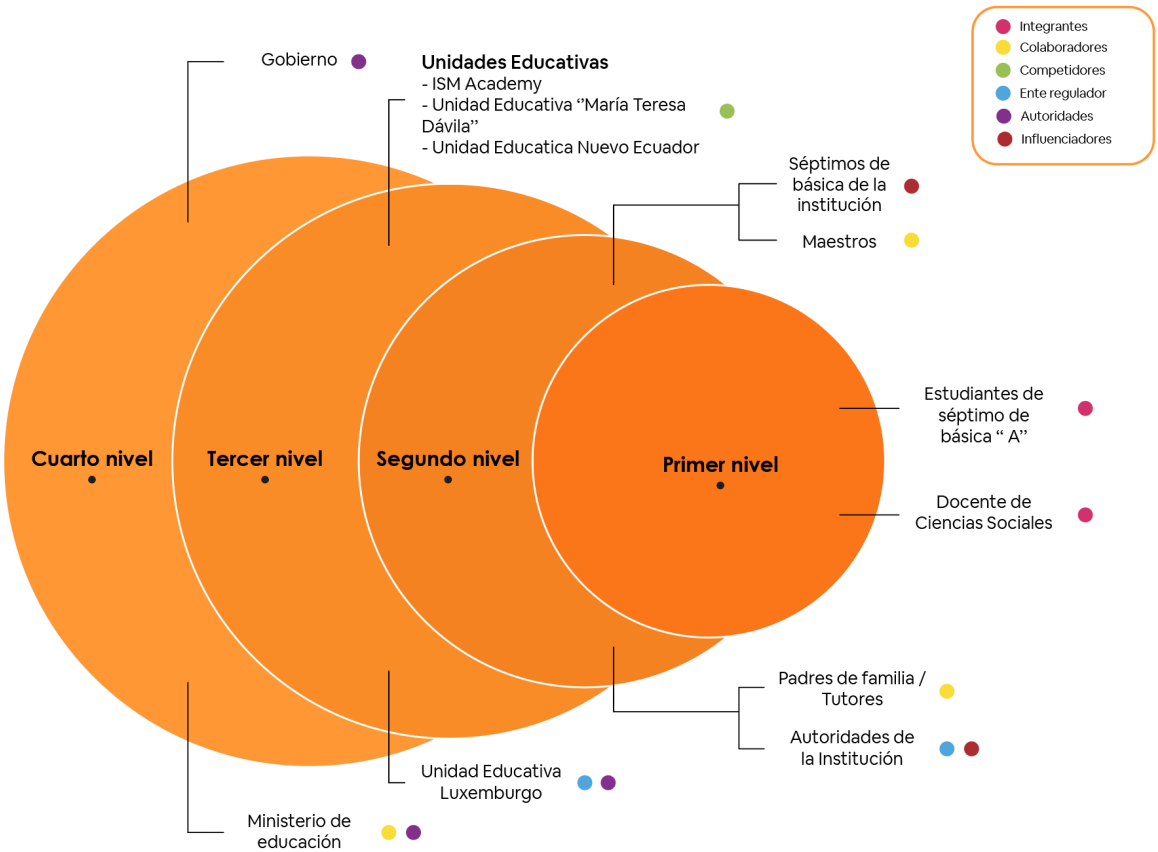
Para completar este análisis, se realizó un estudio de las metodologías utilizadas en otras instituciones educativas, en este caso tomando como referencia a una institución privada: ISM Academy. En esta se identificó que poseen mayor acceso a materiales tecnológicos y una plataforma escolar la cual utilizan para la entrega de tareas, así como también aplicaciones como Google Classroom entre otras. Se practicó la idea de "cliente misterioso"

dentro de una de las clases de uno de los estudiantes de la institución que está en 7mo de básica, en las cuales se logró identificar una metodología más participativa, haciendo que los chicos trabajen en grupo, actividades como juegos de roles, los cuales involucran la participación directa de los estudiantes mediante la pantalla, la cual consiste en fabricar actividades en las cuales los estudiantes se disfrazan con lo que tengan en casa y tienen que hacer una pequeña interpretación del personaje que interpretan. Dentro del grupo de 14 estudiantes, 2 de cada 3 estudiantes respondían las preguntas que hacia el docente y/o participaban durante las actividades.

Por otro lado, es fundamental conocer a los actores principales dentro del proyecto:

Figura 5

Stakeholders del proyecto



Nota. Adaptación de mapa de Stakeholders, de Edward Freeman. (2007)

Junto con el mapa de actores se pudo determinar de manera más precisa al público objetivo para focalizar esta propuesta. Notando al público al que nos vamos a enfocar se encuentran. Como se puede notar el proyecto se enfoca en dos tipos de públicos, ya que dentro del proyecto se puede denotar que es una relación estudiante-maestro, al ser usuarios que necesitan una guía dentro de su formación educativa.



Problema gráfico

Para poder entender mejor como desarrollar la experiencia de usuario y manejar la fundamentación teórica de la propuesta de diseño, se realizó una investigación bibliográfica más profunda dentro de diferentes áreas que puedan estar vinculadas a aportar al proyecto, ya sea el desarrollo de materiales para para niños o como generar una experiencia inmersiva a través de la psicología y neurociencia, entre otras, de esta manera resolver el problema planteado de manera acertada.

De manera que se vincularon diferentes áreas de investigación en una espina de pez (Figura 6) como se muestra a continuación:

Figura 6

Espina de pez



Nota. Diagrama con diferentes disciplinas que se relacionan con el desarrollo de un producto grafico. Adaptación de la Espina de Pez, de Kaoru Ishikawa, 1943.

La educación ha sido una variante no cambiante durante décadas, estudios recientes reafirman el manejo de actividades didácticas para estimular cerebral y emocionalmente con las personas, de tal manera que se hace hincapié en la interactividad dentro de la educación, ya que permite que los estudiantes

tengan una apertura a la invención. "Las actividades relacionadas con el movimiento y energía física permiten apoyar total o parcialmente a las capacidades intelectuales, supone la capacidad de la retención de la memoria de los elementos tratados dentro de la actividad" (Raabe & UNESCO, 1980, p.20)

Se reconoce que el rol de los docentes es fundamental en el proceso formativo de los estudiantes, porque no se limita a entregar conocimientos, ya que es un procedimiento dinámico entre alumno-maestro que incita a cambios cognitivos y emocionales, es importante reconocer la relevancia de potenciar estrategias y herramientas orientadas hacia un aprendizaje vivencial dentro del aula con un cruce de lo digital y lo tradicional (Araya-Pizarro & Espinoza Pastén, 2020)

> En este caso específicamente en la materia de Ciencias Sociales, se plantea que la historia de la infancia puede ser un contenido de gran utilidad en la enseñanza de la historia en la que los niños aparezcan como actores sociales y no sólo como sujetos subordinados al poder de los adultos podría facilitar procesos de empatía y provocar que los alumnos adviertan que la participación de las personas de su edad (y no sólo de los adultos) es importante en el devenir social", pues continúa el autor: "si los niños en la escuela solo leen que hay un conjunto de actores que "hacen historia" y que éstos son siempre adultos, podrían pensar que tienen una capacidad muy limitada como niños o adolescentes de participar y transformar la sociedad, incluso podrían creer que su participación como niños no es posible ni deseable. (Sosenski, 2015, p. 132 -154)

Por lo cual enfocándose en el desarrollo y proceso en el cual se encuentra una persona, a nivel social, emocional y físico, en el caso de niños de una edad aproximada de 9 a 11 años se sienten más conscientes de su entorno, empiezan a entender diferentes puntos de vista, pero siguen en una etapa de desarrollo en la cual necesitan una guía. Se interesan más en compartir con amigos, así que, dentro del ámbito educativo. Raabe & UNESCO, 1980 destacan que "hay una relación importante entre su enseñanza y los juegos, estos dan amplia cabida a la imaginación, manteniéndose muy vivos hasta una edad aproximada de doce años, desde esa etapa comienzan a inclinarse más hacia el lado lógico." (p 41)

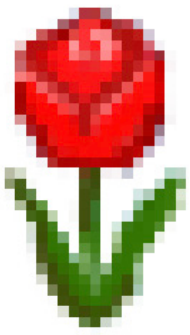
Dentro de la neurociencia se ha demostrado que las emociones facilitan la memoria y el aprendizaje, esto apoya a mantener motivación y curiosidad "para una formación trascendental que sea efectiva y duradera" (Mora, 2017). Perceptualmente esto hace que se generen recuerdos de memoria a largo plazo con una mayor posibilidad de ser consolidado, ya que, al tratarse de una experiencia vivencial, el cerebro es más propenso a recordar datos o hechos mediante acciones, permitiendo retener la información de manera efectiva.

Se plantea la hipótesis de que el juego debe seguir siendo un componente central de la enseñanza y el aprendizaje durante toda la vida. El aprendizaje lúdico florece en espacios que son seguros, fomentan la exploración y apoyan el fracaso productivo, como el pensamiento de diseño. Watson (2015) describió las reacciones de los estudiantes al pensamiento de diseño en términos de alegría, expresión creativa y alegría: "Los escucho hablar sobre el uso del pensamiento de diseño para dar sentido a la ambigüedad, empatizar con los demás, pensar creativamente, comunicar ideas, colaborar y hacer reír a la gente". (p. 142)

Actualmente el diseño puede causar un gran impacto dentro de la educación, ya que puede mejorar la calidad del aprendizaje en el sistema educativo. Según (Herrera, 2010) el diseño se adecua al usuario, considerando su edad, grupo social, códigos culturales, preferencias individuales, etc. Ya que como menciona Norman (2005) "La forma en que se aplican los factores humanos (ergonomía, usabilidad, etc.) se ha vuelvo más deshumanizante" pues "solo se preocupa por los objetivos racionales antes que una relación entre el individuo y el producto, omitiendo el lado emocional y afectivo"

Como el diseño dentro de la educación es un aporte fundamental, los materiales deben enfocarse en los objetivos que se desean alcanzar, la estructura cognitiva y el espacio evolutivo en el que se encuentra el usuario para lograr desarrollar un producto eficiente. Los niños necesitan una guía para continuar completando su formación y conocimiento, que permita tener una interacción con los demás y consigo mismo, agilizando procesos cognitivos, psicomotores y socio-afectivos, presentar experiencias a sus alumnos, generar situaciones que impulsen a la creatividad, experimentación e innovación (Hidalgo, 2002), de esa manera los estudiantes podrán mejorar su aprendizaje en base a una calidad de experiencia, ya que dentro de la clase de séptimo grado de la escuela Luxemburgo la escasez de este sistema basado en las vivencias ha afectado en la retención de este tipo de información.

De manera que enfatizan en ciertas características que deben tener estos materiales que sean enfocado hacia niños, "El material didáctico tiene como finalidad acercar la realidad al estudiante" (Rodríguez, 2009). Se debe tener mucho cuidado al momento de realizar algún tipo de producto, con la investigación previa entender a qué público objetivo nos estamos dirigiendo, ya que a estas edades (11-12 años) los niños están en un proceso de pre-adolescencia emocional y cognitivo que ya no se les puede tratar como a alguien pequeño, tiene la capacidad de entender mejor las cosas como un adulto, por eso hay que poner atención en los detalles. La etapa operativa concreta: entre los 7 y los 11 años, los niños aprenden a usar la lógica para hacer inferencias y razonar sobre el mundo. (NNgroup, 2018)



Montessori (2007) también recapitula que el material didáctico no como solo un pasatiempo ni una fuente de información sencilla. Si no que deben estar ideados para captar la curiosidad del niño y causar un deseo de aprender. Alrededor de los 11 años, los niños pueden manejar el mismo rango de interacciones que los usuarios adultos.

Así que al momento de materializar un producto las funciones principales se enfocan en la comunicación. En cada nivel educativo lo materiales utilizados tienen características que los diferencian, al tener que ser contextualizados al tema. Una cromática viva, cuidando que no exista un abuso en el contraste o cantidad de colores, manteniendo una armonía, gráficos y elementos que sean comprensibles de identificar, con una línea orgánica y agradable, tipografía legible, leíble, con una mezcla de orgánico y moderno sin pasarse a lo infantil o que pueda lograr una conexión amigable sin pasarse a la ingenuidad. siempre logra captar la atención de los usuarios. Según el NNgroup (2019) el nivel cognitivo es igual de importante ya que contenido que es muy complejo resulta ser confuso para los más jóvenes y contenido que es muy sencillo llega a ser aburrido.

El juego es un medio fundamental para la estructuración del lenguaje y el pensamiento, actúa sistemáticamente sobre el equilibrio psicosomático; posibilita aprendizajes de fuerte significación; reduce la sensación de gravedad frente a errores y fracasos; invita a la participación activa por parte del jugador; desarrolla la creatividad, competencia intelectual, fortaleza emocional y estabilidad personal. En fin, se puede afirmar que jugar constituye una estrategia fundamental para estimular el desarrollo integral de las personas en general (citado en Marcano, 2008, p. 97).

"Hoy en día, la palabra sola no basta para transmitir un aprendizaje; ya que se necesita experimentar y explorar; sobre todo en esta sociedad cambiante. La llamo cambiante porque los niños de ahora no son los mismos de hace unos cuantos años atrás. Hay que estar al paso del tiempo y seguir su ritmo, más activos, más curiosos, más exploradores." (Freré, 2013). Es por esto que es tan importante enviar un mensaje de porque esta temática es importante dentro de la vida de una persona y el impacto que puede generarse en su vida cotidiana, de modo que se puede entender el rol del diseño gráfico. La educación es una de las áreas más significativas en las que el diseño se puede convertir en un bien social.

Por lo tanto, el uso de la metodología que más se ajuste a la propuesta es el Desing Thinking for Educators (Figura 7) de IDEO & Kelley (2020), con el objetivo de mejorar el desarrollo dentro de sus etapas, se utiliza como estrategia dentro del proceso del proyecto para darle una solución dentro del ámbito educativo. Asimismo, Panke (2019) menciona que se desarrolla una mentalidad conectada

con los usuarios para encontrar soluciones, desde la recolección de información hasta la validación del producto. Esta herramienta que se presentará a continuación nos ayuda a dirigirnos por el lado de la empatía, ya que como menciona su autora "el diseño nos permite utilizar el espacio borroso de la ambigüedad socia para formar resultados innovadores" (Lindberg, Meinel & Wagner, 2011).

Figura 7

Desing Thinking for Educators



Nota. Metodología del diseño adaptada del libro Desing Thinking for Educators por IDEO & Kelley, 2019.

2.1 Descripción de Análisis

Análisis de productos existentes

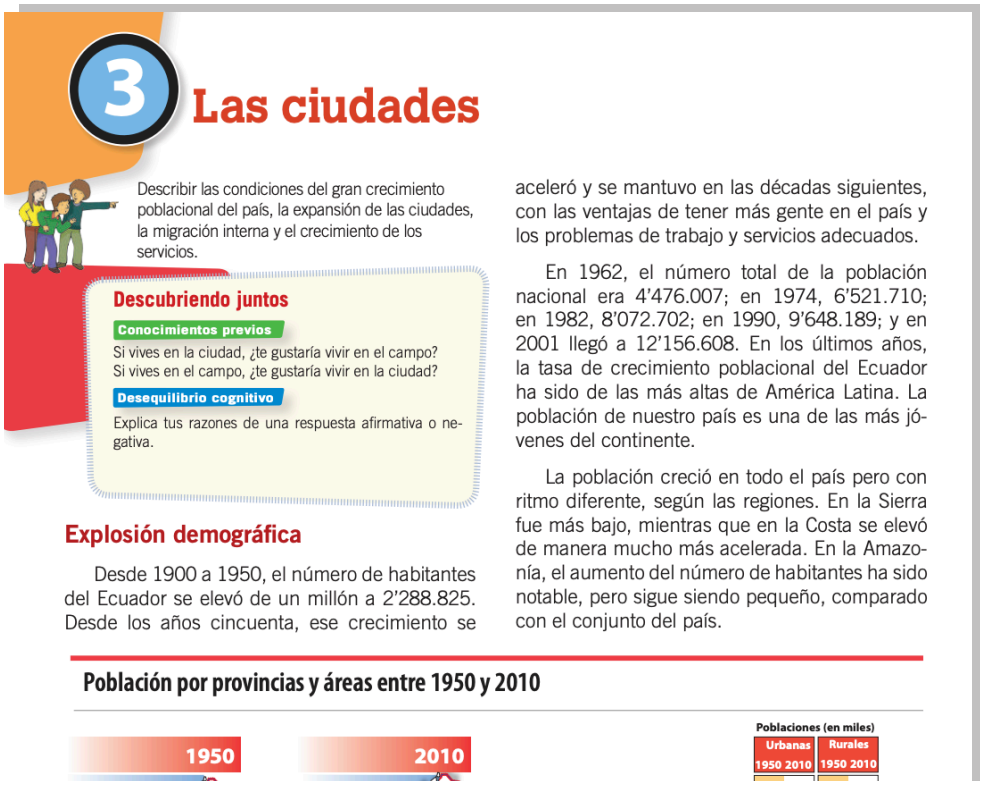
Para comprender de mejor manera cuales son los fallos de los materiales existentes dentro del sector educativo en el área de primaria en Ciencias Sociales se realizó un análisis de los productos existentes que se utilizan para la enseñanza en la unidad educativa, con el propósito de mejorar estas metodologías y ofrecer un valor significativo al proyecto.

El libro fabricado por el Ministerio de Educación (Figura 8), dirigido para los niños de 7mo de básica. Mantiene una narrativa e interacción muy básica y hasta

aburrida al contener grandes cantidades de texto para memorizarlos y realizar actividades que están descritas en el libro. Poseyendo imágenes de personajes históricos, lugares, gráficos y símbolos, siendo estas con una línea muy plana y seria para niños. Utiliza una cromática variada para los elementos dentro del libro y contiene una tipografía leíble y legible, bastante genérica.

Figura 8

Libro de Ciencias Sociales del Ministerio de Educación



3

Las ciudades

Describir las condiciones del gran crecimiento poblacional del país, la expansión de las ciudades, la migración interna y el crecimiento de los servicios.

Descubriendo juntos

Conocimientos previos

Si vives en la ciudad, ¿te gustaría vivir en el campo? Si vives en el campo, ¿te gustaría vivir en la ciudad?

Desequilibrio cognitivo

Explica tus razones de una respuesta afirmativa o negativa.

Explosión demográfica

Desde 1900 a 1950, el número de habitantes del Ecuador se elevó de un millón a 2'288.825. Desde los años cincuenta, ese crecimiento se aceleró y se mantuvo en las décadas siguientes, con las ventajas de tener más gente en el país y los problemas de trabajo y servicios adecuados.

En 1962, el número total de la población nacional era 4'476.007; en 1974, 6'521.710; en 1982, 8'072.702; en 1990, 9'648.189; y en 2001 llegó a 12'156.608. En los últimos años, la tasa de crecimiento poblacional del Ecuador ha sido de las más altas de América Latina. La población de nuestro país es una de las más jóvenes del continente.

La población creció en todo el país pero con ritmo diferente, según las regiones. En la Sierra fue más bajo, mientras que en la Costa se elevó de manera mucho más acelerada. En la Amazonía, el aumento del número de habitantes ha sido notable, pero sigue siendo pequeño, comparado con el conjunto del país.

Población por provincias y áreas entre 1950 y 2010

1950 2010

Poblaciones (en miles)

Urbanas 1950 2010 | Rurales 1950 2010

Nota. Fotografía extraída del libro de Ciencias Sociales (p. 13) de 7mo de Básica por el Ministerio de Educación. Edición 2020-2021.

Se mantiene un principio de diseño al ser un producto fabricado por una institución pública, pero la metodología utilizada no es la más certera al ser demasiado seria para un niño, siendo poco atrayente y tedioso de leer.

Análisis tipológico

A su vez con una investigación más profunda dentro de las tipologías de materiales didáctico encontrados con temáticas de la enseñanza de la historia. Cabe recalcar que las herramientas encontradas de origen ecuatoriano son escasas, no obstante, se encontraron referentes de otros países.

De parte del fabricador Planet Factory Interactive S. L., la aplicación "Historia para niños: Todas las civilizaciones" (Figura 19), cuenta con una narrativa recorrida del mundo para aprender sobre los hechos trascendentales que sucedieron a lo largo de la historia junto a sus personajes principales. Dirigido a niños desde los 7 años en adelante, está fabricado para que el usuario interactúe con los personajes mientras aprende sobre sucesos históricos. Su dinámica y sus gráficos al contar la narrativa la hace que sea atractiva para los usuarios.

Figura 9

Historia para niños:Todas las civilizaciones

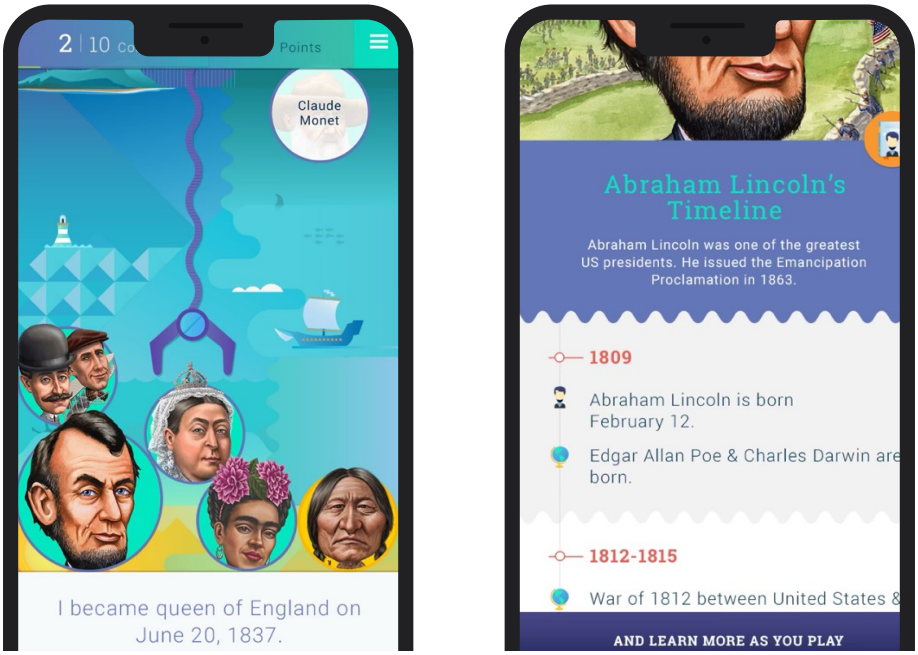


Nota. Capturas de pantalla de la aplicación Todas las Civilizaciones por Planet Factory en Apple Store.

En Estados Unidos se desarrolló un juego móvil en el cual se cuenta la vida y los hechos de leyendas, héroes e iconos de la historia: "Who was? Adventure" (Figura 10), con el objetivo de mediante esta aplicación el usuario adivine las descripciones o acontecimientos históricos sucedidos en la vida del personaje mientras junta puntos. Dirigido a niños de 10 años en adelante. Sintetizando de la información para que sea clara y concisa permite que los usuarios no se aburran al momento de interactuar con la app.

Figura 10

Who was? Adventure

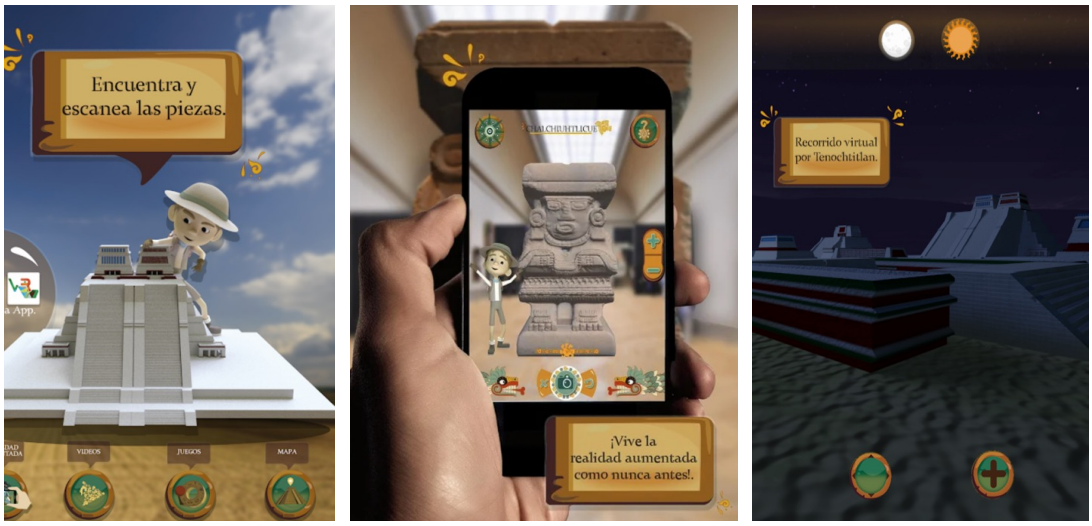


Nota. Capturas de pantalla de la aplicación Who was? Adventure.

"Ver México" (Figura 11), que es una experiencia de realidad virtual que permite conocer y explorar la cultura mexicana dentro de museos seleccionados una manera interactiva en la cual mediante materiales gráficos y audiovisuales relatan la historia del personaje o del monumento para el reconocimiento de su historia. Es un nuevo avance el mezclar la realidad con la digitalización, siendo un valor agregado la interacción activa de los usuarios.

Figura 11

Ver México



Nota. Capturas de pantalla de la aplicación Ver México por VR360MX.

"Through the Ages, Una Nueva Historia de la Civilización" (Figura 12) es un juego de mensa en el que se toma control desde una civilización antigua, a través de la edad media hasta la actualidad. Posee cartas que representan diferentes avances y estructuras de la civilización. Con el objetivo de obtener más puntos de cultura para ganar el juego. Se puede tener una interacción y contacto más directo con otras personas, al ser completamente impresos está fabricado con una estética aventurera, llamativa para los usuarios.

Figura 12

Juego de Mesa Through the Ages



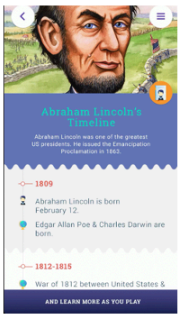
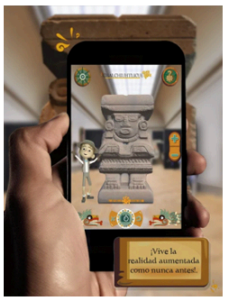
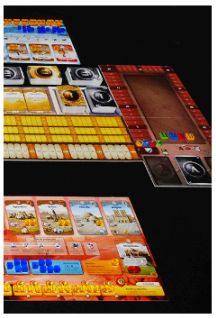
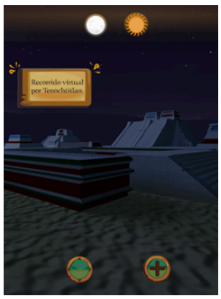
Nota. Juego de Mesa Through the Ages por Czech Games Edition.

Análisis comparativo

Para un mejor entendimiento de estos referentes que tienen similitud al proyecto, se optó por examinar en diferentes tipos de aspectos como se muestra en la tabla 1, propuesta por María Acaso (2018), en la cual hace énfasis en la constitución de significados y significantes:

Tabla 1

Análisis comparativo

Nombre del material	*Todas las civilizaciones*	*Who was? Adventure*	*Ver México*	*Through the Ages*
Formato	Horizontal	Vertical	Vertical	Horizontal
Forma	Su línea grafía es orgánica y posee elementos llamativos como amigables e ilustraciones	Tiene una adaptación mas realista en cuestión de gráfica, con más información e imágenes	Es una mezcla entre ilustraciones y realidad virtual, en la que se complementa el mundo real con videos o imágenes interactivas ilustradas	Posee un concepto mas serio y realista, en el que se puede notar formas mas geométricas, así como su contenido denota mas madurez
Cromática				
Composición				
Retórica Visual				

Nota. Tabla basada en las herramientas del Lenguaje Visual de Acaso M. 2018

Conclusiones

Como se puede observar entre estas cuatro opciones, en las cuales 3 de ellas se guían por la parte digital, poseen elementos similares en cuestión de figuras o cromática. Estos al estar dirigidos especialmente para niños enfocan

su atención en ofrecer un producto visualmente agradable y llamativo, llegando hasta ser maximalista, no aumentando elementos innecesarios, porque ahí es donde interviene el proceso pedagógico, ofrecen elementos que sean sencillos de captar y discernir sin dificultad para que pueda ser entendible el mensaje e información a transmitir. Al ser productos educativos bastante populares, nos permite tomar en cuenta la lógica que posee para desarrollar un bueno producto gráfico.

2.2 Descripción del problema gráfico

En el proyecto se puede evidenciar la oportunidad de crear una experiencia para los usuarios del instituto educativo, ya que se ha podido demostrar que en el entorno cercano de este no se tiene al alcance materiales educativos con el tema específico que son las fechas cívicas del Ecuador que se está tratando o que sean dinámicos. Con la finalidad de definir los requerimientos de diseño, desarrollar un concepto y consolidar la base de lo que será el producto.

De modo que con estos antecedentes ayuda a clasificar los valores necesarios dentro del Proposition Canvas (Figura 13), dividido en dos segmentos:

Visión del cliente

El cual permite identificar las alegrías, frustraciones y tareas del que se identificó, cada sección nos permite visualizar los problemas y oportunidades a trabajar dentro de la experiencia del usuario.

Visión para diseñar

Dentro de esta, se puede contemplar un panorama más claro dentro de la creación de un producto en base a las oportunidades que pueden generar beneficios para el cliente.

Figura 13
Value Proposition Canvas


Que reconozcan el esfuerzo al aprender algo
Que la profesora me explique algo que no entiendo
Reforzar la identidad ecuatoriana
Realizar ejercicios
Atender la clase
Que la profesora sea dinámica y paciente
Divertirse mientras aprende
Participar en clase
ALEGRÍAS
Leer
TAREAS DEL CLIENTE
Realizar tareas
FRUSTRACIONES
Asistir a clases
Hacer pruebas
Tener que leer mucho texto
Sacar bajas notas
Que me llamen la atención por no participar
Compartir con mis compañeros
Distraerme en las clases
Deberes monótonos y poco interesantes
Confusión en grados superiores
No tener suficientes recursos (Materiales para para prender adecuadamente)


Métodos para que los estudiantes participen individual o grupalmente de manera activa
Información teórica simplificada y actividades dinamicas y llamativas
Vinculación de la información
Interactuar dentro de la clase, no solo leer o escuchar sobre la historia
Resaltar la importancia de los acontecimientos
Viabilidad y variedad de la información para que no sea monótona
CREADORES DE ALEGRÍAS
Datos trabajados de manera divertida (comica)
PRODUCTO Y SERVICIO
Ilustraciones
Material que permita mejorar el aprendizaje
Sistema dinámico para la enseñanza
ALIVIAR FRUSTRACIONES
Interacción
Información simplificada que sea leible y legible
Animaciones
Reforzar la memoria
Material ilustrado
Actividades entretenidas para reforzar el aprendizaje

Nota. Adaptación de la figura Value Proposition Canvas por Osterwalder, 2014.

Prosiguiendo con el análisis, el Bussines Model Canvas (Figura 14) fue desarrollado por el teórico suizo Alexander Osterwalder, conceptualizado un modelo de negocio para realizar algún tipo de innovación y explora el proyecto con los puntos clave que se presentarán a continuación:

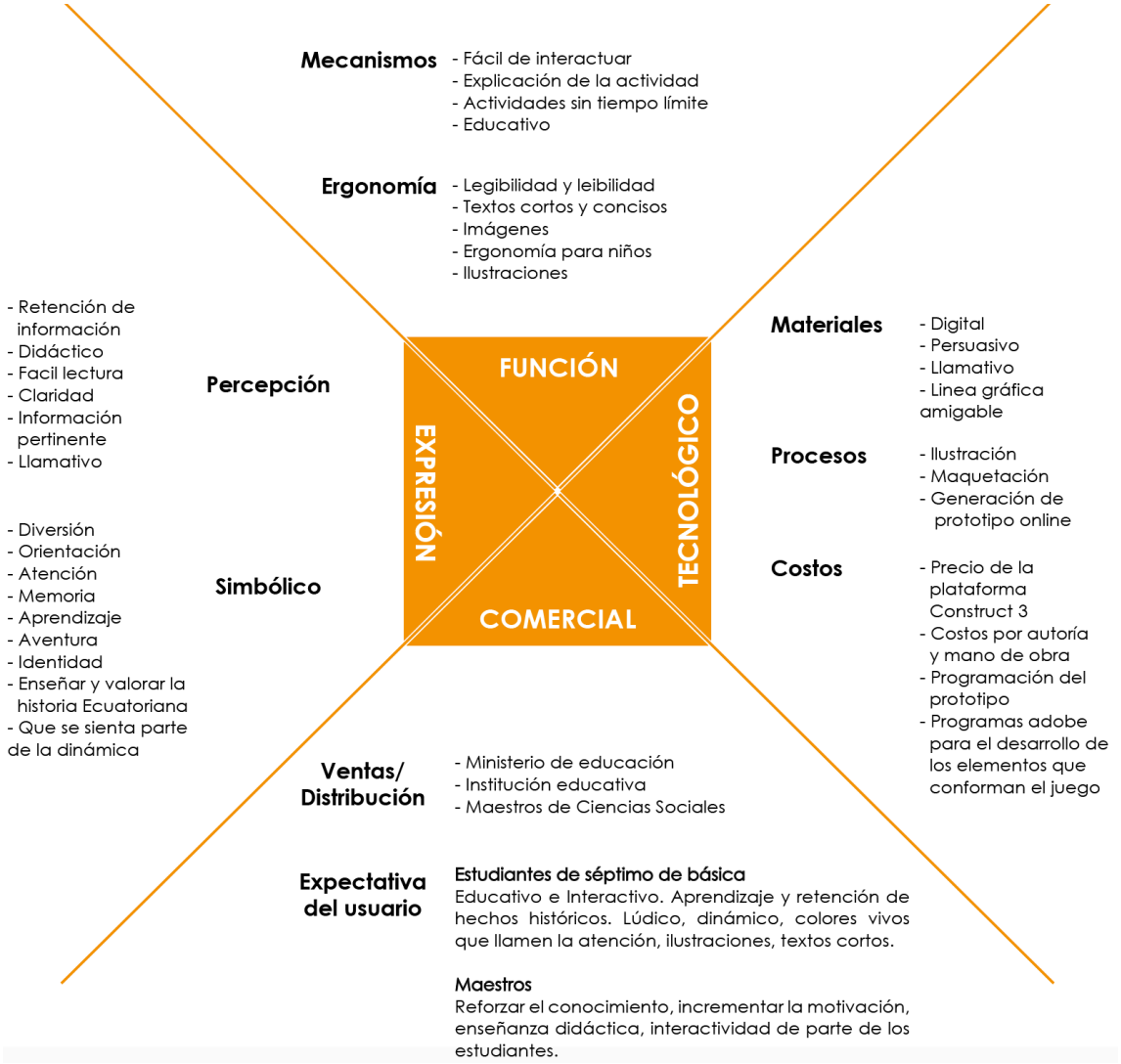
Figura 14
Bussines Model Canvas



Nota. Adaptación de la figura por Osterwalder, 2014.

Finalmente, Rodríguez (2015) menciona este esquema en la forma es el resultado de los vectores (Figura 15) se utiliza para observar las áreas tecnológicas, comercial, de expresión y función para plasmar un panorama claro y materializar el proyecto. Se divide en 4 secciones: función, tecnología, expresión y comercial.

Figura 15
Vectoresde la forma



Nota. Adaptación del cuadro Vectores de la forma por Rodríguez, 2015.

Tomando en cuenta la previa información recolectada, se propone crear un sistema que brinde una experiencia vivencial y dinámica que es un video juego educativo, un sistema actualizado para generaciones actuales. Y como menciona la European Schoolnet, este sistema brinda desarrollo de habilidades como la atención, creatividad y la memoria. Facilitan el aprendizaje de contenidos educativos desarrollando las habilidades cognitivas que se lo denomina como Game Based Learning fundamentado en tres puntos clave:

Dinamiza la educación: transforman el aprendizaje en algo divertido y emocionante

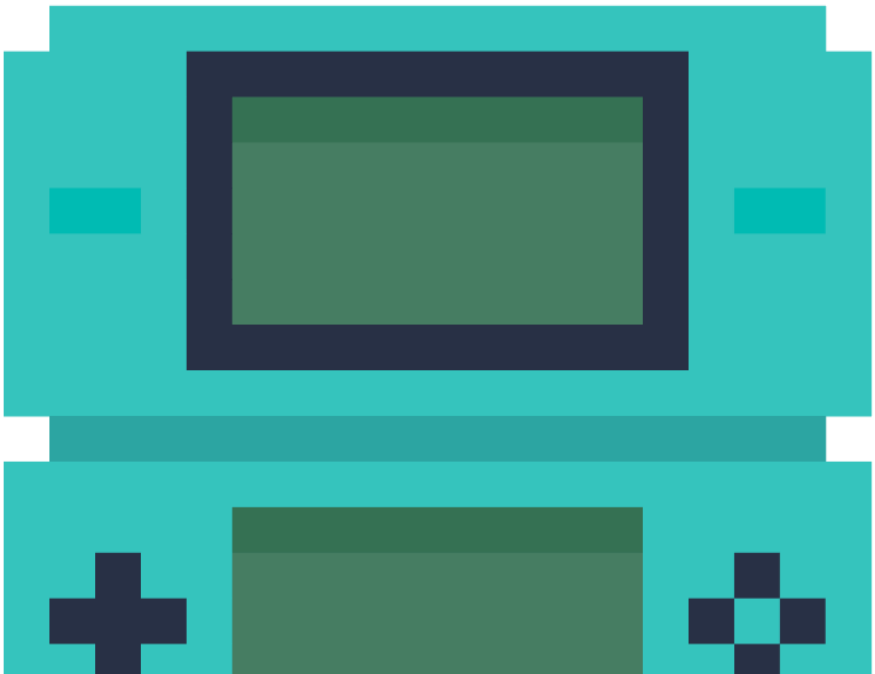
Incrementa la motivación: transforma a los estudiantes en protagonistas de la historia

Facilita la práctica: permite aplicar conocimientos ya adquiridos

Convirtiéndose en una experiencia relevante especialmente entre las edades de 11-12 porque continúan siendo niños que desean divertirse. A pesar de que los juegos han sido considerados por mucho tiempo solo como entretenimiento, se ha convertido en una de las principales herramientas actuales para la educación, autores como Crawford (1982) mencionan que le otorgan al juego un valor inconsciente respecto al hecho de aprender. Aunque se crea que solo sirve como una distracción desde pequeños se juega y eso ha permitido aprender en medida que crecemos.

Lo más importante es conocer la diferencia entre estos videojuegos educativos y los juegos comerciales para poder notar la diferencia. En primer lugar, Serious Games está diseñado con fines educativos. Estas funciones pueden ser de diferentes tipos: formación de habilidades específicas, comprensión de procesos complejos, ya sean sociales, políticos, económicos o religiosos. Asi mismo, sebido a la simulación, este concepto trata aspectos de la realidad que crean una identificación entre el jugador y la parte de la realidad que se representa en la simulación virtual. Se puede hablar de estar inmerso en el problema que quieres representar desde tu simulación virtual. En tercer lugar, la reproducción de una simulación virtual en la que los jugadores pueden experimentar sin riesgo. Esta simulación no solo es mucho más económica, sino que también elimina la posibilidad de dañar al alumno o al entorno involucrado en la simulación de una forma u otra.

Sus mayores ventajas para la formación se pueden encontrar en las dos líneas diferenciadas que presenta Prenski (2001). Por un lado, por los atributos y técnicas especiales adquiridos, que facilitan una comprensión más rápida de conceptos y procesos complejos. Y aumentan la participación de los estudiantes a través de su motivación en la educación, que se deriva del éxito en los juegos. De maner que si adaptamos este medio no convencional dentro de la educación en el contexto social de los estudiantes, se podrá ofrecer un producto innovador que permita ofrecer una nueva perspectiva de la educación para los estudiantes.



2.3 Objetivos del proyecto gráfico

General

Diseñar una herramienta gráfica dinámica que ofrezca una experiencia interactiva para el reforzamiento de aprendizaje sobre el tema de fechas cívicas en los estudiantes de 7mo de básica.

Específicos

- Reconstruir la información de manera simplificada y concisa para facilitar el proceso asimilar la misma.
- Desarrollar un sistema grafico basado en una experiencia mediante actividades lúdicas para estimular el método aprendizaje de los usuarios.
- Evaluar el conocimiento adquirido por los usuarios por medio de las piezas graficas para determinar el nivel de eficacia del producto.



Solución gráfica

Procediendo con el desarrollo de la propuesta gráfica debemos tomar en cuenta las necesidades que debemos satisfacer basado en los requerimientos de diseño. De manera que se plantea un videojuego educativo con el fin de incentivar la interactividad en el aprendizaje por un medio no tradicional. Busca ser una herramienta de ayuda dentro del proceso formativo en el año lectivo de estudiantes de 7mo de básica, con información sintetizada y adaptada para niños, de manera que pueda ser comprensible, atractiva y persuasiva en su enseñanza.

Se utiliza como una ventaja por el contexto tecnológico en el que nos encontramos actualmente, que ofrece ventajas como el desarrollo de habilidades como coordinación mano-ojo, agudeza visual, rapidez de reacción y capacidad de atención a múltiples estímulos (Green & Bavelier, 2006). Uno de los valores que podría considerare mas importante son la experiencias y simulaciones basadas en la vida real que proporciona una interacción en primera persona. Sin dejar de lado la noción de serious games, no debe dejar de lado la parte lúdica, pero si especificarse en la información y contenido que se desea transmitir al usuario al ser su objetivo más importante el educar.

Contando la historia sobre como estos eventos fueron raíces que van formando la cultura del Ecuador, como llega a ser tan importante que se vuelve una tradición con sus elementos diferenciadores que permite reconocer la temática en cualquier parte del país. Esta interacción permite que los usuarios sean parte de esta travesía, conociendo los eventos de manera dinámica reteniendo esta información mientras perciben una vivencia.

a. Generación de la idea

Los materiales utilizados actualmente son poco dinámicos y persuasivos, con un lenguaje complejo y monótono, con información muy extensa, esto sucede al no realizar un análisis previo sobre taxonomía de productos, dirigidos especialmente para niños, ya que herramientas funcionales dentro de la educación poseen una guía previa con expertos como pedagogos, psicólogos y diseñadores para poder dirigir el mensaje al público objetivo ya que al contrario pueden suceder los errores más comunes que es falta de organización, agregar información irrelevante para edades muy pequeñas, entre otras, causando frustración para los estudiantes.

Ya que el objetivo principal es que los usuarios puedan reforzar el aprendizaje sobre las fechas cívicas, para aliviar frustraciones como las bajas notas

y falta de atención. De manera que genera una herramienta que brinde una experiencia inmersiva para fortalecer los conocimientos adquiridos. Con un panorama más amplio sobre el problema grafico latente se procede a desarrollar la solución grafica determinada por los requerimientos de diseño a partir de las necesidades a satisfacer del usuario que mediante una lluvia de ideas (Figura 16) para dar entrada a una nueva noción de producto educativo y generar un concepto adecuado en el cual comenzar a estructurar el proyecto gráfico.

Figura 16

Lluvia de ideas



Nota. Lluvia de ideas para la generación del concepto

Concepto

Viaje a través del tiempo

A muchos arqueólogos, historiadores y aventureros como Indiana Jones, Lara Croft o Nathan Drake, se arriesgan a recorrer caminos dificiles con tal de llegar a

su objetivo. El conocimiento sobre la historia de estas rutas y lugares les permite a estos personajes lograr superar estos obstaculos de manera audaz en el camino.

Esto genera una sensación de adrenalina e interés al ver lo que se puede lograr cuando vas analizando pistas y aprendiendo sobre elementos que en algun punto del recorrido pueden ser muy importantes, esto impulsa al jugador a concentrarse en las actvidades. Estas historias de los personajes involucrados con la historia, como en el video juego Uncharted: A thief's end, ofrece la oportunidad de demostrar que el aprendizaje es emocionante, la historia no está solo plasmada en textos con los elementos correctos. Interviene de una manera persuasiva haciendo que los jugadores deban involucrarse para terminar el recorrido.

Validacion de la propuesta de conceptos

Se debe analizar las ideas previas de manera unilateral, ya que este debe ser apto para el usuario al que se dirige. El concepto es lo que determina toda la estructura del producto. Las 3 porpuestas tienen factores claves que nos permite unirlas en una sola idea para generar un concepto mas completo. Mediante una escala de Likert (Ver Anexo 3) realizada a 3 docentes de diferentes áreas educativas y a una pedagoga especializada en el manejo de recursos para la educación básica, ofrecieron respuestas positivas a la idea conjunta de que sea realizado como una historia de aventura, como en las peliculas o videojuegos, que esta tematica de narrar acontecimientos historicos resultan emocionantes si se lo coloca en un contexto de vivencia. Desde su punto de vista y como profesionales de la educación mencionan que el metodo de utilizar un videojuego arraigado a un contexto de aventura como lo es la historia.

Concepto final de diseño

De manera que la idea que mejor se acopla a esta necesidad es el "realizar un viaje a traves del tiempo", ya que al hablar de fechas civicas, acontecimientos historicos de nuestro país, son recordatorios y celebraciones que revivimos cada año. Para llegar a cada una de ellas se debe ir completando misiones diarias como el ir a la escuela. Este concepto refleja la idea de que la historia no tiene porque ser aburrida.

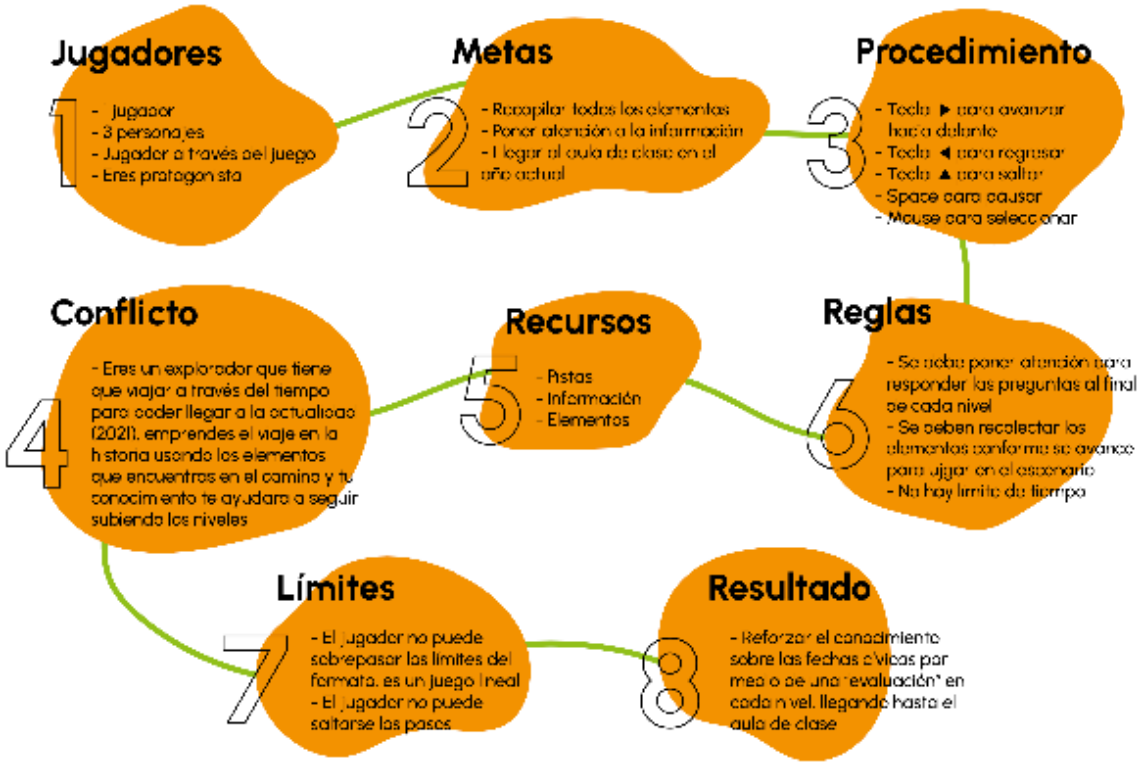
b. Exploración de la forma

Para desarrollar el producto gráfico se toma en cuenta el medio por el cual se va a y como se acoplan ciertos gráficos como se analizo en el análisis tipográfico

(Ver tabla 1). Tomando como referencia video juegos antiguos como lo son Mario Bros, Galaxy, PacMan, Donkey Kong, los cuales su factor principal es su realidad en pixeles. Al ser juegos "retro" o antiguo para complementar la idea del tiempo. De la misma manera el recorrido sería de manera lineal, en una visión 2D, conteniendo imágenes llamativas, amigables sin traspasarse a lo infantil.

Así es como se realizó un esquema sobre los elementos formales (Figura 17) para determinar la funcionalidad y los recursos a utilizar dentro del prototipo, para formar una logística en el sistema e identificar que estas respondan a las necesidades y requerimientos del proyecto. (Franch, 2017) afirma que "para poder entender un juego en su totalidad hay que tener en cuenta todas las piezas que lo forman" (cap. 3) dependiendo de la perspectiva de la que se quiera adaptar identificando jugadores, la mecánica del juego, el espacio, procedimiento, la dinámica, las metas, el tema e interfaz del usuario como se puede observar a continuación:

Figura 17
Esquema elementos formales

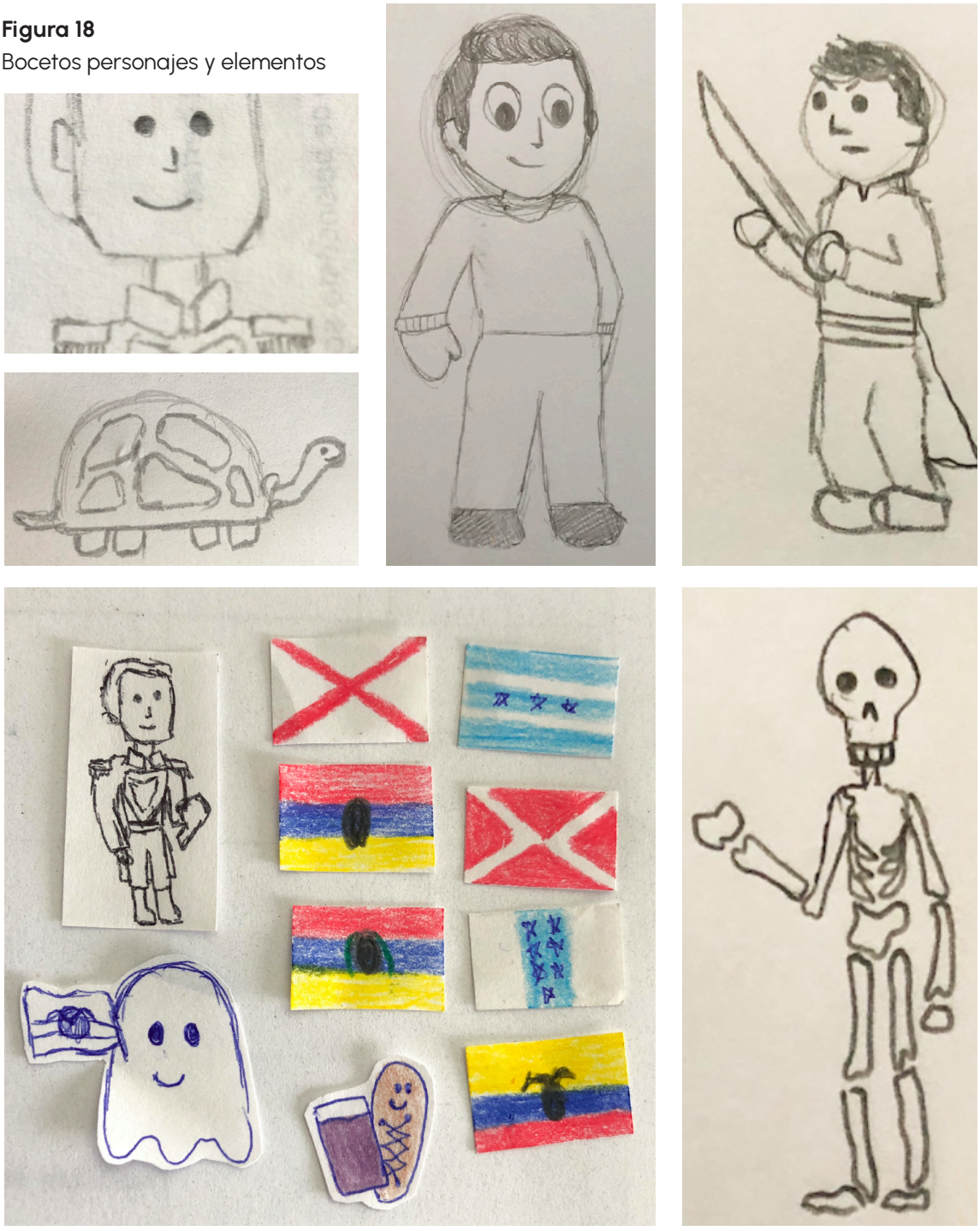


Nota. Bocetos sobre las pantallas principales del videojuego.

Empezamos con los bocetos de los personajes principales y secundarios (Figura 18), junto con varios elementos que aparecerán dentro del prototipo, se

puede observar como mantiene una línea amigable, simple, que, al momento de realizar digitalmente, se podrá denotar la línea de píxel art. Que ofrezca pequeños detalles que puedan diferenciar cada elemento para que no existan confusiones.

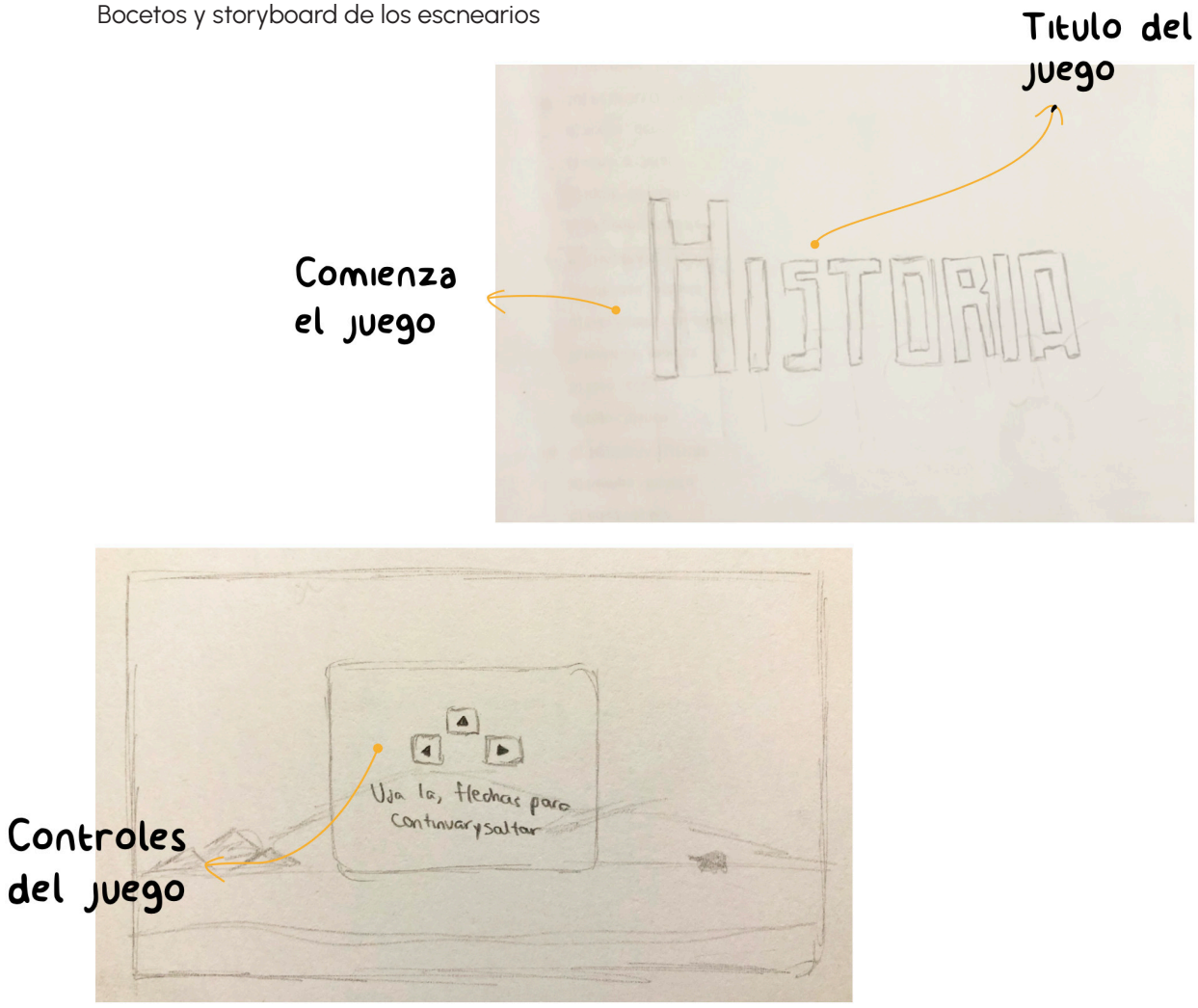
Figura 18
Bocetos personajes y elementos



Nota. Exploración de la forma de los personajes y elementos que forman parte del juego.

Continuamente se desarrolla los bocetos de los escenarios y las pantallas que vamos a observar. (Figuras 19-22) Existen 2 pantallas que muestran indicaciones previas antes de comenzar y 7 escenarios más donde se desarrollaran las diferentes fechas históricas con el contexto de cada una de ellas. También se muestra la dinámica y recorrido que tendrán los personajes con los elementos y escenarios que va a interactuar el usuario, en forma de un storyboard, par que se pueda denotar que el recorrido será de manera lineal. La composición de los escenarios se basa en diferentes elementos que son comunmente usados dentro de las 12 fechas más conmemorativas del Ecuador durante cada año. Empezando con una abertura del título del juego (Figura 19), seguido de las indicaciones (Figura 20) sobre los controles para empezar la interacción. Finalmente, el usuario comienza el recorrido (Figura 21 y 22).

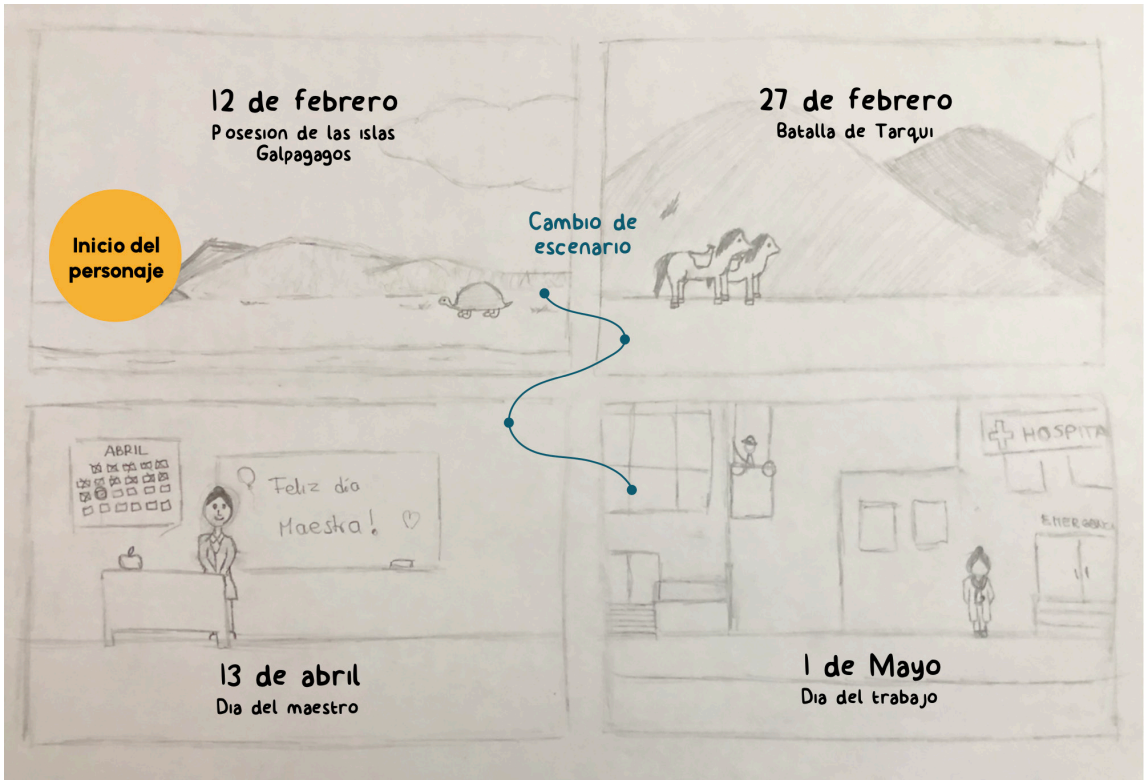
Figura 19
Bocetos y storyboard de los escnearios



Nota. Bocetos de las primeras pantallas al iniciar el videojuego, donde se muestra una portada e indicaciones.

Figura 20

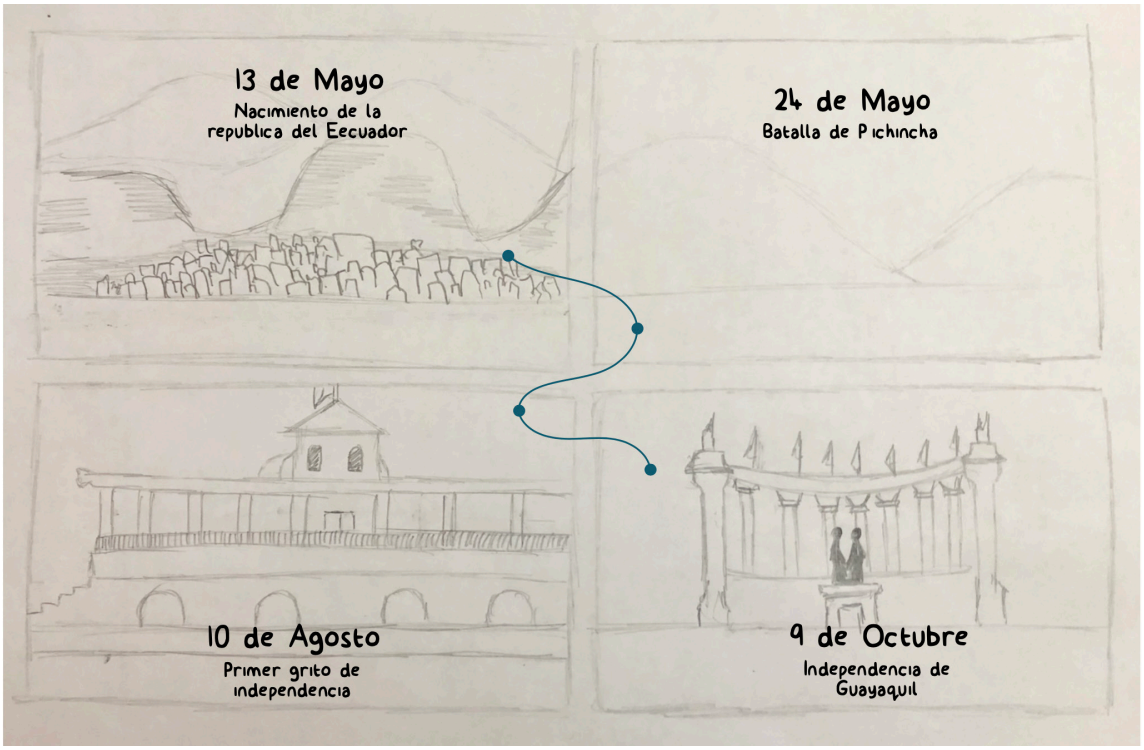
Storyboard escenarios



Nota. Exploración de la forma de los personajes y elementos que forman parte del juego.

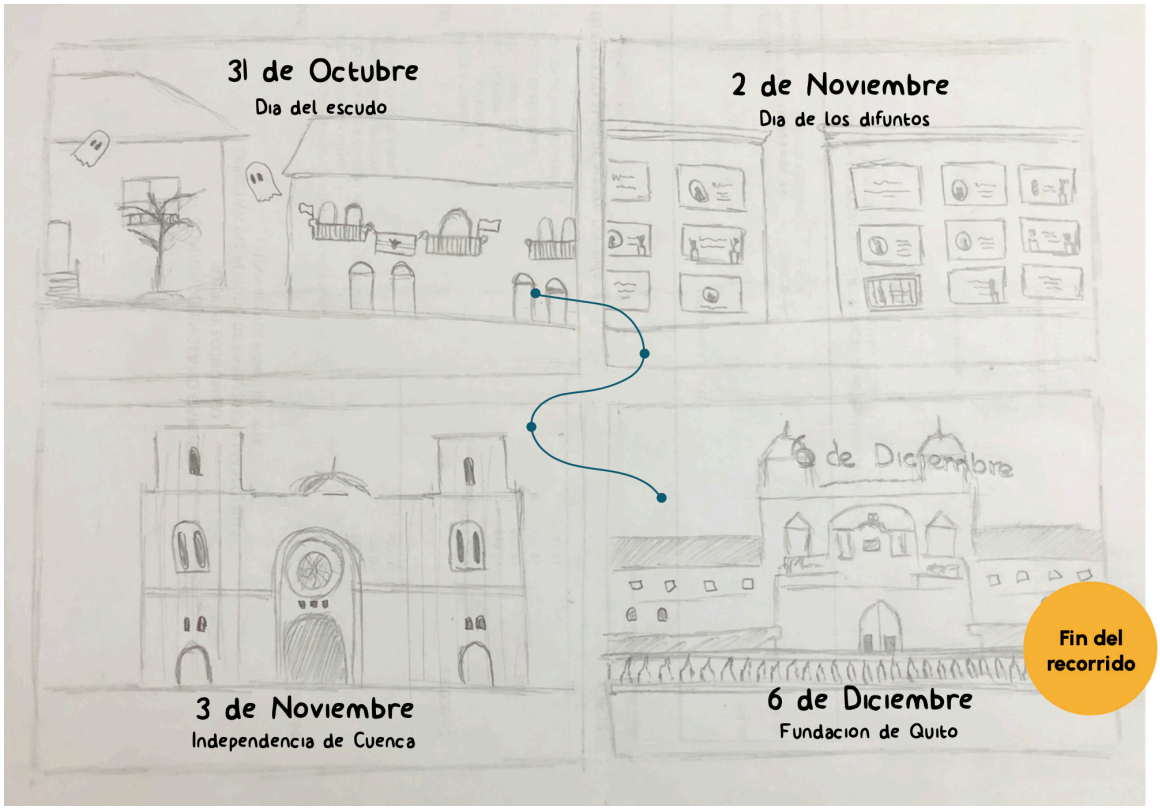
Figura 21

Storyboard escenarios



Nota. Exploración de la forma de los personajes y elementos que forman parte del juego.

Figura 22
Storyboard escenarios



Nota. Exploración de la forma de los personajes y elementos que forman parte del juego.

En su recorrido va a presenciar diferentes acontecimientos e interactuar con situaciones variadas en las cuales, dependiendo del escenario, como por ejemplo en la batalla de Pichincha deberán responder una pregunta para ir continuamente evaluando el funcionamiento del prototipo, o en el 30 de octubre que es confundido con Halloween, en el que se especificara la importancia de ese día para el Ecuador. De esta manera les permita tener una narrativa interactiva para fortalecer el aprendizaje mediante una emoción.

Cromática

Para la paleta de colores se opto por colores neutros, con una luminosidad que lo permite ser un color vivo. Siendo estos agradables visualmente y atrayentes a la vista del usuario (Figura 23) sin forzar una fatiga visual y que cree armonía dentro del producto. Creando una mezcla con sus colores complementarios agregando un balance referente a la vida cotidiana. Ofreciendo un contraste no infantil pero si amigable.

Figura 23
Cromática



Nota. Paleta de colores para la línea grática

En el contexto que esta ubicado no llega a provocar un malestar visual, al contrario, llaman la atención, ofrecen un panorama vivo, influye mucho en el comportamiento ya que son captados de manera mas sencilla. Cada color esta usado dependiendo de su contexto en la vida real como el color azul transmite estabilidad, confianza y seguridad, como el cielo. El verde que es mas ecológico y natural representando las montañas de los andes. Y el amarillo ofreciendo optimismo, siendo el color que mas se refleja en diferentes edificaciones ya que se le da este brillo natural al iluminar con las luces del camino, así como colores oscuros que permitan resaltar los objetos en la noche.

Tipografía

Los usuarios se encuentran en una edad en la que perciben su alrededor de una manera diferente, tienen la capacidad de discernir figuras mas complejas ya que su comprensión es mas abstracta, así que tipografía que se escogieron se dividen en tres, para títulos importantes la Higher (Figura 24) en base a la idea de aventura y dinamismo ya que es una entrada perfecta para la diversión, como complementaria esta la familia de Urbanist, para los textos, que posee una simplicidad en su forma destacando su legibilidad, al ser bastante neutra se adapta a cualquier medio y situación.

Figura 24
Tipografías Higher y Urbanist



Nota. Tipografía Higher por la diseñadora Passos, M. Tipografía Urbanist por Corey, H, 2018.

Se adapta al proyecto de manera armónica creando este contraste visual y dándole una jerarquía a los elementos dentro de la pieza gráfica. Como menciona Lúpton (2016):

"El objetivo es da una buena sintonía entre el estilo de letras, dependiendo de la situación social y el contenido que define el proyecto. No existe un manual asignado a una función fija, si no cada diseñador debe abordar el amplio catalogo de posibilidades sobre las circunstancias únicas de cada proyecto. "(Pág. 33)

Composición e Imagen

Se realizó un moodboard (Figura 25), para mostrar texturas, colores, temática que describa de manera visual el concepto escogido. Observando una composición definida es mas sencillo general el producto visual, para generar un producto educativo entretenido. Al ser imágenes referentes a un elemento existente posee formas mas naturales y fluidas como lo sería estos escenarios en la vida real con un sentido de armonía.

Figura 25
Moodboard



Nota. Imágenes recopiladas de Pinterest de videojuegos en Pixel Art con temática de aventura, utilizado como referencia para expresar la idea del producto a realizar

Samara menciona que las decisiones que tomemos en cuestión de imagen van a dirigir y afectar el rumbo de la comunicación, ya que dependiendo de ser ilustración o fotografías cada uno de esos posee una asociación diferente. "Al

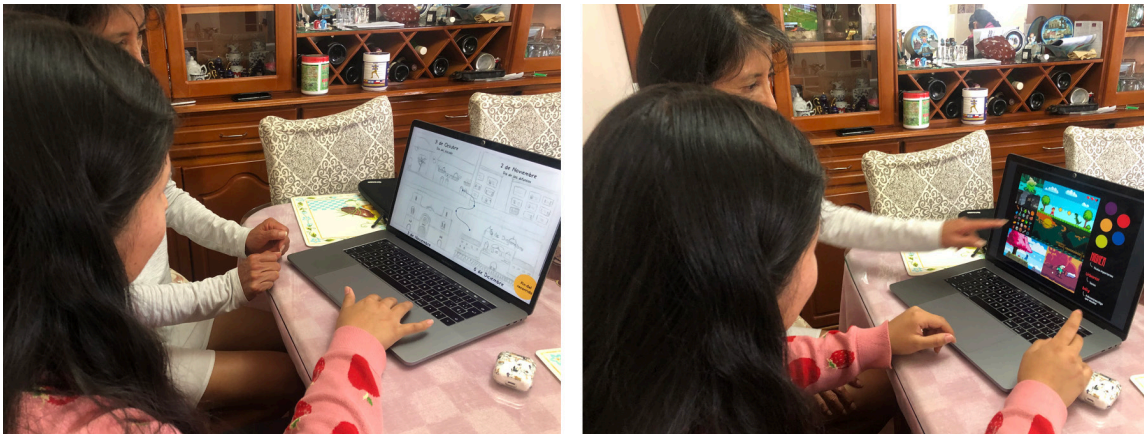
utilizar ilustraciones no tienes límites, llegan a ser una conexión para las personas." (Samara, 2007, p.168)

Utilizar la ilustración abre más posibilidades al momento de transmitir información ya que no existe limitaciones ya que una ilustración puede ser concreta, objetiva o realista dependiendo la manera en que se quiere representar. Sin embargo, el poder de la ilustración radica en su cualidad emocional ya que puede integrarse texturalmente con los demás componente del material visual.

Validación global de las propuestas de conceptos

Se realizó una validación conjunta con el comitente para evaluar el concepto gráfico como el primer prototipo para determinar si el funcionamiento de este es pertinente (Figura 26). Se expuso el manejo del prototipo contando la historia mediante el storyboard. Los comentarios de retroalimentación sobre elementos específicos dentro de cada escenario y correcciones sobre el funcionamiento de manera pedagógica analizando los elementos utilizados según el tema de la materia permite mejorar el funcionamiento del prototipo.

Figura 26
Validación con el comitente



Nota. Validación con el comitente del proyecto, en este caso la docente encargada de los 7mos de básica en la Unidad Educativa Luxemburgo.

Se estableció el nivel de complejidad que debe tener la navegación del usuario dentro del recorrido, tomando en cuenta que sean misiones que puedan producir una interacción, pero no sean imposibles o fastidiosas de realizar. Permitiendo que el resto de contenido fluya. En cuanto a la línea gráfica esta se presenta de una manera clara y acertada al usuario, ya que es algo que va relacionado mas a la edad de estos como les permite captar su atención de manera

clara, Ofreciendo sensaciones de familiaridad al tener una interacción que ellos ya reconocen que es el manejo de juegos digitales.

Como es un trabajo realizado de la mano de un profesional, también aportaría constantemente en el proceso en cuestión de escoger los elementos que se van a utilizar y se quieren resaltar dentro de la historia, que sean sencillos de discernir. Y adaptando estas misiones a situaciones referentes a cada fecha cívica.

c. Prototipo gráfico

Junto a la investigación previa y la bocetación clara del funcionamiento del producto, se da paso a la digitalización del producto, siguiendo los lineamientos previamente establecidos con la pedagoga y los requerimientos de diseño que permitan ofrecer una visión clara de los elementos de diseño que permita satisfacer las necesidades y frustraciones del usuario las cuales son: el factor de uso, función, conceptual y persuasivo, estético y técnico (Ver anexo 3).

Con una estructura mas cuadrada al ser pixeles, pero sin perder el aspecto amable, por lo cual se ilustra el personaje principal, el cual es el factor clave con el que interactúa el usuario dentro de este recorrido. Utilizando una figura característica del Ecuador: una tortuga galapagueña (Figura 30). Se escogio como personaje principal para este primer prototipo para que pueda ser una opción neutra entre cualquier tipo de persona, ya sea niño o niña. De la misma manera para que en esta primera fase el personaje logre diferenciarse del resto de elementos dentro de los escenarios.

Al ser el personaje principal posee un tono fantastico si se lo compara con los escenarios, que basados en hechos y lugares reales, de manera que se escogio este dirigdo principalmente para los niños de 7mo de básica, que esta figura pueda ser mas llamativa y diferencial. Alrededor de estas edades de manera inconsiente pueden generar más empatia y confianza con un animal, ya que muchos niños tienden a ser reservados o prefieren un personaje mas entretenido y llamativo. También invita a potenciar la creatividad, al estar en un proceso de crecimiento este tipo de decisiones los persuade a que ellos le den un sentido propio a su personaje, tienen características historicas, como el solitario George.

Es inesperado y eso es lo que divierte.

Figura 23
Personaje principal Tortuga



Todos los personajes manejan la misma línea en cuanto a detalles y formas: geométricos, anchos y amigables con pequeños detalles que permitan la diferenciación de su significado, es decir, si es un fantasma, se denote que es uno, sin dar paso a confusiones por malinterpretación.

Continuando con la maquetación e ilustración de los escenarios, fue realizado en un formato horizontal de 320 x 2233 pixeles, con el fin de agregar los detalles que hacen a una pieza pixel art en Adobe Photoshop y agregandolos en el programa Construct 3. Empezando con la pantalla principal, donde se refleja el nombre del juego y una opción de comenzar el recorrido (Figura 27).

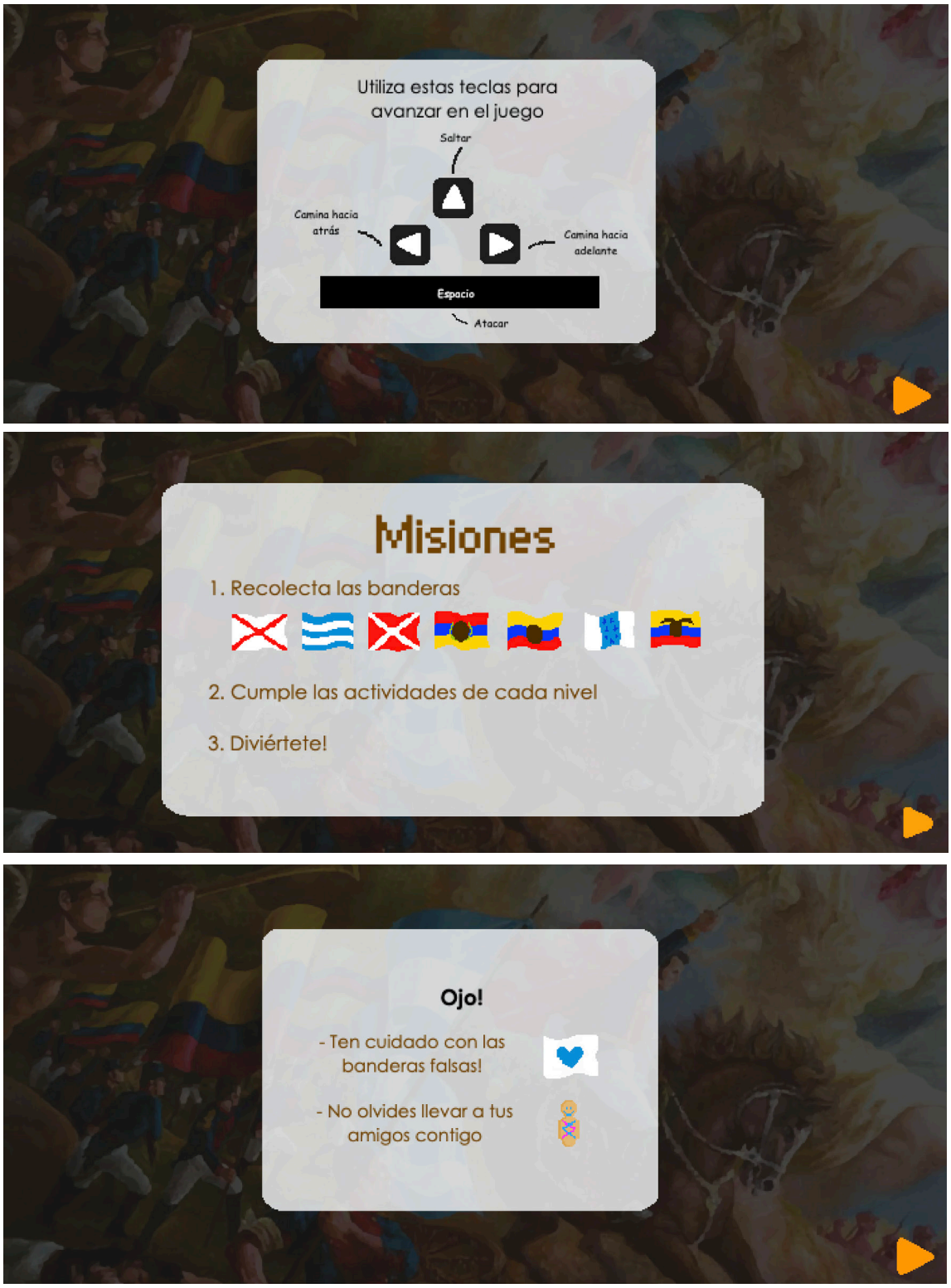
Figura 27
Portada



Nota. Pantalla inicial que se va a observar al abrir el videojuego

Consiguientemente ofrece unas instrucciones de jugabilidad y algunas misiones/objetivos que debe conseguir en el transcurso del recorrido (Figuras 28, 29 y 30), donde especifica varios puntos para que el usuario pueda recordar esto al momento de comenzar el recorrido y pueda tener en cuenta que es lo que debe hacer, de esta manera trabajando la memoria para identificar que tan perceptual y entendibles son estas indicaciones,

Figura 28
Instrucciones de jugabilidad



Nota. Las pantallas muestran Instrucciones que indican la jugabilidad del juego y las misiones dentro del recorrido

Para comezar la aventura dentro del recorrido. El personaje cae por un agujero que lo lleva de viaje al primer escenario, el cual comienza el 12 de febrero, en la posesión de las Islas Galápagos, el personaje debe caminar hacia adelante saltando por unos troncos de madera, si cae en medio de estos, perderá y reiniciará el juego. (Figura 31).

Al pasar este segmento comienza a recolectar las banderas que hacen referencia a las distintas identidades que tuvimos hasta que finalmente tenemos los colores amarillo, azul y rojo con nuestro característico cóndor andino que conocemos actualmente. Llega al 27 de febrero, en la batalla de Turquí, donde debe leer el contexto de lo que sucedió en esa fecha y comienza a defender el territorio ecuatoriano, atacando al enemigo con una espada y derrotándo-los. Si el personaje principal se acerca lo suficiente, recibirá daño de parte del bando contrario hasta provocarle la finalización del juego y comienza de nuevo el nivel.

Puede observarse en el medidor de vida que esta en una esquina superior izquierda, y en la esquina derecha se ubica un contador que se ira sumando a medida que vaya recolectando las banderas.


0
12 de Febrero
Posesión de las Islas Galápagos
27 de Febrero
Batalla de Tarqui
ESCUELA
2
HOSPITAL
Feliz día del trabajador
13 de Abril, 2021
¡Felíz día maestra!
5
24 de Mayo
Batalla de Pichincha
10 de Agosto, 1809
Primer Grito de independencia
44


9 de Octubre, 1820
Independencia de Guayaquil
31 de Octubre
Día del Escudo
2 de Noviembre
Día de los difuntos
Texto
3 de Noviembre, 1820
Independencia de Cuenca
6 de Diciembre, 1534
Fundación de Quito

Segundo Escenario

Pasa al siguiente que empieza con el 13 de abril, día del maestro, donde esta una profesora con dos estudiantes festejándola por su día, en este momento el usuario debe buscar las banderas que están escondidas dentro del entorno y continua por las calles de la ciudad con diferentes trabajadores representando diferentes profesiones. (Figura 36). Mientras continua llega a un punto en el que no puede continuar, debe destruir la pared para continuar su recorrido, al destruir va a tener un paisaje con una fotografía de un Quito antiguo, representa el 13 de mayo que es el Nacimiento de la republica del Ecuador.

Tercer Escenario

Avanzando con el recorrido llegamos al 24 de mayo que es la Batalla de Pichincha, que cuando llega al escenario presenta un pequeño video explicando los acontecimientos que sucedieron estas fechas. Al mismo tiempo continua una recolección de las banderas llegando finalmente al 10 de agosto de 1809, que fue el primer grito de independencia donde se recoge la ultima bandera y re la representación de la consolidación de Ecuador como país.

Tomando un pequeño descanso se recorre un bello atardecer en el malecón de Guayaquil, celebrando su independencia el 9 de octubre de 1820

Cuarto Escenario

Llegamos al 31 de octubre que internacionalmente es una fecha reconocida como Halloween, pero para el Ecuador es un día significativo por ser el día del escudo, en donde se hace un énfasis que no debe haber este conflicto de solo celebrar y conmemorar un evento especifico, si no recordar como ecuatoriano que el país también posee historia. Se puede observa como ambas tradiciones conviven en armonía

Quinto Escenario

Continuamos en la celebración de la independencia de Cuenca, el 3 noviembre de 1820, donde se puede ver multitudes bailando y personas con los trajes típicos de chola cuencana.

Sexto Escenario

Después de un largo camino se llega a una de las celebraciones mas memorables del año, que es el 6 de diciembre de 1534, la fundación de Quito donde hay un grupo de personas también celebrando con la famosa canción Chulla

Quiteño. Y se topa con el emblemático cóndor andino que le cuenta al usuario que fue gracias a Sebastián de Benalcázar. En esta parte es cuando el recorrido acaba, el personaje vuelve a cruzar por un portarl que lo regresa a su realidad actual.

Séptimo Escenario

Finalmente lleva al suaurio al aula de clases en la fecha actual, donde esta esperando la maestra para compartir que han observado durante este recorrido haciendo unas pequeñas preguntas, la cual es la evaluación de conocimientos de lo aprendido durante este recorrido. Después de responderlas la maestra felicita al estudiante y le envía un mensaje de animo sobre seguir avanzando el siguiente año.

FIN.

¡El cumpleaños de la Carita de Dios!

Cuando hayas terminado de responder las preguntas camina unos pasos adelante...

1. Menciona que fechas cívicas aprendiste
2. ¿Qué personaje importante viste dentro del recorrido?
3. Cuéntame como se celebra alguno de los eventos que viviste

Cuando hayas terminado de responder las preguntas camina unos pasos adelante...

Nos vemos el siguiente año!

Fin.

c. Detalle Técnico

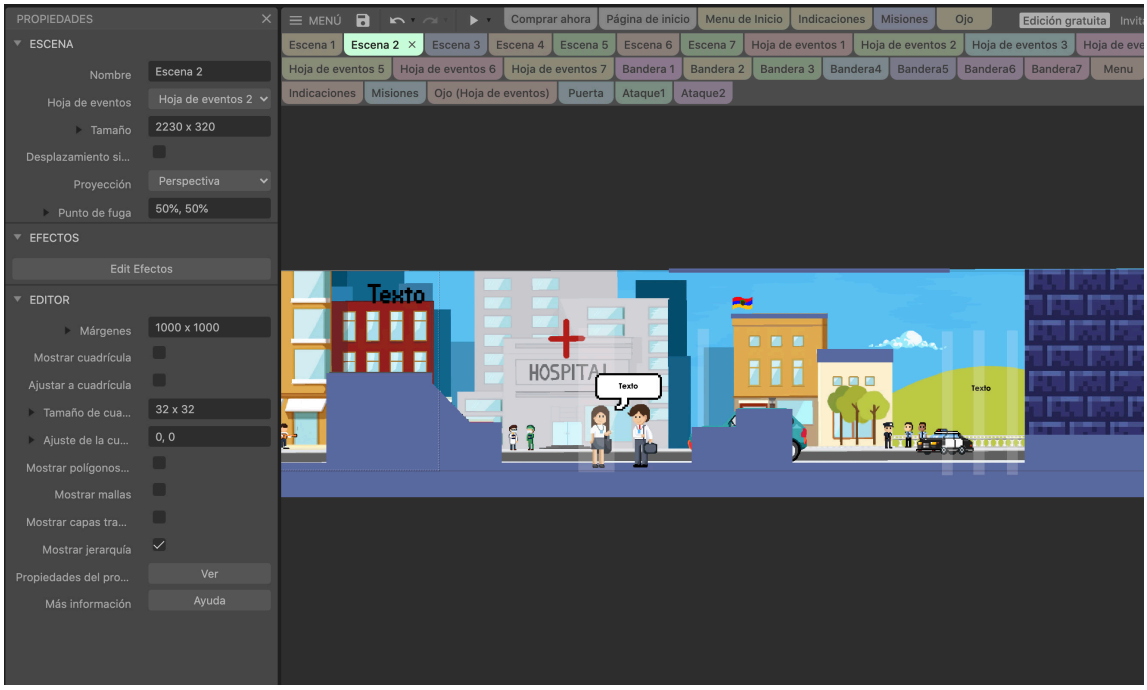
Artes y acabados y proceso de construcción

El programa Construct 3 es un software de desarrollo de juegos 2D que se utiliza a traves del navegador, que puede ser usado por cualquier persona, desde desarrolladores independentes, instituciones educativas y personas naturales hasta empresas de desarrollo de juegos "sencillos" en el mundo. El promagra ofrece un lenguaje de programación amigable y muy sencillo de entender, simplifica las tareas y las agiliza.

Se utiliza diferentes instrumentos que ofrece el juego para que pueda ser didáctico y que el personaje pueda interactuar con otros elementros durante su recorrido. (Figura 44 y 46)

Como se puede observar (Figura 45), no utiliza un lenguaje de programación complejo, al contrario permite a todo tipo de usuario puede adaptarse facilmente y es muy conveniente para personas que desean desarrollar su primer juego. El lenguaje de programación es lo que se conoce como programación visual, sin programar realmente, utiliza botones en pantalla, layouts que permite agregar niveles, menús, pantallas, páginas de eventos para definir la logíca del juego.

Figura 44
Vista del prototipo en construcción



Nota. Se puede observar la estructura de construcción en Constrcut 3 para realizar actividades.

Global número **NúmeroBanderas** = 0

Global número **Dialogo1Termina** = 0

Global número **Dialogo1** = 0

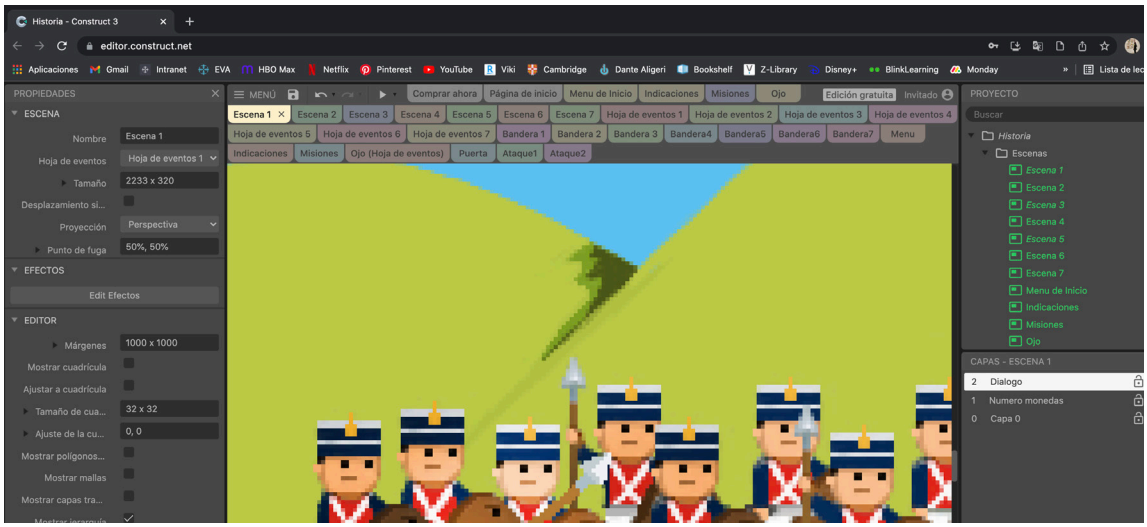
Incluir **Bandera 1**

Incluir **Bandera 2**

Incluir **Ataque1**

1	Teclado	Al presionar →	Sprite3	Establecer **No reflejado**
			+ Añadir acción	
2	Teclado	Al presionar ←	Sprite3	Establecer **Reflejado**
			+ Añadir acción	
3	Sprite3	Está Plataforma en el suelo	Sprite3	Establecer animación a **"quieto"** (reproduc
	Sprite3	Velocidad de Plataforma = 0	+ Añadir acción	
4	Sprite3	Está Plataforma en el suelo	Sprite3	Establecer animación a **"caminando"** (rep
	Sprite3	Velocidad de Plataforma > 0	+ Añadir acción	
5	Sprite3	Está Plataforma saltando	Sprite3	Establecer animación a **"salto"** (reproduci
			Soun...	Reproducir **Salta** sin bucle con 0 dB de vo
			+ Añadir acción	
6	Sprite3	Está Plataforma cayendo	Sprite3	Establecer animación a **"cayendo"** (reprod
			+ Añadir acción	
7	Sprite3	Al colisionar con **Meta**	Siste...	Ir a **Escena 2**
			+ Añadir acción	
8	Sistema	Al iniciar escena	Batall...	Establecer texto a ""
			+ Añadir acción	
9	Sprite3	Al colisionar con **BatallaTarqui**	Batall...	Establecer texto a *BatallaTarqui.BatallaTarq*
			Soun...	Reproducir **Suspenso** sin bucle con 0 dB

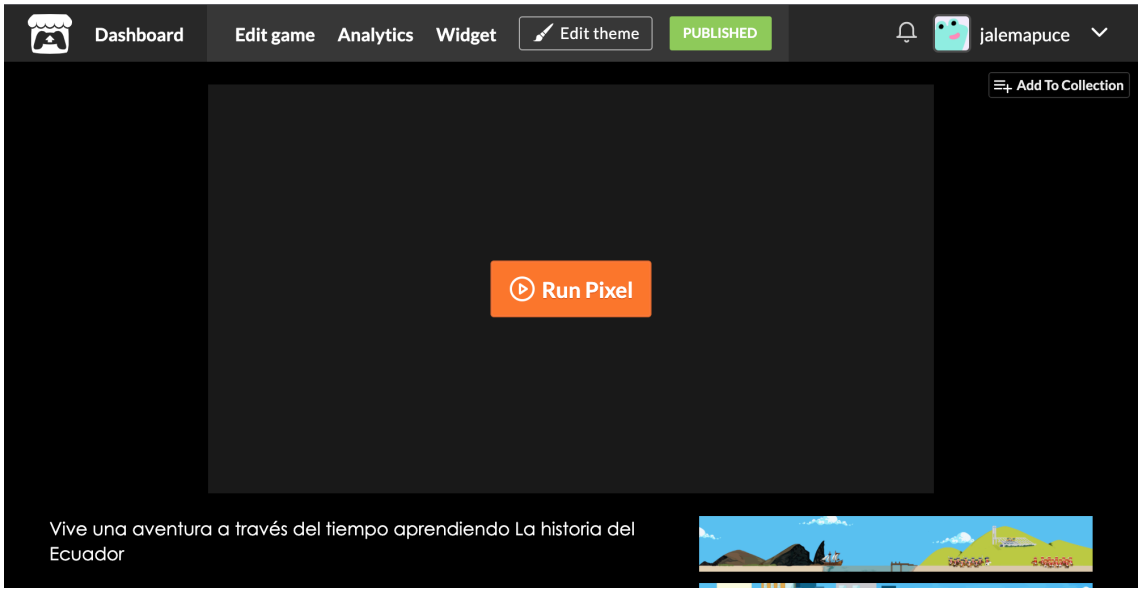
Figura 46
Vista del prototipo en construcción



Nota. Se puede observar la estructura de construcción en Constrcut 3 para realizar actividades.

El programa es gratuito pero permite cierto limite de acciones, por lo que se debe comprar una licencia para obtener mas libertad de movimientos. Finalmente para poder distribuirlo puede exportarse en HTML5, en este caso subiendolo a itch.io, (Figura 47) una plataforma digital destinada a la publicación de juegos independientes, que es gratuita y permite una facil accesibilidad a todas las personas que posean una computadora y acceso a wifi.

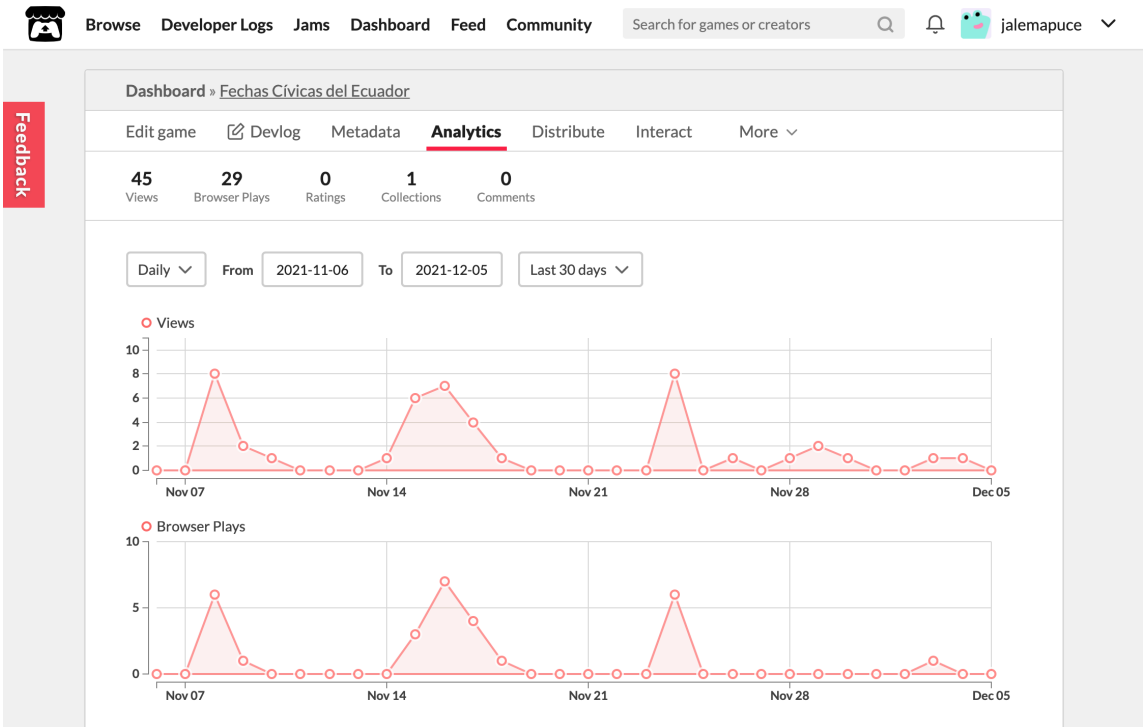
Figura 47
itch,io



Nota. Página web itch.io donde esta publicado el juego para su distribución.

Finalmente esta página también ofrece un análisis (Figura 48) constante de la cantidad de uso y fumcionamiento del producto, permitiendo tener un monitoreo constante. También permite la opción de reemplazar la versión existente en una nueva sin necesidad de crear un nuevo link de acceso o realizar un nuevo proceso de ingreso del juego.

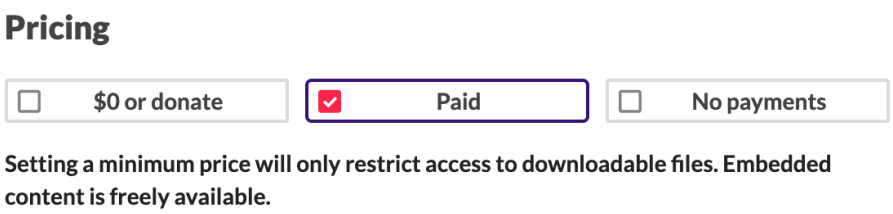
Figura 48
Costos de inversión en el desarrollo del producto gráfico



Nota. MockUp de como se visualiza el juego en la pantalla de una computadora.

El producto resulta ser bastante accesible para el publico, al nos existir costos de impresión y distribución directa, por medio de la itch.io también ofrece una opción de pago o donación para el proyecto. Mientras el usuario posea acceso a internet y una tablet, teléfono o computadora puede acceder el producto sin problema. (Figura 49)

Figura 49
Opciones de venta del producto dentro de itch.io




El 27 de Febrero de 1829, ocurrió la batalla de Tarqui en la cual participaron Antonio José de Sucre, Juan José Flores y Luis Urdaneta, evitandó que Perú tomara territorio colombiano y ecuatoriano.

Costos

El presupuesto a invertir se enfoca principalmente en la mano de obra, tiempo, gestión de recursos y operación creativa como profesional. Al ser fabricado el producto en su totalidad el gasto mensual invertido. Se calcula dentro de la tabla 2. Los resultados indican el calculo aproximado del desarrollo de un videojuego simple en su totalidad:

Tabla 2
Costos de inversión en el desarrollo del producto gráfico

Pieza en proceso de diseño	Desarrollo técnico	Valor (Mensual)
Personajes y escenarios	Adobe Photoshop	$20,99
Maquetación del juego	Construct 3	$7,99
Plataforma de distribución	itch.io	$0
Mantenimiento	itch.io	$8,00
	Total	$36,98

Nota. Esta tabla muestra el costo total del desarrollo de un juego simple 2D

Además se genera un cálculo aproximado sobre los materiales, tiempo y mano de obra invertidos en el proyecto, que se puede visualizar en la tabla 3.

Tabla 3
Costos variables dentro del desarrollo del producto

Operativo	Descripción	Cantidad (Mensual)	Valor
Mano de obra directa	Horas estimadas de trabajo y gestión	220	$863
Equipo de oficina	Computadora y mantenimiento		$2,100
Servicios básicos	Electricidad, agua, internet		$42,75
Honorarios profesionales	Experiencia del diseñador		$924,5
		Total	$3005,75

Nota. Esta tabla muestra costos variables de producción del prototipo

Recuperamos la inversion por medio de la venta y distribución del producto, que se manejarían por medio de un convenio de manera individual con maestros interesados o con instituciones educativas, como con el ministerio de educación, al cual se ha calculado un precio de licencia por cada uno, que se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4
Costo de licencia del producto

Usuarios	Descripción	Valor (Mensual)
Maestros	Costo por licencia de uso	$4,50
Instituciones educativas		$24,50
Ministerio de educación		$48,99

Nota. Esta tabla muestra los costos para cada usuario que desee comprar una licencia de uso

De manera que calculando el costo final del desarrollo del producto se observa en la tabla 5.

Tabla 5
Costos de inversión total en el desarrollo del producto gráfico

Resumen	Valor
Desarrollo del prototipo	$36,98
Gestión y costos variables	$3005,75
Total	$3042,73

Nota. Esta tabla muestra el costo total de todo el proyecto

e. Validación final

Comprobación teórica

El testeo final es fundamental para comprobar la viabilidad del producto creado, ya que eso nos ofrece una visualización de el funcionamiento del prototipo y del usuario, el cual brinda la oportunidad de evaluar el desempeño del producto y su aplicativo para generar nuevos criterios de mejora. Nos permite identificar si nuestro usuario tuvo una interacción exitosa, si realmente el producto es funcional para ratificar el cumplimiento de los objetivos y requerimientos planteados a continuación:

Usabilidad

Identificar si los usuarios pueden interactuar fácilmente con el producto, que este les brinde una experiencia sin misiones imposibles, pero si que motiven a la interactividad con el aplicativo. Se lo puede usar de manera constante como una herramienta educativa sobre el tema de las fechas cívicas. Posee un tiempo de vida y uso indefinido al ser digital, que tiene la posibilidad de actualizarse y/o ampliarse, manteniendo el concepto original del producto.

Cada elemento tiene un propósito de ofrecer un contexto al escenario, por lo que las actividades relacionadas con el movimiento y ofreciendo una experiencia ayuda a la capacidad de retención de la memoria. Los materiales educativos interactivos no están al alcance de todos, o muchas veces son generales de manera que no tratar el tema especifico que se quiera enseñar en nuestro país, por lo que la propuesta se enfoca en generarle una experiencia al usuario que sea posible de recordar. Los textos son cortos y ofrecen la información necesaria para que sea retenida por un niño, y todo esta adecuado para que los elementos no choquen entre si en el entorno. "Hay una relación importante entre su enseñanza y los juegos, estos dan una amplia cabida a la imaginación" UNESCO, 1980.

Retención

Determinar si la información sobre las fechas cívicas fue retenida, identificando si la información simplificada permite una mejor comprensión del tema. Considerando el concepto previamente escogido para persuadir al usuario y ofrecerle una experiencia que se conforma en un videojuego, siendo algo llamativo y poco convencional en el área de la educación como una herramienta de aprendizaje para ponerle atención a los detalles de esta manera generar una experiencia.

Mediante el simbolismo haciendo uso de personajes, elementos e imágenes que sean familiares para el usuario y referentes a nuestro país para que sea mas sencillo de entender el mensaje y comunicar una historia de manera correcta, sin espacio a libre interpretación sino lo relacionado con hechos históricos que puedan ser recordados en este recorrido. "Los beneficios de los videojuegos incluyen el desarrollo de habilidades como la atención, la creatividad, la memoria, los idiomas y el trabajo en equipo. Los videojuegos facilitan el aprendizaje de los contenidos educativos y el desarrollo de habilidades cognitivas." Przybylski, A. (2014)

Se utilizan elementos graficados de manera que sean entendibles y se mezclen con su entorno, complementando con textos que ofrezcan una información clara y puedan aprender por medio de estas, al ser algo poco cotidiano dentro del área educativa y pueda ser interesante y atractivo al momento de interactuar.

Funcionalidad

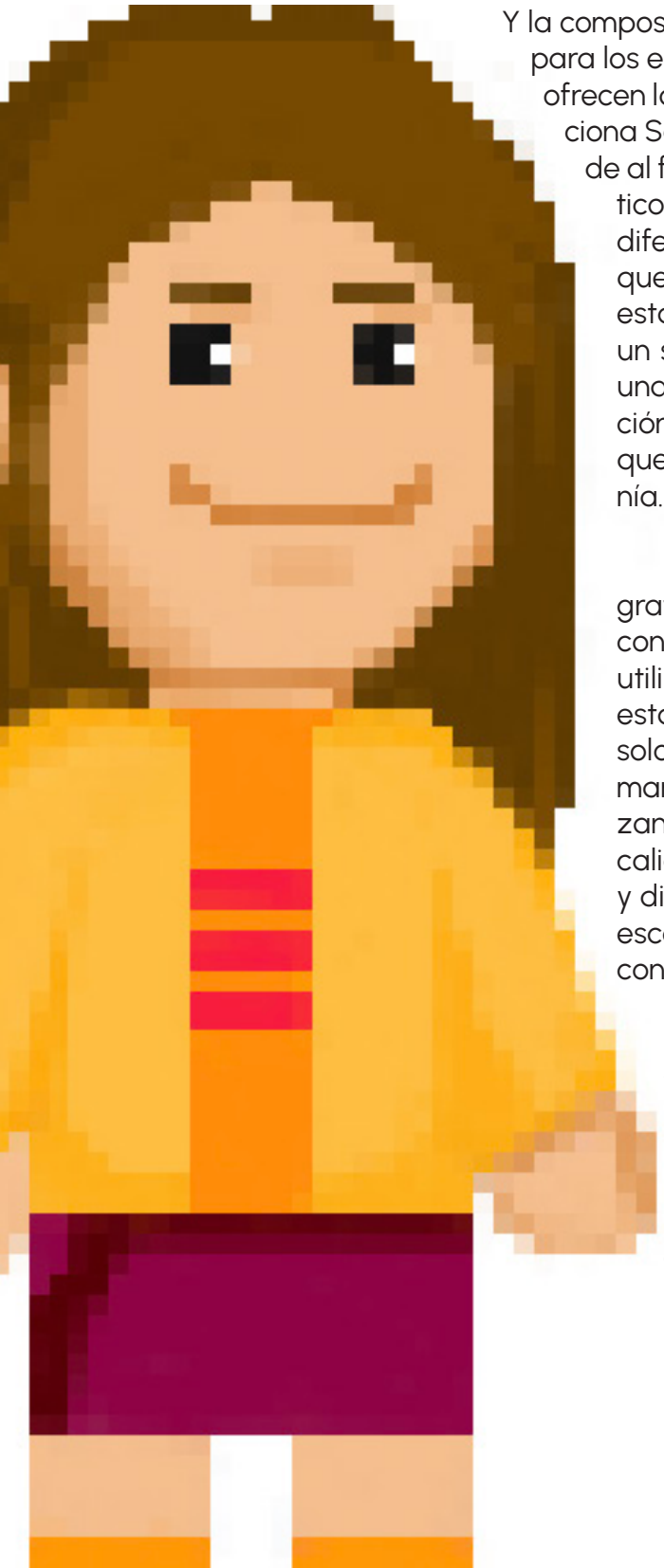
Reconocer si la herramienta es de utilidad para el maestro y el usuario dentro de su proceso de aprendizaje. De manera que se escogieron tipografías amigables y sencillas (San Serif) para que puedan transmitir la información de manera correcta y directa, sin problemas en relación de tamaño y forma, "La tipografía es la que se encarga de la materialización visual del lenguaje verbal. En el sistema de piezas gráficas los códigos tipográficos son importantes, estos ayudan a que las piezas sean interpretadas de mejor manera". (Ambrose, 2019) La tipografía establecida para destacar textos es Pixels debido al enlazamiento del concepto y la grafía del producto y Urbanist para el resto de los textos en distintas versiones, permitiendo una lectura clara.

En cuestión de cromática Posee una paleta cromática agradable y relacionada con el mundo exterior, (colores fuertes) y cálidos para que puedan relacionar las imágenes con su propio entorno. Adams menciona que "el color posee la capacidad de provocar una reacción, creando un estado de animo logrando un significante de ideas tanto positivas como negativas. En las piezas que realizan se recurre a la asociación del color para transmitir el concepto de viaje y reforzando la información que se coloco, donde la selección de colores cálidos y fríos de baja saturación provoquen una respuesta correcta en el cliente". El color es una experiencia visual que sea alegre y sensorial, con colores cálidos y fuertes para que sea atractivo al ojo del usuario.

Mientras que su imagen visual es el uso de ilustraciones que permiten dar una representación animada pero no irreal de los escenarios cotidianos de nues-

tro país, dirigida para niños y que no sean muy serias ofreciendo elementos emocionales y orgánicos.

"Mezclar estilos de imágenes, el crear un contraste entre los elementos visuales es la clave para conseguir diseños frescos y animados. Sin dejar de lado el propósito de expresar adecuadamente los mensajes para que se relacionen entre sí mediante un lenguaje visual unificado". (Samara, 2007, p.186)



Y la composición se basa en un sistema de jerarquía tanto para los elementos como el destacar los textos base que ofrecen la información de los temas a tratar. Como menciona Samara "La organización del contenido responde al formato, la retícula introduce un orden sistemático en una composición, se puede distinguir entre diferentes tipos de información y facilita el camino que recorre el espectador". (pág.206) La retícula esta proporcionada de manera que el suelo tenga un sentido de recorrido, el resto del entorno tiene una flexibilidad y precisión lógica en cuanto ubicación, pero de misma manera alineados de manera que se vea natural como en la realidad con armonía.

En el factor estético las ilustraciones y fotografía están realizadas de manera que se asocie con el concepto y no se confunda con la grafica utilizada actualmente que es totalmente nítida, esta da a entender que es algo "antiguo" al ser solo pixeles. Todo el recorrido esta graficado de manera lineal y los elementos también se entrelazan en la misma línea gráfica. Estas poseen una calidad que le permite ser legible para el usuario y diferenciar los elementos ubicados dentro de los escenarios, tomando en cuenta factores como el contraste y composición.

"Al utilizar ilustraciones no tienes límites, llegan a ser una conexión para las personas." (Samara, 2007, p.168). Utilizar la ilustración abre más posibilidades al momento de transmitir información ya que no existe limitaciones ya que una ilustración puede ser concreta, objetiva o realista dependiendo la manera en que se

quiere representar. Sin embargo el poder de la ilustración radica en su cualidad emocional ya que puede integrarse texturalmente con los demás componente del material visual.

Finalmente en el factor de tecnico, al ser un producto digital realizado para instituciones educativas, puede tener un uso indefinido para los usuarios, pero el producto puede ampliarse por petición del comitente. Como menciona Santarsiero (2001) "Todos los productos surgen por una necesidad, un problema o un deseo. se debe tener en cuenta el tipo de usuario al que va dirigido el producto. Así como el medio ambiente al fabricar el producto. El producto función para la que se ha fabricado pero también debe tener una buena estética para desarrollar una buena experiencia para el cliente". (pág.41) De esta manera consolidando los aspectos previamente establecidos para que puedan ser probados por diferentes usuarios.

Validación teórica con el tutor



Para realizar este proceso se acude a las tres personas fundamentales de este proceso, empezando por la tutora Karla Betancourth, siendo un guía durante el desarrollo de este proceso. Realizando un testeo del prototipo final (Figura 50) en la cual se identificaron oportunidades de mejora en la gamificación del prototipo para que pueda ser ofrecer una experiencia mas completa. En la primera etapa se denota que debería estar presente una especie de barra de progreso, en este caso con la temática propuesta, que sea un calendario que va marcando cada fecha del año por la cual el usuario va cruzando para no generar incertidumbre sobre la duración del juego y ofrecer una mejor experiencia, ya que resaltar ese tipo de elementos permite generar una atención mas focalizada a lo que estamos percibiendo y la información que se esta recolectando internamente.

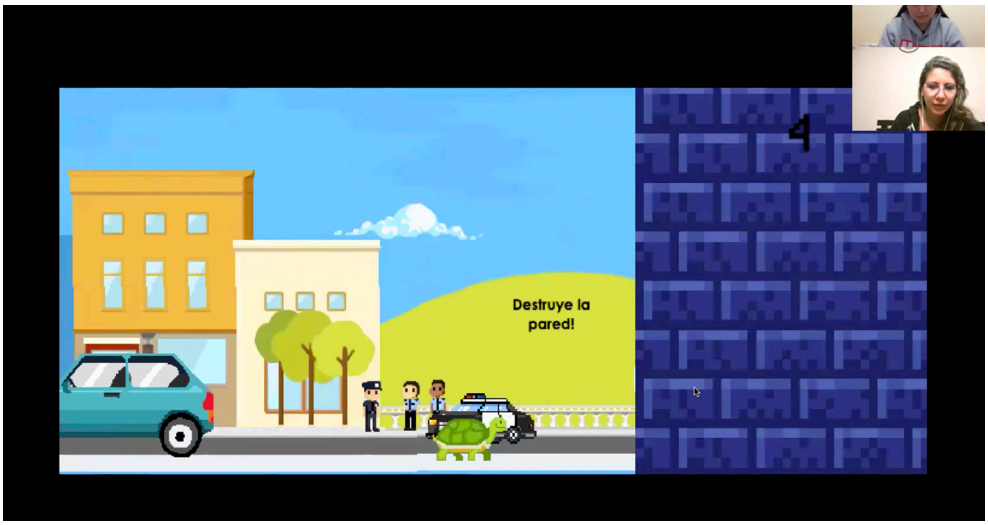
Figura 50
Validación con el tutor



Nota.Validación del producto con el tutor a cargo

Asi mismo tener en cuenta la jerarquía de las actividades a realizar, ya que se debe diferenciar que texto es sobre la información histórica y otro que pueda identificar cuales son las indicaciones de actividades a realizar, como atacar, saltar entre diferentes obstáculos. (Figura 51) Como se menciona, las generaciones actuales estan vinculados a la inmediatez, para mejorar la experiencia, sin generar molestias o ansiedad de maneta inconciente al usuario. Asi también generar una opción para activar o desactivar el la musica y sonidos dentro del juego y finalmente agregar opciones mas variadas en cuestión de escoger el personaje con el cual se va a intervenir dentro del juego. (Ver Anexo 4).

Figura 51
Validación con el tutor



Nota. Validación del producto con el tutor a cargo

Validación comitente

Junto a la docente a cargo de los 7mos de Básica, la cual posee instrucción en pedagogía permitiendo obtener una retroalimentación certera en cuestión de materiales educativos. Mediante una reunión realizada por Zoom (Figura 52) con la maestra, quien hizo uso del producto a través de la web donde esta disponible el juego, se hizo un testeo pre-eliminar para poder identificar el funcionamiento del juego y diferentes oportunidades de mejora en cuestión pedagógica sobre la jugabilidad y dinámica del producto. Para delimitar que posea objetivos alcanzables, sea sencillo de procesar las instrucciones e información para tener la posibilidad de realizar una evaluación sobre la retención de la información y determinar su eficacia, para considerar si es apto para usarse dentro del proceso formativo de los estudiantes.

Figura 52
Validación con el comitente



Nota. Reunión via zoom para realizar la validación respectiva con el comitente.

Fue un proceso desarrollado por medio de Thinking Out Loud, el cual se evulua el testeo cuando el comitente piensa en voz alta mientras esta participando dentro del videojuego ofreciéndonos una retroalimentación inmediata. En la cual se identificó los siguientes inconvenientes: problemas en la jerarquización de los textos, falta de integración adecuado de indicaciones a realizar dentro del recorrido, revisión de faltas ortográficas y en el escenario 2 de noviembre, permitir que sea mas alcanzable el recolectar la guagua de pan para los usuarios.

De manera que después de la corrección de dichos errores de estructura y gamificación se volvió a realizar un testeo final con la comitente, en la que pudo observar la complementación de la experiencia con actividades lúdicas. En la

que ofreció una retroalimentación mas positiva y como este se completaba el aspecto de ser un videojuego en cuestión de dinámica, con recomendaciones finales sobre la mejora del cumplimiento de misiones en ciertos puntos del juego ya que no tenían una indicación explicita o errores de congelamiento si se acercaba a ciertos límites de la pantalla y legibilidad en los textos (Ver Anexo 5). Los cuales han sido tomados en cuenta mejorando la capacidad de captar la información de manera fluida sin inconvenientes.

Finalmente realizando una entrevista cuantitativa y cualitativa para determinar los aspectos pedagógicos del prototipo en si, que se puede observar en la tabla 6, donde menciona que en el contexto tecnológico que se encuentra esta generación de niños, les permite denotar automáticamente la idea de antiguo, como lo son juegos tradicionales, la información de la mayoría de fechas esta completa, otras que son más conocidas como el 2 de noviembre pueden reconocer automáticamente por los elementos encontrados en dicho escenario al estar relacionado con su entorno. Su recorrido cronológico permite tener un camino que puede ser entendible, pero necesita la ayuda de una barra de progreso para identificar los niveles del juego. Y como este producto tiene la oportunidad de expandirse y mejorar para diferentes grados y personas de diferentes edades.

Tabla 6

Entevista mixta con el comitente

Requerimientos	1	2	3	4	5	Observaciones
¿Cómo fue su experiencia con el producto?					x	
¿Los contenidos le parecen pertinentes?					x	
¿Pudo comprobar si los estudiantes aprendieron sobre las fechas cívicas por medio del videojuego?				x		Es importante resaltar que estas experiencias desarrollan una capacidad de memorización mas directa, ya que al jugar deben utilizar su motricidad y concentración permitiendoles observar cada detalle en su alrededor
¿Puede utilizarse como complemento para su enseñanza?					x	
¿La gráfica utilizada en el producto fue acertadas para desarrollar el producto?					x	
El contenido utiliza un lenguaje adecuado					x	
El contenido muestra una lógica y posee coherencia					x	
Posee la información necesaria para la comprensión de la información				x		Por el momento es basica y elemental, lo que está correcto pues no se quiere agobiar a los estudiantes, pero se puede mejorar para agregar más información sobre el evento de manera dinámica

Los elementos gráficos permiten una percepción más clara del evento a tratar					x	
La presencia del personaje ayuda al proceso de aprendizaje de los niños					x	
La lúdica del producto facilita el aprendizaje de las fechas históricas				x		
La actividad propuesta refuerza el aprendizaje				x		
Las actividades son sencillas de realizar			x			Se debe clarificar las actividades a realizar, para no generar confución y responder a la inmediatez.
El producto es interesante y divertido					x	

Validación usuario

Procediendo a la validación con el estudiante, de la misma manera, por medio de una llamada de Zoom (Ver Anexo 6), se pudo analizar la interacción entre el usuario el producto, en el cual se puede observar interés y concentración hacia la pieza gráfica (Figura 53) muestras interactuaba con el entorno dentro de video juego y cumplía ciertas misiones para continuar avanzando. Al finalizar el recorrido se realizó una serie de 3 preguntas para identificar el conocimiento adquirido por el usuario, en el cual pudo responder sin problema al menos 4 fechas cívicas mencionando en conjunto las actividades que se realizan en dichas fechas, pudo reconocer los escenarios y elementos adjuntos de cada nivel.

Figura 53
Validación usuario

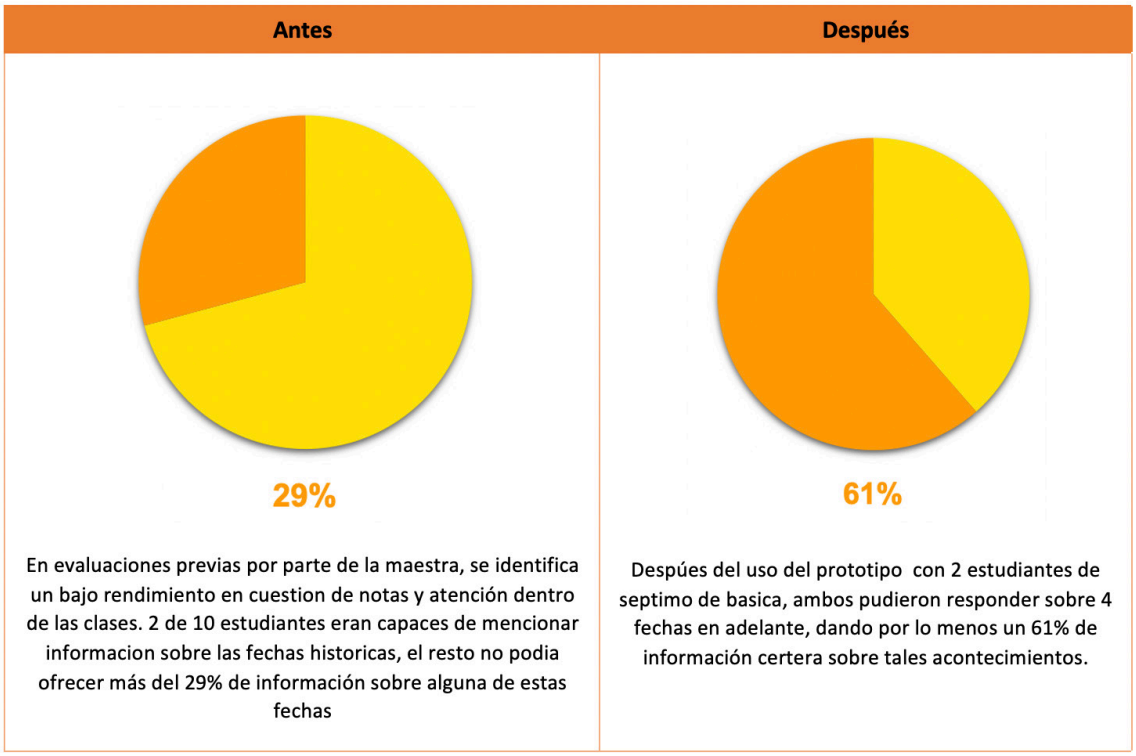


Nota. Reunión vía zoom de la validación del usuario junto a su docente para testear el producto

Se le permitió interactuar libremente con el producto para observar la reacción que posee con cada elemento dejando al usuario con la presencia de una persona conocida y de confianza que en este caso fue su maestra. Realizo una entrevista, haciéndole una serie corta de preguntas relacionadas con la estética, funcionalidad y dinámica del producto, manteniendo una interacción casual para no agobiar al usuario con preguntas y que pueda ofrecer respuestas sinceras, demostrando que aumenta un desarrollo de manera que se pudo identificar también en el momento de la interacción fallas en cuestión de programación como menciono el propio usuario que fue el tamaño pequeño de las letras, pero mostrando un resultado positivo en cuestión de aprendizaje y experiencia.

Realizado una comparación con los datos tomados al principio de la investigación del problema en la figura 54, en la que se realiza una comparación en cuestión de retención de información y respuestas al momento de realizar preguntas relacionadas con el tema:

Figura 54
Estadística de comparación de aprendizaje



Nota. Comparación de datos entre antes de interactuar con el producto y despues de interactuar con el producto

Al concluir con el testeo por parte de ambos usuarios, se pudo determinar que el producto es pertinente para los estudiantes de 7mo de básica, al ser un

juego utiliza funciones que son reconocidas por los más jóvenes al instante. La metodología de interactuar y cumplir misiones estimula la atención de los niños y permite generar concentración ya que trabajan su coordinación visual y manual, reforzando así también su memoria con los elementos visuales.

Por medio de un esquema dinamico (Figura 55), se puede dictaminar que el usuario pudo contestar las preguntas de manera tranquila y certera:

USUARIO Comprobación del aprendizaje



Thais
12 años
Estudiante de 7mo de básica de la Unidad Educativa Luxemburgo

Objetivo

Retención: Determinar si la información sobre las fechas cívicas fue retenida.

TAREAS	La información es correcta
• **Menciona las fechas cívicas que hayas aprendido en este recorrido** - 3 de noviembre El día de la independencia de cuenca - 24 de mayo La batalla de pichincha - 31 de octubre Día del escudo - 2 de noviembre día de los difuntos	✓
• **Menciona algún personaje principal que hayas visto dentro del juego** - Antonio Jose de Sucre que participó en la batalla de pichincha	✓
• **Cuéntame cómo se vive alguno de los eventos con los que interactuaste** - Día de los difuntos 2 de noviembre que se conmemora a los fallecidos comiendo guagua de pan y colada morada. - La batalla de pichincha, hubo una guerra por la libertad del ecuador	✓

En una escala de likert, del 1 siendo "no me gustó" al 5 siendo "me gustó mucho" califique su experiencia con el producto:



A la vez que se realizo una pequeña encuesta cualitativa, (Figura 56) para determinar desde su punto de vista de usuario, que le agrado, que no le agrado y que podría mejorar, ya que es importante ofrecer una aprteura a este tipo de comentarios a los propios estudiantes para comprender su manera de pensar y sus gustos, haciendolos sentir parte del proceso.

Figura 56
Encuesta cualitativa

Preguntas	**Respuestas**
¿Te gustó aprender de esta manera las fechas cívicas?	Si, es mucho más entretenido interactuar con los eventos que solo leer sobre ellos, me gustó mas que puedes jugar con eso
¿Qué fue lo que más te llamó la atención?	Me gusto más las guerras, la parte de interactuar, y como mientras avanzamos nos sale la historia de cada fecha
¿Te resultó sencillo el interactuar con el juego?	Si, solo se me hizo dificil el recoger la guagua de pan al principio
¿Qué es lo que más te gustó del juego?	Los movimientos de los personajes, los grafícos y la interactividad que pude tener
¿Qué es lo que más recuerdas de esta experiencia?	Los gráficos, los colores, la interacción que tuve con las fechas, me gusto mucho porque es algo que no usuamos comun mente dentro del área de clases

Observaciones
Las letras son muy pequeñas
Al final del recorrido se debió especificar que debia continuar unos pasos para que le saliera el mensaje del fin del juego

Resultados

En general el usuario pudo interactuar de manera natural con el producto sin necesidad de una explicación o guia. Identificó los elementos dentro de los escenarios y cumplio con los objetivos propuestos

Nota. Pequeña encuesta cualitativa con el usuario para identificar como fue su relación con el producto

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- La experiencia de aprendizaje mejoró gracias al uso de nuevos medios, la tematica de videojuego, permitió generar una vivencia lúdica permitiendo a los usuarios aumentando su concentración para desarrollar las actividades y recolectar información.

- Los elementos gráficos utilizados sirvieron como componentes esenciales al haber sido visualmente persuasivos. Siendo de las cosas que mas resaltaron dentro del gusto y memoria de los estudiantes como maestros.

- Los estudiantes lograron procesar la mayoría de la información ofrecida dentro del prototipo, mejoraron un 42% su capacidad de respuesta logrando comentar de manera casi fluida información sobre las fechas civicas de manera certera.

Recomendaciones

- Esta herramienta de reforzamiento tiene la posibilidad de abrise a una segunda fase, siendo una evolución al plano físico en cuanto se retorne de manera presencial a clases en la unidad educativa.

- Se recomienta tener en cuenta detalles que influyen el en proceso de gamificación, como lo son indicaciones o misiones que deben cumplir los usuarios, permitir la opción voluntaria si se dea sonido y música, tener una barra de progreso que le permita saber al usuario en que punto del camino se encuentra, para mejorar su experiencia en cuanto al producto.

- El producto tiene la oportunidad de desarrollarse como un aplicativo movil.

- La temática e información tiene la posibilidad de ser ampliada para introducir nuevos temas sobre las ciencias sociales

- Los personajes como los elementos lograrón ser los elementos mas destacados del aplicativo, por lo que se recomienda ofrecer más elecciones de personajes para atravesar el recorrido del videojuego.



Bibliografía

Referencias

Adams, E. (2010). Fundamentals of Game Design (2nd edition). Berkeley: New Riders.

Araya-Pizarro, S. C., & Espinoza Pastén, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. Propósitos y Representaciones, 8(1). https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312

Crawford, C. (1982). The art of game design. Recuperado el 10 de noviembre de 2010 de http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html

Franch, A. (2017). Introducción al diseño de videojuegos. UOC.

Frascara, J. (2013). ¿Qué es el diseño de información? Ediciones Infinito. https://library.biblioboard.com/content/21c979af-865b-49f0-bf4e-84b7f3255926

López, C. (2016). El videojiego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/825/539

Lupton, E., Marcos, Á., & Lupton, E. (2019). El diseño como storytelling.

Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol. 9, núm. 3, pp. 93-107.

Raabe, J., & UNESCO (Eds.). (1980). The child and play: Theoretical approaches and teaching applications. Unesco.

Przybylski, A. (2014). Game Based Learning.

Samara, T. (2009). Los elementos del diseño: Manual de estilo para diseñadores gráficos. Gustavo Gili.

Santarsiero, H. (2001). Producción gráfica. Indurgraf.

Sosenski, S. (2015). Enseñar historia de la infancia a los niños y las niñas: ¿para qué? Revista Tempo e Argumento, 7(14), 132-154. https://doi.org/10.5965/2175180307142015132

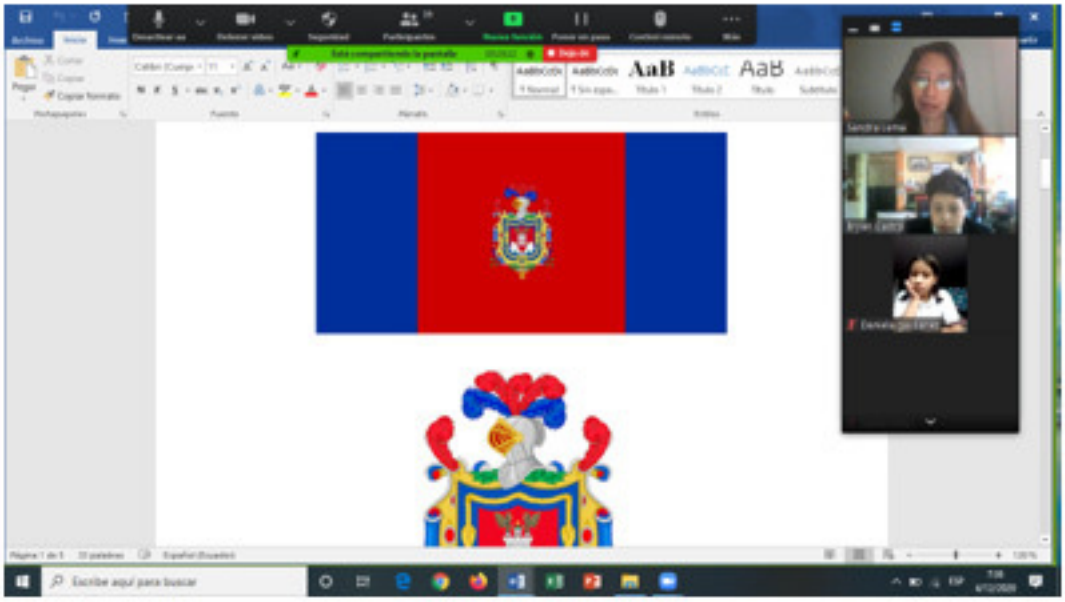
Anexos

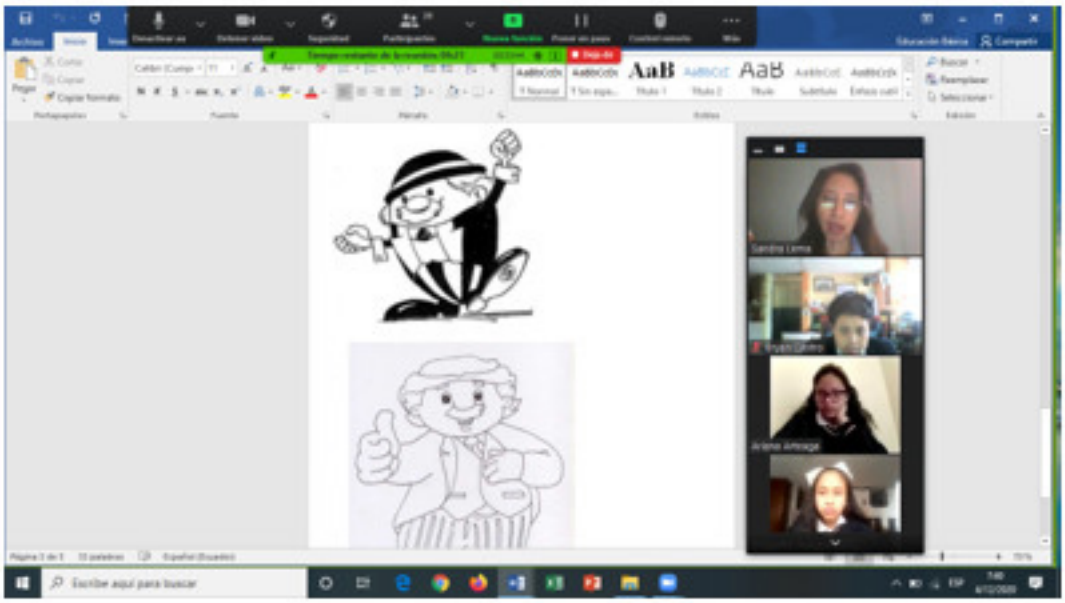
Anexos

ANEXO 1

Recopilación de información

Materiales utilizados por la docente dentro de la hora de clase





ANEXO 2

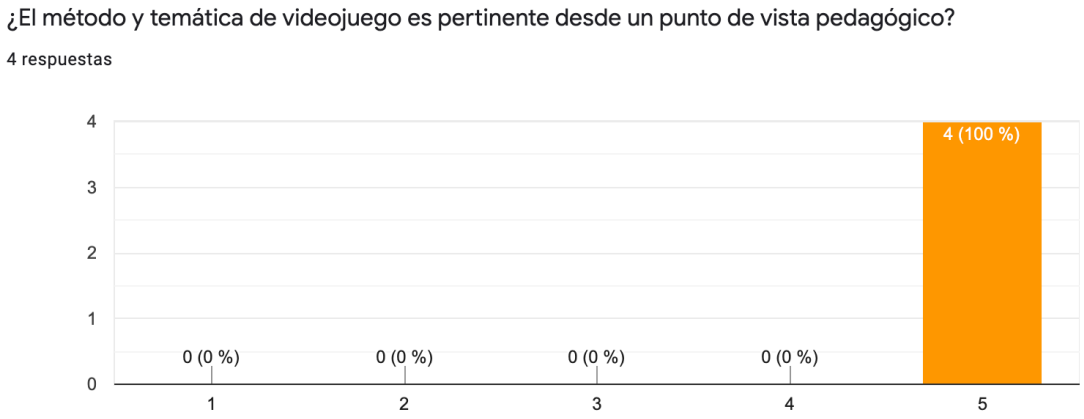
Entrevista Carlos Corrales, Historiador.



Link de video https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/jalema_puce_edu_ec/EpEaz2mYsldEnQMAiBXBxPoBhAQQwsScPlBDEeyqwGUAc-g?e=v0pM4X

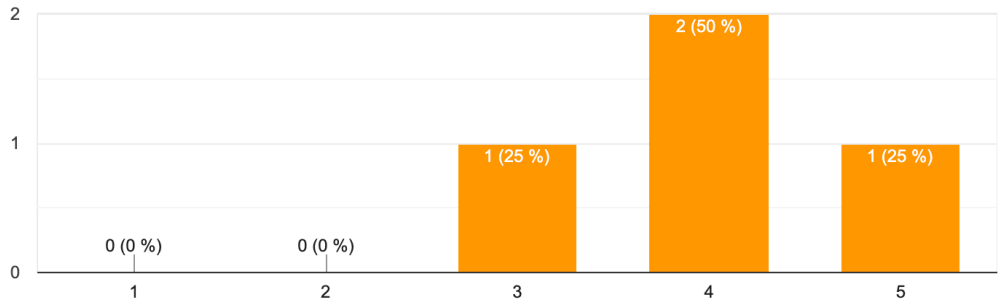
ANEXO 3

Escala de Likert para la validación del concepto



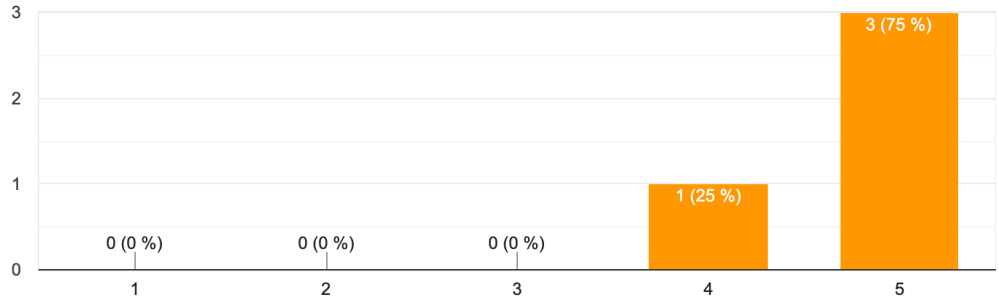
Después de la explicación previa ¿Cree que el concepto es funcional y que este se relaciona con el producto?

4 respuestas



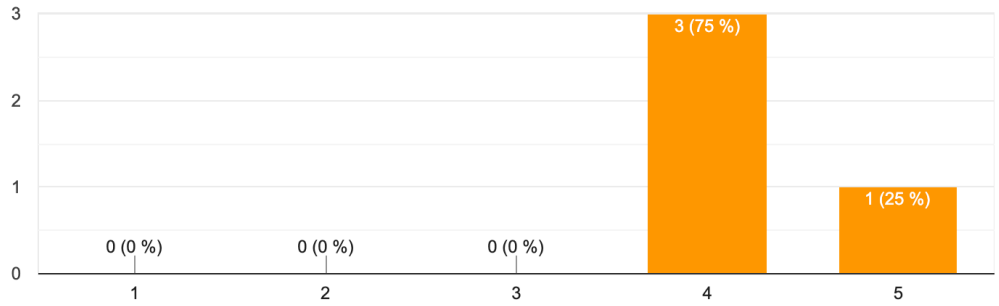
¿Es capaz de transmitir el mensaje que se desea enviar a los estudiantes?

4 respuestas



¿Es sencillo de entender la información que se brinda sobre las fechas históricas del Ecuador?

4 respuestas



ANEXO 4, 5 y 6

Validación Tutor, comitente y usuario

Link de video https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/jale-ma_puce_edu_ec/EpEaz2mYsIdEnQMAiBXBxPoBhAQQwsScPIBDEeyqw-GUAcg?e=v0pM4X